

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة باتنة 1

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

أثر الالتزام بحماية براءات الاختراع على صناعة الأدوية والحصول عليها، دراسة مقارنة بين الأردن والجزائر

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد دولي

إشراف الأستاذ الدكتور

صالح فلاحي

إعداد الطالبة

ليلى شيخة

لجنة المناقشة

رئيسا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د. لخضر ديلملي
مقررا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د. صالح فلاحي
عضوا	جامعة وهران	أستاذ التعليم العالي	أ.د. بلقاسم زايري
عضوا	جامعة عنابة	أستاذ التعليم العالي	أ.د. الشريف رحاني
عضوا	جامعة بسكرة	أستاذ التعليم العالي	أ.د. رقية حساني
عضوا	جامعة باتنة	أستاذ محاضر أ	د. فضيلة عاقلي

السنة الجامعية 2015-2016

الحمد لله ملء السموات

الحمد لله ملء الأرض

الحمد لله ملء ما بينهما

الحمد لله ملء ما شاء بعد ذلك

إلى أمي وأبي

إلى أمي وأبي.....

عاجزة عن الشكر.....

شكر وامتنان

الحمد والشكر كله لله الذي منّ عليّ بنعمة العلم،

وأخص بالشكر من أدين له بالنجاح، أستاذي ومشرفي

الأستاذ الدكتور صالح عمر فلاح، الذي تفضل عليّ بأن تبني

علميا ولم يخل عليّ بتوجيهاته القيمة ونصائحه الخالصة

لوجه الله؛

أعبر عن خالص امتناني لأفراد أسرتي الذين تحملوني ودعموني

معنويا وساندوني وكانوا السبب في نجاحي؛ أشكر كل أساتذتي الذين

سأهموا في تكويني، أحيي وأشكر زملائي وأصدقائي الذين قاسموني

لحظات النجاح والفشل والفرح والحياة.

عسرفان

أعترف بالجميل لكل من قدموا لي يد المساعدة في اتمام

هذا العمل بحكم وظائفهم أينما كانوا في الجزائر والأردن،

لكم مني خالص الشكر والتقدير والاحترام

تنويه

أعتذر للقارئ الكريم عن أي قصور قد يشوب

هذا العمل أو خطأ غير مقصود. آراءكم وتصويباتكم

مرحب بها عبر البريد الإلكتروني:

Leila.chikha@gmail.com

الفهرس العام

فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
.....	الاهداء.....
.....	شكر وامتنان.....
.....	عرفان.....
.....	تنويه.....
i	الفهرس العام.....
v	فهرس الجداول.....
vii	فهرس الأشكال.....
viii	فهرس الملاحق.....
001	المقدمة
003	مشكلة الدراسة.....
005	فرضيات الدراسة.....
007	أهداف الدراسة.....
007	أهمية الدراسة.....
009	منهج الدراسة.....
010	حدود ومحددات الدراسة.....
011	هيكل الدراسة.....
011	التعاريف الإجرائية.....
013	الدراسات السابقة.....
	الفصل الأول
023	مقاربة نظرية حول براءات الاختراع وحقوق الملكية الفكرية
023	المبحث الأول، الفلسفة العامة لحماية الإبداع ببراءة الاختراع.....
024	المطلب الأول، منطق منح الحق الاستثنائي.....
026	المطلب الثاني، مبررات المطالبة بحماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع.....
032	المطلب الثالث، حماية براءات الاختراع بين المنطق القديم والمنطق الحديث.....
039	المبحث الثاني، الإطار العام لحماية براءة الاختراع في ظل اتفاقية تريبس.....
040	المطلب الأول، الترتيبات العامة والمبادئ الأساسية.....
043	المطلب الثاني، معايير منح حقوق الملكية الفكرية وأنواعها.....
046	المطلب الثالث، فرض الحقوق وتسوية المنازعات.....
047	المطلب الرابع، الترتيبات الانتقالية.....
049	المطلب الخامس، الترتيبات الاحترازية النهائية.....
050	المبحث الثالث، متطلبات الحماية ببراءة الاختراع في ظل اتفاقية تريبس.....

050	.....المطلب الأول، الجِدَّة
052	.....المطلب الثاني، الخطوة الإبداعية
053	.....المطلب الثالث، قابلية التطبيق الصناعي
054	.....المطلب الرابع، الافصاح
055	.....المبحث الرابع، الاستثناءات على الحقوق الاستثنائية لبراءات الاختراع
055	.....المطلب الأول، الاستثناءات النصية
059	.....المطلب الثاني، الاستثناءات الاستنتاجية
061	.....خلاصة الفصل الأول
الفصل الثاني	
064	.....تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء
المبحث الأول، جذور العلاقة بين حماية البراءات وقضايا الأدوية	
064	.....المطلب الأول، طبيعة الصناعة الدوائية
074	.....المطلب الثاني، السياق الدولي لتقنين براءات اختراع الأدوية وتداخلها مع قضايا الصحة
081	.....المطلب الثالث، براءات الاختراع وعلاقتها بصناعة الدواء وفقا لنص اتفاقية ترييس
089	.....المبحث الثاني، العلاقة بين براءات الاختراع وصناعة الدواء بين التأكيد والنفي
090	.....المطلب الأول، تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في الدراسات النظرية
094	.....المطلب الثاني، تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في الدراسات القياسية والميدانية
104	.....المطلب الثالث، تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في التجارب الدولية
112	.....خلاصة الفصل الثاني
الفصل الثالث	
115	.....تأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء
المبحث الأول، واقع الحصول على الدواء في العالم	
115	.....المطلب الأول، محاولات تحديد معالم الحصول على الدواء
117	.....المطلب الثاني، الوضعية العالمية للحصول على الدواء
132	.....المطلب الثالث، العوامل المحددة للحصول على الدواء ومكانة براءات الاختراع بينها
139	.....المطلب الأول، الكينونة
141	.....المطلب الثاني، التموقع
144	.....المطلب الثالث، الملموسية
150	.....المطلب الرابع، اليُسر
150	.....المطلب الخامس، الرضا
166	.....خلاصة الفصل الثالث
172	.....

الفصل الرابع

174

الدراسة القياسية لتأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

- 174المبحث الأول، تعيين نموذج تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن.
- 174المطلب الأول، الشكل الرياضي لنموذج صناعة الدواء وتعريف المتغيرات.
- 183المطلب الثاني، بناء مؤشر براءات اختراع المواد الصيدلانية (PPI) لدراسة صناعة الدواء.
- 194المبحث الثاني، تحديد الشكل القياسي لنموذج صناعة الدواء وتقدير المعلمات.
- 195المطلب الأول، دراسة استقرارية السلاسل الزمنية، Stationary Analysis لنموذج صناعة الدواء.
- 211المطلب الثاني، تقدير معلمات نموذج صناعة الدواء واختبار المعنوية.
- 223المطلب الثالث، اختبار المشاكل القياسية لنموذج صناعة الدواء.
- 231خلاصة الفصل الرابع.

الفصل الخامس

233

الدراسة القياسية لتأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن

- 233المبحث الأول، تحديد نموذج تأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن.
- 233المطلب الأول، تحديد الشكل الرياضي لنموذج الحصول على الدواء.
- 238المطلب الثاني، تعيين الشكل القياسي لنموذج الحصول على الدواء وتعريف المتغيرات.
- 244المبحث الثاني، اختيار طريقة القياس وتقدير المعلمات لنموذج الحصول على الدواء في الجزائر والأردن.
- المطلب الأول، دراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذج الحصول على الدواء في الجزائر والأردن وعلاج مشكلة جذر الوحدة.
- 244المطلب الثاني، تقدير معلمات نموذج الحصول على الدواء واختبار المعنوية.
- 248المبحث الثالث، دراسة المشاكل القياسية في النماذج المعنوية للحصول على الدواء.
- 261المطلب الأول، الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة، Multicollinearity.
- 274المطلب الثاني، الارتباط الذاتي للأخطاء، Autocorrelation.
- 279المطلب الثالث، عدم ثبات التباين، Heteroscedasticity.
- 280المطلب الرابع، اختبار ثبات النموذج، Stability Test.
- 282خلاصة الفصل الخامس.

الفصل السادس

285

اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج

- 285المبحث الأول، اختبار فرضيات الدراسة.
- 285المطلب الأول، اختبار فرضيات نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن.
- 288المطلب الثاني، اختبار فرضيات نموذج تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء (التمكن) في الجزائر والأردن.
- 297المبحث الثاني، تحليل ومناقشة النتائج.
- 297المطلب الأول، تحليل النتائج الخاصة بنموذج صناعة الدواء.
- 306المطلب الثاني، تحليل النتائج الخاصة بنموذج الحصول على الدواء.
- 314خلاصة الفصل السادس.

315	..... الخاتمة العامة والاستنتاجات
320	..... المراجع
.....	..... الملاحق
.....	..... ملخص الدراسة

فهرس الجداول

الصفحة	الموضوع	الرقم
072	التوزيع الجغرافي للإنتاج العالمي للأدوية عام 1992.....	1-2
122	مقارنة بين نتائج دراسات الحصول على الرعاية الصحية.....	1-3
134	مؤشرات قياس الحصول على الدواء في دراسة Kamaruzaman Saleh and Mohamed I .M. Ibrahim.....	2-3
164	الإضافات وهوامش الوسطاء كنسبة من تكلفة الدواء خلال سلسلة التوريد في عينة من البلدان.....	3-3
181	بنود النظام المنسق لمنتجات الصحة العامة.....	1-4
188	أرصدة مؤشر البراءات لدراسة الاستثمار الاجنبي المباشر في المواد الصيدلانية Pharmaceutical Patent Index for Foreign Direct Investment- PPI ^{FDI}	2-4
188	أرصدة مؤشر البراءات لدراسة الصناعة المحلية للمواد الصيدلانية Pharmaceutical Patent Index for Local Production- PPI ^L	3-4
190	أرصدة المؤشر المركب لبراءات اختراع المواد الصيدلانية (دمج الصناعة المحلية والاستثمار الاجنبي المباشر).....	4-4
192	Pharmaceutical Patent Index-PPI.....	4-4
200	القيم الحرجة لاختبار KPSS.....	5-4
203	نتائج اختبار جذر الوحدة لنموذج صناعة الدواء في الأردن باستخدام اختبار ADF عند مستوى دلالة 5%.....	6-4
204	نتائج اختبار جذر الوحدة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر باستخدام اختبار ADF عند مستوى دلالة 5%.....	7-4
209	دراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذج صناعة الدواء في الجزائر والأردن باستخدام اختبار KPSS عند مستوى دلالة 5%.....	8-4
210	نتائج إزالة جذر الوحدة من السلاسل الزمنية لنموذج صناعة الدواء في الجزائر والأردن.....	9-4
212	نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية في نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن.....	10-4
217	تقدير نموذج صناعة الدواء في الاردن باستخدام طريقة <i>Backward Elimination</i>	11-4
219	تقدير نموذج صناعة الدواء في الجزائر باستخدام طريقة <i>Backward Elimination</i>	12-4
221	نتائج الحذف التراجعي لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي.....	13-4
221	نتائج تقدير نموذج لصناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع.....	14-4
223	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج صناعة الدواء في الاردن.....	15-4
224	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي.....	16-4
226	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشرات الفرعية.....	17-4
227	اختبار Farrar & Glauber لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشرات الفرعية.....	18-4
229	اختبار White لعدم ثبات التباين في نماذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر (الانحدار الذاتي).....	19-4
230	اختبار الثبات لنموذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر (بالانحدار الذاتي).....	20-4
240	أرصدة مؤشر براءات الاختراع لدراسة الحصول على الدواء، <i>Patent Pharmaceutical Index for Access to Medicines? PPI^{ACC}</i>	1-5
240	نتائج اختبار KPSS لدراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذجي الحصول على الدواء في الجزائر والأردن عند مستوى معنوية 0.05.....	2-5
246	نتائج إزالة جذر الوحدة من السلاسل الزمنية في نمودجي الجزائر والأردن.....	3-5
249	نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على الكينونة، Access1 في الجزائر والأردن.....	4-5
250	نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على التوقع، Access2 في الجزائر والأردن.....	5-5

الصفحة	الموضوع	الرقم
252	نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على الملموسية، $Access_3$ في الجزائر والأردن.....	6-5
253	نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على اليسر، $Access_4$ في الجزائر والأردن.....	7-5
255	نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على التمكّن، $Access$ في الجزائر والأردن.....	8-5
263	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكّن في الجزائر باستخدام المؤشر المركب PPI^{ACC}	9-5
264	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكّن في الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي $Flex^{ACC}$	10-5
264	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكّن في الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي GTC^{ACC}	11-5
264	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكّن في الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي PPH^{ACC}	12-5
265	اختبار Farrar & Glauber لنماذج التمكّن في الجزائر بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.....	13-5
266	نتائج تحديد مصدر الامتداد الخطي المتعدد لنماذج التمكّن في الجزائر.....	14-5
267	مصنوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكّن في الجزائر بالمؤشر $Flex^{ACC}$	15-5
267	مصنوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكّن في الجزائر بالمؤشر GTC^{ACC}	16-5
267	مصنوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكّن في الجزائر بالمؤشر الفرعي PPH^{ACC}	17-5
268	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكّن في الأردن بالمعادلات المتتابعة.....	18-5
269	مصنوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكّن في الأردن بالصيغة المختصرة.....	19-5
271	نتائج تحديد مصدر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكّن في الأردن بالصيغة المختصرة.....	20-5
273	مصنوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكّن في الأردن بالصيغة المختصرة.....	21-5

فهرس الأشكال

الصفحة	الموضوع	الرقم
066	.....مكانة البحث والتطوير في الصناعة الصيدلانية مقارنة ببقية القطاعات في عينة من البلدان عام 2010.....	1-2
069	تطور الرقم القياسي لصناعة المواد الصيدلانية والتكنولوجيا الطبية مقارنة بأهم الصناعات خلال الفترة 2000-2011	2-2
071	.....التوزيع الجغرافي العالمي لقدرات إنتاج الدواء عام 1998.....	3-2
126	.....أبعاد الحصول على الرعاية الصحية وفق أعمال منظمة الصحة العالمية والعلوم الإدارية من أجل الصحة، -WHO.....MSH	1-3
158	.....تطور نصيب مبيعات دواء الإيدز (الأصلي والجينس) من المبيعات الكلية من حيث القيمة والكمية في العالم خلال الفترة 2003-2011.....	2-3
160	.....تأثير سقوط الحماية عن عينة من الأدوية المهمة خلال الفترة 2007-2016.....	3-3
168	.....تصور للحالات الممكنة لثنائيات قانون البراءات والبحث والتطوير حسب نوع المرض.....	4-3
185	.....المؤشرات المقترحة لقياس قانون براءات الاختراع.....	1-4
188	.....مثال عن كيفية حساب قيمة البعد/المؤشر : المؤشر الفرعي GTCFDI في الجزائر بمعطيات قانون 2003.....	2-4
199	.....خطوات تطبيق اختبار، DF و ADF.....	3-4
201	.....الشكل الأولي لخطوات تطبيق اختبار KPSS.....	4-4
202	.....خطوات تطبيق اختبار، KPSS.....	5-4
206	.....الرسوم البيانية لتحديد نوع جذر الوحدة في نموذج الأردن لصناعة الدواء.....	6-4
207	.....الرسوم البيانية لتحديد نوع جذر الوحدة في نموذج الجزائر لصناعة الدواء.....	7-4
214	.....اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء.....	8-4
215	.....اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج صناعة الدواء في الأردن.....	9-4
215	.....البحث عن مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء لنموذجي صناعة الدواء في الجزائر والأردن.....	10-4
227	.....منحنى الكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء في نموذج الأردن لصناعة الدواء.....	11-4
228	.....منحنى الكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء في نموذج الجزائر لصناعة الدواء بالانحدار الذاتي.....	12-4
230	.....دراسة ثبات نماذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر (بالانحدار الذاتي).....	13-4
248	.....الكشف عن الارتباط بين الحدود العشوائية للمعادلات المتتابعة لنموذج التمكن في الأردن والجزائر.....	1-5
274	.....اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن في الجزائر بالمؤشر المركب.....	2-5
275	.....الارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن المقدر بالمؤشرات الفرعية في الجزائر.....	3-5
276	.....اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج الكينونة في الأردن بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.....	4-5
277	.....اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التموقع في الأردن.....	5-5
277	.....اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج اليسر في الأردن.....	6-5
278	.....اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن في الأردن بالمعادلات المتتابعة.....	7-5
278	.....اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة.....	8-5
281	.....ثبات نموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة.....	9-5
300	.....العلاقة بين نسبة نمو انتاج الدواء وبراءات الاختراع في الأردن خلال الفترة 1992-2014.....	1-6
302	.....تطور حجم صناعة الدواء في الأردن خلال الفترة 1992-2012.....	2-6
305	.....العلاقة بين طلبات البراءات ونمو صناعة الدواء في الجزائر خلال الفترة 1993-2012.....	3-6

الصفحة	الموضوع	الرقم
305	تطور انتاج الدواء في الجزائر خلال الفترة 1992-2012.....	4-6
307	مقارنة بين عدد الوفيات بسبب الأمراض والتمكن في الجزائر والأردن خلال الفترة 1992-2013.....	5-6
310	نصيب واردات الأدوية من بعد التموقع في الجزائر خلال الفترة 1992-2012.....	6-6
313	مقارنة بين نسبة تحمل الدولة للنفقات الصحية من التكلفة الاجمالية للرعاية الصحية بين الجزائر والأردن خلال الفترة 1995-2013.....	7-6

فهرس الملاحق

الموضوع	الرقم
مخطط حول كيفية تنسيق السياسات المختلفة لخدمة الصحة العامة.....	1-2
مخطط تفصيلي للأبعاد المختلفة للتمكن والمتغيرات المؤثرة على كل بعد.....	1-3
تفاصيل بناء مؤشر براءات اختراع المواد الصيدلانية.....	1-4
نتائج خطوات التقدير بنموذج بيانات البانل، Panel.....	2-4
عرض لمصادر اقتباس متغيرات نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء.....	3-4
مخرجات تقدير نموذج صناعة الدواء باستخدام البرمجية 9 Eviews.....	4-4
عرض حال مقابلة أجريت بمقر وزارة الصناعة والتجارة الأردنية.....	5-4
مخرجات تقدير نموذج الحصول على الدواء باستخدام البرمجية 9 Eviews.....	1-5
الملحق الاحصائي لبيانات الدراسة.....	1-6
ملخص اختبار الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية في نموذجي صناعة الدواء والحصول على الدواء في الجزائر والأردن.....	2-6

المقدمة

المقدمة

تمثل اتفاقية حقوق الملكية الفكرية ذات العلاقة بالتجارة الدولية، تريبس- *TRIPS* أحد الركائز الهامة التي يقوم عليها النظام التجاري في ظل المنظمة العالمية للتجارة، إلى جانب اتفاقيتي غات *GATT* لتجارة السلع وجاتس *GATS* لتجارة الخدمات. وقد استحدثت هذه الاتفاقية بضغط من البلدان الصناعية الكبرى بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية لحماية التكنولوجيا المحتواة في السلع محل التجارة الدولية، وذلك بعد أن ارتفع فيها نصيب المركب التكنولوجي.

وتضمن الاتفاقية الحد الأدنى من الحماية الواجب توفرها لمختلف أنواع الإبداعات الناجمة عن الجهد الفكري للأفراد ومجموعات البحث والمؤسسات، كالعلامات التجارية والتصاميم الصناعية وبراءات الاختراع، وتعد هذه الأخيرة من أكثر أنواع الحقوق الفكرية إثارة للجدل لارتباطها المباشر بحماية التكنولوجيا المتطورة التي تدخل في صناعات حساسة في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء. وعلى الرغم من أن براءات الاختراع، كغيرها من الحقوق، أنشئت بدعوى حماية الإبداع ونقل التكنولوجيا ونشر المعرفة، إلا أن هذه المزايا تصبح محل شك وانتقاد إذا ما تعلق الأمر بقطاعات حساسة تؤثر بشكل مباشر على حياة الأفراد، سيما بالنسبة لتوفير الدواء وحماية الصحة العامة.

وقد أثيرت مشكلة العلاقة القائمة بين براءات الاختراع والأدوية بشدة لأول مرة في مجلس تريبس في مطلع القرن الواحد والعشرين بطلب من مجموعة بلدان إفريقية وبدعم من عدد من البلدان النامية الأخرى، بعد أن استفحلت فيها الأمراض المستعصية والأوبئة الفتاكة التي ذهب ضحيتها عدد كبير من مواطنيها، إذ تعذر عليها الاعتماد على وعود اتفاقية تريبس لمواجهة تلك المشاكل الصحية التي عصفت بها. وقد آتت تلك الانتفاضة أكلها وتأكدت أكثر العلاقة بين البراءات والأدوية في إعلان الدوحة 2001.

وفي الوقت الذي تتمسك كبريات الشركات المصنعة للأدوية بحقوقها في حماية احتكاراتها عن طريق الحصول على عوائد مجزية لقاء الجهد المبذول وتحمل نفقات البحث والتطوير، تدعي البلدان النامية أن براءات الاختراع هي السبب المباشر في ارتفاع أسعار الأدوية المستوردة ومن ثم التأثير سلبا على مستوى الرعاية الصحية والحصول على الدواء. وعلى أساس تلك المفارقة يُنظر إلى تصنيع الأدوية محليا في تلك البلدان على أنه الحل الأمثل للتحكم في أسعار الأدوية وإنتاجها وتوفيرها لمواطنيها بتكلفة معقولة، متأثرة بشكل أساسي

بالاعتماد على اليد العاملة منخفضة الأجر التي تجتهد للنهوض بتأهيلها، وعلى استغلال المواد الأولية المتوفرة في بعضها.

إن إقامة صناعة للأدوية في البلدان النامية لا تتم بصفة تلقائية وإنما تشكل في حد ذاتها حلقة من سلسلة من العمليات، تبدأ بنقل التكنولوجيا الأجنبية عبر قنواتها المختلفة مروراً بفك رموزها بالاعتماد على الهندسة العكسية ثم استيعابها والتحكم فيها وانتهاءً بتوليد التكنولوجيا المحلية. ومن البديهي أن لا تتم المراحل السابقة بنجاح وفعالية دون توفر الحد الأدنى من نفقات البحث والتطوير والكفاءات المحلية القادرة على الإبداع.

والواقع أن مختلف الدراسات تشير إلى أن نقل التكنولوجيا، عن طريق الاستثمار الأجنبي أو الواردات، والتحكم فيها والحفاظ على مستوى مناسب من نفقات البحث والتطوير واستمرار الإبداع، لا تتم جميعها دون توفير الحماية الكافية لبراءات الاختراع من حيث سن القوانين وقوة تنفيذها. ونوه إلى ذلك الدراسات السابقة لباحثين لهم باع كبير في المجال.

لقد أصبح لزاماً على البلدان النامية الامتثال لشروط اتفاقية تريس بحكم عضويتها في المنظمة العالمية للتجارة بصفتها عضواً كاملاً أو مراقباً، مما يضعها أمام تحدٍ صعب إذا ما أرادت أن تحتل مكانة بارزة في صناعة الأدوية، سيما التي تعالج الأمراض المنتشرة والملازمة لها. ويعد خوض هذا التحدي ضرورياً طالما أنه من الخطأ توقع أن تستثمر الشركات الأجنبية في مواطنها الأصلية أموالاً طائلة لتمويل البحث والتطوير، أو تصنيع أدوية تعالج أمراضاً منتشرة في بلدان نامية ولا يعاني منها مواطنو البلدان المتقدمة.

ويبدو أنه في الوقت الذي لازالت البلدان النامية تبحث عن مخرج لمشكلتها الصحية العويصة وعجزها أمام المئات من الأشخاص الذين يقعون ضحية الأوبئة وموتون كل يوم في صمت حتى بسبب الأمراض المعروفة والتي تتوفر لها علاج في مكان ما من العالم، يوجد في الضفة المتقدمة من العالم والتي يقطنها الأقلية من السكان من يحصل على حصة الأسد من الأدوية الحيوية ويحصل بالموازاة على الأدوية الكمالية. وللوقوف على آثار قوانين البراءات على مستقبل تكنولوجيا صناعة الأدوية وعلى توفرها في البلدان العربية، وللتأكد من حقيقة وجود علاقة بينهما، تم اختيار الجزائر كتجربة فنية في هذا الميدان يمكنها الاستفادة من التجربة الرائدة للمملكة الأردنية على سبيل المقارنة.

مشكلة الدراسة

تعتبر صناعة الأدوية من أكثر الصناعات تأثيراً على التنمية البشرية لارتباطها بالصحة العامة، وتعد في ذات الوقت أكثرها حساسية لقيود قانون براءات الاختراع في ظل اتفاقية تريبس. وتصف تقارير التسعينيات من القرن العشرين صناعة الأدوية في البلدان العربية على أنها كانت أكثر الصناعات نمواً في الهيكل الصناعي العربي، من حيث توفير الدواء الضروري بالسعر المناسب للمواطن العربي وتغطية قسم يسير من الطلب المحلي على الأدوية. وكان ذلك بفضل المصانع المنتشرة في كل من السعودية والجزائر والعراق والأردن وسوريا ومصر، وساعد على تطورها توفر الخامات الضرورية لمثل هذه الصناعة خاصة في السودان.

لقد تحقق ذلك الانجاز عندما أنشئت صناعة الأدوية في البلدان العربية على أسس تختلف عما تنص عليه اتفاقية تريبس فيما يتعلق بالبراءات والتراخيص، حيث كانت تمنح الحماية للعمليات دون المنتج النهائي كما خصت براءات الأدوية بمدة حماية لا تزيد في معظم الحالات عن سبع سنوات مقابل عشرين عاماً في البلدان المتقدمة. كما كانت القوانين العربية تضيق من نطاق تعريف الاختراع لتيسير إمكانيات التقليد والاستخدام المبالغ فيه عادة في منح التراخيص الإجبارية لإنتاج الأدوية الجنييسة - *Generic*.

لكن، أصبحت البلدان العربية ومنها الجزائر والأردن ابتداءً من الفاتح جانفي 2006 مجبرة على الشروع في التطبيق الفعلي لقوانين براءات الاختراع بما يتوافق مع شروط اتفاقية تريبس، والحد من الممارسات التي تتنافى مع التزاماتها تجاه القانون الدولي، وهذا من شأنه أن يقلل من حظوظ المبدعين العرب في الحصول على براءات أدوية خاصة بهم أو استغلال البراءات السابقة مما ينذر بتقليص طاقة التصنيع المحلي للأدوية على المديين المتوسط والطويل، وهذا يعني الوقوع بين مخالب الاحتكارات الكبرى.

إن الأردن بالإضافة إلى خضوعها لاتفاقية تريبس، وقعت مع الولايات المتحدة الأمريكية اتفاقية ثنائية للتجارة الحرة وكانت حماية حقوق الملكية الفكرية أحد أهم بنودها. غير أن الشروط المحتواة فيها أشد صرامة مما هي عليه في تريبس، مضيفة بذلك التزامات أخرى على البلد. والأكثر من هذا أن الأردن لم تعد مطالبة بحماية الأدوية الجديدة وحسب بل بحماية الاستخدامات الجديدة للأدوية التي انتهت مدة حمايتها مما يحرم المنتجين المحليين من فرصة استخدامها. ومن المرشح أن تصبح متخلفة عن البلدان المتقدمة بعشرين عاماً التي تمثل فترة حماية براءات الاختراع.

إن الجزائر وعلى الرغم من التعديلات المهمة التي أجريت في قوانينها لتتوافق مع تريبس، إلا أن صناعتها بقيت متخلفة ومنشأتها تعمل دون مستوى التشغيل الكامل وتقدم للسوق أقل بكثير مما يكفي لتغطية الطلب، ومعظم الأدوية المنتجة هي في الواقع أدوية جنيسة وذات طبيعة سائلة وغير ضرورية للمواطن. وترتفع فاتورة استيراد الأدوية الضرورية يوما بعد يوم وتخطت حاجز المليار دولار لعدة سنوات على الرغم من أن الجهات الرسمية تعتقد بامتلاك الجزائر للهيكل المناسبة والمجهزة بأحدث الوسائل الضرورية للنهوض بصناعة الأدوية محليا.

وبعيدا عن البلدين الذين اختارتهما الدراسة للمقارنة، فإن الهند، كبلد نامي، تملك صناعة أدوية مشهود لها على الساحة الدولية وتغطي قدرا لا يستهان به من الطلب المحلي. وعلى الرغم من تمكنها من ابتكار العديد من الأدوية الجديدة والحصول بموجبها على براءات اختراع، إلا أن مكن تفوقها كان في صناعة الادوية الجنيسة. لقد أصبحت الهند منافسا شرسا للبلدان الصناعية في سوق الأدوية. والمثير للغرابة أن تلك القوة الصناعية ترعرت في ظل قانون ضعيف لحماية حقوق الملكية الفكرية، ولا تزال الهند مطالبة بالوصول بقوانينها إلى مستويات أعلى من الشدة، وهذا ما يدل على أن صناعة الدواء وتوفره في الهند لم يكن له أي علاقة بقوة قوانين براءات الاختراع.

وفي الأردن، تسيطر الشركات الأردنية على الإنتاج المحلي للأدوية وتحتل صادرات المواد الصيدلانية المرتبة الثالثة في هيكل صادرات الأردن، كما أن نسبة اليد العاملة المستغلة في القطاع ترتفع من سنة لأخرى، وتعد الأجور الممنوحة فيه الأكثر ارتفاعا من باقي القطاعات. وكلها مؤشرات تدل على أهمية صناعة الأدوية في الأردن.

وباعتبارها عضوا مراقبا في المنظمة العالمية للتجارة إلى غاية كتابة هذه الأسطر، فإن المشكلة التي تواجهها الجزائر تتمثل في الالتزام بقيود البراءات التي تفرضها اتفاقية تريبس مباشرة بعد انضمامها الرسمي إلى المنظمة، دون الاستفادة من الفترة الانتقالية الممنوحة للبلدان النامية. ومن ثم، فإن صناعة الأدوية في الجزائر تبدو مهددة حتى قبل أن تصبح عضوا في المنظمة العالمية للتجارة. وتبين الإحصائيات أن مصانع الأدوية الجزائرية تشتغل بثلاثين بالمائة فقط من طاقتها الإنتاجية بسبب المنافسة الأجنبية الشرسة التي فُتح السوق الجزائري أمامها كإجراء تحضيري لتصبح عضوا كاملا في المنظمة.

إن البلدان المتقدمة وعلى الرغم من سيطرتها على الانتاج العالمي للأدوية في ظل بلوغ قوانين براءات الاختراع فيها درجة الكمال، إلا أنها لم تُستثنَ من عدم رضا مواطنيها عن توفر الدواء في بعض الجوانب. وفي

ذات الوقت، وعلى الرغم من اختلافها عن البلدان المتقدمة في العديد من المؤشرات الاقتصادية، يحتج مواطنو الجزائر والأردن أيضا على عدم توفر الدواء في كثير من الجوانب، خاصة وأنهما بلدان يعتمدان على ما توفره السوق الأجنبية وتعاني أسواق الأدوية فيهما من عجز في تغطية الطلب.

في ضوء المفارقات السابقة والحقائق المتضاربة والعلاقات غير الواضحة يمكن أن يطرح تساؤل حول مدى تمكن قوانين حماية براءات الاختراع من المساهمة في تطوير الصناعة الدوائية وفي الحصول على الدواء في الجزائر والأردن أو عرقلتها. وإذا ثبت من خلال الدراسة أن براءات الاختراع تؤثر إيجابيا على صناعة الدواء وتوفره، يطرح تساؤل آخر حول صلاحية تلك القوانين لأن تكون شرطا كافيا لفعل ذلك، أما إذا ثبت العكس، فمن المناسب التساؤل عن العوامل المؤثرة فعلا. والتساؤل الأهم يطرح حول تشابه أو اختلاف وضعية الجزائر مقابل الأردن في ظل كل تلك العلاقات.

فرضيات الدراسة

من منطلق أن طبيعة العلاقة التي تربط براءات الاختراع وصناعة الأدوية غير متفق عليها بين البلدان النامية والمتقدمة ولا يمكن الجزم بسلبيتها أو إيجابيتها، وعلى اعتبار أن صناعة الدواء، ومن ثم توفر الدواء، كأى صناعة أخرى من المفترض أن تتأثر بالعديد من العوامل الإضافية والظروف المحيطة، استقرت الدراسة على صياغة الفرضيات الصفرية الآتية:

الفرضية الرئيسية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر

الفرضية الفرعية الثانية: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الأردن

الفرضية الرئيسية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الجزائر والأردن عن بقية

العوامل

الفرضية الفرعية الأولى: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الجزائر عن بقية العوامل

الفرضية الفرعية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الأردن عن بقية العوامل

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء بين الجزائر والأردن

الفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن، وينضوي تحتها الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على الكينونة في الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الثانية: لا تؤثر براءات الاختراع على التموقع في الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الثالثة: لا تؤثر براءات الاختراع على الملموسية في الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على اليسر في الجزائر والأردن

الفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن عن بقية العوامل، ويمكن تقسيمها إلى الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الكينونة في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

الفرضية الفرعية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على التموقع في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

الفرضية الفرعية الثالثة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الملموسية في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

الفرضية الفرعية الرابعة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على اليسر في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

الفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء بين الجزائر والأردن، ويمكن أن تشتق منها الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الكينونة بين الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على التموقع بين الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الملموسية بين الجزائر والأردن

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على اليسر بين الجزائر والأردن

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة السببية التي تربط قوانين براءات الاختراع، بشكل عام وفي بلدي الدراسة، بإمكانية إقامة صناعة دوائية متطورة، ومن ثم، تمكين مواطنيها من الحصول على الدواء. كما تصبو إلى تحقيق العديد من الأهداف على عدة مستويات: اقتصاديا وتكنولوجيا وتربويا.

أما أبرز الأهداف الاقتصادية المراد تحقيقها فتتمثل في لفت انتباه المختصين وصانعي السياسات الاقتصادية إلى الدور المنوط بصناعة الأدوية في تنويع الهيكل الصناعي للاقتصاديات العربية في ظل الرهانات التي تفرضها التغيرات التكنولوجية. وتتطلع الدراسة إلى لفت انتباه الجهات التشريعية إلى ضرورة الاهتمام بقوانين حقوق الملكية الفكرية لما لها من دور حيوي في حماية التكنولوجيا المتطورة المستخدمة بكثافة كمدخلات في إنتاج الأدوية.

أما على المستوى التكنولوجي فإن الغاية تتمثل في تحفيز مراكز البحث في مختلف التخصصات العلمية، مثل البيولوجيا والطب والصيدلة والكيمياء والتكنولوجيا متناهية الصغر، على الإحاطة بالتحويلات التكنولوجية الحديثة وتوجيه جهوداتهم نحو إنجاز بحوث قابلة للتطبيق الصناعي تتجاوب مع احتياجات تنمية صناعة الأدوية. وعلى المستوى التربوي تسعى هذه الدراسة إلى لفت انتباه الطلبة والباحثين إلى أهمية دراسة المواضيع المتعلقة ببراءات الاختراع ومحاولة ربطها بالواقع العربي، وتشجيعهم على الخوض في المواضيع الحديثة كحقوق الملكية الصناعية ونقل التكنولوجيا، ومحاولة توظيفها لتقديم علاج لمكانم الضعف التي تنتاب هيكل الصناعة في الاقتصاديات العربية وكيفية النهوض بصناعات معينة كصناعة الأدوية.

والغاية من هذه الدراسة تحفيز المهتمين على فتح مناقشات وتقديم مساهمات علمية حول الموضوع محل البحث، وذلك عن طريق الملتقيات العلمية والندوات والأيام الدراسية، سيما حول صناعة الأدوية كصناعة ذات علاقة مباشرة بالتنمية البشرية. كما تسعى الباحثة إلى إطلاع المهتمين على حقيقة الوضع ومدى ارتباط واقع هذه الصناعة في البلدان محل الدراسة بالمتغيرات التكنولوجية الحديثة.

أهمية الدراسة

تساهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية ببحث يتناول الجوانب الاقتصادية لحماية براءات الاختراع، وعلى وجه التحديد، سيبين كيف تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن. كما أن له شقا

اجتماعيا يتعلق بالرعاية الصحية، إذ يهتم بتأثير البراءات على توفر الدواء في البلدين. وتكتسي هذه الدراسة أهمية على عدة أصعدة:¹

على مستوى البحث العلمي: لقد أصدرت المنظمة العالمية للصحة العديد من الدراسات التي حاولت من خلالها تعريف الحصول على الدواء، لكن كل تلك الدراسات إلى غاية انجاز هذا البحث لم تستطع أن تحوّل هذا المفهوم إلى مصطلح، ولم تتمكن المنظمة بعد من قياسه. لذلك سوف تحاول الطالبة من خلال هذه الدراسة بناء مؤشر للحصول على الدواء لترقية "الحصول" من مجرد مفهوم إلى مصطلح قابل للقياس، هذا المؤشر من المفترض أن يكون صالحا لقياس الحصول على الدواء في كل الاقتصاديات ولا يقتصر على اقتصاديات البلاد النامية.

وفي الدراسات التي تم الاطلاع عليها والتي تناولت دراسات للحالة في بعض البلدان لم توفق في قياس كل أبعاد الحصول على الدواء، وإنما اقتصرت على البعد المالي والفيزيائي للحصول، كما اكتفت بتبني الأبعاد التي انتهت إليها تقارير المنظمة العالمية للصحة. إن الدراسة الحالية أضافت إلى تلك الأبعاد بعدا جديدا، كما ساهمت على المستوى اللغوي في ابتكار تسميات عربية ذات مدلول يعبر عن كل بعد من الأبعاد المختلفة للحصول على الدواء ومفردة بديلة أيضا لعبارة "الحصول على الدواء" للابتعاد عن السطحية التي تعاملت بها التقارير المترجمة مع هذه المصطلحات.

وبالإضافة إلى ذلك، فقد أخذت هذه الدراسة كل الأبعاد على أنها متكاملة ومتسلسلة وليست منفصلة كما دأبت عليه معظم الدراسات. وزيادة على ذلك فإن هذه الدراسة وضعت خطأ فاصلا بين المتغيرات التي تقيس البعد في حد ذاته والمتغيرات التي تتحكم فيه وتؤثر عليه، حيث تعاملت معها كل الدراسات التي تم الإطلاع عليها على أنها شيء واحد. كما ساهمت الدراسة في بناء مؤشر مركب لقياس براءات الاختراع موجه لدراسة التأثير على صناعة الدواء، واشتقت منه مؤشرين جزئيين أحدهما لدراسة الانتاج المحلي والآخر لدراسة الاستثمار الأجنبي المباشر، ولكل مؤشر جزئي مؤشرات الفرعية. كما حاولت الدراسة إيجاد طريقة مختلفة للتعبير عن العديد من المتغيرات المستقلة والتابعة في النماذج التي تمت صياغتها.

على مستوى التنمية الصناعية والسياسة الصناعية: تقدم هذه الدراسة نموذجا قياسيا للعلاقة بين الصناعة وبراءات الاختراع والحصول على الدواء، مما يضع بين أيدي وزارتي الصناعة في البلدين المعنيين ومختلف الهيئات ذات العلاقة أداة تمكنهم من قياس مستوى ذلك التأثير إن وجد، وتمكنهم من معرفة العوامل الأخرى التي من

¹. وتوضح أكثر جوانب الجدة في هذه الدراسة بالإطلاع على الدراسات السابقة

المحتمل أن تتفاعل مع براءات الاختراع لتطوير صناعة الدواء في البلدين. عندها ستمكن السلطات المختصة من اتخاذ التدابير اللازمة على مستوى السياسة الصناعية لإحداث تنمية في مجال صناعة الأدوية أو الحفاظ على المستوى الحالي في حالة ما إذا أثبتت الدراسة القياسية أنه مقبول ويغطي الطلب المحلي.

على مستوى السياسات العامة: ستمكن هذه الدراسة صانعي القرار من اتخاذ القرارات المناسبة على مستوى سياسة الأجور والتأمينات الصحية ومراقبة أسعار الدواء وعدد الصيدليات الضرورية في مناطق معينة لضمان مستوى مرتفع من "الحصول على الدواء"، ويتم ذلك في ضوء قيمة المؤشرات التي تم بناؤها في هذه الدراسة.

على مستوى منظمة الصحة العالمية: ستكون المؤشرات المعدة أداة سهلة الاستخدام من طرف منظمة الصحة العالمية لإجراء مقارنات حول مستويات الحصول على الدواء في مختلف بلدان العالم، كما سيعطيها صورة معبرة واضحة عن توفر الدواء في بلد معين بعد تقديم المعونات الفنية والمالية الكافية للبلدان التي تعاني عجزاً في مستوى تسهيل عليها اتخاذ الإجراءات المناسبة لتقديم المعونات الفنية والمالية الكافية للبلدان التي تعاني عجزاً في مستوى توفر الدواء.

منهج الدراسة

للإجابة على فرضيات البحث واختبارها، تم الاعتماد على المنهج المقارن حيث تمت دراسة حالة صناعة الأدوية والحصول على الدواء في كل من الجزائر والأردن ثم تمت مقارنة النتائج بعضها ببعض. وقد تمت الاستعانة بالأسلوب الوصفي والتحليلي في الفصول النظرية، واستخدمت أدوات الاحصاء والقياس الاقتصادي في الجانب التطبيقي، حيث تمت دراسة السلاسل الزمنية وتقديرها بالمربعات الصغرى العادية في دراسة علاقة براءات الاختراع بصناعة الدواء. أما في علاقتها مع الحصول على الدواء، فقد استخدمت طريقة المعادلات المتتابة في التقدير وهي إحدى الطرق المناسبة في النماذج ذات المعادلات المتعددة.

وللتعرف عن قرب على وضعية حقوق الملكية الفكرية وصناعة الدواء والاستفسار عن خبايا بعض السياسات وتضارب البيانات وغموض طريقة عرضها في بعض الأحيان، تم في الأردن الاعتماد على أسلوب المقابلة، حيث أجرت الطالبة مقابلات شخصية مع عدد من المسؤولين في عدد من مؤسسات المملكة، ومن هؤلاء: مسؤولة فحص البراءات بمكتب البراءات الأردني ومديرة دائرة الملكية الفكرية بوزارة الصناعة والتجارة الأردنية وأحد مسؤولي المؤسسة العامة لتشجيع الاستثمار ومسؤولة فريق التنافسية بوزارة التخطيط الأردنية. وبالمثل، أجريت مقابلة مع مسؤولين في الجمارك الجزائرية بمقرها الرئيسي في العاصمة للتعرف عن قرب عن دور هذه الإدارة في حماية حقوق الملكية الفكرية كما يقتضيه القانون.

ولالإلمام بالجوانب المختلفة للموضوع تم الاعتماد على البيانات والحقائق المستقاة من مصادر متنوعة كالبحوث والدراسات المتخصصة باللغات الثلاث: العربية والإنجليزية والفرنسية، بالإضافة إلى مواقع الانترنت الخاصة بالمنظمات الدولية والجهات الرسمية في البلدان محل الدراسة والتي لها علاقة بموضوع البحث، خاصة منظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية للتجارة والمنظمة العالمية للملكية الفكرية والمنتدى الاقتصادي العالمي (دافوس) ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ووزارات الصناعة والصحة، ومصالح جمع الاحصائيات في البلدين. وتم استقاء عدد مهم من البيانات من قواعد البيانات المتخصصة والمتوفرة عبر شبكة الانترنت عندما تغيب البيانات عن التقارير المنشورة.

ولتحليل البيانات تم الاعتماد على البرمجية Eviews-9 كأداة أساسية للعمل مع الاستعانة بالبرمجية SPSS الإصدار 19 كأداة مساعدة. أم بالنسبة لجمع تدفقات التجارة الدولية فقد تم الاعتماد على النظام المنسق لتوصيف السلع الأساسية وترميزها عند مستوى ستة أرقام *6-Digit HS Code: Harmonized Commodity Description and Coding System*، وهو التصنيف الذي تتبناه الدول الأعضاء في منظمة الجمارك العالمية لتسهيل معرفة السلع.

حدود ومحددات الدراسة

يدرس هذا العمل تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء والحصول عليه خلال الفترة 1992-2015، مما يعني أن السلسلة الزمنية قصيرة وهو أمر مفروض بسبب القيم المفقودة الكثيرة في مختلف المتغيرات المستخدمة في النموذج قبل عام 1992. وقد واجهت الدراسة العديد من الصعوبات فيما يتعلق بالحصول على البيانات وعلى مصداقيتها بسبب تضاربها خاصة فيما يتعلق بعدد براءات اختراع الأدوية. حيث أن البيانات عنها غير متوفرة في الجزائر حتى من مصدرها الأصلي المتمثل في قاعدة بيانات المعهد الوطني للملكية الفكرية قبل 2005، والموجود منها مختلف بين هذه القاعدة وقاعدة بيانات المنظمة العالمية للملكية الفكرية وقاعدة بيانات دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، لذلك تم تبني بيانات المنظمة العالمية للملكية الفكرية باعتبارها أكثر تخصصاً.

بالإضافة إلى ذلك، فإن بيانات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب التقسيم القطاعي غائبة تماماً مما صعب من الفصل بين بيانات الانتاج المحلي الصرف وإنتاج الدواء المتأتي من الاستثمار الأجنبي. لذلك اضطر البحث في كثير من المتغيرات إلى البحث عن وحدات بديلة للتعبير عن قيمة المتغير، أو استخدام عدة متغيرات

لتشكيل المتغير المرغوب فيه، مثل حجم سوق الأدوية الذي تم استنتاج بياناته بالتوفيق بين ثلاث متغيرات أخرى.

هيكل الدراسة

للإحاطة بمختلف جوانب الموضوع المبحوث، تم تصميم هذه الدراسة في ستة فصول بين نظرية وتطبيقية. يتناول الفصل الأول التأصيل النظري لمنطق الحماية ببراءات الاختراع لفهم الخلفيات التي تستند إليها مخابر صناعة الأدوية للمطالبة بحماية اختراعاتها بالبراءات، كما تم عرض مختلف المناحي المهمة لمواد اتفاقية تريبس ذات العلاقة بالموضوع والتي يفترض من خلال الاتفاقية أنها تؤثر على المتغيرات التابعة في الفصول التطبيقية. أما الفصل الثاني فيتطرق إلى الخلفية التاريخية للعلاقة بين براءات الاختراع وقضايا الأدوية والصحة العامة، مع التركيز على استنباط الجوانب الخفية والظاهرة من مواد تريبس التي تتعلق بالمواد الصيدلانية بعد أن تم عرضها كمواد خام في الفصل الأول. وأهم ما جاء في هذا الفصل يتمثل في عرض الأدلة المتاحة من الدراسات النظرية والتطبيقية ومن التجارب الدولية التي تثبت أو تنفي العلاقة بين براءات الاختراع وصناعة الدواء، مع التعليق عليها دون تبني أي اتجاه. وبالمثل، يهتم الفصل الثالث بعلاقة براءات الاختراع بالحصول على الدواء، وقد كانت أهم خطوة في هذا الاتجاه تتمثل في ضبط الأبعاد المختلفة للحصول على الدواء وبيان أهم العوامل المؤثرة فيها وكيفية قياسها ثم البحث في مواد تريبس عن موطن التأثير عليها، مع عرض مختلف الأدلة التي تتفق أو تتناقض مع حقيقة وجود هذا التأثير. وتم في الفصلين الرابع والخامس على التوالي إسقاط ما تم التطرق إليه في الفصول النظرية على بلدي المقارنة، من حيث التأكد من علاقة براءات الاختراع كما جاءت في اتفاقية تريبس وما قبلها بصناعة الدواء والحصول عليه في الجزائر والأردن. وتجلى هذا الإسقاط في تجسيد المواد المدروسة في الفصل الأول في شكل مؤشر وفي تحويل القضايا التي تمت مناقشتها في الفصلين الثاني والثالث إلى متغيرات بسيطة أو مركبة وجمعها معا في نماذج قياسية. وتم في الفصل السادس تحليل ومناقشة النتائج التي أفضت إليها النماذج مع التركيز على مدى مطابقتها للمنطق النظري وتقديم التبريرات المتوفرة للاختلافات الممكنة ودعم الصحيحة منها بمزيد من الأدلة. ثم اختتم العمل بالخاتمة العامة والاستنتاجات.

التعاريف الإجرائية: سيتكرر في هذه الدراسة العديد من المفردات، ولتفادي أي لبس قد يحدث للقارئ جراء التعاريف المختلفة لتلك المفردات، فإنه من الضروري ضبط المفاهيم بما يتناسب وغرض الدراسة فيما يلي:

1. حقوق الملكية الفكرية (*Intellectual Property Rights*): تعني السماح للمبدع أو المالك لبراءة الاختراع أو علامة أو أي عمل محمي بحقوق المؤلف أن يستفيد من نتاج عمله.¹
2. براءة الاختراع (*Patent*): أو الامتياز، وهو "حق استثنائي بمنح لاختراع هو منتج أو طريقة صنع جديدة لفعل شيء ما أو إتاحة حل جديد لمشكلة تقنية. وتوفر البراءة، لمالكها، حماية الاختراع طوال مدة محدودة تصل إلى عشرين عاما.²
3. الأدوية الجنيسة: هي منتجات دوائية تسوق تحت اسم ليس له براءة اختراع (قد تكون براءة اختراعه انتهت أو مازالت سارية)، ولالأدوية الجنيسة عادة نفس فعالية الدواء الأصلي ولكنها أقل ثمنا في نفس الوقت. يسمى في القانون الجزائري بالمنتج الصيدلاني النوعي.³
4. الدواء: هو كل المواد التي يمكن وصفها للإنسان أو للحيوان قصد القيام بتشخيص طبي أو استعادة وظائفه العضوية أو تصحيحها أو تعديلها.⁴
5. الهندسة العكسية للدواء: هي تحليل المنتج الدوائي لمعرفة مكوناته ثم تقليده. ولم تكن الهندسة العكسية انتهاكاً في الاتفاقيات الأولى لحماية حقوق الملكية الفكرية، حيث كانت تحمي العملية الإنتاجية فقط على عكس اتفاقية تريبس التي تحمي العملية الإنتاجية والمنتج النهائي.
6. الصناعة الصيدلانية: تضم صناعة الدواء واللقاحات ومواد وأدوات التشخيص. وهي كل عمل يؤدي إلى الحصول على منتج أو عملية موجهة لصحة الفرد أو لقضايا الصحة العامة. ويستخدم مصطلح الدواء بشكل متبادل مع المادة الصيدلانية في هذه الدراسة إلا إذا تمت الإشارة إلى خلاف ذلك.
7. تريبس بلاس: أو TRIPS+ هو مصطلح يطلق على قوانين حقوق الملكية الفكرية التي تفوق شروطها التزامات اتفاقية تريبس والتي تم الاتفاق عليها بين البلدان خارج المنظمة العالمية للتجارة خاصة في اتفاقيات ثنائية.

¹. OMPI (b), **Qu'est-ce Que La Propriété Intellectuelle?**, Publications de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Publication N° 450 (F) (Genève: OMPI)

². الويبو، الملكية الفكرية والشركات الصغيرة والمتوسطة، منشورات المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو)، مطوية رقم 488(A)

³. المرسوم التنفيذي رقم 92-284 المؤرخ في 6 جويلية 1992 يتعلق بتسجيل المنتجات الصيدلانية المستعملة في الطب البشري.

⁴. وهناك العديد من التفاصيل تجعل بعض المواد تدخل في زمة الأدوية وفق القانون الجزائري يمكن الإطلاع عليها في: القانون 8-13 المؤرخ في 20 جويلية 2008 يعدل ويتم القانون 85-05 المؤرخ في 16 فيفري 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها

الدراسات السابقة

لقد تناولت العديد من الجهات المهتمة بالصحة العامة، منظمات أو أفراداً، قضية علاقة براءات الاختراع بالحصول على الأدوية في البلدان النامية وبصناعته، وركزت معظمها على أدوية مرض نقص المناعة المكتسب باعتباره أخطر الأمراض وأكثرها انتشاراً في البلدان النامية الأشد فقراً. وفيما يلي عرض لأهم ما تم الإطلاع عليه في هذا المضمار.

1. Jeong-Yeon Lee & Edwin Mandfield, Intellectual Property Protection and U.S. Foreign Direct Investment (1996):

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد فيما إذا كانت قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية في عدد من البلدان النامية المضيفة ضعيفة إلى الدرجة التي تجعل الشركات الأمريكية لا ترغب في نقل تكنولوجيتها الجديدة أو الأكثر فعالية إلى فروعها المملوكة بالكامل في تلك البلدان، كما تهدف إلى تحديد فيما إذا كانت القوانين الضعيفة ستجعلها تحجم عن القيام باستثمارات مشتركة مع مستثمرين من البلدان المضيفة في مشاريع تتطلب استخدام تكنولوجيا متطورة، وفيما إذا كانت مستعدة لترخيص تكنولوجيتها الأكثر تطوراً إلى شركات تابعة للبلد المضيف. لذلك قام الباحثان بدراسة حول عينة عشوائية من 100 شركة من كبريات الشركات الأمريكية في ست قطاعات منها المواد الكيميائية (بما فيها الأدوية). وقد وجهت للشركات ثلاثة أسئلة تتعلق بأهداف الدراسة واستخدام نموذجان قياسي، يتعلق أولهما بحجم الاستثمار والثاني بتركيبة الاستثمار.

وقد توصل الباحثان إلى أن هناك علاقة إحصائية ذات اتجاه سالب بين نظام حماية حقوق الملكية الفكرية في البلد المضيف وحجم الاستثمار الأجنبي المباشر للولايات المتحدة الأمريكية وعلى تركيبته. وأضافت الدراسة أن تفسير هذه العلاقة حتى يكون صحيحاً يتطلب التسليم بأن نظام الملكية الفكرية مرتبط بشكل لا يمكن فصله بالنظام القانوني والاجتماعي وبكيفية تعامل القانون مع الملكية الفردية، حيث يمكن لهذه العوامل بدورها أن تؤثر سلباً على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.

2. Sumner J. La Croix, Akihiko Kawaura , "Product Patent Reform and its Impact on Korea's Pharmaceutical Industry (1996)

تهدف هذه الدراسة إلى رصد تأثير تعديل قوانين براءات الاختراع على سلوك مخابر صناعة الدواء. ولتحقيق ذلك، تمت دراسة تأثير تعديل قوانين براءات الاختراع لسنة 1986 على الشركات الصيدلانية الكورية المسجلة في البورصة، حيث تم جمع بيانات قبل وبعد تاريخ التعديل واستغلت في تقدير نموذج قياسي. وقد

توصل الباحثان إلى أن التعديل أدى إلى الإضرار بالصناعة الصيدلانية الكورية وتجسد ذلك في انخفاض أسهم الشركات التي شملتها الدراسة، مما يدل على التأثير السلبي لتعديل القوانين.

3. *Defining and Measuring Access, Background Paper for the World Health Organization-Management Sciences for Health Consultative Meeting on Access to Essential Drugs (2000)*

هي دراسة أنجزها فريق من المتخصصين في قضايا الصحة، الغرض منها القيام بعمل مبدئي تعتمد عليه منظمة الصحة العالمية لقياس الحصول على الأدوية. وتهدف هذه الدراسة إلى توضيح كيف عرّفت الأدوية الاقتصادية الحصول على خدمات الرعاية الصحية والحصول على الأدوية، وتحديد المتغيرات والمؤشرات التي تم استخدامها لقياس الحصول على الدواء. وقد توصل العمل إلى تعريف وتحديد الأبعاد المختلفة للحصول على الدواء ووضع لكل بعد قوائم بديلة للمتغيرات التي من المحتمل أن تؤثر فيه بناء على اقتراحات مختلف فرق البحث التي ساهمت في إعداد الدراسة، حيث اهتم كل منها ببعد معين من أبعاد الحصول على الدواء.

4. *International Institute of Intellectual Property, Patent protection And access to HIV/AIDS pharmaceuticals In Sub-Saharan Africa (2000)*

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى انتشار مرض الإيدز ووضعية الحصول على الدواء المعالج في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء بما في ذلك البلدان النامية الأقل تقدماً في ضوء واقع حماية براءات الاختراع. وتناول هذا التقرير بالتحليل الجوانب المختلفة لاتفاقية تريبس بما في ذلك الشروط وأوجه المرونة.

لقد توصل التقرير إلى أن اتفاقية تريبس وقانون براءات الاختراع على وجه التحديد ليست السبب في عدم حصول المرضى على الدواء الضروري، حيث أن قسماً كبيراً من الأدوية المرغوبة لم تكن محمية بالبراءات في البلدان المعنية. وتعد هشاشة المنظومة الصحية وانخفاض الإنفاق الحكومي على الرعاية الصحية ونقص التأمين الصحي وعدم انتظام التخزين والتوزيع وانخفاض نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام وغياب القطاع الخاص عن الساحة الأسباب الحقيقية لعدم قدرة المرضى على الحصول على أدويتهم.

5. إبراهيم على حسن العبادي، العوامل المؤثرة على سياسات تسعير الأدوية الأردنية في الأسواق

المحلية والخارجية (الأردن، 2001): تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير القوانين والمتغيرات المصاحبة على سعر الدواء في الأردن، من حيث متطلبات التسجيل حسب تشريعات وقوانين وزارة الصحة الأردنية وتطبيق قوانين حماية الملكية الفكرية وبراءة الاختراع محلياً وخارجياً والقدرة الشرائية للمستهلك ومستوى دخله كعوامل خارجية مؤثرة على تسعير الدواء والبحث والتطوير كعامل داخلي.

واستخدم في الدراسة التكرار والتكرارات النسبية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والانحدار البسيط والمتعدد واختبار ألفا كرونباخ، وقد توصلت الدراسة إلى أن التشريعات لا تؤثر إحصائياً على التسعير في السوق المحلي.

6. *Jerome Dumoulin, Patents and the Price of Drugs (2001)*

تهدف هذه الورقة إلى تحليل بعض الدراسات القياسية والبحوث الميدانية حول أثر تعديل قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية على أسعار الدواء. وقد تبين أن الأدوية التي كانت موجودة في السوق من قبل لم تتأثر بالتعديل في حينه، لكن بعد ذلك، كان ثمن الأدوية الأصلية المبرأة أعلى من ثمن الأدوية الحنيسة بعدة مرات، كما أن دخول أدوية جديدة إلى السوق لا يؤدي إلى تأثر أسعار الأدوية التي كانت متواجدة من قبل والتي تنتمي إلى نفس العائلة العلاجية بسبب الوفاء للعلامة التجارية القديمة، أما في الأسواق حيث يكون نصيب الأدوية الأصلية بسيطاً، فإن أثر البراءات على الأسعار سيكون بسيطاً. كما أضافت الدراسة أن الاستثناءات التي تمنحها تريس للبلدان (مثل: الترخيص الاجباري والرقابة على الأسعار والاستيراد الموازي) ستمكن البلدان النامية من التخفيف من حدة ارتفاع أسعار الأدوية الذي قد تسببه قوانين البراءات المعدلة.

7. *Frank E. Muennich, Pharmaceutical Patents and Availability of Drugs (2001)*

قامت هذه الدراسة بتحليل نظري لطبيعة الدواء والبحث والتطوير اللازم لإنتاجه وعلاقته بالاحتكار والمكاسب. واستنتجت أن براءات الاختراع ليست مضرّة بقدر ما هي مفيدة، حيث لا تؤدي إلى إعاقة الحصول على الدواء، بل إن غيابها لن يسمح باستمرار البحث عن أدوية جديدة على مستوى العالم.

8. *P. Folino-Gallo, T. Walley, J.C. Frolich, A. Carvajal, I.R. Edward, Availability of Medicines in the European Union: Results from the EURO-Medicines Project (2001)*

تهدف هذه الدراسة إلى التأكد من أهمية وجود قائمة للأدوية الأساسية في تحقيق الحصول على الدواء. وفي خضم ذلك أخذ فريق العمل على عاتقه مبادرة انشاء قاعدة بيانات للأدوية المتوفرة في دول الإتحاد الأوروبي قبل 2001.

وقد اكتشف الباحثون أن هناك تمايزاً في توافر الدواء في دول الإتحاد، ويعود ذلك إلى اختلاف سياسات الضبط وسياسات السوق بين البلدان بالإضافة إلى الاختلافات الثقافية والتاريخية. وأهم عامل أثر على نتيجة الدراسة هو غياب قائمة وطنية أو توافقية للأدوية بين دول المجموعة.

9. *Joan-Ramon Borrell & Jayashree Watal: Impact of Patents on Access to HIV/AIDS Drugs in Developing Countries (2002)*

يهدف هذه العمل إلى دراسة تأثير قوانين البراءات على الحصول على الدواء. وقد أجريت هذه الدراسة على بيانات 34 بلدا متوسط ومنخفض الدخل بين عام 1995 ومنتصف 2000. واستخدم الباحثان معادلات انحدار بمتغيرات هيكلية، أطلق على النموذج الأول معادلة الحصول على الدواء والنموذج الثاني معادلة تغطية السوق.

توصلت الدراسة إلى أن قوانين البراءات تؤثر سلبا على الحصول على الدواء ويختلف ذلك حسب درجة تقدم البلد، حيث تتأثر البلدان التي يرتفع فيها نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام حسب الفترة الزمنية، حيث يكون الأثر أكثر سلبية في الفترة الأولى التي يطرح فيها الدواء في الأسواق الأمريكية في الثلاث سنوات الأولى ويصبح الأثر إيجابيا بقوة بعد ذلك ويستمر عشر سنوات. كما توصل الباحثان إلى أن الانتقال من نظام يحمي براءات الأدوية إلى نظام دون براءات يؤدي إلى ارتفاع الحصول على الدواء بنسبة 30% على الأقل.

10. *Beata Smarzynska Javorcik, The Distribution of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights: Evidence From Transition Economics (The World Bank, 2005)*

تناولت الدراسة تأثير حماية حقوق الملكية الفكرية على تركيبة الاستثمار الأجنبي المباشر في اقتصاديات التحول، والغاية منها التأكد من أن قوانين حقوق الملكية الفكرية تؤثر على قرارات المستثمرين في القطاعات الحساسة لهذه الحقوق أكثر مما تؤثر على قرارات المستثمرين عادة. كما بحث فيما إذا كانت تلك القوانين تؤثر على خيارات المستثمر بين انشاء وحدات إنتاج ونشاط التوزيع.

وتوصلت هذه الدراسة إلى أن القوانين الضعيفة في البلدان المضيفة تعرقل المستثمرين في القطاعات الحساسة لحقوق الملكية الفكرية، وقد تمتد ردة الفعل هذه إلى القطاعات غير الحساسة. وعدم توفر الحماية يجعل المستثمرين في كل القطاعات يفضلون تصدير المنتجات على القيام بالإنتاج في البلدان المضيفة.

11. *Kamaruzaman Saleh and Mohamed I .M. Ibrahim, "Are Essential Medicines in Malaysia Accessible, Affordable and Available?" (2005)*

تمثل الغرض من هذا البحث في دراسة تحقق الحصول على الدواء في ماليزيا من عدمه بمختلف أبعاده. وللقيام بذلك تناولت هذه الدراسة 13 دواء أساسيا للأمراض المستعصية في خمس ولايات ماليزية. وقد غطت الدراسة بعض المصحات الحكومية وعددا من الصيدليات الحكومية في الأحياء وبعض الصيدليات الخاصة

اختيرت كلها عشوائيا. ولقياس الأبعاد المختلفة للحصول على الدواء استخدم الباحثان 12 مؤشرا بين أساسيا ومساعد.

وقد توصلت الدراسة إلى أن الأدوية متاحة في ماليزيا فيزيائيا (من حيث تواجدها) وماليا (من حيث القدرة على الدفع) وبلغ معدل الحصول على الدواء 95.4%، كما أن ثمن الدواء في القطاع العام أقل بمرتين ونصف من ثمنه في القطاع الخاص. ولخصت الدراسة العوامل المؤثرة في الحصول على الدواء في كفاءة وفعالية نظام توزيع القطاع الحكومي للدواء.

12. الصادق بوشنافة، الآثار المحتملة لانضمام الجزائر للمنظمة العالمية للتجارة على قطاع صناعة

الأدوية-حالة مجمع صيدال- (الجزائر، 2007): هي أطروحة دكتوراه في التخطيط. هدفت الدراسة إلى تحديد الآثار الاقتصادية المحتملة التي يمكن أن تترتب عن الانضمام للمنظمة العالمية للتجارة، وتبيان أهم الفرص والامتيازات الممنوحة للبلدان النامية وكيف تستفيد الجزائر منها، بالإضافة إلى عرض البدائل الممكنة لتفادي الانعكاسات التي من الممكن أن تعيق النهوض بالاقتصاد الجزائري وترقيته كباقي الاقتصاديات الصناعية. كما تطلعت الدراسة إلى تبيان مكانة قطاع الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني وتحديد أهم الرهانات التي يواجهها بعد انضمام الجزائر للمنظمة العالمية للتجارة.

وتوصلت الدراسة إلى أنه نظرا لقصور أنشطة البحث والتطوير في صناعة الأدوية بالجزائر بسبب التخلف التكنولوجي في هذا المجال، فإنه ليس بمقدور الجزائر الصمود في وجه تحديات تطبيق مختلف اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة وبالتحديد اتفاقية حقوق الملكية الفكرية TRIPS.

13. Lee Branstetter, R. Fisman, Fritz Foley and Kamal Saggi, Intellectual Property Rights, Imitation, and Foreign Direct Investment: Theory and Evidence (2007)

تهدف هذه الدراسة إلى تأكيد أو نفي قدرة تعديل قوانين حقوق الملكية الفكرية على ترقية نقل التكنولوجيا إلى البلدان النامية. لذلك تم في هذا العمل بناء نموذج لدراسة 16 بلدا ناميا أدخلت تعديلات على قوانينها للملكية الفكرية في تواريخ مختلفة واستقبلت فروعاً للشركات متعددة الجنسيات الأمريكية. وقد أثبتت الدراسة أن تعديل قوانين حقوق الملكية الفكرية أدى إلى الزيادة في حجم نشاط فروع الشركات في البلدان المستقبلية وارتفاع استخدام تكنولوجيا الشركة الأم وارتفاع نفقات البحث والتطوير. مما يدل على ارتفاع القدرات الصناعية للبلد المضيف.

14. عبد السلام مخلوفي، أثر اتفاقية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة TRIPS على نقل التكنولوجيا إلى الدول النامية- دراسة حالة صناعة الدواء في الجزائر- (الجزائر، 2008): هي أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص تحليل اقتصادي. هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على أهم الآثار المترتبة على تطبيق اتفاقية تريبس في مجال نقل التكنولوجيا والصناعة الدوائية خاصة، والبحث في إمكانية الاستفادة من المرونة المنبثقة عن إعلان الدوحة؛ كما تطلعت الدراسة إلى استشراف مصير الصناعة الصيدلانية في الجزائر يوم انضمامها إلى المنظمة العالمية للتجارة وتوقيعها على اتفاقية تريبس. وقد عاجلت الدراسة، حقيقة تشجيع اتفاقية تريبس لإقامة صناعة دواء قوية في البلدان النامية والجزائر بصفة خاصة، ومساعدتها على نقل وتعميم التكنولوجيا بما يحقق لها إنشاء قاعدة تكنولوجية سليمة وقابلة للاستمرار.

وقد خلصت الدراسة إلى ما يلي:

- إن اتفاقية حماية حقوق الملكية الفكرية تؤدي إلى ارتفاع تكلفة نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، مما يحفز هذه الأخيرة على تكوين قاعدة تكنولوجية ذاتية؛
- إن اعتماد الإنتاج الدوائي الوطني على عقود التصنيع وحقوق ملكية فكرية مملوكة لشركات أجنبية، من شأنها أن تعرقل نقل التكنولوجيا إلى الصناعة الدوائية الوطنية بسبب الشروط التقييدية والتعسفية التي تفرضها شركات الدواء المرخصة في عقود التصنيع؛
- إن مستقبل الصناعة الصيدلانية في الجزائر يتوقف على انتهاج سياسة وطنية تشجع على وصف الأدوية الجنيسة وقابلة تعويضها من قبل الضمان الاجتماعي، مسبقة بدعم للصناعة الوطنية.

15. Aboubakry Gollock, *Les Implications de l'accord de l'OMC sur les Aspects de Droits de la Propriété Intellectuelle qui Touchent au Commerce (ADPIC) sur l'accès aux Médicaments en Afrique Subsaharienne (Pierre Mendés France, Grenoble II, 2008):*

هي أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. تمحور هدفها الرئيسي حول الوقوف على كيفية تأثير اتفاقية تريبس على الحصول على الأدوية في البلدان النامية بصفة عامة ودول جنوب الصحراء بصفة خاصة، مع التركيز على تأثير الحماية على الابتكار في مجال صناعة الأدوية وتوجيه البحث والتطوير نحو أمراض البلدان النامية لتحقيق الحصول على الدواء فيزيائيا وماليا.

اعتمد الباحث على ثلاثة معايير: تحديد الأدوية المعنية بالدراسة وتعريف الابتكار في مجال الأدوية والسعر المرجعي الذي يقاس به الحصول المالي. وقام بشرح آليات تأثير براءات الاختراع على أسعار الأدوية ثم قام برصد الطريقة التي تؤثر بها الأسعار على الحصول على الأدوية في بلدان إفريقيا جنوب الصحراء. ولتقدير

أثر الأسعار على الحصول المالي، اعتمد على نتائج البحث الميداني حول أسعار الأدوية في عشرة من البلدان المعنية باستخدام الطريقة المطورة من طرف *Health Action International (HAI)* ومنظمة الصحة العالمية. ولتقدير التغير في أسعار الأدوية ذي العلاقة بالبراءات قام بالمقارنة بين أسعار الأدوية المبتكرة وأسعار أشباهها من الأدوية الجنيصة.

وقد خلصت الدراسة إلى أن تشديد معايير حماية براءات اختراع المواد الصيدلانية لم تؤد إلى التحسين النوعي والكمي للحزيمات العلاجية ضد الأمراض التي تعاني منها البلدان الفقيرة والمتقدمة على حد سواء، ولم تشجع الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الأدوية التي تمس البلدان الفقيرة، ومن ثم تأثر الحصول على الدواء سلبا.

16. محمد جمعي، سياسة إنتاج الأدوية في الجزائر، دراسة عينة من الاستثمارات في مجال صناعة الأدوية (الجزائر، 2008-2009): هي أطروحة دكتوراه في التحليل الاقتصادي. تهدف هذه الدراسة الوصفية في بعض نقاطها إلى التعرف على واقع سوق الأدوية في الجزائر ومدى القدرة على خلق صناعة صيدلانية تحترم معايير النوعية الدولية وتلبي الاحتياجات الوطنية، وتحاول تحليل السياسة المتبعة لتشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي في قطاع الصناعة الصيدلانية في الجزائر.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن تطوير الصناعة الصيدلانية الجزائرية لا بد أن يقوم على أساس حماية براءات الاختراع لتشجيع عمليات البحث والتطوير وإلا ستحصر هذه الصناعة في خانة التعليب والتغليب، كما توصلت إلى أن عدم تطور صناعة الدواء في الجزائر، مثلما يجب أن يكون، يعود إلى غياب سياسة صناعية وطنية موجهة للأدوية، ويستحيل توفير العديد منها عبر الانتاج الوطني لخضوعها للحماية براءات الاختراع، ولن يتأتى ذلك إلا بالإنتاج عن طريق استقطاب الاستثمار الأجنبي لملاك تلك البراءات.

17. *Alexandra Cameron et. al., The World Medicines Situation 2011, Medicines Prices, Availability and Affordability (2011):*

تهدف هذه الدراسة، التي أنجزت لصالح منظمة الصحة العالمية، إلى دراسة ثلاثة معايير أساسية للحصول على العلاج: توافر الأدوية وأسعار الأدوية وإتاحة الأدوية. وقد تمت المقارنة بين الوضعية في القطاعين العام والخاص مع التركيز على البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، كما عرج البحث على بعض خيارات السياسات التي من المفترض أن تساهم في التحسين من توافر وإتاحة الأدوية. واتبع الباحثان الخطوات الآتية:

- تم تقدير توافر الأدوية بالنسبة المئوية لأماكن بيع الأدوية التي يتوفر فيها الدواء المرغوب في تاريخ البحث؛
 - تم تقدير أسعار الأدوية بالوسيط الحسابي للسعر المتوسط بالعملة المحلية؛
 - تم أيضا التعبير عن السعر بمعدل السعر الوسيط أو *Median Price Ratio (MPRs)* يقارن هذا المعدل السعر المحلي بالسعر المرجعي الدولي *International Reference Prices (IRPs)* الصادر عن *US-Based Management Sciences for Health (MSH)* والذي يشير إلى الوسيط الحسابي لأسعار الأدوية التي تأتي إلى البلدان محل الدراسة من مختلف المصادر. ويعبر MPR عن القدر (عدد المرات) الذي يزيد به أو ينقص السعر المحلي عن السعر المرجعي.
 - تم قياس الحصول المالي بعدد أيام الأجر (الأجر اليومي) الضرورية لشراء علاج في ظروف قاسية. وأخذ كمعيار: أقل أجر يومي يحصل عليه عامل غير مؤهل.
- وقد توصلت الدراسة إلى أن انخفاض توافر الأدوية في القطاع العام يعد حاجزا أساسيا في طريق الحصول على الأدوية، بوسبب انخفاض توافر الدواء في القطاع العام يضطر المريض إلى الاتجاه إلى القطاع الخاص ويدفع حينها بالنسبة لأرخص الأدوية الجنيصة ثمنا يزيد بـ 2.6 مرة عن السعر المرجعي العالمي.
- 18. Ricardo H. Cavazos Cepeda & Douglas C. Lippoldt, *The Strengthening of IPR Protection: Policy Complements* (London, 2010):**
- تناولت الدراسة فحصا للسياسات المكملة للإطار العام لتقوية قوانين الملكية الفكرية للبلدان النامية خلال الفترة 1990-2007. وقد اعتمد الباحثان تحليلا على المستوى الجزئي وآخر على المستوى الكلي. وهدفهما من ذلك تحديد العوامل المكملة التي تتفاعل مع حماية حقوق الملكية الفكرية لإحداث آثار اقتصادية إيجابية. وصيغت الدراسة في شكل نموذج يحتوي على أربع معادلات.
- توصلت الدراسة إلى أن التعديلات في قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية، سيما براءات الاختراع، تميل إلى إحداث آثار اقتصادية إيجابية. وبالنسبة للسياسات التي تتفاعل مع هذه القوانين، توصلت الدراسة إلى أن مدخلات العمليات الابتكارية والقدرة على القيام بالأعمال كانت أكثر تأثيرا، بالإضافة إلى الظروف القانونية والمؤسسية والحوافز الضريبية. ويعتمد تأثير مثل تلك السياسات على مستوى نمو البلد. كما تبين في كل البلدان التي شملتها الدراسة أن الاستثمار في رأس المال البشري يؤدي إلى الرفع من التأثير الإيجابي لتعديل قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية.

19. *H. John Heinz, C. Fritz Foley & Kamal Saggi, "Has the Shift to Stronger Intellectual Property Rights Promoted Technology Transfer, FDI, and Industrial Development?" (2010)*

يهدف هذا العمل إلى مسح الدراسات النظرية والتجريبية التي تناولت تأثير قوة قوانين حقوق الملكية الفكرية للمقارنة بين نتائجها والوصول إلى حكم حول أهمية تلك القوانين في إحداث نقلة في مختلف المتغيرات الاقتصادية.

لقد توصلت الدراسة إلى أن التعديلات من الوارد أن تكون مرفقة بالتطور الصناعي وجذب للاستثمار الأجنبي المباشر، لكن التعديل في القوانين يعد واحدا من العوامل التي تؤدي إلى إحداث تغيير، سيما في البلدان الأكثر فقرا وليس العنصر المؤثر الوحيد.

20. *Bertoldi et al., Is the Brazilian Pharmaceutical Policy Ensuring Population Access to Essential Medicines? (2012)*

تهدف هذه الدراسة إلى رسم صورة عن وضعية الحصول على الدواء في البرازيل وتحديد العوامل المتحكمة فيه. وفي هذا الإطار، تم قياس الحصول على الدواء ببعديه المالي والفيزيائي بالطريقة نفسها التي اتبعها *Alexandra Cameron, Margaretewen & Dele Abegunde*.

انتهت الدراسة إلى أنه على الرغم من التزام الحكومة البرازيلية بمنح الدواء مجاناً لمواطنيها إلا أن الحصول على الدواء في البرازيل يبقى منخفضاً في القطاع العام، ويمكن تحسينه عن طريق تخفيف العقوبات في سلسلة التوزيع وتخفيض الضرائب فيها والالتزام بتوفير قائمة وطنية للأدوية الضرورية مجاناً وزيادة نصيب الدواء الجنيح من السوق مع العمل على تخفيض ثمنه، وتوفير المعلومة عن الأسعار والعروض للمواطنين بالإضافة إلى الرقابة على القطاع الخاص.

21. *Bigdeli et al.: Health Policy and Systems Research in Access to Medicines: a Prioritized Agenda for Low- and Middle-Income Countries. Health Research Policy and Systems (2013)*

تصبو هذه الدراسة النوعية والكمية إلى تحديد المحاور الأساسية التي تعد ذات أولوية في أي سياسة صحية والتي تؤدي إلى تحقيق الحصول على الدواء في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، وهذه العوامل يستدل عليها عن طريق ضبط قائمة بالأسئلة الواجب طرحها في أي بحث حول هذه السياسات للتأكد من وجود تلك العوامل. تم ضبط قائمة الأسئلة بالارتكاز على مقابلات أجريت مع متخصصين في قضايا الصحة وباحثين وعاملين في منظمة الصحة العالمية وأصحاب شركات لصناعة الأدوية من 17 بلداً.

وأفضت الدراسة إلى تحديد 18 سؤالاً تعد دليلاً ارشادياً عن العوامل المحددة للحصول على الدواء صالحة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.

22. WHO, WIPO, WTO, Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade (2013)

يهدف هذا التقرير إلى تبيان مدى قدرة اتفاقية تريبس على التأثير على الحصول على الدواء وفيما إذا كانت تؤثر بمفردها. تبنى التقرير الأبعاد الأربعة للحصول على الدواء التي وردت في تقرير منظمة الصحة العالمية 2004.

لقد أفاد التقرير أن تناسق السياسات من أهم العوامل المساعدة على تحقيق الحصول على الدواء وليس اتفاقية تريبس وبراءات الاختراع لوحدها، كما أن الاستفادة من مرونة تريبس له كبير الأثر على الرفع من مستوى الحصول على الدواء. وبالمقابل فإن اتفاقيات التجارة الحرة الموقعة بالموازاة مع ما تم تبنيه من قبل المنظمة العالمية للتجارة، سيما تلك التي تحتوي منها على مواد متعلقة ببراءات الاختراع، تعمل على عكس هذا الأثر والتقليل من مزايا المرونة. وقد أورد التقرير العديد من الحقائق التي تثبت ذلك.

23. Zoulikha Zouatni-Snoussi, l'Accès aux Médicaments en Algérie: Une Ambiguïté entre les Brevets des Multinationales et le Marché du Générique (Chlef, Algérie, 2013-2014):

هي أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تهدف إلى دراسة أثر انقضاء البراءات وتشجيع الدواء الجينيس على الحصول الاقتصادي على الدواء في الجزائر. استخدمت الدراسة أدوات القياس وفق نموذج بيانات بانل للفترة 2006-2011.

لقد توصلت الدراسة إلى أن ارتفاع عدد الأدوية الجينية المنتجة محلياً أدى إلى انخفاض ثمن الدواء الجينيس والأصلي بـ 1% و 2% على التوالي، وهو انخفاض يعد بسيطاً وهو منفصل عن عمر انقضاء البراءة، بسبب عدم استغلال المعلومات المتوفرة أو بسبب تعقيدات تسجيل الأدوية الجينية. كما أن زيادة عدد منتجي الأدوية الجينية يؤدي إلى انخفاض سعر الدواء بـ 1.4%، وهو أيضاً معدل محتشم يعود سببه إلى ارتفاع سعر المادة الأولية المستوردة المستغلة في الصناعة وإلى وفاء المستهلك للدواء الأصلي. كما بينت الدراسة أن السعر المرجعي الذي يندرج في إطار الرقابة على الأسعار لم يؤثر مطلقاً على سعر الدواء الجينيس.

الفصل الأول

مقاربة نظرية حول براءات الاختراع وحقوق الملكية الفكرية

المبحث الأول، الفلسفة العامة لحماية الإبداع ببراءة الاختراع

المبحث الثاني، الإطار العام لحماية براءة الاختراع في ظل اتفاقية تريبس

المبحث الثالث، متطلبات الحماية ببراءة الاختراع في ظل اتفاقية تريبس

المبحث الرابع، الاستثناءات على الحقوق الاستثنائية لبراءات الاختراع

الفصل الأول

مقاربة نظرية حول براءات الاختراع وحقوق الملكية الفكرية

إن فهم التأسيس النظري لحماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع مهم بالنسبة للباحث في هذا الحقل من المعرفة، للإحاطة بالدوافع التي جعلت المنظرين والفاعلين في مجال القانون والاقتصاد يهتمون بها أكثر من بقية الحقوق، سيما بعد أن عادت حقوق الملكية الفكرية لتفرض نفسها بقوة في ثمانينيات القرن العشرين، وأصبحت تسبب العديد من المشاكل في العلاقات الاقتصادية بين البلدان. وهذا ما يدعو إلى المقارنة بين دوافع الحماية في الماضي والحاضر لاستخلاص الجوانب الحديثة للموضوع.

المبحث الأول، الفلسفة العامة لحماية الإبداع ببراءة الاختراع

من البديهي أن تتباين المواقف السياسية والاقتصادية للبلدان حيال المسائل ذات البعد الدولي كل حسب توجهاته، لكن الثابت أن هذه المواقف تتفق في القضايا ذات البعد الانساني التي يتم تبنيها رسمياً في الاعلان العالمي لحقوق الانسان.

ونظراً للأهمية التي تحظى بها حماية حقوق الملكية الفكرية، فقد تم الاعتراف بها في المادة 27 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، حيث تنص على أن لكل فرد الحق في الاستفادة من حماية المنافع المادية والمعنوية المتأتية من أي إنتاج علمي أو أدبي أو فني يكون ذلك الفرد هو السبب في وجوده.¹ وعلى الرغم من أن مسألة حماية حقوق الملكية الفكرية قد فرضت نفسها بقوة في القرن العشرين، إلا أنها كانت قبل ذلك تحتل حيزاً من اهتمام الحكومات الأوروبية، خاصة عندما يتعلق الأمر ببراءات الاختراع باعتبارها مرتبطة بتحقيق مستوى من التكنولوجيا أكثر تطوراً مما هو معتاد، وأن هذا المستوى ينم عن القوة الاقتصادية للبلد الذي تم داخل حدوده تطوير تلك التكنولوجيا.

¹. "Every one has the right to the protection of the moral and material interests resulting from any scientific, literary or artistic production of which is the author", see: United Nations, **Human Rights the International Bill of Human Rights** (New York: United Nations, February 1988), P.9.

المطلب الأول، منطق منح الحق الاستثنائي

إن براءة الاختراع تتضمن منح حق استثنائي لمالكها يحول له منع الغير من تقليد العمل نفسه، سواء كان منتجا أو طريقة صنع، أو عرضه للبيع محليا أو استخدامه لأغراض تجارية (استيرادا أو تصديرا) أو أي غرض آخر دون الحصول على ترخيص من صاحب الاختراع،¹ ويتم الاتفاق في هذا الترخيص على شروط الاستغلال. وبمجرد انقضاء مدة الحماية تسقط الحقوق الاستثنائية الممنوحة على الاختراع ويصبح بإمكان أشخاص آخرين استغلاله تجاريا بكل حرية. ويمكن أن تكون البراءة محلا للبيع بأن يتنازل عنها المخترع لشخص آخر يصبح مالكا لها الجديد.²

يُنح الحق الاستثنائي وفقا لفلسفتين: مبرر النتيجة *The Consequentialist Justification* ومبرر الحق. يقضي منطق النتيجة بأن الحق الاستثنائي يشجع المخترع على الاستمرار في العمل الإبداعي مما يجعل الإبداع سلوكا لصيقا بالمجتمع؛ وطالما أن نتاج هذا السلوك موجه لخدمة المجتمع بشتى الأشكال، فستصبح حياة الأفراد أفضل كلما ارتفع عدد الأعمال الإبداعية في شكل سلع وخدمات قابلة للاستغلال.³ ومن ثم، فإن هذا المنطق يعتبر الحماية ببراءة الاختراع سببا في استمرار الإبداع وتواتر العلم.

إن الاتجاه المبني على مبدأ الحق يركز على أن قانون حقوق الملكية الفكرية وُجد لتعريف وحماية حق طبيعي وإنساني وفرضه بالقوة. ويتمثل هذا الحق في أهلية المبدع لامتلاك مُنتجه الفكري والانتفاع به؛

¹. روبرت أس. تانسر - Robert S. Tancer، "إدارة الملكية الفكرية في الخارج حدود الحماية"، في: كلية ثندربيرد **Thunderbird** تبحث في استراتيجية العولمة، تحرير روبرت ي. غروس، تعريب إبراهيم يحيى الشهابي (الرياض: العبيكان، 2001)، ص.405؛ Charles W. L. Hill, **International Business Competing in the Global Marketplace**, 2nd Ed. (Chicago: Irwin, 1997), P.41.

². OMPI (b), **Qu'est-ce Que La Propriété Intellectuelle?**, Publications de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Publication N° 450 (F) (Genève: OMPI), P.5.

³. UNCTAD-ICTSD, **Intellectual Property Rights: Implications for Development**, Policy Discussion Paper, Product of the Joint UNCTAD-ICTSD Project on Intellectual Property Rights and Sustainable Development (Crans-Gevrier, France: Gerafer, August 2003), p.30.

وتبعاً لهذا المنطق يصبح انتفاع الآخرين بالمنتج دون إذن مالكة أمراً غير عادل ومرفوضاً من قبل القانون.¹ وقد تكون الحقوق المادية والحقوق المعنوية للمبدع اشتقت من هذه المقاربة.

بناء على ما تقدم، تستند مرجعية حماية براءة الاختراع، كغيرها من حقوق الملكية الفكرية المختلفة، إلى اعتبارات اقتصادية-أخلاقية، فالبراءة تجسد جهداً ذهنياً قابلاً للاستغلال لأغراض تجارية يمكن الحصول من ورائها على عائد مادي بسهولة من قبل أطراف تختلف عن تلك التي بذلت ذلك الجهد، في حالة عدم وجود قوانين تضبط عملية الاستغلال تلك. وتعود أيضاً إلى اعتبارات أخلاقية-قانونية من منطلق أن إمكانية التعدي على جهود الغير تحتم أن ينسب النشاط الإبداعي ومن ثم الحقوق المترتبة عليه إلى الجهة المبدعة سواء كانت فرداً أو مؤسسة خاصة أو عمومية. ويمكن الجزم بأن الجهات التي تقوم بنشاط إبداعي ما كانت لتطالب بنظام لحماية براءات الاختراع لولا إدراكها للآثار الإيجابية المترتبة عن ذلك والسلبيات التي قد تنجم عن التقاعس عن حماية الإبداع.

قد تبدو فلسفة الاحتماء ببراءات الاختراع غير مقنعة تماماً عندما يستعيز بعض المخترعين عن طلب البراءات بالحفاظ على سرية تفاصيل الاختراع استناداً إلى قانون الأسرار التجارية، لكن ذلك لا يبدو ممكناً في كثير من الحالات عندما يتعلق السر بالمنتج نفسه وليس بأحد أجزائه، فبمجرد نزوله إلى السوق وتفكيكه يمكن التعرف على خصائص الجدة-*Novelty* فيه ومن ثم يسهل تقليده، إلا أن التقليد لا يتم بذات البساطة عندما يتعلق الأمر بعملية التصنيع، فمجرد النظر إلى المنتج لا يكفي لاكتشاف الطريقة التي صنع بها.² ومهما يكن، فإن حماية الاختراع بالأسرار التجارية قد لا تكون فعالة، حيث يعترى هذا القانون العديد من الثغرات التي قد تؤدي إلى كشف تفاصيل الاختراع عن حسن نية من طرف القائمين على الحفاظ عليها.³

¹. UNCTAD-ICTSD, Op. Cit., p.30.

². David Bainbridge, **Intellectual property**, 4th Edition (England: Financial Times Pitman Publishing, 1999), pp. 318-319

³. Bainbridge, Op. Cit, p.322

إن فلسفة حقوق الملكية، ومنذ القدم، لم تضع حداً للحقوق الفكرية كما لم تلزم المالك بالتنازل عنها في تاريخ معين لأنها حقوق طبيعية، وحتى في القوانين الكلاسيكية لا يوجد مبدأ يلزم المالك بالتنازل،¹ لهذا السبب جاء نظام براءات الاختراع ليحل المبدع يتنازل عن حقوق ملكية أسرار اختراعه ونشرها للجمهور خلال مدة من الزمن يكون قد حصل أثناءها على حماية أقوى من الحقوق الطبيعية.² إن الحماية القوية التي ينتظرها المخترع من المفترض أن تكفلها السلطات المختصة في البلد التي بيدها تطبيق القانون على الجميع.

إن التركيز على الحقوق المادية أكثر من الحقوق المعنوية حتى في القوانين الحديثة للملكية الفكرية، نابع من قدرة قانون البراءات على خلق سوق للمعرفة يُحدث التوازن بين مشكلة عدم الإفصاح (الخصوصية) ومبدأ "عمومية سلعة المعرفة"،³ حيث يتمكن المخترع من الحصول على عائد مادي مجزي ويتحقق في الوقت نفسه نشر أكبر قدر ممكن من المعارف.⁴

المطلب الثاني، مبررات المطالبة بحماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع

إن حماية حقوق الملكية الفكرية والإصرار عليها منذ ثمانينيات القرن العشرين لم يأت من فراغ، وإنما يستند إلى العديد من المبررات، هذه الأخيرة تستمد قوتها من المنافع المفترضة من تلك الحماية. وقد تناولت عدد من الدراسات تلك المنافع، إما بشكل نظري يتم فيه تحليل الوضعيات المختلفة ومحاولة تفسير نوايا حملة البراءات، أو عن طريق دراسات قياسية أو بمقاربات تاريخية. وقد تقاطعت تلك المحاولات في ظواهر

¹. Ibid, p.321

². Ibid, p.322

³. تم تطوير مفهوم عمومية سلعة المعرفة من طرف Thomas Jefferson في معرض قوله بأن:

"The "peculiar character" of an idea is that "the moment it is divulged, it forces itself into the possession of everyone, and the receiver cannot dispossess himself of it", and also that "no one possesses the less, because every other possesses the whole of it". He then went on to explain that "he who receives an idea from me, receives instruction himself without lessening mine; as he who lights his taper at mine receives light without darkening me". UNCTAD-ICTSD, Op. Cit.,p.31.

⁴. Ibid.

محددة شغلت بالفاعلين في العلاقات الاقتصادية الدولية، وهي تتمثل في كل من التجارة والاستثمار الأجنبي المباشر وعقود التراخيص ونقل التكنولوجيا، لما لها من تأثير على موازين القوى الاقتصادية في العالم.

لقد قام *Harold Dutton* بالدفاع عن براءات الاختراع وضرورة تواجدها في أربع نقاط، كانت ولا تزال من المبررات الأساسية التي يركز عليها المؤيدون لهذا الشكل من الحماية، وقد نشأت هذه الأفكار في ظل الثورة الصناعية في انكلترا. وتتمثل تلك المبررات فيما يلي:¹

1. **أطروحة التبادل، *Exchange-For-Secrets Thesis***: ومنطق هذه النظرية أن البراءة في حقيقة الأمر عقد بين المخترع والمجتمع بحيث يحصل الطرف الأول على حق استثنائي محدود المدة لقاء إفصاحه عن تفاصيل اختراعه للطرف الثاني،² ولولا هذا الاتفاق لبقيت المعرفة سرية واندثرت بوفاء صاحبها. ويفهم من هذا الطرح أن المنفعة المتبادلة هي التي استدعت تبرئة الاختراع، ويتمثل أحد جوانب المنفعة المتوخاة في انتقال المعرفة إلى المجتمع وطرفها الآخر يتمثل في حصول المبدع على حق استثنائي.

2. **أطروحة المكافأة، *The Reward-by-Monopoly Thesis***: ومفادها أن المخترع من حقه أن يحصل على مكافأة مقابل الجهد الإبداعي الذي بذله وأفاد به المجتمع. ومادامت قوى السوق غير كفيلة بتعويض المخترع فإن القانون هو الجهة المخول لها إقرار هذا الحق.³ لقد كان *Adam Smith* من أشد المدافعين عن هذه الأطروحة لسببين: أولاً، لأن غياب الفترة التي يحتكر فيها المخترع استغلال نتاج إبداعه والحصول على تعويض عن جهوده سيمنح للمنافسين متسعاً من الوقت لسحق المخترع بتخفيض أثمان منتجاتهم دونما خوف، لتمكنهم من استغلال الاختراع دون تحمل تكاليف الإبداع التي تكبدها المخترع الأصلي. وثانياً، لأن البراءات لا تحمل أي ضرر على اعتبار أن مخرجات الاختراع تخضع كأى سلعة لقانون

¹. Bainbridge, Op. Cit., p.324

². Ibid, p.324

³. Harold. I. Dutton, **The Patent System and Inventive Activity During the Industrial Revolution 1750-1852**, (Manchester: Manchester University Press, 1984), p.18.

العرض والطلب، فمتى كانت مفيدة سيُحصل المخترع من ورائها دخلا، أما إذا لم تلقَ استحسان المستهلك فلن يحصل المخترع على شيء. ويضيف سميث أن المكافأة التي يحصل عليها المخترع لن تكون أبدا في مستوى ما يستحقه الاختراع.¹

وقد برر *Bentham* أيضا هذه الفكرة بمقارنة العمل العضلي والعمل الفكري: فالأول تكون فيه تكاليف التقليد هي ذاتها مدخلات العمل الأصلي والمخرجات هي نفسها، بينما في العمل الفكري تكون تكاليف التقليد، التي تمثل المدخلات، أقل من العمل الأصلي بينما تكون المخرجات هي نفسها.²

لقد آمن *John Stuart Mill* أيضا بأحقية المخترع في الحصول على مقابل اختراعه واعتبر استخدامه دون موافقته منافيا للأخلاق، ومثل آدم سميث، يعتقد جون ستيوارت ميل أن قوى السوق وأهمية الاختراع هما اللتان تحددان قيمة تلك المكافأة.³

يستفاد من هذه النظرية أن الدافع وراء المطالبة بتبرئة الاختراع يكمن في أحقية المبدع في الحصول على عائد مجز لقاء الجهد الذي بذله لإفادة المجتمع وقطع الطريق على كل من يتطفل على هذا الجهد دون عناء، وكانت براءة الاختراع هي الأداة التي تكفل ذلك.

3. أطروحة الحافز، *The Monopoly-Profit-Incentive Thesis* : مفاد هذه الأطروحة أن المخترع عندما يحصل على عائد من اختراعه، وفق أطروحة المكافأة، فهذا يشجع مبدعين آخرين على بذل الجهد واستثمار رأس المال لتحقيق اختراعات جديدة، مما يؤدي إلى دفع النمو الاقتصادي.⁴

إن الحديث عن التحفيز على الابتكار في الواقع يعني توفير الحماية للمبتكر أولا لتشجيعه على الاستمرار في الابتكار ثم يحدث تشجيع مبتكرين آخرين تلقائيا. وفي حقيقة الأمر، فإن الحماية التي يتلقاها المبدع تجعله يحس بأهمية العمل الذي قام أو يقوم بإنجازه، وبأن هناك هيئات تقدر هذا الجهد المبذول،

¹. Ibid, p.19.

². Ibid.

³. Ibid, pp.19-20.

⁴. Ibid., Op. Cit., p.20.

وبأنه يمكن أن يحصل على مردود مادي مقابل ذلك مما يدفعه إلى الاستمرار في البحث أو التأليف ويحفزه على التحسين من قدراته الإبداعية وإنتاج أفكار جديدة،¹ ومن ثم تتحسن حياة الفرد المبدع وحياة المحيطين به لأن القدرة على الإبداع في المجالات التقنية والثقافية تعد مقياساً للرفاهية.

وثمة رؤى متفائلة مفادها أن الشخص الذي يستخدم المعلومة المحمية بترخيص من صاحبها يمكنه أيضاً أن يطورها ويحسنها للوصول إلى فكرة جديدة، ومن ثم الحصول على براءة خاصة به. وهكذا تزداد المنافسة التكنولوجية وتستمر سلسلة الابتكارات ويستفيد المبدع والإنسانية جمعاء.² وقد دأبت الأطروحات الحديثة على الجمع بين نظرية الحافز ونظرية المكافأة في معرض الحديث عن نفقات البحث والتطوير، كما سيتم توضيحه في النقاط الآتية.

ويستقط إهداء تحفيز الابتكار ونشر المعرفة أمام دراسة أقيمت في أوساط الشركات الأمريكية عام 1984، حيث اعترفت 80% من الشركات المستجوبة بأن الهدف الأساسي من الحصول على براءات هو غلق المجالات الفنية وعدم الرغبة في تنفيذ الاختراعات، والأكثر من هذا أن البراءات تستخدم كورقة مساومة في مفاوضات التراخيص.³

وفي منطلق آخر تحدث *Keith Maskus* عن أن براءات الاختراع قد تؤدي إلى تراجع الحافز على الابتكار، حيث أن تراجع التقليد بفضل القوانين القوية سيجعل الابتكار المحلي المبني على التقليد ينخفض، كما سيجعل المستثمر الأجنبي مطمئناً على مكانته الاحتكارية، مما سيجعله غير راغب في الاستثمار في البحث والتطوير لابتكار منتجات أو طرائق إنتاج جديدة.⁴ فتصبح الحماية قاتلة للإبداع بدل أن تكون محفزة له.

¹. إدريس، مرجع سابق، ص.9، 6، Op. Cit., p.6، OMPI, Publication N° 450 (F).

². إدريس، مرجع سابق، ص.7 و ص.9، 3، Op. Cit., p.3، OMPI, Publication N° 450 (F).

³. فانادانا شيفا (Vendana Shiva)، حقوق الملكية الفكرية حماية أم نهب، تعريب السيد أحمد عبد الخالق، مراجعة أحمد بديع بليح (الرياض: المريخ، 2005) ص.22.

⁴. Keith E. Maskus (A), "The Role of Intellectual Property Rights in Encouraging Foreign Direct Investment and Technology Transfer", in Carsten Fink & Keith E. Maskus, **Intellectual Property and Development, Lessons from Recent Economic Research** (Washington==

4. أطروحة القانون الطبيعي (الحق المعنوي)، *The Natural-Law Thesis*: إن الحق المعنوي للمخترع موجود بغض النظر عن الآثار المحفزة لهذا الحق أو المكاسب الاقتصادية المنتظرة من الحوافز.¹ وتقوم أطروحة القانون الطبيعي على أساس أن الفرد من حقه طبيعياً أن يمتلك الأفكار التي كان سبباً في وجودها وأن ينتفع بها، فاستخدام تلك الأفكار من طرف شخص آخر دون تقديم تعويض لصاحبها يعد سرقة مثلها مثل الملكية الملموسة،² لذلك وجب تدخل السلطات لإيجاد آلية تمنح صاحب الفكرة الحق المعنوي على إبداعاته وتمنع الآخرين من الاعتداء عليها، وكانت براءة الاختراع هي الحل، وبهذا الشكل كان الحفاظ على الحق المعنوي مبرراً لقيام نظام البراءات.

في نهاية عشرينيات القرن التاسع عشر فقد هذا المبرر بريقه، وحتى في القرن 19 هوجمت الفكرة من جديد من طرف *Westminster Review* عام 1829 و J. E. T. Rogers في 1863. وأشد انتقاد وجه لهذه الأطروحة كان من طرف أحد عمداء قانون البراءات المحامي *William Hindmarch* الذي يعتقد بأن أي مخترع ليس له الحق في أي حق طبيعي يمنع بموجبه أي شخص من استخدام الاختراع أو إعادة إنتاجه، ومن ثم لا يمكنه الحصول بموجبه على براءة اختراع. والفكرة ذاتها أقر بها أحد البارزين في قانون البراءات وهو المحامي *Thomas Webster*، فعلى الرغم من كونه مهندساً ومعنياً بالاختراعات بشكل مباشر إلا أنه يؤمن بأن الاحتكار الناتج عن البراءات كان أمراً مؤقتاً، ومن المعروف أنه لا يوجد حق طبيعي للمخترع وأن من ينادي به لا بد وأن يكون قد أساء فهم أغراض المخترع من اختراعه.³

إن الحق الاستثنائي المشتق من نظرية القانون الطبيعي في الواقع تؤدي إلى تكريس الملكية الفردية على حساب الملكية الجماعية وتراكم الثروة في أيدي عدد محدود من الأفراد، وقد ساد هذا المفهوم بشكل أوسع في ظل النظام الاشتراكي سابقاً الذي اتخذت فيه الحماية شكلاً مختلفاً يتميز بتضييق حدود الملكية

=DC: The International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank: 2005), p.61.

¹. Keith E. Maskus (B), **Intellectual Property Rights in the Global Economy** (Washington DC.: Peterson Institute for International Economics, 2000), p.27

². Dutton, Op. Cit., p.17.

³. Ibid., p.18.

الفردية لصالح الملكية الجماعية، التي مازالت بعض آثارها باقية. حيث كان يعتبر هذا النظام أن المبدع لا ينطلق من العدم وإنما تعود جذور الإبداع الفردي إلى الاعتماد على التراكم المعرفي للمجتمع.¹ والاستفادة المالية من الابتكار لا تتحقق إلا بتدخل المجتمع الذي يقتني السلع التي تحتوي ذلك الابتكار، ومن ثم لا يجوز للمبدع أن يحتكر الانتفاع بنتاج عمله وإنما عليه أن يشارك فيه المجتمع بأكمله.² ويتحقق ذلك بأن يتم تعميم الاختراع بتطبيقه في المصانع بعد أن تنزع الدولة من المخترع ملكية اختراعه مقابل مكافأة مالية وجوائز تقديرية وحق في نسبة الاختراع إليه بالإضافة إلى منحه ما يسمى بشهادة المخترع التي تقوم مقام براءة الاختراع.³

ويؤخذ على هذه السياسة في النظام الاشتراكي أنها لم تؤد إلى تطوير الابتكارات وإلى تحقيق التنمية الاقتصادية كما كان منتظرا،⁴ حتى أن المخترعين في الإتحاد السوفييتي سابقا عبروا عن تدمرهم من هذه المعاملة بالهجرة إلى مختلف بلدان العالم بحثا عن مجال أوسع لتوظيف ابتكاراتهم والحصول على عوائد مجزية.⁵

وتظهر السياسة الاشتراكية في صورتها المصغرة في الشركات العملاقة والاحتكارات الكبرى التي توظف لصالحها عددا من المخترعين الذين يجبرون في غالب الأحيان على التنازل عن حقوقهم في الحصول

¹. صلاح زين الدين، المدخل إلى الملكية الفكرية نشأتها ومفهومها ونطاقها وأهميتها وتكييفها وتنظيمها وحمايتها، الطبعة 1، الإصدار الثاني (عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2006)، ص.ص.74-75. وتسمى هذه النظرية أيضا بالإبداع المتتابع - *Sequential Innovation*، وهي تقول بأن المبالغة في الحماية قد تؤدي إلى عدم حدوث التراكم المعرفي، ومن ثم فإن البلد الذي يكون فيه القانون متوازنا يكون أكثر قدرة على الابتكار من مجتمع تكون فيه القوانين قوية. أنظر:

H. John Heinz, C. Fritz Foley & Kamal Saggi, "Has the Shift to Stronger Intellectual Property Rights Promoted Technology Transfer, FDI, and Industrial Development?", **The WIPO Journal, Analysis and Debate of Intellectual Property Issues**, volume 2, N°1, London: Thomson Reuters, 2010, p.32.

². زين الدين، مرجع سابق، ص.ص.74-75.

³. جودي وأنجر جوائز، جي لي سكلينجتون، ديفيد وانستين، باتريشيا دروست، الملكية الفكرية المبادئ والتطبيقات، ملحق الأهرام الاقتصادي، إعداد مكتب تييري، مشروع المساعدة الفنية لحقوق الملكية الفكرية في مصر الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، ترجمة مصطفى الشافعي، مراجعة التحرير حامد طاهر، العدد 1782 (القاهرة: 3 مارس 2003)، ص.14؛ زين الدين، مرجع سابق، ص.ص.75-76.

⁴. جوائز وآخرون، مرجع سابق، ص.14.

⁵. زين الدين، مرجع سابق، ص.77.

على براءة بموجب أبحاثهم المتوصل إليها لصالح تلك الشركات التي تستخدم هي تلك الحقوق،¹ فيتحول دور الأنظمة الفعالة من حماية المبدعين إلى حماية الاحتكارات.

المطلب الثالث، حماية براءات الاختراع بين المنطق القديم والمنطق الحديث

لقد ثبت في الأذهان منذ فترة ليست بالهينة أن براءة الاختراع تمنح لمكافأة المخترع وكان لها أيضا أغراض تتعلق بالسياسة العامة مثل، تشجيع الحرفيين على الهجرة إلى البلدان التي توفر مستوى أعلى من الحماية ومكافأة مستوردي التكنولوجيا الحديثة وخلق حوافز لنشاطات إبداعية أخرى ونشر المعارف الجديدة وتمكين الشركات من استرجاع نفقات البحث والتطوير؛ وتاريخيا استخدمت كل تلك المبررات أو بعضها من طرف البلدان بطرق متباينة وبمستويات مختلفة كل حسب درجة تقدمها التكنولوجي وظروفها الاقتصادية.²

إن البحث في تاريخ القوانين القديمة لحقوق الملكية الفكرية يكشف أن منح براءات الاختراع في بدايات ظهورها استند إلى منطق يختلف عن منطق ثمانينيات القرن العشرين الذي ظهر في جولة أوروغواي خلال مفاوضات الجات، حتى أن قوة الحماية في عدد من المواضيع تفاوتت مع أن الغرض كان متطابقا، حيث أريدَ من ذلك دفع التطور التكنولوجي لتقوية الاقتصاد.

لقد أصدرت إنكلترا عام 1623 التشريع الإنجليزي للاحتكارات - *English Statute of Monopolies* لتشجيع الحرفيين الأجانب على الاستقرار فيها؛ وإن كان الغرض من وراء هذا القانون تمثل في تحريم الاحتكارات، إلا أنه استثنى البراءات من كونها احتكارا بغرض حماية المخترعين وترقية الإبداع.³ لقد كان الحق الاستثنائي بموجب ذلك القانون محظورا إلا على المخترع الأصلي والأول لأي طريقة تصنيع جديدة تتم داخل المملكة، ويستفيد هؤلاء من حماية احتكاراتهم لمدة أربعة عشر عاما مادام ذلك لا يؤدي إلى رفع أسعار السلع والإضرار باقتصاد إنكلترا. ولما كانت هذه الأخيرة في تلك الحقبة من الزمن

¹. المرجع نفسه، ص.74.

². UNCTAD-ICTSD, Op. Cit., p.33.

³. Bainbridge, Op. Cit., p.320.

أقل تطورا من عدد من البلدان الأوروبية كفرنسا وهولندا، لم يشترط هذا التشريع أن يكون الاختراع المحمي جديدا تماما مادام سيحلب حرفا حديثة بالنسبة للسوق الإنكليزي حتى وإن كان الابتكار معروفا في بلدان أخرى.¹

لقد حدث قبل هذا التشريع أن منح الملك إدوارد الثاني لأول مرة وثيقة براءة للنساج البلجيكي *John Kempe* عام 1311 ليشجعه على البقاء في انكلترا،² وحصل غيره من النساجين على براءات مماثلة عام 1336 ومثلها لصناع ساعات أجانب عام 1338.³ ومن ثم يتضح أن منح البراءة في التشريع الانكليزي كان يصبو إلى تشجيع نقل التقنيات التي تعد غريبة عن البلد دون الحاجة إلى أن تكون حديثة تماما، مما يضع إدعاء تحفيز الابداع في خانة الشك، حيث يبدو أن الغرض من هذه الطريقة ليس تشجيع الحرفيين الانكليز على ابتكار منتجات جديدة بل تمكينهم من تقليد المنتجات الوافدة من خارج حدود المملكة.

إن منطق الأربعة عشر عاما من الحماية التي تمنح للمخترع في التشريع الانكليزي للاحتكارات تأتي من المدة التي يحتاجها الاختراع حتى يتقنه المتدرب لدى الحرفي الأصلي، وهي تدوم سبع سنوات يضاف إليها السبع سنوات الأولى التي لا يستعين فيها الحرفي صاحب الاختراع بمتدرب. وقد مددت الفترة إلى 18 عاما في حالات استثنائية ثبت فيها أن المخترع يحتاج إلى فترة أطول لاسترجاع تكاليف الاختراع، كما كان التمديد خطوة لتشجيعه على إتاحة الاختراع للجمهور.⁴ لقد كانت فترة الأربعة عشر عاما مناسبة بالقدر الكافي لاسترجاع تكاليف البحث والتطوير عندما كانت السوق ضيقة وكانت المنتجات على الأغلب موجهة للاستهلاك المحلي، مما يعني أن فترة العشرين عاما⁵ التي استحدثت فيما بعد في ظل اتفاقية

¹. UNCTAD-ICTSD, Op. Cit., p.33.

². Bainbridge, Op. Cit., p.320.

³. شيفا، مرجع سابق، ص.35.

⁴. Bainbridge, Op. Cit., p.321.

⁵. تعتمد بعض البلدان سيما الصناعية إلى تمديد هذه المدة أكثر من عشرين عاما لتعويض تلك الفترة التي يستغرقها المنتج المبرأكي يصبح قابلا للتداول في السوق، وهذا الانتظار جعل فترة الحماية الفعلية أقل من عشرين عاما المقررة. أنظر:==

تربس لا تبرير لها مادامت السوق الدولية واسعة والتجارة حرة مما يجعل الفترة الضرورية لاسترجاع تكاليف البحث والتطوير أقل بكثير من 14 عاما.

أما الولايات المتحدة الأمريكية فكانت لها بين عامي 1790 و1836 عدة قوانين للبراءات تغيرت بتطور أوضاعها الاقتصادية.¹ لكن أول قانون متطور هو قانون الولايات المتحدة للبراءات لعام 1836، واستمد هذه الصفة من كونه لا يمنح الحماية لأي اختراع بسهولة بل يتم ذلك بعد المرور عبر إجراءات إدارية مُحكمة. ويُشترط أن يتم فحص كافة طلبات البراءات من طرف مكتب حكومي مختص للتأكد من أصالة الاختراع وأهمية المنافع المنتظرة من استخداماته بالنسبة للاقتصاد الأمريكي، دون التمييز بين المحليين والأجانب من حيث صرامة الفحص ومستوى الحقوق الممنوحة.² إلا أن هناك استثناء يتعلق بالرسوم التي يتم دفعها حيث يتحمل الأجانب عشرة أضعاف ما يتحمله المواطن الأمريكي، أما إذا كان بريطانيا فعليه أن يدفع رسوما أعلى بما يعادل الثلثين.³ وهذا يدل على أن الولايات المتحدة كانت تحاول بهذا الإجراء حماية المخترع والمنتج الأمريكي على حساب الأجنبي ومنحه وضعاً احتكاريًا، ومن الوارد أن يكون هذا الاجراء قد مكن الأمريكيين من استغلال الاختراعات الأجنبية دون مقابل في حالة ما إذا لم يتمكن الأجانب من تحمل التكلفة المرتفعة للتسجيل التي تعد شرطاً تعجيزياً للحماية ومشوهاً للمنافسة الشريفة.

وعلى الرغم من وصف القانون الأمريكي بالمتطور إلا أنه ظل إلى غاية صياغة قانون 1952 يعتبر أن الاختراع يعد حديثاً وقابلاً للحماية مادام لم يظهر من قبل على الأراضي الأمريكية.⁴ إن هذا المنطق يفيد بأن القانونين الأمريكي والبريطاني كانا، في تلك الحقبة، يحميان القرصنة ولا يشجعان على الإبداع. وقد

==Adrian Otten, "patents Covering Pharmaceutical Products and the TRIPS Agreement", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.158 (في الهامش)

¹. CIPR (Commission on Intellectual Property Rights), **Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy**, Report of the CIPR, September 2002, 3rd Ed. (London: February 2003), p.18.

². UNCTAD-ICTSD, Op. Cit., p.33.

³. CIPR, Op. Cit., p.18.

⁴. شيففا، مرجع سابق، ص.37.

بقي عدد من بلدان أوروبا دون قانون لحماية الاختراعات معظم القرن التاسع عشر، ففي سويسرا بدأ العمل به بين 1799 و 1802 ثم في 1888، ومنعت هولندا حماية البراءات بين 1869 و 1912.¹ ويدل ذلك على أن الاختراعات في مثل هذه البلدان كانت مستباحة بغرض دفع التطور التكنولوجي ونشر المعرفة.

إن الاختلاف في أغراض منح البراءات أدى إلى اختلاف قوة تلك القوانين ومحتواها من بلد لآخر، وهذا ما يفسر ميلها إلى التشابه شيئاً فشيئاً مع التقاء المصالح وتقاربها إلى أن اتجهت إلى التناسق اعتباراً من معاهدة باريس 1883، لتصبح صورة طبق الأصل في ظل اتفاقية ترييس، حيث تم توحيد مُدد الحماية وتطابقت أغراضها وألغى التمييز بين المخترعين المحليين والأجانب. إن الانتقال إلى عولمة كل مناحي الحياة بما فيها القوانين، جعل الحديث عن القوانين الوطنية أمراً مفرغاً من محتواها ما عدا في بعض التفاصيل البسيطة التي تتعلق في معظمها بالقوانين التنظيمية التي تؤدي إلى تطبيق القانون الدولي، ومن ثم أصبح الحديث عن حماية حقوق الملكية الفكرية أو القانون الحديث لحمايتها، في الغالبية الساحقة لبلدان العالم، مرادفاً للحديث عن اتفاقية ترييس.

إن المقارنة بين المنطق القديم لمنح البراءات في كل من بريطانيا والولايات المتحدة والمنطق الحديث الذي تقوم عليه اتفاقية ترييس أسفر عن النتائج الآتية:

- إن المنطق القديم ينفي عن براءات الاختراع صفة الاحتكار، بينما تركز القوانين الحديثة احتكار التكنولوجيا والإنتاج داخل حيز البلدان الصناعية المتقدمة بتوسيع نطاق الحماية من حيث النوع والمدة والشروط؛
- كان الغرض قديماً من سن قوانين البراءات، جلب الحرفيين الأجانب وتوفير الحماية لاختراعاتهم في ظل سيادة القوانين الوطنية، واستُغل التفاوت في قوة الحماية بين البلدان لاستقطاب الكفاءات؛ وحديثاً بعد عولمة القوانين أصبح من الممكن حماية اختراعات الأجانب خارج حدود بلدانهم دون أن يغادروها، ومن ثم اختلفت أغراض الحماية، ولم تعد الحماية في حد ذاتها أداة لجلب الكفاءات مهما كانت مستوى قوة القوانين؛

¹. UNCTAD-ICTSD, Op. Cit., p.34.

- لقد كانت البراءات تكتسي طابعا دفاعيا، إذ كانت تعمل على منع التكنولوجيا من الخروج وفي ذات الوقت تشجع نقلها باتجاه واحد إلى داخل البلد المعني بفعل قوة القوانين مقارنة بغيره من البلدان. وقد تحقق ذلك النقل بالأدلة التاريخية الملموسة، وكان الغرض منه الرقي بالتكنولوجيا المحلية إلى مستويات أعلى من الوضعية الراهنة آنذاك، مما جعل الاستحواذ على تكنولوجيا البلدان المجاورة بمثابة سرقة مُفَنَّنَة؛ أما في عصر التقييس وفي ظل سيادة الحد الأدنى نفسه من مستوى الحماية، وعلى الرغم من المطالبة بتقوية قوانين البراءات بدعوى تشجيع نقل التكنولوجيا خارج البلد (بالنسبة للبلدان المتقدمة) وجلبها إلى داخل البلد (بالنسبة للبلدان النامية)، إلا أن ذلك لم يحدث بالشكل الذي تم الترويج له من قبل واضعي اتفاقية تريبس. لقد اتسمت القوانين في ظل هذه الاتفاقية بطابع دفاعي يختلف عما كان عليه من قبل من حيث منع الأجانب من سرقة التكنولوجيا المحلية التي أصبحت قوية مقارنة ببقية البلدان، وأضافت عليه شقا هجوما ظهر في شكل إغراق أسواق البلدان النامية بالمنتجات التكنولوجية والعمل على المحافظة عليها كسوق استهلاكي؛

- لقد كان الاحتكار مسموحا شرط أن لا يؤدي إلى رفع أسعار المنتجات ومن ثم الإضرار بالسوق مما يثبت وجود آليات للرقابة على السعر، غير أن البلدان المتقدمة عندما أصبحت تطالب البلدان النامية بتقوية القوانين كانت تنفي أن يؤدي هذا الإجراء إلى رفع الأسعار أو أنها كانت تدافع عن هذا الارتفاع بدعوى أنه نتيجة طبيعية لتكاليف البحث والتطوير، ومن ثم لم يحظ تفعيل أجهزة الرقابة على الأسعار في أغلب البلدان النامية بالتشجيع؛

- لقد كان معيار الجِدَّة يقاس نسبة إلى المعرفة المتوفرة داخل حدود البلد، لكنه في ظل عوامة القوانين اتسع ليشمل المعارف المنتشرة على مستوى العالم. وزيادة على ذلك، فإن بعض البلدان المتقدمة عرفت تساهلا في شرط الجِدَّة عندما كان مستواها التكنولوجي متواضعا بهدف جعله أكثر قوة في المستقبل، والبلدان نفسها تدعو في عز ازدهارها إلى التشديد في شرط الجِدَّة للتضييق على البلدان النامية وتثبيط عزميتها في الإبداع، حيث أن مستوى التكنولوجيا التي تنتجها غير قابل للحماية ببراءات الاختراع لأنها أقل بكثير من مستوى الإبداع الذي تحققه البلدان المتقدمة؛ والواقع أن

البلدان النامية عندما تقوي قوانين البراءات ليس لديها ما تحميه فيما عدا التكنولوجيا الأجنبية الوافدة إليها، ويستثنى من ذلك عدد محدود من البلدان التي قطعت شوطاً مهماً في منافسة التكنولوجيا الأمريكية والأوروبية واليابانية؛

إن الدراسات الحيادية التي تتناول حماية حقوق الملكية الفكرية وخاصة براءات الاختراع، تتحدث دوماً عن أن الاقتصاديات المتطورة عمدت في بداياتها إلى تبني معايير حماية ضعيفة، وعلى وجه التحديد في القطاعات الحيوية مثل الصناعة الصيدلانية، تم أخذت تميل نحو الحزم تدريجياً عبر الزمن مرتبطة في ذلك ببلوغ مستويات أعلى من التطور الاقتصادي والتفوق التكنولوجي.¹ إن كوريا واليابان والولايات المتحدة وغرب أوروبا لم تكن لتصل إلى مستواها المتقدم من التطور لو أن قوانين حقوق الملكية الفكرية كانت متشددة في بداية بنائها لقوتها الاقتصادية.² ولا تشد قوانين براءات الاختراع عن هذه القاعدة باعتبارها شكلاً من أشكال حقوق الملكية الفكرية، وعلى وجه التحديد عندما يتعلق ذلك بالقطاعات الحيوية والمترتبة بالصناعة الصيدلانية.

- لقد كانت الحماية المحلية لبراءات الاختراع تهدف إلى تشجيع تقليد الحرفيين للمهارات الأجنبية وليس لتحفيزهم على ابتكار منتجات جديدة، غير أن الحماية في القوانين الحديثة تحولت إلى أداة لمنع التقليد. وهناك شك في قدرتها على تحفيز الابتكار سيما في البلدان النامية حيث تكون إمكانات الابتكار ومحفزاته محدودة. وإن كان مبرر حماية الأفكار من القرصنة مقبولاً قبل الثمانينيات من القرن العشرين، فإنه لم يعد مقنعاً بعد مضي عدة سنوات من تطبيق تريبس، إذ

1. Sanjaya Lall, **Indicators of the Relative Importance of IPRs in Developing Countries**, ICTSD-UNCTAD Project on IPRs and Sustainable Development , Issue Paper No.3, June (Geneva: ICTSD-UNCTAD, 2003), P.11.

2. Linsu Kim, **Technology Transfer and IPRs: The Korean Experience**, UNCTAD-ICTSD Project on IPRs and Sustainable Development, Issue Paper No. 2 (Geneva: UNCTAD-ICTSD, June, 2003), p.6.

تساهم العديد من ممارسات الأمريكيين والغرب بصفة عامة إلى انتهاك المعارف التقليدية للشعوب النامية في الهند وغيرها.¹

- لقد كان الغرض من فترة الحماية، التي كانت تقل عن عشرين سنة، هو احتكار الأسرار لفترة محدودة ثم نقل التكنولوجيا إلى جيل جديد من الحرفيين، وهذا ما يعد نشرا حقيقيا للمعرفة، أما المنطق الحديث لفترة 20 سنة فيهدف إلى احتكار المعرفة طيلة تلك الفترة؛

- لقد كان تحقيق المنفعة والفائدة للاقتصاد الوطني معيارا مهما لمنح براءة الاختراع، بينما تمنح البلدان النامية البراءة لكثير من الاختراعات التي لا تدري الجدوى من استخدامها أو إن كانت ستستخدم من الأساس، ويكفيها لتبرئة اختراع ما أن تكون البلدان المتقدمة قد فعلت ذلك؛²

- لقد كان التمييز بين المحليين والأجانب من حيث رسوم التسجيل سائدا في الولايات المتحدة الأمريكية في ظل مستويات متدنية من التفوق التكنولوجيا مقارنة بالمملكة المتحدة، واستخدم وسيلة للتضييق على الأجانب، خاصة الإنكليز، ولتعجيزهم عن التسجيل ومن ثم تسهيل استغلال اختراعاتهم داخل الولايات المتحدة وبأقل التكاليف؛ إن القوانين الحديثة في ظل تريس لا تسمح بالتمييز وتدعو إلى مبدأ المعاملة الوطنية بعد أن أصبحت البلدان المتقدمة مُصدرا صرفا للتكنولوجيا، وذلك حتى لا يتعرض مخترعوها لمعاملة تمييزية انتقامية من قبل البلدان الضعيفة ويسهل على مواطنيها تسويق اختراعاتهم خارج الحدود.

وأيّا كانت الأغراض المصرح بها لحماية براءات الاختراع وغيرها من الحقوق في القوانين الحديثة، من الضروري أن لا يتم إهمال الغرض الأساسي الذي أنشئت من أجله اتفاقية تريس جملة، وهو غرض يختلف تماما عما يتم الترويج له، إذ يحتزل كل دواعي الحماية في الحفاظ على حرية التجارة وتفاذي أن تكون حماية حقوق الملكية الفكرية في حد ذاتها عقبة في وجه تنشيط التجارة،³ وعبرت الدول الأعضاء عن هذا صراحة

¹. شيفغا، مرجع سابق، ص.22.

². سيتم اثبات ذلك عند الحديث عن محتوى قانون براءات الاختراع لكل من الجزائر والأردن في الفصول التطبيقية.

³. "Members, Desiring to reduce distortions and impediments to international trade, and taking into account the need to promote effective and adequate protection of intellectual property==

في ديباجة اتفاقية تريبس. ولا غرابة في ذلك لأن هذه الاتفاقية تهتم بجوانب حقوق الملكية الفكرية ذات العلاقة بالتجارة كما يدل عليه اسمها؛ وعلى الرغم من وضوح الغرض من تريبس إلا أن البلدان المتقدمة في المحافل الدولية، لا تتوانى عن الإدعاء بأن براءات الاختراع تساهم في نقل التكنولوجيا ودفع النمو الاقتصادي وترقية الابتكار ونشر المعرفة وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر. وهذا ما سيتم بحثه في الفصل الثاني من هذا العمل.

إن مبررات حماية براءات الاختراع والتي قام *Dutton* بالتنظير لها، وعلى الرغم من اختلاف منطقتها القديم والحديث، فإنها في الواقع تترجم وتطور الفلسفة العامة للحماية التي تم تناولها في المطلب الأول. وقد تطورت تلك المبررات وتعرضت للتنميط في عصر عولمة حقوق الملكية الفكرية في ظل اتفاقية تريبس لتشمل مجالات أوسع كالتجارة والاستثمار والنمو ونقل التكنولوجيا.

المبحث الثاني، الإطار العام لحماية براءة الاختراع في ظل اتفاقية تريبس

أقرت اتفاقية تريبس حماية براءة الاختراع في المادة 27 منها، في ظل توفر العديد من الشروط تناولتها المواد من 27 إلى 34، غير أن إقرار الحماية بمفرده غير كاف، إذ من الضروري توضيح حيثيات الحماية وطرقها وكل القضايا المتعلقة بها. لذلك عند دراسة وتحليل محتوى قانون حماية براءات الاختراع ليس من المناسب فعل ذلك بشكل منفصل عن بقية مواد الاتفاقية أو بالتركيز على المادة 27، بل من الواجب دراسته في إطاره العام لأنه جزء لا يتجزأ من اتفاقية متكاملة لحماية حقوق الملكية الفكرية. وسيتم فيما يلي دراسة مواطن القوة والضعف في مختلف المواد التي ترسم الإطار العام لحماية براءات الاختراع وغيرها من أشكال الملكية الفكرية.

==rights, and to ensure that measures and procedures to enforce intellectual property rights do not themselves become barriers to legitimate trade [...], WTO, **Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)**, Agreement of Marrakech Establishing the World Trade Organization, April 15, 1994, Annex 1C, p.320, www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf, Last Visited: August 2, 2012.

المطلب الأول، الترتيبات العامة والمبادئ الأساسية: تمثل هذه الترتيبات القسم الأول من اتفاقية تريبس وهو يتكون من ثمانية مواد أختير منها ما يلي:

المادة 1: ورد في الفقرة الأولى أنه يسمح للدول الأعضاء باختيار الطريقة المناسبة التي تطبق بها أحكام الاتفاقية وتضمينها في قوانينها، وهي غير مطالبة بحماية أعلى مما هو وارد فيها إلا إذا كان ذلك بمحض إرادتها وبشكل لا يتعارض مع بنود الاتفاقية.¹ وتقضي المادة الأولى في فقرتها الثالثة بضرورة أن توفر البلدان الأعضاء في الاتفاقية للأجانب الدرجة نفسها من الحماية التي يستفيد منها مواطنوها وهذا وفقا لمبدأ المعاملة الوطنية الوارد في الفقرة الأولى من المادة 3.

إن المادة الأولى في فقرتها الأولى تكون قد سهلت على البلدان النامية ألا تدخل في تعقيدات قانونية قد تعطل تعديل قوانينها لتتوافق مع تريبس، كما أنها لن تكون مجبرة على اتباع الطرق ذاتها التي انتهجتها البلدان المتقدمة في تضمين الالتزامات الجديدة لتريبس في قوانينها الوطنية؛ وفي الوقت الذي تشير فيه المادة إلى أنها تتضمن الحد الأدنى من الحماية تكون قد فتحت المجال للولايات المتحدة الأمريكية لتتوصل إلى شروط حماية أعلى في مفاوضاتها الثنائية دون أن تكون قد أخلت بالتزاماتها اتجاه اتفاقية تريبس، كما سيتم توضيحه لاحقاً. ويمكن للبلدان النامية أن تستفيد من هذه المادة بأن لا تسمح بمعايير أعلى مما أقرته تريبس في أي من الاتفاقيات التي توقعها خارج إطار المنظمة العالمية للتجارة.

المادة 7، الأهداف: تفترض الاتفاقية في هذه المادة أن إقرار حماية حقوق الملكية الفكرية وفرض تطبيقها سيؤدي إلى ترقية الابتكار وسيساهم في نشر ونقل التكنولوجيا، كما سيضمن مصلحة منتج المعرفة التكنولوجية ومستخدمها بطريقة تحقق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية والتوازن بين الحقوق والواجبات.²

¹. "Members shall be free to determine the appropriate method of implementing the provisions of this Agreement within their own legal system and practice.", WTO, Op. Cit., Article 1 of TRIPS Agreement.

². "The protection and enforcement of intellectual property rights should contribute to the promotion of technological innovation and to the transfer and dissemination of technology, to the mutual advantage of producers and users of technological knowledge and in a manner conducive to social and economic welfare, and to a balance of rights and obligations". WTO, Op. Cit., Article 7 of TRIPS Agreement.==

إن اتفاقية بهذا الحجم وبهذه الأهمية التي حظيت بها وبالتوقيت الذي أقحمت فيه في مفاوضات الغات-¹ GATT كان من المفترض أن تكون أهدافها محددة أكثر من ذلك وإجرائية وواضحة، لا أن تخصص لها فقرة مقتضبة كما جاءت في الاتفاقية. إن ما كتب حول التنمية البشرية، والتي أصبحت علما متطورا منذ القرن العشرين، تصف بدقة أدبيات صياغة عبارة ما حتى ترقى إلى مستوى الأهداف وهو ما لا يتوفر في المادة السابعة من اتفاقية تريبس، فالهدف يجب يكون محددًا بمدة وأن يتم التصريح بالجهة التي ستنفذه بالإضافة إلى توضيح الآليات التي سيتم بها تحقيق الهدف. وبقراءة متمعنة لنص المادة يتضح أن كل تلك الخصائص غائبة، بل إن الصياغة لا تدل على أن هناك تدابير مستقبلية سيتم تبنيها لتوضيح كيفية تطبيق الأهداف المعلنة مثلما يحدث في القوانين الوطنية، حيث يصرح في القانون عند صدوره، في حالة الضرورة، بأن هذه المادة أو تلك سيتم تحديد اجراءات تطبيقها بناء على نص تنظيمي لاحق.

المادة 8، المبادئ: تشير هذه المادة في فقرتها الأولى إلى أن البلدان يمكنها، عند تعديل قوانينها بما يتوافق مع تريبس، أن تتخذ الاجراءات التي تراها ملائمة للحفاظ على الصحة العامة والتغذية ولترقية الاهتمام العام بالقطاعات التي تراها حيوية وتكتسي أهمية بالنسبة للتطور التكنولوجي والاجتماعي-الاقتصادي. وأردفت الاتفاقية في الفقرة الثانية أن الغرض من اتخاذ الاجراءات اللازمة عند تعديل القوانين هو الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه، سيما إذا ما تعلق الأمر بإعاققة التجارة ونقل التكنولوجيا بشكل غير مبرر.

إن الاتفاقية في هذه الفقرة تؤكد على أن ما يهمها هو التجارة أكثر من الصحة العامة والتغذية، وهذا ما يقود إلى الاعتقاد بأنهما ذُكرا في الفقرة الأولى للتخفيف من ابتعاد الاتفاقية عن الجوانب الإنسانية،

==وتفيد دراسة تعود إلى عام 1998 أن براءات الاختراع على المدى البعيد سوف تؤدي إلى كبح الابتكار لا إلى تشجيعه، فبسبب تطور الاختراعات وكثرتها وتداخلها وبسبب التقييم المبالغ للبراءات من قبل أصحابها سيكون الباحث الذي يملك فكرة اختراع جديد مجبرا على دفع مبالغ باهظة لأصحاب هذه البراءات التي يعتمد اكتشافه الجديد عليها، وهكذا سيحد المبتكر نفسه مضطرا للتراجع عن المضي في اختراعه تفاديا لدفع تلك المبالغ، ومن ثم يتراجع الابتكار. أنظر:

Michael A. Heller and Rebecca S. Eisenberg, "Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical", **Science** vol. 280, N°1 May 1998, p.701.

¹ . GATT: General Agreement on Trade and Tariffs

ولو لم يكن الأمر كذلك لكان الأولى هو الحديث عن الحد من إساءة استخدام الحق في القضايا ذات العلاقة بالصحة العامة مثلا، وليس التجارة.

إن عبارة "غير مبرر" في الفقرة الثانية للمادة هي عبارة فضفاضة وغير دقيقة بحيث تحمل عدة تأويلات وهي تترك لكل بلد الحرية في تقدير الممارسات التي تعيق التجارة بشكل غير مبرر، كأن تلجأ البلدان الصناعية إلى بعض التدابير المتشددة، عندئذ يمكنها اتخاذ الإجراءات التي تكون في الحقيقة معيقة للتجارة مع إمكانية تغطيتها بتبريرات مقنعة كحماية قطاعاتها الحيوية، مستندة في ذلك إلى ما ورد في الفقرة 1 من المادة 8؛ في حين قد تتخذ البلدان النامية تدابير أقل تشددا (كالترخيص الإلزامي) لتخفيض تكلفة نقل التكنولوجيا، ويمكن أن تتخذ في ذلك حماية الصحة العامة كمبرر، وهو ما لا يتنافى مع الفقرة 1 من المادة 8. ومن ثم تصبح أيضا العبارة "إساءة استخدام الحق" غير دقيقة في ظل غياب المعايير التي تقاس بها الإساءة من عدمها فتصبح المادة معيقة للتجارة ونقل التكنولوجيا ما لم تتفق الأطراف ذات العلاقة على معايير ترضي الجميع.¹

وتعتبر بعض الاتجاهات أن هذه المادة مقيدة أكثر من كونها تحل بعض مشاكل إساءة استخدام الحق مادامت تسمح للبلدان باتخاذ إجراءات وطنية لكن في حدود معايير تريبس، وبذلك تكون إمكانية التصرف محدودة.² ومن الوارد، مثلا، أن تؤدي الاتوات المبالغ فيها التي يفرضها المصدرون إلى إعاقة نقل التكنولوجيا مما يضطر البلدان النامية إلى تبني تدابير غير ملائمة للخروج من هذا المأزق، إلا أن ردة الفعل

¹. يمكن الاطلاع على بعض المناقشات حول المادة 8.2 في:

UNCTAD-ICTSD (a), **TRIPS and Development: Resource Book, Part Three: Intellectual Property Rights and Competition** (Draft), UNCTAD-ICTSD Capacity Building Project on Intellectual Property Rights and Sustainable Development, February 2003, p.p.10-17.

². Carlos M. Correa (a), "Can TRIPS Agreement Foster Technology Transfer to Developing Countries?", in: Keith E. Maskus, Jerome H. Reichman, **International Public Goods and Transfer of Technology Under a Globalized Intellectual Property Regime** (New York: Cambridge University Press, 2005), p.235.

هذه قد تخلف أثرا عكسيا بأن يعمد مصدر التكنولوجيا إلى عدم السماح بنقلها، خاصة فيما يتعلق بتكنولوجيا صناعة الدواء.¹

المطلب الثاني، معايير منح حقوق الملكية الفكرية وأنواعها

تمثل هذه المعايير القسم الثاني من الاتفاقية الذي يتناول وصفا مستفيضا لأنواع المختلفة لحقوق الملكية الفكرية وفترات الحماية وحدودها. ويهتم هذا المطلب بالمواد التي تحمي براءات الاختراع والقضايا المتعلقة بها كالمنافسة والمعلومات المكتومة، وقد أختير منها ما يلي:

المادة 27: حسب المادة 27، تستفيد من الحماية كل الاعمال المبدعة التي لا تعد بديهية أو معروفة شريطة أن تكون قابلة للتطبيق الصناعي سواء كانت منتجا أو عملية انتاجية، ويتساوى في الحماية الاختراع المحلي والمستورد ومهما كان مجال التكنولوجيا أو جنسية الاختراع.²

المادة 28: تبين المادة 28 أن براءة الاختراع تعني في الواقع منح حق استثنائي للمخترع يمكنه من منع أي شخص آخر من استخدام طريقة صنع محمية أو استخدام أو انتاج أو بيع أو عرض بيع المنتج المحمي أو المنتج المتأتي من طريقة صنع محمية، كل ذلك في حالة عدم الحصول على ترخيص من مالك البراءة. وهي بذلك تؤكد على فكرة حماية المنتج وطريقة الصنع التي وردت في المادة 27.

المادة 29 والمادة 33: باعتبار أن براءة الاختراع عقد بين المجتمع والمخترع، فإن هذا الأخير عليه أن يفصح بشكل كاف عن الجوانب المختلفة المتعلقة باختراعه التي تؤهله للحصول على براءة مدتها عشرون عاما، على أن تكون التفاصيل واضحة ليفهمها المختص في المجال التكنولوجي الذي يندرج تحته الاختراع بحيث يمكن تنفيذه مرة أخرى من طرف شخص يختلف عن المخترع الأصلي.

¹. Ibid, p.236.

². "Subject to the provisions of paragraphs 2 and 3, patents shall be available for any inventions, whether products or processes, in all fields of technology, provided that they are new, involve an inventive step and are capable of industrial application. Subject to paragraph 4 of Article 65, paragraph 8 of Article 70 and paragraph 3 of this Article, patents shall be available and patent rights enjoyable without discrimination as to the place of invention, the field of technology and whether products are imported or locally produced." WTO, Op. Cit., Article 27 of TRIPS Agreement

المادة 34: لقد خصصت هذه المادة للدفاع عن طريقة الصنع بشدة، وتفيد بأنه إذا كان محل النزاع طريقة صنع فإنه يطلب من المدعى عليه أن يثبت بأن الطريقة التي حصل بها على منتج مطابق مختلفة عن الطريقة المبرأة. وفي جانب آخر فإن أي منتج تم التوصل إليه دون موافقة المالك (إذا لم يثبت عكس ذلك) يعتبر مباشرة أنه مصنوع بالطريقة المبرأة في أي من الحالتين الآتيتين على الأقل:¹

- إذا كان المنتج الذي تم الحصول عليه بالطريقة المبرأة جديداً؛
 - إذا كان هناك احتمال كبير بأن المنتج المطابق مصنوع بالطريقة المبرأة ولم يستطع مالك البراءة بالطرق المعقولة أن يتعرف على الطريقة التي صنع بها المنتج المطابق.
- وحتى الاستثناء الذي منح للمدعى عليه، في الفقرة الثالثة، للدفاع عن نفسه من خلال حرية الحفاظ على الأسرار التجارية، لن يجدي نفعاً لأنه سيبقى بهذه السرية غير قادر على إثبات أن طريقته مختلفة عن الطريقة المبرأة.

إن هذه المادة خاصة في آخر الفقرة الأولى تمنح مركزاً قوياً لمالك البراءة فوق الحق الإستثنائي الذي يحصل عليه، بل تمنع الغير من الإبداع، فعجز صاحب البراءة عن معرفة الطريقة التي صنع بها المنتج المطابق لمنتجه إنما هو دليل على أن هناك خطوة إبداعية جديدة من الجدير حمايتها ببراءة جديدة لا أن يتم الحكم بأن المنتج الجديد صنع بنفس الطريقة القديمة.

المادة 39: حماية المعلومات غير المفصح عنها: جاءت هذه المادة لتقوية وتفعيل الحماية ضد الممارسات المنافية للمنافسة الشريفة، وبموجبها تكون البلدان مطالبة بحماية المعلومات المكتومة والبيانات المودعة لدى الحكومات والدوائر الحكومية،² وهي بذلك قد تسد الفراغات التي تخلفها براءات الاختراع في تحفيز الإبداع وذلك عندما لا ترغب الجهة المخترعة، مثلاً، في الإفصاح عن أسرار الاختراع مثلما يتطلبه

¹. Ibid. Article 34 of TRIPS Agreement

². للتعرف على خصائص المعلومات المكتومة والبيانات المودعة، انظر تفاصيل نص المادة 39 من تريس.

نظام البراءات أو لتفادي تكاليف تسجيل البراءة أو عندما لا تتوفر في الابداع المعني شروط الاختراع المطلوبة لكن المبدع يعتبر أن عمله ذو قيمة.¹

إن الفقرة الثالثة من هذه المادة تتعرض بالتحديد للبيانات المودعة لدى الدوائر الحكومية لغرض الحصول على تصريح التسويق والخاص بالمواد الكيميائية الزراعية والمواد الصيدلانية. إن هذه البيانات المتعلقة بمركبات جديدة تستفيد من الحماية وعدم قابلية الإفصاح عن الاختبارات المتعلقة بها لأطراف ثالثة بدعوى تفادي تعرضها لممارسات تجارية غير عادلة. ولا يسقط هذا الحق إلا إذا أريد بالإفصاح حماية المصلحة العامة.

وتؤثر هذه الفقرة بشكل ملحوظ على اختبارات التوافق الحيوي بين الأدوية الجنيسة والأصلية، إذ تؤدي إلى ضرورة إعادة الاختبارات نفسها التي مر عليها الدواء الأصلي، مما يعد اهدارا للوقت والتكاليف، كما يؤخر نزول الدواء الجنيس إلى السوق بعد سقوط الحماية عن الدواء الأصلي. لكن الاتفاقية لم تصرح بالحد الأدنى لهذه المدة التي يتم خلالها التكتّم على تلك المعلومات. وقد ترك هذا الغموض المجال لتفسيرين، أحدهما يعتقد أن المعلومات يجب أن يفصح عنها فقط لأغراض حماية الصحة العامة عندما يتعلق الأمر بالتوافق الحيوي للأدوية الجنيسة، وعملت الأرجنتين بهذا التفسير؛ أما الاتجاه الثاني والذي تعمل به الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد الأوروبي وأستراليا، فمفاده أن السلطات عليها أن تحفظ سرية المعلومات لمدة 5 سنوات على الأقل مهما كان مجال التكنولوجيا المبرأة.²

المادة 40: ورد في المادة 40 الفقرة 1 أن الأعضاء يوافقون على أن هناك بعض الممارسات والشروط المتعلقة بمنح التراخيص التعاقدية ذات العلاقة بحقوق الملكية الفكرية تعمل على الحد من المنافسة، مما ينتج عنه آثار معيقة للتبادل ونشر التكنولوجيا. وعلى الرغم من إيجابيات هذه الفقرة، إلا أنها تعد ضيقة

¹. Maskus (b), Op. Cit., p.50.

². Ibid., p.23.

النطاق، حيث تحصر الممارسات غير المرغوب فيها في تلك التي تعيق نقل التكنولوجيا ونشرها واستثنت بذلك الممارسات التي لها تأثيرات سلبية مباشرة والتي تؤدي إلى الحد من نقلها.¹

المطلب الثالث، فرض الحقوق وتسوية المنازعات: يتميز هذان القسمان بعدد من الجوانب الحديثة في مجال حقوق الملكية الفكرية، ويهتمان بما يلي:

القسم III: يعد القسم الثالث من الاتفاقية ذا أهمية بالغة لأنه يحتوي على خطوة شجاعة لم تكن موجودة في الاتفاقيات السابقة المتضمنة في اتفاقية تريبس مثل اتفاقية باريس وبيزن، إذ يحدد هذا القسم المبادئ العامة لفرض حماية تلك الحقوق بما فيه حماية براءات الاختراع، ويعدد الآليات والبدائل المختلفة لتفعيلها مثل الآليات الإدارية والمدنية والسلطات القضائية والجمارك. كما يحدد العلاجات الممكنة في حالة تعرض حق من الحقوق للانتهاك.² وبذلك تعترف الاتفاقية في هذا القسم بالقصور الموجود في سابقاتها وتؤكد على أن الأهم من وجود الاتفاقية وتحديد موادها هو تفعيلها وفرض تطبيقها على البلدان الموقعة عليها.

القسم V: يعد القسم الخامس، في نظر المهتمين بدراسة قضايا الملكية الفكرية، الأهم على الإطلاق في تاريخ حماية حقوق الملكية الفكرية لأنه يتضمن خطوة إبداعية أكسبت اتفاقية تريبس قوة ومصداقية افتقدتها الاتفاقيات السابقة، ويتعلق الأمر بجهاز أو آليات فض المنازعات.³ ويعد هذا القسم مكملًا للقسم الثالث حيث تعتبر مواد إلزامية التطبيق وتوضح بدقة حدود الأطراف المتعاقدة، بالإحالة إلى اتفاقية الغات، مما يجعل بقية مواد تريبس إجبارية التطبيق آليا، والبلدان الموقعة مجبرة على العمل بها حتى تتفادى تبعات عدم احترام بنود الاتفاقية لأن ذلك يستلزم متابعة قضائية مكلفة قد تفوق إمكانات الكثير من البلدان والنامية على وجه التحديد.

¹. Correa (a), Op.cit., p.236.

². للإطلاع على تفاصيل هذه الآليات، انظر: WTO, Op. Cit., TRIPS Agreement, p.p.339-345.

³. لمزيد من المعلومات حول هذه الآلية، انظر: WTO, Op. Cit., TRIPS Agreement, p.p.346-347.

المطلب الرابع، الترتيبات الانتقالية: اهتم القسم السادس من الاتفاقية بالتعاون الفني وبالبلدان النامية الأقل تقدماً وبالأجال التي يكون الأعضاء خلالها مطالبين بتطبيق التزاماتهم اتجاه الاتفاقية، وهي موضحة بالتفصيل في الفقرات المبينة أدناه:

المادة 65: من منطلق أن البلدان الأعضاء في الاتفاقية تختلف عن بعضها البعض من حيث الإمكانيات المادية وتطور الجوانب القانونية وما إلى ذلك من الاختلافات، ارتأى واضعو الاتفاقية أن تستفيد البلدان التي تعاني من مشاكل تعيقها عن المضي في تطبيقها من معاملة تفضيلية حتى تتمكن من أخذ الوقت الكافي لإجراء التعديلات اللازمة، مما يقيها من الوقوع تحت طائلة الاجراءات العقابية التي أقرتها المنظمة العالمية للتجارة في حالة الإخلال بأحد البنود. وقد حددت المادة 65 الآجال التي يجب على البلدان الأعضاء تطبيق الاتفاقية عند انتهائها كما يلي:

- إن أحكام اتفاقية تريبس غير سارية المفعول إلا بعد سنة من دخول اتفاقية المنظمة العالمية للتجارة حيز التنفيذ، (أي ابتداء من جانفي 1996)؛

- البلدان النامية تستفيد من فترة انتقالية مدتها أربع سنوات (أي ابتداء من جانفي 2000)؛

- البلدان المتحولة من الاقتصاد الموجه إلى الاقتصاد الحر والتي وجدت صعوبات في تعديل وتطبيق قوانينها تستفيد أيضا من فترة انتقالية كما في الفقرة السابقة (أي ابتداء من جانفي 2000)؛

- الدول التي وجدت صعوبات في تعديل قوانينها لحماية المنتج بالبراءة في مجالات تكنولوجياية لم يكن فيها المنتج محميا من قبل تستفيد من فترة انتقالية قدرها 5 سنوات (أي ابتداء من جانفي 2005).

وعلى الرغم من كل تلك الفترات الانتقالية،¹ إلا أن الفقرة الخامسة من المادة 65 قد تعد قييدا في حد ذاتها، حيث تفيد بأن أي تعديلات تظهر أثناء الفترة الانتقالية لا يمكن بأي حال من الأحوال التراجع

¹. تجدر الإشارة إلى أن البلدان النامية الأقل تطورا استفادت في اعلان الدوحة 2001 من فترات سماح أطول تمتد إلى غاية 2016، غير أن بعض من البلدان النامية الأكثر فقرا، ولتسريع انضمامها إلى المنظمة العالمية للتجارة، تنازلت عن الاستفادة من الفترات الانتقالية، مثل تنزانيا، حيث أدخلت ==

عنها بالتخفيف، بينما يمكن فرض قيود أعلى. أما وقد استنفذت كل تلك الفترات، يمكن القول أنه كان على البلدان النامية، قبل تعديل قوانينها، أن تدرس اتفاقية تريبس بشكل جيد وأن تكون دقيقة جدا في صياغة قوانينها الداخلية لتتوافق مع الاتفاقية وأن تستغل ما أمكن أوجه المرونة، وحالما تتغير الظروف ويصبح تشديد الحماية في صالح مواطنيها يمكنها أن تفرض قيودا جديدة.

لقد كانت المادة 65 في بداية حياة تريبس وجها من أوجه المرونة بالنسبة لعدد من البلدان النامية، لكنها أصبحت عديمة القيمة بالنسبة لتلك التي انضمت إلى المنظمة العالمية للتجارة بعد تاريخ انتهاء الفترات الانتقالية الموضحة أعلاه، إذ يصبح البلد بمجرد انضمامه الرسمي مطالبا باحترام كل المواد.

المادة 66: نظرا لخصوصية الوضعية الصعبة التي تعيشها البلدان الأقل نموا أفردت لها هذه المادة، وهي توضح أن هذه البلدان غير مطالبة بتطبيق التزاماتها اتجاه اتفاقية تريبس (ما عدا المواد 3 و 4 و 5) إلا بعد مرور عشر سنوات من تاريخ انطلاق تطبيقها من طرف البلدان المتقدمة، أي اعتبارا من جانفي 2006 وهذه المدة قابلة للتمديد.

وتعد الفقرة الثانية من المادة 66¹ أكثر المواد دعوة لنقل التكنولوجيا بشكل صريح، حيث جاء فيها أن البلدان المتقدمة سوف تقدم للشركات والمؤسسات المحلية تحفيزات تعمل على ترقية وتشجيع نقل

==تعديلات مهمة على قانون البراءات لحماية المواد الصيدلانية في 2007 بدل الانتظار إلى غاية 2016، بالإضافة إلى أن بلدانا أخرى قلصت تلك المدة تماشيا مع ما تقتضيه اتفاقيات التجارة الثنائية التي وقعت خارج إطار المنظمة العالمية للتجارة، مثل أوغندا التي لم تكنف بذلك بل استبعدت في قوانينها الاستيراد الموازي والترخيص الاجباري. انظر:

Jillian Clare Cohen-Kohler, Lisa Forman and Nathaniel Lipkus, "Addressing Legal and Political Barriers to Global Pharmaceutical Access: Options for Remediating the Impact of the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) and the Imposition of TRIPS-Plus Standards", **Health Economics, Policy and Law**, 3, 2008, 233-234 and p.242

¹. "Developed country Members shall provide incentives to enterprises and institutions in their territories for the purpose of promoting and encouraging technology transfer to least-developed country Members in order to enable them to create a sound and viable technological base.", WTO, Op. Cit., Article 66.2 of TRIPS Agreement.

التكنولوجيا إلى البلدان النامية الأقل تقدماً لتمكينها من تكوين قاعدة تكنولوجية قوية.¹ والملاحظ أن الفقرة خصت بالذكر البلاد النامية الأقل تقدماً وهي بذلك تستثني باقي البلدان النامية من حقها في الاستفادة من تلك التحفيزات، وهو قصور ملحوظ في المادة حيث يوحي هذا الاستثناء بأن باقي البلاد النامية ليست بحاجة إلى نقل التكنولوجيا أو أن الأساليب المتبعة من قبلها كفيلة بنقل التكنولوجيا التي تسد حاجتها التنموية. وتبدو الفقرة الثانية من المادة 66 مجرد دعوة لتقديم مساعدة للبلدان النامية الأقل تقدماً ولا تكتسي الطابع الإلزامي كما أنها لم توضح وجه التحفيزات الممنوحة أو مجالاتها.

إن دعوة المادة 66 في فقرتها الثانية إلى تقديم مساعدات للبلاد النامية الأقل تقدماً لبناء قاعدة تقنية ربما لا يكون الغرض منها التحضير لنقل التكنولوجيا المتطورة إليها، بل لتكون تلك البلدان مستعدة لاستيعاب منتجات الأقطار المتقدمة ومن ثم توسيع السوق، لأنه من الوارد أن تعاني الشركات دولية النشاط من صعوبة تسويق منتجاتها في البلدان الأقل تقدماً لاتساع الهوة بين المستوى التكنولوجي المتدني السائد ومستوى التكنولوجيا التي تحملها المنتجات المراد تسويقها، مما يجعلها غريبة عن مستهلكي تلك البلدان.

المطلب الخامس، الترتيبات الاحترازية النهائية

من بين ما يهتم به هذا القسم من الاتفاقية، مجلس تريبس والترتيبات الأمنية والتعاون الدولي. وقد اختير من هذا القسم المادة 70. تتعلق هذه المادة بعلاج الحالات الخاصة التي تم فيها تقديم طلب الاستفادة من الحماية قبل دخول الاتفاقية حيز التنفيذ في البلد المعني. ومن بين النقاط التي قد لا تكون في مصلحة البلدان النامية الفقرة الرابعة التي تلزم البلد، عند توقيعه على الاتفاقية، بتطبيقها بأثر رجعي وتقديم

¹. والملاحظ أن المادة 66 دعت الحكومات إلى تقديم تحفيزات لقطاع الأعمال باعتبار أن التكنولوجيا الخاصة صعبة المنال ويسمح بالوصول إليها في حدود ضيقة، بخلاف التكنولوجيا ذات الطابع العمومي والتي خضعت لتمويل الدولة حيث يكون الانتفاع بها متاحاً للعام. انظر:

تعويضات للمستثمر المتضرر من التعدي على حقوقه حديثا والذي قام باستثمارات قبل أن يصبح البلد مطالبا بتطبيق بنود الاتفاقية، أي قبل انقضاء فترات السماح.

وقد استنتت الفقرة 8 المواد الصيدلانية والكيميائية والزراعية من الفترات الانتقالية الممنوحة للبلدان المعنية، حيث أنها مجبرة على استقبال طلبات البراءات على مثل تلك المواد اعتبارا من عام 1995، ويعني ذلك أنه بمجرد انتهاء الفترة الانتقالية يستفيد صاحب البراءة من الحماية ليس لمدة 20 عاما بل للفترة المتبقية من الحماية اعتبارا من انتهاء فترة السماح.¹

إن المواد التي تم عرضها في هذه المبحث قد يختلف تأثيرها من قطاع إلى آخر، فقد يكون هذا التأثير إيجابيا أو سلبيا وبدرجات مختلفة. وقد تعرضت صياغة بعضها للكثير من الانتقادات، لما يعترها من نقائص وتناقضات وغموض. وهي على العموم محففة في حق البلدان النامية، فظاهرها يبدي حسن النية في حماية مصالح كل الأعضاء الموقعين على الاتفاقية، غير أن التمحيص والتدقيق في محتواها يكشف عن تشجيع مُقنع لاحتكار التكنولوجيا والمعرفة في دائرة البلدان الصناعية.

المبحث الثالث، متطلبات الحماية ببراءة الاختراع في ظل اتفاقية تريبس

لقد بينت اتفاقية تريبس في المادة 27 عددا من الشروط الواجب توفرها في العمل الابداعي حتى يحظى بالحماية، ولعل ذلك لتفادي تكرار الحماية للأعمال نفسها أو المبالغة في منح حماية لأعمال لا ترقى إلى مستوى الابداع الحقيقي الذي يستحقها فعلا، وفيما يلي عرض لتلك الشروط:

المطلب الأول، الجِدَّة

يقضي شرط الجدة بأن يكون الاختراع، الذي قدم بموجبه طلب الحماية، جديدا تماما ولم يكن معروفا كليا أو جزئيا بأي شكل كان وفي أي مكان من العالم قبل تقديم الطلب. غير أن الولايات المتحدة في قانونها الوطني تشد عن هذه القاعدة وتعتبر أن الاختراع يعد قديما في حالة نشره بالكتابة أو الاستخدام

¹. كارلوس م. كوريا، حقوق الملكية الفكرية منظمة التجارة العالمية والدول النامية، اتفاق التريبس وخيارات السياسة، ترجمة السيد أحمد عبد الخالق، مراجعة احمد يوسف الشحات (الرياض: المريخ، 2002)، ص. 110.

داخل الولايات المتحدة، والنشر فقط خارجها،¹ أما إذا تحدث عنه الناس في مكان ما من العالم أو تناقلوه بالبيع فهو لا يعد قديماً ولا معروفاً، وهذا يختلف عما هو معمول به في معظم بلدان العالم التي تأخذ بالجدّة المطلقة. وبالنسبة لمؤيدي هذا الاتجاه لا يجب أن يكون الاختراع معروفاً بأي طريقة من الطرق شفهيًا أو كتابةً أو بأي وسيلة أخرى.² ويوحى ذلك بأن الولايات المتحدة متمسكة ببعض الشيء بمبدأ "الجهل بالمعرفة" لتبرير المبالغة في منح البراءات الذي كان موجوداً في قوانينها إلى غاية 1952. يحدث هذا دون أن تكون الولايات المتحدة قد أحلت بما تم الاتفاق عليه في تريبس لأن هذه الأخيرة لم تعط تعريفاً لمعنى جدّة الاختراع.

إن عدم تحديد مواصفات الجدّة قد يكون له جانبان، أحدهما إيجابي والآخر سلبي، حيث يفتح مجالاً للتضييق أو التوسيع في نطاق منح البراءة. ففي بعض البلدان، مثل الولايات المتحدة والمكسيك والأرجنتين، لا يتأثر شرط الجدّة بنشر العمل خلال العام الذي يسبق طلب منح براءة الاختراع. وهذا الاجراء سيكون لصالح الباحثين الأكاديميين الذين تلزمهم جامعاتهم بنشر نتائج أبحاثهم كشرط لمناقشة أطروحاتهم.³ وبالمقابل قد يؤدي هذا التوسيع إلى التساهل والمبالغة في منح البراءات، بل وقد يؤدي إلى تضييع الفرصة على المخترع في تسجيل اختراعه في بلدان لا تعترف بهذه المدة. وإذا كان المخترع الذي نشر نتائجه لا يستطيع تحمل تكاليف التسجيل، فإن ذلك سيؤدي إلى سرقة اختراعه والإسراع في تسجيله من طرف أشخاص آخرين، سيما إذا كان البلد يعترف بأولوية التسجيل، وليس بأولوية التوصل إلى الاختراع. ومع ذلك، يبدو أن فترة السنة مناسبة للمخترعين الأكاديميين إلى حد بعيد، لذلك يمكن تحديد مفهوم الجدّة بدقة في القوانين الوطنية وفق الاقتراح الآتي:

¹. Karin Timmermans and Togi Hutadjulu, **The TRIPS Agreement and Pharmaceuticals**, Report of an ASEAN Workshop on the TRIPS Agreement and its Impact on Pharmaceuticals, Indonesia (Jakarta: Directorate General of Drug and Food Control & World Health, 2-4 May 2000), p.30

². كوريا، مرجع سابق، ص.75.

³. المرجع نفسه، ص.76.

- في حالة ما إذا كان الاختراع خارج الإطار الأكاديمي يجب أن لا يكون قد سبق وأن عُرف الاختراع من قبل بأي طريقة من الطرق سواء كان ذلك شفاهة أو كتابة، بمعنى أن لا يكون جزءاً من الفن التكنولوجي القائم أينما كان؛

- إذا تعلق الأمر بعمل أكاديمي، يمنح للمخترع فترة قدرها سنة واحدة ليقدّم طلب الحماية إلى السلطات المختصة ابتداءً من تاريخ الإفصاح عما توصل إليه، شريطة أن يكون هذا الإفصاح قد تم في إطار لا يختلف عن طبيعة الاختراع، كالملتقيات والمؤتمرات العلمية المتخصصة، أو المعارض العلمية المنظمة برعاية جهات مختصة، أو النشر في مجلة علمية متخصصة أو في برامج مرئية أو سمعية متخصصة.

وانطلاقاً من هاتين النقطتين لا يقع على المخترع إلا عبء التحري وتوخي الحذر في الطريقة والتوقيت الذين يفصح فيهما عن اختراعه، ومع ذلك يبقى هذه الاقتراح مناسبة فقط للمخترعين الذين ليست لهم طموحات في حماية الاختراع على مستوى العالم، حيث أن تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال وسهولة التنقل قد يجعلان الاختراع معروفاً على مستوى العالم في لمح البصر، إذ يوجد من البلدان من لا تعترف بالجدّة إلا إذا كانت مطلقة.

المطلب الثاني، الخطوة الإبداعية

ويجوز الاستعاضة عنها بعدة مترادفات كعدم الوضوح والأصالة والتفرد والخروج عن المألوف. وتعني الخطوة الإبداعية أن تكون الفكرة المراد حمايتها غير واضحة للوهلة الأولى لدى المتخصصين في المجال عند تقديم الطلب، هذا في معظم البلدان، وعند التوصل إلى الاختراع في قانون الولايات المتحدة الأمريكية.¹

لقد أعطى *J.R. McCulloch* شرحاً دقيقاً لمعنى التفرد في دفاعه عن الحق الاستثنائي للمخترع أثناء حملة الترويج للبراءات في عشرينيات القرن التاسع عشر، حيث قال بأنه إذا كان هناك شيء يستحق أن يطلق عليه مصطلح "حق استثنائي" فهو تلك الأفكار التي توافقت وامتزجت مع بعضها في ذهن

¹. كوريا، مرجع سابق، ص. 78.

الفرد، ولولا عبقريته لما خرجت بتلك الصورة التي وجدت عليها.¹ إن هذه العبارة تقلل بشكل واضح من شأن الطريقة التي تقيس بها الولايات المتحدة الأمريكية معيار الجودة.

وتقيس الولايات المتحدة الأمريكية الإبداع بفحص الاختلافات بين الاختراع المراد تبرئته والمعرفة التكنولوجية القائمة بالإضافة إلى مقارنته مع مستوى المهارة العادية على مستوى العالم، بينما تعتمد دول أوروبا على معيار أكثر موضوعية يتعلق بقدرة الاختراع على حل مشكلة فنية،² وبذلك يكون هذا المعيار أكثر قبولاً من حيث عدم تناقضه مع معيار قابلية التطبيق الصناعي، فلا يمكن تصور أن تمنح براءة اختراع لإبداع لا يحل مشكلة فنية ويكون قابلاً للتطبيق الصناعي في الوقت ذاته، لأن شروط منح البراءة تعتبر وحدة متكاملة ولا يُغني توفر أحدها عن وجود الآخر.

المطلب الثالث، قابلية التطبيق الصناعي

وتعوض العبارة بـ"ذو منفعة" أو "مفيد" وهذا للتعبير عن كل اختراع يكون قادراً على تأدية وظيفة مفيدة للبشرية بغض النظر عما إذا كان التطبيق صناعياً شاملاً الزراعة أو غير صناعي. وتتبنى الولايات المتحدة هذا الاتجاه،³ غير أن الأصل استناداً إلى نص المادة 27 من اتفاقية تريبس هو القدرة على استغلال الاختراع في التطبيق الصناعي وحسب.

وبالتأكيد على الدلالات اللفظية، يتضح أن استخدام الاصطلاح "مفيد" أو "ذو منفعة" يؤخذ عليه أنه مفهوم واسع قد يضم الاختراعات التجريبية البحتة لأنها مفيدة غير أن مجالات تطبيقها صناعياً غير واضحة وغير محددة لحظة اختراعها.⁴ وفي حقيقة الأمر، يمكن صياغة العبارة كما يلي: "ذو منفعة للبلد المعني"، وهنا تستطيع البلدان أن تقرر منح البراءة لاختراع ما إذا كان مفيداً لاقتصادها أو للصحة العامة

¹. Sited by: Dutton, Op. Cit., p.p.17-18.

². كوريا، مرجع سابق، ص.78.

³. المرجع نفسه، ص.78.

⁴. المرجع نفسه، ص.248.

تقيدياً، ومن حقها أيضاً أن ترفض منح البراءة إذا كان الاختراع لا يعينها بشكل مباشر حتى وإن كان مفيداً لبلدان أخرى.

المطلب الرابع، الإفصاح

ولعل براءات الاختراع أنشئت من أجل هذا الغرض حتى تصل أسرار الاختراع إلى الجمهور. إن التصريح بكل التفاصيل الدقيقة للاختراع، كما أقرته المادة 29، يجب أن يكون مفصلاً إلى درجة تمكن المتخصصين المحليين في البلد الذي أودع فيه الطلب من إعادة تنفيذ الاختراع ولا يقتصر على أن يكون مفهوماً للمتخصصين في البلد الأصلي، بل يمكن للبلد أن يطلب من المخترع توضيح أسهل الطرق لتنفيذ الاختراع.¹

والواقع أن تحقيق هذه الغاية قد تعترضه مشاكل فنية، حيث أن بعض الخبراء المحترفين في مجال البراءات يستطيعون إخفاء بعض التفاصيل التي تبدو في الظاهر بسيطة لكنها تعتبر ضرورية لأطراف ثالثة، وقد يجرم الغموض تلك الأطراف من استخدام الاختراع مباشرة أو تطبيقه بسرعة بعد انقضاء مدة حمايته وإتاحته للجمهور.²

والجدير بالذكر أن الإفصاح المفصل قد يجنب الهيئات المختصة في فحص البراءات مشكلة تماثل الطلبات والتي على أساسها تمنح براءة جديدة غير مجددة أو تعد انتهاكاً لأخرى سبقتها.³ وفي جانب آخر للمشكلة تعتبر المرفقة بالطلب متعلقة بتكنولوجيا تعد حديثة بالنسبة للبلدان النامية والمتقدمة على حد سواء، مما يتطلب مستوى عالٍ من المعرفة التقنية والدراسة في المجال نفسه من طرف الأشخاص الذين

¹. WTO, Op. Cit., Article 29 of TRIPS Agreement.

². Correa (a), Op. Cit., p.239.

³. ويتم إثبات التماثل من عدمه وفق عدة طرق منها: المدخل الوظيفي حيث يعد الطلاب متشابهين إذا كان الاختراعان يؤديان تماماً نفس الوظيفة وهو ما تعمل به الولايات المتحدة الأمريكية، وهناك المدخل الموضوعي الذي يعتمد على العناصر المكونة للاختراع نفسه، وتعمل بهذه الطريقة ألمانيا، أنظر: كوريا، مرجع سابق ص.91.

يفحصون هذه الطلبات أو أولئك الذين من المفترض أنهم سيستفيدون من تلك التكنولوجيا محل الحماية، وهو ما لا يتوفر في البلاد النامية بالقدر المطلوب.¹

مما سبق يمكن القول أنه بقدر ما تكون متطلبات منح البراءة مقيدة، بقدر ما تكون ملاذا للبلدان النامية إذا ما استطاعت استغلالها لصالحها، إذ أن هذه المعايير ما هي إلا خطوط عريضة يمكن لأي بلد عند صياغة قوانينه أن يوضح تفاصيلها الدقيقة بما يتناسب وظروفه. فعلى سبيل المثال، إذا كان البلد النامي يعاني من مشكلة إغراق من البراءات الأجنبية أو يرغب في تفاديها، يمكن لقوانينه أن تكون أكثر تشددا حتى يمنح للفنيين المحليين فرصة استغلال الاختراعات الأجنبية بحجب الحماية عنها.

المبحث الرابع، الاستثناءات على الحقوق الاستثنائية لبراءات الاختراع

عملا بمبدأ عدم الاضرار بمصالح المخترع والمستخدم على حد سواء واحتراما لمبدأ الحد من إساءة استخدام البراءة من طرف مالكيها، احتوت اتفاقية تريبس في بعض المواد على اجراءات تكف يد مالك البراءة عن استخدام بعض حقوقه. ووردت بعض هذه الاستثناءات بالنص في الاتفاقية وبعضها الآخر يمكن استنتاجه من سياق صياغة النص. وسيتم عرض تلك الاستثناءات، التي تعد بمثابة أوجه للمرونة في اتفاقية تريبس، في المطالب الآتية:

المطلب الأول، الاستثناءات النصية

إن هذا النوع من الاستثناءات جاء صريحا في المواد الموضحة أدناه، ويعود سبب فصلها عن غيرها من المواد إلى تعددها والحاجة إلى الخوض في تفاصيلها.

المادة 6: حسب مبدأ استنفاد الحق *Exhaustion*، فإن هذه المادة تقر بأن أي عضو لا يمكنه أن يطلب تشكيل هيئة تحكيم خاصة بأي حق من الحقوق التي تقرها الاتفاقية داخل جهاز فض المنازعات التابع للمنظمة العالمية للتجارة إذا تعلق الأمر باستنفاد حق من الحقوق. وسيتم التطرق إلى أهمية وتأثير هذه المادة في معرض الحديث عن الاستيراد الموازي.

¹. Correa (a), Op. Cit., p.240

المادة 27: لقد منحت هذه المادة للبلدان حرية استثناء عدد من الاختراعات من الحماية وتتعلق بتلك الاختراعات التي يتعارض استغلالها التجاري مع النظام العام والقيم الاخلاقية بما في ذلك حماية الانسان والحيوان والنبات والصحة والبيئة. كما يستثنى من الحماية طرق التشخيص وعلاج وجراحة الانسان والحيوان.¹

المادة 30: تكفل هذه المادة من اتفاقية تريبس استغلال براءات الاختراع بعدد من الأوجه لا تعد انتهاكا للحقوق الاستثنائية الممنوحة للمالك، شرط أن لا تؤثر تلك الاستثناءات على الاستغلال العادي للاختراع بشكل غير معقول وأن لا تؤدي إلى الاضرار بحقوق ومصالح صاحب البراءة أو أطراف ثالثة بشكل غير معقول. واستنادا إلى القانون المقارن يمكن حصر عدد من تلك الاستثناءات التي أقرتها عدد من البلدان فيما يلي:²

- "الأعمال لأغراض خاصة وعلى نطاق أو لغرض غير تجاري.
- استخدام الاختراع لغرض البحث.
- استخدام الاختراع لأغراض التعليم.
- اجراء التجارب على الاختراع للتجريب أو للتحسين.
- إعداد الأدوية بشكل فردي داخل الصيدليات بطلب من الطبيب حسب الوصفات الفردية.
- إجراء التجارب لغرض الحصول على الموافقة القانونية بقصد تسويق المنتج بعد انتهاء براءة الاختراع.
- استخدام الاختراع من قبل الغير، بحسن نية، قبل تاريخ طلب البراءة [بمعنى قد يكون الغير قد توصل إلى ذات الاختراع قبل أن يبرأه الشخص الذي قدم الطلب].
- استيراد المنتج المبرأ الذي يتم تسويقه في بلد آخر بموافقة صاحب البراءة."

¹. للإطلاع على بقية الاستثناءات أنظر: WTO, Op. Cit., Article 27 of TRIPS Agreement.

². كوريا، مرجع سابق، ص، 92. الاستثناءات الثلاثة الأخيرة في هذه القائمة هي ما تعرف على التوالي باستثناء بولار والاستخدام المبكر (أو التجارب السابقة) والاستيراد الموازي، وسيتم التطرق إليها في العناصر المقبلة. وتجدر الإشارة إلى أن الاستثناء المتعلق بالوصفات الفردية قد يكون خطرا على المرضى بسبب غياب الرقابة المباشرة على نوعية الدواء المعد داخل الصيدلية.

وتلمح هذه المادة إلى الاستيراد الموازي للأدوية على الرغم من أنها لم توضح بصراحة الاستثناءات التي تمت الإشارة إليها. ولم تعترف البلدان المتقدمة بهذا التفسير مع أن نص المادة 30 يشبه إلى حد كبير نص المادة 9.2 من اتفاقية بيرن للمصنفات الأدبية والفنية فيما يتعلق بالاستيراد الموازي، مما يقضي بتشابه التفسير أيضا مادامت تريس قد أقرت بتبني اتفاقية بيرن.¹

المادة 31: وهي متعلقة بالترخيص الاجباري وتتضمنه تحت اسم "الاستخدامات الأخرى للبراءة دون الرجوع إلى المالك"،² وقد فصلت المادة في شروط تلك الاستخدامات وهي تختلف عما يمكن أن يتبناه البلد من استثناءات وفق المادة 30، وهذه الشروط تتعلق باستخدام البراءة من طرف الدولة³ أو بتصريح منها عند تلقيها طلبا بذلك، ومن أهمها:⁴

- لا يتم اللجوء إلى هذه النوع من الاستخدام إلا إذا كان مسبقا بطلب استخدام متكرر مقدم إلى مالك البراءة بشروط تجارية معقولة أو تم رفض هذا الطلب بعد فترة معقولة. غير أنه لا ضرورة لأخذ رأي المالك في حالة الاستخدام العام غير التجاري أو في حالات الطوارئ الوطنية أو الحالات الاستعجالية القصوى مع إخطار مالك البراءة (الفقرة b)؛

¹. المبادرة المصرية للحقوق الشخصية برنامج الصحة وحقوق الإنسان EIPR، مسؤولية الحكومة المصرية عن حماية الحق في الصحة في ضوء اتفاقية (التريس) دراسة حقوقية (القاهرة: EIPR، جانفي 2005)، ص.16.

². الترخيص الاجباري لم يأت مع اتفاقية تريس، بل يعود تاريخه إلى التشريع الانجليزي للاحتكارات- UK Statut of Monopolies عام 1623 الذي أجازته في حالة عدم الاستخدام الأمثل للبراءة. وفي القانون الفرنسي لعدم الاستخدام وفي القانون البريطاني للبراءات عام 1883 لذات السبب. أنظر:

Ebenezer Durojaye, "Compulsory Licensing and Access to Medicines in Post Doha Era: What Hope for Africa?", **Netherland international Law Review**, Volume 55, Issue 01 (Cambridge: May 2008), p.47.

³. وتمثل حالات الاستخدام في حالة الطوارئ القصوى أو في حالة عدم تمكن مستغل البراءة من توفير الأدوية بالكمية والنوعية المناسبين أو إذا كانت الأسعار المعروضة مرتفعة بشكل مبالغ فيه أو لعلاج بعض الممارسات المنافية للمنافسة الشريفة، أو إذا فشل المالك في استغلال البراءة كما أقرته من قبل اتفاقية باريس للبراءات 1883 أنظر:

Germán Velásquez & Pascale Boulet (a), "Globalization and access to drugs. Perspectives on the WTO/TRIPS Agreement", **WHO Health Economics and Drugs**, DAP Series, N°7, 2nd edition, 1999, pp.34-35

⁴. WTO, Op. Cit., Article 31 of TRIPS Agreement.

- لا تستخدم البراءة إلا للغرض المصرح به؛
 - لا يكون الاستخدام حصرياً؛
 - يكون هذا الاستخدام موجهاً أساساً إلى السوق الوطنية (الفقرة f)؛
 - يمكن أن يتوقف الاستخدام إذا انتفت الظروف التي أدت إليه، كما يمكن للسلطات المؤهلة أن تقضي باستمرار الاستخدام إذا تلت طلباً بالبحث في استمرار تلك الظروف؛
 - من حق مالك البراءة أن يتلقى تعويضاً عن ذلك الاستخدام مع الأخذ بعين الاعتبار القيمة الاقتصادية للتصريح بالاستخدام؛
 - البلد غير ملزم بتطبيق شروط الفقرتين b و f إذا كان الاستخدام لغرض تصحيح ممارسات منافية للمنافسة الشريفة؛
 - يجب مراعاة البراءات المتداخلة وفق الشروط المحددة في الفقرة (i) من هذه المادة.
- ومن المهم الإشارة إلى ضرورة عدم التعامل مع انخفاض عدد حالات تطبيق الترخيص الاجباري على أنها فشل للقانون،¹ فالمنطق يقضي بأن مجرد وجوده يجعل أصحاب البراءات يقومون بأفعال لا تدفع الغير إلى اللجوء إلى استخدام هذا الاجراء ضد براءاتهم.² كما يجب التنويه أن الفقرة (f) لم تصرح بأن الترخيص

¹. واجهت البلدان النامية صعوبة في استغلال التراخيص الاجبارية وتم تسجيل القليل منها بعد اعلان الدوحة (حوالي 22 حالة على مستوى العالم والبلدان المتقدمة محتواة في العدد) قياساً إلى الاحتياجات الصحية لتلك البلدان. توجد أمثلة عن البلدان التي استخدمت الترخيص الاجباري في المواضيع ذات العلاقة بالصحة منذ 1995. في الموقع:

www.cptech.org/ip/health/cl/recent-examples.html, Last Visited: October 28, 2015

وربما يعود هذا الانخفاض إلى أن تكاليف تطبيق الترخيص الاجباري تفوق قدرات البلدان النامية بسبب الاستعدادات الإدارية المطلوبة والتي تكلف 1,5 مليون دولار أمريكي، أنظر:

Greg Martin, Corinna Sorenson and Thomas Faunce, "Balancing Intellectual Monopoly Privileges and the Need for Essential Medicines", **Globalization and Health**, 2007, 3:4, Creative BioMed Central Ltd, p.3

². كوريا، مرجع سابق، ص. 259.

الاجباري يكون موجها "حصريا" للسوق الوطني، بل "بشكل أساسي للسوق الوطني"، مما يعني أن امكانية التصدير إلى بلد آخر موجودة، ومع ذلك تبقى بعض البلدان ترفض الاعراف بهذا التفسير.¹

المادة 40: في فقرتها الثانية تفيد بأنه لا شيء يمنع البلد العضو من سن القوانين التي يراها مناسبة والمتعلقة بالتراخيص للحد من الاستخدام المتعسف لحقوق الملكية الفكرية التي تتسبب في إعاقة المنافسة في السوق المحلي. ومن ثم، فإن الفقرة 2 من المادة 40 تجيز للبلدان الأعضاء أن توضح في تشريعها تلك الممارسات التي ترى أنها تجسد استخداما متعسفا للحق كما يمكنها أن تحدد شروط التراخيص بما يخدم مصلحتها.

المطلب الثاني، الاستثناءات الاستثنائية

إن نصوص اتفاقية تريبس ليست مواد قانونية قابلة للإدراج الفوري في القوانين الوطنية للبلدان الأعضاء أو جاهزة للتطبيق المباشر، وإنما هي أطر تشريعية عامة وقواعد يجب احترامها،² ويمكن تفسيرها في كثير من الحالات من قبل البلد المعني ومن ثم تحويلها إلى قوانين ملزمة قابلة للتطبيق، ويعتمد التفسير على مصلحة البلد دون أن يجيد ذلك عن الالتزامات العامة باتفاقية تريبس. وبالقراءة المتفحصمة للاتفاقية ومحاوله تفسير بعض الجوانب الغامضة منها يمكن استنتاج الاستثناءات الآتية:

1. عدم وجود تعريف موحد للاختراع: ربما يعود تفادي تبني تعريف موحد للاختراع في اتفاقية تريبس وحتى في القوانين الوطنية إلى توقع استمرار حدوث تغيرات تكنولوجية مؤثرة³ وغير متوقعة يصعب حمايتها ببراءات الاختراع لو أن الاتفاقية احتوت على تعريف ثابت. لذلك يمكن للبلد أن يدرج في قوانينه الوطنية تعريفا لبراءة الاختراع يتناسب ومصلحته.

2. استثناء التجارب: يستنتج هذا الاستثناء من المادة 30 وهو يسمح بتقديم الابتكار، ويتأتى ذلك بالبحث في استغلال الاختراع لتطوير مواد جديدة أو مجرد مقارنة خصائصه للتأكد من أصالة مواد اخترعت حديثا، ومن ثم يبدو جليا انتفاء أحقية مالك البراءة في منع الباحث، خاصة في المؤسسات

¹. Timmermans and Hutadjuju, Op. Cit., p33

². كوريا، مرجع سابق، ص. 223.

³. المرجع نفسه، ص. 69.

الأكاديمية، من استخدام الاختراع المبرأ دون الرجوع إليه مادام هذا الاستغلال مقتصرًا على العلم ولا يكتسي طابعًا تجاريًا يؤثر على مكاسب صاحب البراءة.

إن السماح باستغلال الاختراع في إجراء التجارب قد يؤدي إلى مساعدة أطراف ثالثة في اتخاذ قرار حول الحصول على ترخيص، وقد يساهم في بعض الأحيان في تحسين الاختراع ذاته أو في التأكد من فعاليته التي يدعيها المخترع،¹ ومن ثم يمكن الطعن في شرعية التمتع بالحقوق الاستثنائية في حال انتفاء صفة الإبداع.

3. استثناء الاستخدام المبكر، *Early Working*:² من الوارد أن تتشابه فرق البحث في المواضيع التي تبحث فيها فيحدث أن يتم التوصل إلى ذات النتائج حول تفصييلة معينة في أوقات متقاربة، لكن أحدها فقط سيكون له الأولوية في التطبيق، مما يجعل الأطراف الأخرى التي حققت نفس الخطوة الإبداعية تحرم من الاستفادة من نتائج جهودها.

لمثل تلك الحالات وجد استثناء الاستخدام المبكر. ويقضي هذا الاستثناء بأن الشخص الذي استخدم الاختراع عن حسن نية قبل أن يقدم طرف آخر طلب الحماية، يمكنه الاستمرار في هذا الاستخدام.³ وبذلك تستطيع فرق البحث الأخرى أن تستغل اختراعها وفقًا لبعض الاستثناءات التي تجيزها المادة 30.

4. الاستيراد الموازي وقد كانت هذه الفكرة مقبولة قانونيًا في الولايات المتحدة ودول أوروبا منذ نهاية القرن التاسع عشر، إذ تستمد شرعيتها من مبدأ انقضاء حقوق الملكية الفكرية على النطاق الدولي

¹. Carlos Correa (b), **Integrating Public Health Concerns into Patent Legislation in Developing Countries**, (South Centre, 2000), p.66

². تجدر الإشارة إلى أن هذا الاستثناء (مثل الاستيراد الموازي واستثناء التجارب) لم يرد صراحة في اتفاقية تريبس وإنما تم الأخذ به من القانون المقارن للدول وعرض أيضًا كمشروع للدراسة هو مشروع معاهدة الويبو-WIPO المكمل لاتفاقية باريس فيما يتعلق بالبراءات، حيث عرضت العديد من الأمثلة والنماذج عن الاستثناءات من الحقوق المطلقة التي يجيزها قانون البراءات، أنظر: كوريا، مرجع سابق، ص.255 وللاشارة فإن بعض المراجع تتحدث عن الاستخدام المبكر على أنه هو نفسه استثناء بولار. ومثال ذلك الباحث نفسه في: Correa (b), Op. Cit., p.68 سيتم التطرق إلى استثناء بولار في الفصل الثاني من هذا البحث.

³. كوريا، مرجع سابق، ص. 103.

*Exhaustion*¹. ومفاد هذا المبدأ أن حقوق مالك البراءة تستنفذ عند أول استغلال أو أول ترخيص، بحيث لا يمكنه منع إعادة بيع السلع التي وزعها بنفسه لأول مرة أو رخص لغيره بفعل ذلك، فيصبح من اشتراها أول مرة بمثابة المالك وهو حر في التصرف فيها.²

ويتمشى هذا الطرح مع المادة 1/11 من اتفاقية الغات 1947 باعتبار أن منع الاستيراد الموازي يعيق التجارة الدولية فهو يندرج تحت القيود التجارية المحظورة لاختلافه عن الرسوم الجمركية وبقيّة الطرق المقبولة دولياً. وهكذا، فإن السماح بالاستيراد الموازي يرمي إلى أن صاحب البراءة استوفى حقه من الحماية عند البيع في بلد الأصل.³ ويدعم هامش المادة 51 هذا التفسير ويؤكد جواز التصدير الموازي،⁴ حيث يشير إلى أن تدخل مصالح الجمارك لوقف حركة السلع المزورة لا ينطبق على السلع المستوردة التي طرحت في سوق آخر بموافقة مالك البراءة وبعلمه.

وتجدر الإشارة إلى أن البلدان المتقدمة كانت من أوائل المعارضين لاستغلال المرونات في اتفاقية تريبس على الرغم من أنها من أوائل المطالبين بتضمين مواد الاتفاقية في القوانين الوطنية، وقد تعرضت الهند لمضايقات من طرف مخبر *NOVARTIS* عندما أبدت نيتها في استغلال الاستثناءات الموجودة في الاتفاقية وصلت إلى حد رفع قضايا أمام المحاكم الهندية.⁵

خلاصة الفصل الأول: لقد تطور الجيل الأول من قوانين حقوق الملكية الفكرية ونما في البلدان الصناعية، وكانت السلطات تراعي عند منحها لبراءات الاختراع أن لا يؤدي ذلك إلى رفع أسعار السلع، كما أنها لم تكن تطالب بالحدة المطلقة للابتكارات. وكانت بعض القوانين تتسم بالتمييز بين المواطنين والأجانب وكل ذلك لاستقطاب الكفاءات الأجنبية ونقل التكنولوجيا إلى الداخل، ومنع خروجها وتسهيل محاكاة التقنية

¹. المرجع نفسه، ص.97.

². Velásquez & Boulet (a), Op. Cit., pp.23-24

³. كوريا، مرجع سابق، ص.98.

⁴. "It is understood that there shall be no obligation to apply such procedures to imports of goods put on the market in another country by or with the consent of the right holder, or to goods in transit.", WTO, Op. Cit., TRIPS Agreement, p.342.

⁵. Cohen-Kohler et. al, p.236

الأجنبية ثم الحفاظ على مستوى التفوق المحقق ولو كان نسبيا، مع العمل على الرقي بالتكنولوجيا المحلية إلى مستويات أعلى بتحفيز الابتكار. إن المنطق الحديث لحماية براءات الاختراع، والذي تجسده اتفاقية تريبس، يدعي القدرة على تحقيق نقل التكنولوجيا وتحفيز الابتكار ومنع التقليد، كل ذلك وأكثر لكن عن طريق قوانين حماية أقوى وفي ظل المساواة بين المواطنين والأجانب. هذا المنطق من الصعب أن يكون محل ثقة، سيما وأن مجموعة البلدان التي قادت هذين الاتجاهين المتناقضين هي نفسها.

لقد دعت البلاد المتقدمة صناعيا إلى معايير متشددة لحماية براءات الاختراع عندما حققت المستوى المطلوب من التنمية ومن القوة التكنولوجية في ظل قوانين ضعيفة، لحماية التكنولوجيا من القرصنة التي تهددها من البلاد النامية، بعد أن كانت هي نفسها تفعل ذلك ولازالت، كما تريد من هذا الانقلاب على مبادئها منع البلدان النامية من اقتحام السباق التكنولوجي واللحاق بما لتحافظ عليها سوقا واسعة ومفتوحة ومستدامة لمنتجاتها المطورة.

إن نصوص اتفاقية تريبس وحتى تسميتها صيغت للدلالة على أن الغرض منها هو حماية التجارة الدولية بالدرجة الأولى والحيلولة دون عرقلتها، في ظل إصرار البلدان الصناعية في المحافل الدولية على الترويج لمنافع أخرى قد تكون في مصلحة اقتصاديات البلدان النامية. وعلى الرغم من الانتقادات اللاذعة الموجهة لاتفاقية تريبس والتي تتهمها بتجاهل ظروف البلدان النامية، إلا أنها في الواقع تحتوي على العديد من أوجه المرونة التي تخفف من التشدد في سن بعض القوانين. وإن كانت البلدان النامية لم تستغل تلك الاستثناءات فهذا يُعزى إلى تقصير منها سببه سوء فهم الاتفاقية أو الافتقار إلى الخبرة المطلوبة لسن القوانين المحلية لتتوافق مع تريبس أو سوء تقدير منها لخطورة بعض المواد على جوانب حساسة من اقتصادياتها جراء اتباعها لسلوك القطيع في تبنيها للاتفاقيات الدولية.

إن الاهتمام بقضايا براءات الاختراع وحقوق الملكية الفكرية وتداخلها مع العديد من القضايا الأخرى المتعلقة بالاقتصاد الكلي والجزئي جعل الباحثين يستنبطون العديد من المنافع المنسوبة إلى قوة قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية، تلك المنافع ساهمت في تطوير المنطق القديم للحماية وتجاوزت في عدد منها أيضا مجرد التأثير على التجارة الدولية ونقل التكنولوجيا كما جاء في اتفاقية تريبس، غير أن الاجتهاد لم ينع ظهور اتجاه معاكس ينفي وجود مثل تلك الآثار الإيجابية. وسيتم مناقشة جانب من هذه

الإدعاءات في الفصل الثاني من هذا البحث، حيث سيتم التأكد من حقيقة تأثير قانون براءات الاختراع على صناعة الدواء بصفة عامة قبل اسقاط النتائج على بلدي الدراسة.

الفصل الثاني

تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء

المبحث الأول، جذور العلاقة بين حماية البراءات وقضايا الأدوية

المبحث الثاني، العلاقة بين براءات الاختراع وصناعة الدواء بين التأكيد والنفي

الفصل الثاني

تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء

تتحكم في صناعة الدواء عبر العالم ثلة من الشركات متعددة الجنسيات المتمركزة في القارتين الأوروبية والأمريكية. وبحكم قوتها الاقتصادية وأهمية نشاطها المرتبط بحياة الانسان، أضحت تفرض شروطها على البلدان الواقعة تحت تبعية منتجاتها الصيدلانية. إن هذه القوة مستمدة من اعتراف العالم بالحماية الدولية لبراءات اختراع الأدوية، غير أن الاحتكارات الكبرى لصناعة الدواء تنفي عن نفسها قدرتها على الاضرار بحياة المرضى بدعوى أن البراءات ليست العامل الوحيد المتحكم في صناعة الدواء. وكمحاوله للفصل بين الاتجاهين، سيتم في هذا الفصل التطرق إلى الخلفية التاريخية للعلاقة بين براءات الاختراع والأدوية، ثم عرض مختلف الأدلة المتوفرة حول حقيقة وجود هذه العلاقة بالاستناد إلى مواد اتفاقية تريس أو التجارب الدولية المختلفة.

المبحث الأول، جذور العلاقة بين حماية البراءات وقضايا الأدوية

إن الحديث عن أهمية الدواء ليس موضوعا حديثا، بل كان الشغل الشاغل للبشرية منذ أن اكتشف الإنسان كيف يعالج آلامه، وكانت هذه الأهمية تزيد في كل مرة يتمكن فيها الأطباء التقليديون من تطويع الطبيعة لاكتشاف أو استخراج تركيبة علاجية جديدة. إلا أن العلاج في ظل بدائية الوسائل لم يكن هاجسا مخيفا مقارنة بما يعيشه الإنسان المعاصر الذي باتت حياته وصحته مهددين على الرغم من التقدم المذهل الذي شهدته صناعة الأدوية، فقد أصبح استمرار الحياة واسترجاع الصحة مرهونا بالشروط التي يفرضها مالكو براءات اختراع الأدوية ومنتجوها الذين يدافعون عن أنفسهم بالإدعاء أن العلاقة القائمة بين البراءات والصناعة ليست مفروضة من قبلهم، بل هي نتيجة حتمية للسياق التاريخي الذي يربط بين الابتكار وبراءات الاختراع في مختلف الصناعات.

المطلب الأول، طبيعة الصناعة الدوائية

الدواء هو مادة كيميائية تتكون في الواقع من جانبيين، أحدهما ملموس والآخر غير ملموس. يتمثل الجانب الأول في المظهر الخارجي الذي يتخذ الدواء نتيجة للتداخل بين المادة الفعالة والإضافات. أما الجانب الثاني فيتجسد في المعارف المتعلقة بالمفعول الصيدلاني للدواء وآثاره العلاجية وآثاره الجانبية وكيفية

استخدامه.¹ والدواء سلعة تختلف في كثير من الجوانب عن بقية السلع، فهي لا تخضع، مثلاً، لتفضيلات المستهلكين باعتبار أن الطبيب هو من يحدد نوعية وكمية الدواء المناسب لمريضه، ثم ينتقل القرار إلى الصيدلي الذي يستطيع أن يصرف للمريض دواءً جديداً بدلاً من الأصلي الموضح في وصفة الطبيب إذا كانت قوانين البلد تسمح بذلك.

وصنف معهد *Hamburg Institute of International Economics-HIIE* المواد الصيدلانية تحت الرقم 541 بمختلف أجزائه وفق النظام *SITC-3* على أنها سلعة عالية التكنولوجيا.² وقد اعتمد *Thomas Hatzichronoglou* على ذات التصنيف والترميز مع توسيع الأجزاء التي تحتلها المواد الصيدلانية، حيث تم التعبير عن هذه الأخيرة بالأرقام 5413 و5415 و5416 و5421 و5422.³

أما عن صناعة الدواء فهي عبارة عن صناعة معرفية،⁴ ويسبب اعتمادها على كثافة البحث والتطوير، تعد منتجاتها من السلع عالية التكنولوجيا. لذلك صنفها *Keith Maskus*، في دراسة قام بها عام 1993، ضمن المنتجات الواجب حمايتها ببراءات الاختراع بسبب سهولة تقليدها، وهي تحمل الرقم 541 في نظام الترميز السلعي *SITC-2*.⁵

¹ Frank E. Muennich, "Pharmaceutical Patents and Availability of Drugs", **Revue Internationale de Droit Economique** (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.74.

² www.hwwa.de/wmatrix/technical_description.html, Last Visited: April 16, 2007.

Standard International Trade Classification (SITC): أنشئ التصنيف المنسق للسلع لأغراض التجارة الدولية عام 1962 وعدل أكثر من مرة، وآخر إصدار يحمل الرقم *SITC-4* صدر في 2009/07/14. وتتم إدارة هذا التصنيف من طرف الأمم المتحدة. ويستخدم لتسهيل البحث عن احصائيات تجارة السلع وتحليلها. انظر موقع نظام الترميز في:

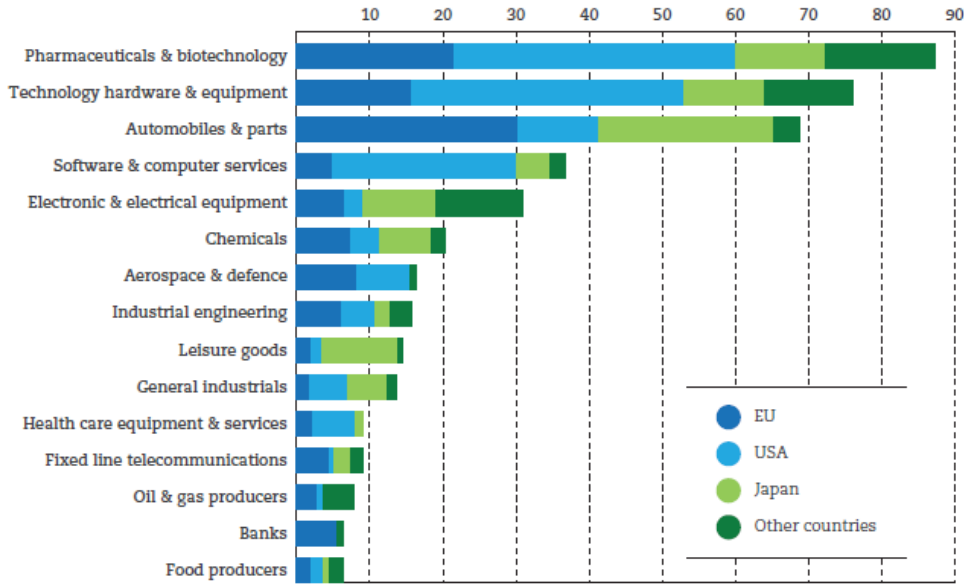
<https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regdnl.asp?Lg=1>, Last visited: August 26, 2014

³ Thomas Hatzichronoglou, **Revision of the High Technology Sector and Products Classification**, OECD Science, Technology and Industry Working Papers (Paris: OECD/GD, 1997), p.9 and p.19

⁴ Tzay-Pyng Hong, International Patent Regime for Pharmaceuticals From the Paris Convention to the TRIPS Agreement, Thesis Submitted for the Degree of Ph.D in Law (Hull, United Kingdom: University of Hull, 2000) p.28

⁵ John Revesz, **Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights**, Productivity Commission Staff Research Paper (Canberra, Australia: Australian Government Publishing Service AGPS, May 1999), p.59.

الشكل 2-1: مكانة البحث والتطوير في الصناعة الصيدلانية مقارنة ببقية القطاعات في عينة من البلدان عام 2010 (الوحدة: مليار يورو)



Source: IFPMA (International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations), **The Pharmaceutical Industry and Global Health, Facts and Figures 2012** (Geneva: IFPMA, 2012), p.14.

يتبين من الشكل أن صناعة المواد الصيدلانية والتكنولوجيا الحيوية المرتبطة بها بشكل وثيق تسيطران على القسم الأكبر من حجم الاستثمار في البحث والتطوير مقارنة بالقطاعات الأخرى على مستوى العالم، ما عدا في الاتحاد الأوروبي واليابان، إذا تم تحليل وضعية كل بلد لوحده، الذين تتفوق فيهما صناعة السيارات. أما إذا قورنت البلدان ببعضها يلاحظ تفوق الولايات المتحدة الأمريكية على الاتحاد الأوروبي واليابان من حيث الانفاق.

وتجدر الإشارة إلى أن براءات اختراع المنتج تعد أكثر أهمية بالنسبة لمنتجي الأدوية من براءات العمليات. ويأتي ذلك من حقيقة أن أي كيميائي متمرس يمكنه بكل سهولة أن يفك أسرار التركيبة الكيميائية للدواء، كما أن براءات اختراع الأدوية في حد ذاتها أكثر أهمية من براءات أي اختراعات أخرى بسبب تعذر فك التركيبة الصلبة لهذه الأخيرة وصعوبة اكتشاف العلاقة بين المكونات مقارنة بالدواء.¹

¹. Muennich, Op. Cit., p.75.

ومن وجهة نظر التصنيف القطاعي، فإن الصناعة الصيدلانية تنتمي أيضا إلى مجموعة الصناعات عالية التكنولوجيا، وورد ذلك في أعمال *HIIE*، واستخدم لتعريف القطاع الرقم 242 وفق نظام الترميز القطاعي ISIC.¹ وقد كانت الصناعة الصيدلانية في دراسة *Hatzichronoglou* تحمل الرقم 3522 في التصنيف ISIC-2 على أنها صناعة ذات كثافة تكنولوجية.² ويعود اختلاف الأرقام، على الرغم من أن نظام الترميز المستخدم هو نفسه، إلى اختلاف الإصدارات والتعديلات التي عرفها النظام ISIC منذ إنشائه.

إن الشركات المصنعة للأدوية عمدت منذ سبعينيات القرن العشرين على اطلاع الجمهور على حجم النفقات التي تتحملها لتطوير مركب دوائي جديد، حيث تراوحت المبالغ المقدرة بين 300 و800 مليون دولار،³ وقدرت الدراسة المنبثقة عن *Office of Technology Assessment-OTA* في الولايات المتحدة في مطلع عام 1997 المبلغ بـ 802 مليون دولار.⁴ غير أن بعض الآراء قبل وبعد ذلك بسنوات تعتبر هذه التصريحات مضللة ومبالغا فيها. وعلى سبيل المثال، نشر تقرير عام 1987 يفند هذا الإدعاء، مشيرا إلى أن متوسط تكلفة تطوير دواء جديد لا يتعدى مليون دولار. وأفادت إحدى الجماعات المدافعة عن حقوق المستهلكين عام 2001 أن ذلك المبلغ يتراوح بين 57 و71 مليون دولار،⁵ أي أقل بـ 4 إلى 5 مرات من المبلغ الذي تدعيه شركات صناعة الدواء.

¹ www.hwwa.de/wmatrix/technical_description.html, Op. Cit., Last Visited: May 31, 2007.

International Standard Industrial Classification-ISC هو النظام الدولي المنسق لتصنيف الصناعة

² Hatzichronoglou, Op. Cit., p.6.

³ سليمان محمد خليل، "تأثير العولمة على البحوث الدوائية"، الدواء العربي، السنة 23، العدد 46 (عمان، الاردن: الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية-أكديما، جوان 2004)، ص.ص.62-63.

⁴ وادعى كُتّاب التقرير أن هذه الأرقام مستقاة بشكل سري من حسابات عام 1993 للعشر شركات الأولى الرائدة في صناعة الدواء. وتحديث مصادر أخرى من داخل فريق البحث والتطوير لشركة Hoffmann LaRoche عن 700 مليون دولار عام 1997. انظر:

Philippe Pignarre, **Le Grand secret de L'industrie Pharmaceutique, Postface Inédite de L'auteur** (Paris: la découverte, 2004), p.19.

⁵ خليل، مرجع سابق، ص.ص.62-63.

وتفسر بعض الرؤى هذه المبالغة في تقدير تكاليف البحث والتطوير إلى تضمينها التكاليف الباهظة للدعاية والإعلان والتسويق، سيما التي يتم انفاقها في المرحلة الأخيرة من التجارب السريرية للدواء الجديد الذي لا يمثل في كثير من الأحيان خطوة إبداعية مهمة. ويؤكد ذلك تكاليف البحث والتطوير المتعلقة بأدوية الأمراض المهملة والنادرة التي تكون عادة منخفضة، لأنها لا تحتاج إلى الدعاية والإعلان لفرض نفسها في السوق، باعتبار أن زبائنها معروفون وهم بأمرس الحاجة إليها.¹

وتعد صناعة الدواء من الصناعات القليلة التي يكون فيها الفرق بين تكاليف البحث والتطوير وتكاليف الإنتاج كبيراً.² لذلك تعد صناعة الدواء، من ناحية المردود الاقتصادي، في البلدان الغربية والولاية المتحدة على وجه التحديد، الأكثر ربحية على الإطلاق. فالهامش الخام (قبل اقتطاع التكاليف) يتراوح بين 70 و90%.³ وتتحدث دراسات السوق المالي عن أن أرباح 500 شركة دوائية على مستوى العالم تفوق أرباح 500 شركة من مختلف قطاعات الصناعة، كما أن من بين 300 شركة الأكثر انفاقاً على البحث والتطوير عبر العالم يوجد منها 51 شركة يشكل تصنيع الدواء نشاطها الأساسي أو جزءاً من نشاطها.⁴

ووردت حقائق مشابهة لهذه في تقرير لجنة حقوق الملكية الفكرية، الذي أفاد أن الصناعة الدوائية في الولايات المتحدة كانت الأكثر ربحية خلال الفترة 1995-2002. وفي عام 2003 وعلى الرغم من تراجع ترتيبها إلا أنها حققت أرباحاً تبلغ ثلاثة أضعاف المتوسط الذي سجلته 500 شركة في تصنيف مجلة

¹. Pignarre, Op. Cit., p.21.

انظر في ص.22 من المرجع نفسه تفاصيل مهمة عن مراحل التجارب السريرية ومدتها.

². فمثلاً: الدواء الذي يباع بـ 30 يورو لم يكلف في إنتاجه إلا 2 يورو. انظر: Pignarre, Op. Cit., p.18.

³. Ibid., Op. Cit., p.13

ومن أمثلة ذلك تحقيق Pfizer عام 2001 لهامش ربح قدره 12.54% من رقم الأعمال مع العلم أن تكلفة الحبة الواحدة من الدواء لا تتعدى 7% من أعلى سعر طرح به الدواء في السوق. أنظر: مدني قصري، "العالم الثالث: حرب الأدوية"، الدواء العربي، السنة 21، العدد 1 (عمان، الأردن: الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية-أكديما، حزيران 2002)، ص.67.

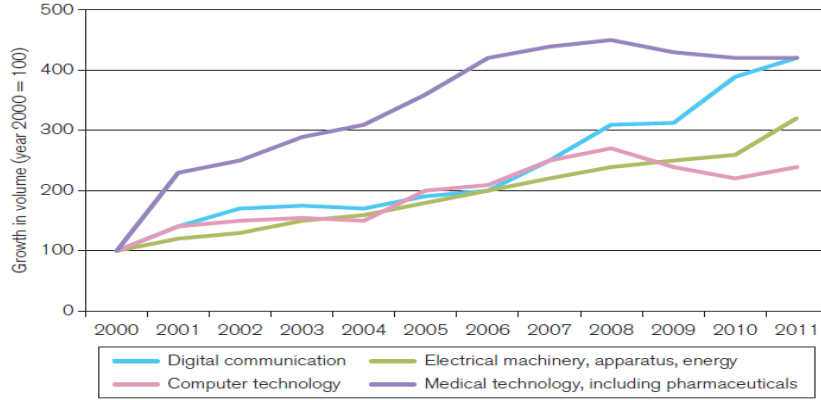
⁴. خليل، مرجع سابق، ص. 62.

Fortune.¹ إن هذه الأرقام تضع إدعاءات شركات صناعة الأدوية في خانة الشك، فلو كانت تكاليف التطوير فعلا مرتفعة إلى الحد المصرح به لكانت أرباحها أقل من شركات القطاعات الصناعية الأخرى.

وعلى الصعيد الاستراتيجي العالمي، تدخلت الصناعة الصيدلانية بقوة في قضايا السياسة. ومثلما يعد ملف البترول الورقة الراجحة في علاقة الولايات المتحدة مع البلدان النامية والمتقدمة على حد سواء، تعد الصناعة الصيدلانية الورقة الراجحة في يد الولايات المتحدة التي تتحكم بها في مصائر الشعوب باعتبارها تتعلق بصحتهم وحياتهم. وتعد جماعات الضغط (اللوبيات) لشركات الأدوية أقوى الجماعات المؤثرة على السياسة الأمريكية،² ويظهر ذلك على سبيل المثال في ضخ 10 مليون دولار في الحملة الانتخابية الأمريكية في 1999-2000 من قبل العشر مخابر الرائدة في صناعة الدواء.³ ونتيجة لكل تلك الأسباب، تحتل صناعة المواد الصيدلانية مكانة مهمة بين مختلف الصناعات على مستوى العالم، ويظهر ذلك جليا في عدة مناحي، منها حجم الانتاج كما يبينه الشكل الآتي:

الشكل 2-2: تطور الرقم القياسي لصناعة المواد الصيدلانية والتكنولوجيا الطبية مقارنة بأهم الصناعات خلال الفترة 2000-2011

(الحجم: سنة الأساس 2000)



Source: WTO, WIPO & WHO, **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade** (WTO, WIPO & WHO, 2012), p.63

¹ اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، الصحة العمومية والابتكار وحقوق الملكية الفكرية (جنيف: منظمة الصحة العالمية، أبريل 2006)، ص.19.

² حيث تحتكم Pharmaceutical Research and Manufacturers Association على خبراء في التفاوض بمعدل اثنين لكل عضو في الكونغرس الأمريكي. انظر: Pignarre, Op. Cit., p.14.

³ Ibid.

يتبين جليا أن معدل تطور الصناعات الصيدلانية والتكنولوجيا الصحية عرفت تطورا مضطردا منذ عام 2000، وتزداد الهوة بينها وبين بقية الصناعات المهمة إلى غاية 2008، غير أن التطور الهائل الذي عرفه مجال الاتصالات الرقمية وزيادة الطلب على وسائل الاتصال الحديثة جعل هذا النوع من الصناعات يلحق بالصناعة الصيدلانية، وقد يتفوق عليها من حيث الأهمية.

وتتميز صناعة الدواء بالتشعب والتشابك نظرا لكثرة التركيبات الكيميائية المستخدمة وللعدد الكبير من المواد العلاجية والتشخيصية الناتجة، لذلك يمكن تقسيمها إلى ثلاث مستويات مختلفة، تبعا لكثافة التكنولوجيا المستخدمة وتعقيد العمليات المؤدية إلى الحصول على المنتج:

المستوى الأول: ويعرف بمستوى التركيب الكيميائي، ويمثل تلك المرحلة من التصنيع التي يتم فيها إنتاج المادة الفعالة، التي تتدخل مباشرة في العلاج، والمواد الوسيطة بالإضافة إلى إضفاء الشكل الصيدلاني على المادة الفعالة وتحويلها إلى منتج نهائي (مشروب أو أقراص أو كبسولات). ينتشر هذا الشكل من الصناعة في البلدان الصناعية أين تتمركز كبريات مخابر إنتاج الدواء في كل من الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وألمانيا وفرنسا والمملكة المتحدة، وعدد من البلدان النامية الأكثر تقدما في هذا المجال كالصين والهند.¹ ومن الواضح أن هذا المستوى يحتاج إلى التكنولوجيا المتطورة مما يجعله وثيق الصلة ببراءات الاختراع وشديد الاعتماد عليها، لسهولة تقليد التركيبات الكيميائية كما أثبتته معظم الدراسات.

المستوى الثاني: ويسمى مرحلة التركيب. ويتركز هذا النوع من التصنيع في البلدان متوسطة الدخل، ويتعلق هذا المستوى بإعادة مزج المواد الأولية بطرق مختلفة والحصول على تركيبات وتراكيز متنوعة للدواء،² مثل أقراص 500 ملغرام وأخرى 1000 ملغرام. ومن ثم قد يتأثر هذا المستوى أيضا ببراءات الاختراع لكن بدرجة أقل، ويؤكد ذلك عدم تطور إنتاج المواد الصيدلانية التشخيصية في البلدان النامية بسبب اعتماد المنتجين على التكنولوجيا البسيطة، في حين تتطلب تلك المواد تكنولوجيا معقدة.³

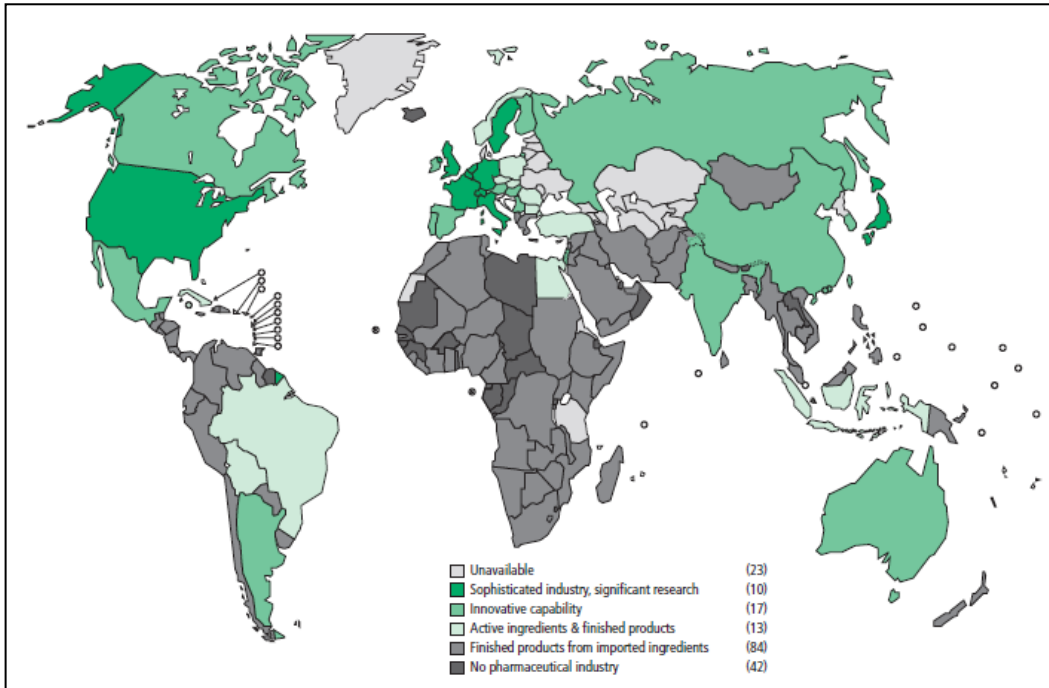
¹. WHO (a), **Local Production for Access to Medical Products: Developing a Framework to Improve Public Health** (Geneva: WHO, 2011), p.12.

². Ibid, p.12; Andreas Seiter, **Pharmaceuticals: Local Manufacturing, HNP Brief 3** (Geneva: WHO, 2005), p.2.

³. WHO (a), Op. Cit., p.13.==

المستوى الثالث: وتسمى مرحلة التغليف. ينتشر هذا المستوى من التصنيع في معظم البلدان منخفضة الدخل والبلدان النامية الأقل تقدماً، ويُنحصر في تغليف المنتجات الصيدلانية المستوردة من المواطن التي يحدث فيها المستوى الأول والثاني من التصنيع.¹ وهو بذلك لا يتضمن قيمة مضافة عالية ولا يحتوي على أي خطوة إبداعية مما يجعله عديم التأثير بحماية براءات الاختراع. ويتم التأكيد على صحة هذا التقسيم من خلال الشكل الآتي.

الشكل 2-3: التوزيع الجغرافي العالمي لقدرات إنتاج الدواء عام 1998



Source: WHO (b), **The World Medicines Situation** (Geneva: World Health Organization, 2004), p.6

يستنتج من الخريطة أن 6% فقط من البلدان التي تتوفر عنها بيانات يمكن تصنيفها ضمن البلدان ذات المستوى الأول من الإنتاج. أما النسبة الأكبر (50.6%) فهي بلدان تعتمد في الإنتاج على استيراد المواد الفعالة، وهي بذلك تابعة في نشاطها إلى بلدان المستوى الأول. إن هذا التقسيم للبلدان حسب

==لكن هذا لم يمنع أن يسيطر 14 بلدا ناميا على سوق اللقاحات. انظر Ibid., p.12

¹. Seiter, Op. Cit., p.2; WHO (a), Op. Cit., p.11.

مستويات التصنيع لم يختلف عن أول محاولة قامت بها منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية-UNIDO لدراسة وضعية صناعة الدواء عالميا. كما يبينه الجدول الموالي.

الجدول 2-1: التوزيع الجغرافي للإنتاج العالمي للأدوية عام 1992

عدد البلدان			مرحلة تطور الصناعة الصيدلانية في البلد
على مستوى العالم	البلدان النامية	البلدان الصناعية	
10	0	10	صناعة صيدلانية متقدمة مع قاعدة بحثية مهمة
17	5	12	صناعة صيدلانية مع بعض القدرات الابتكارية
14	8	6	صناعة صيدلانية مع القدرة القدرة على انتاج مركبات علاجية ومنتجات تامة الصنع
89	87	2	صناعة صيدلانية قائمة على تركيب المواد التامة الصنع (تعتمد على المركبات المستوردة)
60	59	1	دون قدرات صناعية

Source: Karin Timmermans and Togi Hutadjulu, **The TRIPS Agreement and Pharmaceuticals**, Report of an ASEAN Workshop on the TRIPS Agreement and its Impact on Pharmaceuticals, Indonesia Jakarta: Directorate General of Drug and Food Control & World Health Organization, 2-4 May 2000), p.20

يتبين من الجدول أنه بعد مرور 6 سنوات على الأقل من الدراسة الأولى لم تتغير المناطق الجغرافية المسيطرة على صناعة الدواء، وبالأخص في المستويات الثلاثة الأولى، حيث أن الإنتاج كثيف البحث والتطوير بقي من اختصاص عدد قليل من البلدان الصناعية في أمريكا الشمالية وبعض مناطق أوروبا. ويؤكد الجدول 2-1 أن الصناعات التابعة هي دائما من نصيب البلدان النامية نتيجة لفقرها التكنولوجي. والملاحظ أن عدد البلدان التي أصبحت لا تملك صناعة دوائية، قياسا على الشكل 2-2، انخفض بشكل ملحوظ. وقد يدل ذلك على رغبة العديد من البلدان إنتاج دوائها بنفسها إيمانا منها بأن الإنتاج المحلي هو السبيل الأمثل للسيطرة على الأمراض وتخفيض فاتورة الاستيراد.

وفي ورقة عمل صادرة عن UNIDO، تم التمييز بين الشركات المصنعة للأدوية في البلدان النامية المتوسطة ومنخفضة الدخل بطريقة أكثر تفصيلا وانتهت إلى حصر خمس أنواع:¹

¹. Seiter, Op. Cit., p.2.

النوع الأول، فروع الشركات متعددة الجنسيات: هي فروع تابعة لشركات واسعة النشاط على مستوى العالم وتعول على اختراعاتها الخاصة، وموضوع نشاطها الأدوية ذات العلامة التجارية، مثل Pfizer وNovartis؛

النوع الثاني، شركات مصنعة للدواء الجينيس دولية النشاط: تتأثر بعدة عوامل منها التكاليف والبنية التحتية واليد العاملة المؤهلة. وتركز اهتمامها على أسواق البلدان المتقدمة وأسواق البلدان النامية متوسطة الدخل مثل الهند والصين أو بلدان نامية أخرى. وتدخل أسواق هذه البلدان في شكل استثمار مشترك وتحترم القواعد الدولية للحفاظ على نوعية الأدوية عند التصنيع والمعروفة بـ Good Manufacturing Practice-GMP التي تديرها منظمة الصحة العالمية، والقليل من الشركات تقوم بعمليات البحث والتطوير في هذا المستوى؛

النوع الثالث، شركات مصنعة للدواء الجينيس ذات نشاط وطني: تعمل أساساً لصالح سوقها الوطني وقد تتعداه إلى التصدير للأسواق المجاورة، مثل الشركات الأردنية. وبعض هذه الشركات تحترم القواعد الدولية لنوعية الأدوية وترتكز في نشاطها على صناعة الأدوية ذات البراءات المنتهية؛

النوع الرابع، شركات محلية صغيرة الحجم: تنتج هذه الشركات عدداً محدوداً من الأدوية وبكميات صغيرة ولا تخضع معظمها إلى القواعد الدولية لنوعية الأدوية، لأنها تقتصر على تزويد السوق المحلي وليست بحاجة إلى اعتماد دولي لتسويق منتجاتها في الخارج. وتعود ملكية بعض الشركات في هذا المستوى إلى المنظمات غير الحكومية، وتنشط عن طريق استيراد المادة الفعالة وتحويلها محلياً.

النوع الخامس، شركات متعددة الأوجه: قد تنتج هذه الشركات أدوية ذات علامة تجارية بترخيص من المنتج الأصلي وتخضع إلى المعايير الدولية للنوعية، وتنتج إلى جانب ذلك أدوية جنيسة لا تخضع لهذه المعايير.

من الملاحظ أن هذه الأنواع من الشركات المنتجة للأدوية تتناسب إلى حد ما مع التقسيم الجغرافي لإنتاج الدواء الموضح في الشكل 2-3، باستثناء النوع الأخير من الشركات الذي لم تتعرض الخريطة إلى تصنيفه، ومع ذلك يمكن اعتباره من النوع الثالث.

المطلب الثاني، السياق الدولي لتقنين براءات اختراع الأدوية وتداخلها مع قضايا الصحة

لقد تحاشت البلدان المتقدمة لوقت طويل إقحام الأدوية وكل ما له علاقة بالصحة في زمرة الاختراعات المحمية بالبراءات، غير أن التشريعات اتجهت إلى حمايتها بتدخل من جماعات الضغط التي تمثل شركات صناعة الأدوية الأوروبية والأمريكية، بدعوى إيجاد آلية لاسترجاع تكاليف البحث والتطوير لضمان استمرار ابتكار أدوية جديدة.

وعلى الرغم من أن الاختراعات استفادت من الحماية الفعلية منذ القرن التاسع عشر بفضل اتفاقية باريس لعام 1883، إلا أن الأدوية لم تحظ بذات الاهتمام إلا في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، حتى في البلاد المتقدمة التي عرفت نهضة في صناعة الأدوية في مطلع القرن العشرين.¹ وقد كانت فرنسا رافضة تماما لحماية الأدوية ببراءات الاختراع حفاظا على الصحة العامة، ويدل على ذلك قانون 5 جويلية 1844 الذي استثنى المواد الصيدلانية وكل التركيبات العلاجية من الحماية. وبعد قرن من الزمن رجحت الكفة لصالح دعاة الحماية، حيث قضى قانون 27 جانفي 1944 بحماية عمليات الصناعة وكل الأدوات المؤدية إلى صناعة الدواء، ثم انتهى الأمر بأن أصدرت فرنسا أمرا خاصا لحماية الأدوية ذاتها بالبراءات في 4 فيفري 1959 وقانونا يقضي بذلك في 30 ماي 1960.²

لقد كان البرلمان الألماني يعتبر البراءات احتكارا مضرا، لذلك أعلن عدم الاعتراف بحمايتها عام 1859.³ ولكن أصبحت ألمانيا بعد ذلك ومنذ قانون 25 ماي 1877 تحمي عمليات إنتاج المواد الكيميائية والصيدلانية دون أن تستفيد المواد نفسها من الحماية. ولم يتغير الوضع إلا في 4 سبتمبر 1967،⁴ أي بعد تسعين عاما. ولم تستثن إيطاليا من هذه القاعدة، حيث كان قانون 30 أكتوبر 1859 يمنع كل دواء من الحماية الصناعية. وعلى خلاف ألمانيا، لم تعترف إيطاليا بحماية العمليات الصناعية للمواد المعالجة إلا في

¹. Aboubakry Gollock, Les Implications de l'Accord de l'OMC sur les Aspects de Droits de la Propriété Intellectuelle qui Touchent au Commerce (ADPIC) sur l'Accès aux Médicaments en Afrique Subsaharienne, thèse pour l'obtention du grade de docteur de l'université Pierre Mendès France, (Grenoble II, 2008), p.58

². Ibid., p.59.

³. Heinz et. al., Op. Cit., p.29

⁴. Gollock, Op. Cit., p.59.

الثلث الأول من القرن العشرين عامي 1926 و1934 لكن دون أن تدخل تلك القوانين حيز التنفيذ.¹ وانتهى الأمر باستفادة الدواء من الحماية عام 1978² بأمر من المحكمة العليا.³ ولم يقتصر تأخر الاعتراف ببراءات الأدوية على هذين البلدين، فقد كان الأمر كذلك بالنسبة لمعظم بلدان أوروبا، إذ انضمت سويسرا إلى الركب عام 1977 وهي التي كانت تملك حينها ثلاث شركات من بين أكبر الشركات المنتجة للدواء على مستوى العالم،⁴ ولحقت بها هولندا والسويد بعد ذلك بسنة ثم الدانمارك في 1987 وإسبانيا واليونان في 1992،⁵ أما المملكة المتحدة فسبقت تلك البلدان بقليل حيث سنت قانونها في 1949، وأما اليابان فاعترفت بحماية براءات الأدوية عام 1976.⁶

قبل جولة أوروغواي،⁷ كانت براءات الاختراع مسألة بعيدة عن التجارة وتتم مناقشتها في ظل سياسة تطوير الصناعة، بينما كانت تتعلق قضايا المواد الصيدلانية بالسياسة الصحية، وكانت تناقش براءات اختراع المواد الصيدلانية أيضا في هذا الإطار.⁸ ومنذ عام 1995، مع دخول اتفاقية انشاء المنظمة العالمية للتجارة حيز التنفيذ وتبني اتفاقية تريس من قبل المنظمة، بدأت تظهر ملامح العلاقة بين براءات الاختراع والحصول على الأدوية في البلدان النامية بشدة،⁹ وانفردت بإطارها الخاص الذي يضم أكثر من مجال، وتبدو هذه العلاقة جلية كلما كانت الحماية أطول وأكثر تناسقا بين البلدان.

وبعد دخول اتفاقية تريس حيز التنفيذ تبنت الجمعية العامة الـ 49 للصحة العالمية في ماي 1996 قرارا بتكليف المدير العام لمنظمة الصحة العالمية بإعداد تقرير عن نشاط المنظمة العالمية للتجارة المتعلق

¹. Ibid., p.60.

². Hong, Op. Cit., p.97 (in the endnotes)

³. F. M. Scherer, "The Patent System and Innovation in Pharmaceuticals", **Revue Internationale de Droit Economique** (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.116

⁴. Ibid., p.112

⁵. Gollock, Op. Cit., p.60.

⁶. Timmermans and Hutadjul, Op. Cit., p.18

⁷. وهي آخر جولة من جولات الغات التي انبثقت عنها المنظمة العالمية للتجارة، وقد امتدت لفترة تقارب 8 سنوات بين عامي 1986 و1994

⁸. Hong, Op. Cit., pp.17-18.

⁹. WHO (a), Op. Cit., p.8.

بالسياسات الدوائية الوطنية والأدوية الضرورية. واستجابة لذلك، أعد برنامج عمل حول الأدوية الضرورية.¹ وكان الهدف من هذا البرنامج ما يلي:²

- تحديد المداخل ذات العلاقة بالحصول على الدواء الضروري والسياسات الدوائية المتضمنة في اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة، وإبلاغ البلدان الأعضاء بها؛
- دراسة تأثير العولمة على ابتكار وتطوير وإنتاج وتسويق وتسعير الأدوية لتقييم أثر اتفاقية تريبس واتفاقيات التجارة الأخرى على الحصول على الأدوية الضرورية؛
- اعلام البلدان الأعضاء بالحاجة إلى تبني تدابير لحماية الصحة العامة بالموازاة مع تطبيق اتفاقيات التجارة.³ وتكللت تلك الجهود بإصدار أول تقرير في هذا السياق عام 1997، وكان من أهم توصياته ضرورة تضمين المسائل المتعلقة بإنتاج وتوزيع الدواء في السياسة الصحية.⁴

ونظرا لأهمية الموضوع أنشأت منظمة الصحة العالمية عام 2003 بمناسبة قمته الـ 56، لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية-CIPIH، هدفها دراسة العلاقة التي تربط بين ثلاثة متغيرات: حقوق الملكية الفكرية والابتكار/البراءات والصحة العمومية، كما تهتم بالبحث عن سبل تحفيز ابتكار أدوية جديدة للأمراض التي تعاني منها البلدان النامية.⁵

وقد عقد أول اجتماع لهذه اللجنة بجنيف في أبريل 2004 وتلته عدة اجتماعات: في أكتوبر 2004 وفيفري 2005 ومارس 2005 وجوان-سبتمبر 2005 وجانفي 2006، في كل من واشنطن والبرازيل وبروكسيل وجنيف في الاجتماعين الأخيرين. كما شاركت اللجنة في حوار مع صانعي المستحضرات الصيدلانية في المنتدى الاقتصادي العالمي بدافوس في جانفي 2005.⁶ واستكمالا لعمل هذه اللجنة ولأهمية

¹. Action Program on Essential Drugs

². Velásquez & Boulet (a), Op. Cit., p.7

³. Germàn Velásquez, "Essential Drugs and Globalization", **Revue Internationale de Droit Economique** (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.47.

⁴. Ibid.

⁵. WHO (a), Op. Cit., pp.8-9

⁶. اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، مرجع سابق، ص. ك.

ولأهمية وخطورة النتائج التي توصلت إليها، ارتأت منظمة الصحة العالمية تشكيل فريق عمل على مستوى حكومي يقف على تنفيذ توصيات اللجنة فيما يتعلق بالحصول على الدواء، خاصة ضرورة استغلال المرونات في اتفاقية تريبس وتفادي تسجيل شركات الأدوية لبراءات اختراع في البلدان منخفضة الدخل ومنح تراخيص إنتاج الأدوية بشكل طوعي.¹

وفي عام 2006 أصدرت اللجنة تقريراً يحتوي على 60 توصية تتعلق بكل القضايا التي يتقاطع عندها عمل اللجنة، منها إخفاء أسرار التجارب السريرية وتأثير اتفاقيات التجارة الحرة على الحصول على الدواء وأوجه المرونة في اتفاقية تريبس وكفاءة وسلامة الأدوية.²

وبدأت عيوب اتفاقية تريبس تطفو على السطح مع تزايد الإصابات بعدوى الإيدز في البلدان النامية الأكثر فقراً، وتحديدًا إفريقيا، حيث اتخذت الأزمة عدة أبعاد تمثلت في عدم قدرة المصابين في هذه البلدان على اقتناء الأدوية المعالجة المرتفعة الثمن والحماية ببراءات اختراع، وعجز الحكومات أيضاً عن توفيرها لمواطنيها بسبب ارتفاع التكلفة وعدم تمكنها من إنتاجها محلياً لافتقارها إلى التكنولوجيا والخبرة الفنية، بالإضافة إلى استحالة استيراد الأدوية الجنيسة منخفضة الثمن والمنتجة في البلدان النامية الأخرى بسبب القيود التي تفرضها تريبس على هذا الإجراء.³ وهو ما يدحض بشكل واضح ادعاءات واضعي اتفاقية تريبس حيال تشجيع نقل التكنولوجيا والحفاظ على الصحة العامة.

ولعل هذه العيوب التي ظهرت أثناء تطبيق قوانين البراءات في مجال الأدوية بالإضافة إلى إثارة مشكلة العلاقة القائمة بين براءات الاختراع والأدوية بشدة لأول مرة في مجلس تريبس في جوان 2001 بطلب من مجموعة من البلدان الإفريقية، من أهم الأسباب التي جعلت البلدان المتضررة تنتفض في المؤتمر الوزاري للمنظمة العالمية للتجارة بالدوحة في 14 نوفمبر 2001 وتطالب بالمزيد من المرونة اتجاه البلدان النامية. وقد تحقق ذلك عندما أوصى إعلان الدوحة حول اتفاقية تريبس والصحة العامة بضرورة تفسير مواد

¹. Cohen-Kohler, Op. Cit., p.246.

². WTO, WIPO & WHO, **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections Between Public Health, Intellectual Property and Trade** (WTO, WIPO & WHO, 2012), p.44

³. أرفيند سوبرامانيان-*Arvind Subramanian*، "الأدوية وبراءات الاختراع واتفاقية جوانب حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالتجارة، هل فتحت اتفاقية الملكية الفكرية بدافع الفضول صندوق الأهوال على صناعة الأدوية"، مجلة التمويل والتنمية المجلد 41، رقم 1 (واشنطن DC: صندوق النقد الدولي، مارس 2004)، ص.23.

الاتفاقية بالشكل الذي يضمن الحق في الرعاية الصحية والحصول على الأدوية للجميع. وفي هذا السياق احتوى الإعلان على جوانب المرونة الآتية:¹

- أقر الإعلان في الفقرة 5 (ب) أن لكل عضو من أعضاء المنظمة حق منح التراخيص الإجبارية وتحديد الظروف التي بموجبها يتم منحها. ومن ثم، فإن معايير تحديد حالات الطوارئ القصوى التي تستوجب منح التراخيص تختلف من بلد إلى آخر وفقا للفقرة 5 (ج)، بل وأشارت هذه الفقرة إلى إمكانية تصنيف الحالات الناتجة عن الإيدز والملاريا، مثلا، كأزمات قصوى أخرى، مما يوسع من دائرة الأزمات الصحية المعنية ومن ثم فتح مجال أكبر لمنح التراخيص الإجبارية من طرف البلدان النامية؛

- دعا الإعلان في الفقرة 6 إلى إيجاد حل للبلدان التي لا تستطيع الاستفادة من تسهيلات منح التراخيص الإجبارية لأنها تفتقر إلى مقومات إقامة صناعة للأدوية؛

- طالب الإعلان في فقرته السابعة بإرجاء شروع البلدان الأقل نموا في تطبيق اتفاقية تريبس بالنسبة للأدوية إلى حدود 1 جانفي 2016.

وفي 30 أوت 2003 استجابت البلدان الأعضاء في المنظمة العالمية للتجارة لضغوط تلك المتضررة من اتفاقية تريبس، حيث تبنت الجمعية العامة للمنظمة ما تم التوصل إليه في إعلان الدوحة بإصدار قرار يسمح للبلدان الأعضاء في المنظمة بتصدير كميات معتبرة من الأدوية الجنيسة المصنوعة بناء على ترخيص إجباري إلى البلدان التي تفتقر إلى امكانيات تصنيع الأدوية،² مع التعهد باستخدامها في حل الأزمات

1 . المبادرة المصرية للحقوق الشخصية برنامج الصحة وحقوق الإنسان، مرجع سابق، ص.51.

2. 3D Trade-Human Rights-Equitable Economy, Trade-Related Intellectual Property Rights, Access to Medicines and Human Rights-Morocco (Geneva: Trade-Human Rights-Equitable Economy, April 2006), p.3, www.3dthree.org/pdf_3D/3DCESCRMorocco_April06Eng.pdf, Last Visited: May 28, 2011.

3D Trade-Human Rights-Equitable Economy: is a Not-Profit Organization Based in Geneva

انظر الترجمة الكاملة باللغة العربية لنص القرار وأوجه التعقيد فيه في: المبادرة المصرية للحقوق الشخصية برنامج الصحة وحقوق الإنسان، مرجع سابق، ص.52-58.

الصحية وبعدم تصديرها إلى أسواق البلدان الصناعية.¹ وتم اعتماد هذه الآلية بصفة مؤقتة كتعديل لاتفاقية تريبس في 6 أكتوبر 2005 إلى غاية المصادقة النهائية عليه في 1 ديسمبر 2007.²

ويعد قرار أوت 2003 آلية تنفيذية للمادة 6 من إعلان الدوحة حيث تم وضع تفاصيل إجراءات الاستيراد الموازي للأدوية، لكنه أيضا واجه عدة انتقادات على أساس أنه نظري ويقدم حلا غير عملية للبلدان النامية، كما أنه يخفف من وطأة الفقرتين (و) و(ح) من المادة 31 من تريبس لكن تحت شروط صعبة.³

وقد انتقل الاهتمام بالقضايا المتعلقة بالملكية الفكرية والصحة إلى خارج أسوار المنظمة العالمية للتجارة. وعلى سبيل المثال، أخذت *UNCTAD*⁴ عام 2005 على عاتقها مهمة تشجيع البلدان على تكوين قاعدة جيدة لصناعة الأدوية، في إطار المرمى 17 من الهدف 8 للأهداف التنموية للألفية الثالثة. وأوكلت المهمة إلى لجنة الاستثمار والتكنولوجيا والمسائل المالية المتعلقة بذلك.⁵

¹. سورامانيان، مرجع سابق، ص.24.

لكن إلى غاية 2005، وبشهادة مسؤولين في البنك الدولي، لم يتم استغلال الفقرة 6 من إعلان الدوحة لتوفير الأدوية الضرورية في البلدان النامية التي تحتاجها، بسبب التعقيدات وحالة عدم التأكد التي تكتنف الاعلان، نظرا لقائمة الشروط التي تحد من تطبيقه (الشروط الواجب توفرها لتطبيقه). انظر: Drahos, Op. Cit., p.29. وأخذت كندا مبادرة استغلال الفقرة (التراخيص الاجبارية الحكومية لأغراض التصدير إلى بلدان نامية) وذلك عام 2004 وفق قانون كندا للحصول على الدواء المعروف بـ *Jean Chrétien Pledge to Africa*، ولم تتمكن شركات الأدوية الجنيسة من طرح أول دفعة من إنتاجها إلا في ظرف 3 سنوات من ذلك التاريخ. حيث انتجت كمية من أدوية الإيدز تكفي لعلاج 21000 مريض من رواندا، لعام واحد. أنظر:

Laura C Esmail and Jillian Clare Kohler, The Politics Behind the Implementation of the WTO Paragraph 6 Decision in Canada to Increase Global Drug Access, **Globalization and Health** 2012, 8:7, p.2

2. 3D, Op. Cit., p.3; Martin et al., Op. Cit., p.3

³. المبادرة المصرية للحقوق الشخصية، مرجع سابق، ص.23.

⁴. United Nation Conference on Trade and Development

⁵. " *Within its work programme on investment, technology transfer and intellectual property, assess ways in which developing countries can develop their domestic productive capability in the supply of essential drugs in cooperation with pharmaceutical companies*". Commission on Investment, Technology and Related Financial Issues, **Agreed recommendations of Ninth session Geneva**, 7–11 March 2005, document N° TD/B/COM.2/L.22 (Geneva: UNCTAD, 2005), p.3.

ونظرا لتزايد تقارب وتكامل أدوار الهيئات الدولية المهتمة بالصحة العامة، ظهرت الحاجة إلى التنسيق بينها لاقتصاد الجهود المبذولة وتعظيم المنافع المكتسبة منها، وعلى سبيل المثال قامت المنظمة العالمية للتجارة بالتعاون مع المنظمة العالمية للصحة والمنظمة العالمية للملكية الفكرية بإيجاد إطار عمل حول قضايا الصحة والملكية الفكرية منذ 2009، تكمل ذلك بتنظيم العديد من المؤتمرات لمناقشة القضايا ذات العلاقة.¹

بعد الأخذ والرد في كل المحطات السابقة يمكن القول أن مشكلة الأدوية في البلدان النامية تجلت في عدة صور وأخذت عدة أبعاد، يمكن إيجازها فيما يلي:²

- التأخر في إدخال الأدوية الجنيسة إلى السوق بسبب الشروط التي تفرضها اتفاقية تريبس؛
- التأثير على منتجي الأدوية الجنيسة في البلدان النامية بسبب التضييق على إمكانية تطبيق الهندسة العكسية³ على الأدوية المحمية ببراءات اختراع لتحقيق توافر الأدوية، 'Medicines Accessibility'؛
- المبالغة في تمديد حماية براءات الاختراع من طرف مالكي البراءات الأجانب، عن طريق إيجاد مواطن ابتكار وهمية في الأدوية التي انقضت مدة حمايتها وفق مبدأ الاخضرار الدائم (الاثمار الدائم) *Ever-Greening*؛⁴

¹. من هذه الملتقيات:

The Joint Technical Symposium by WHO, WIPO and WTO, Geneva, 16 July 2010 and The Joint Technical Symposium by WHO, WIPO and WTO, Geneva, 18 February 2011, see: WTO, WIPO & WHO, p.9 and p.36

وانظر ملخص مهام المنظمات الثلاث في ص.21 من ذات المرجع.

². WHO (a), Op. Cit., P.8

³. توجد خمس بلدان نامية فقط تملك قدرات لتطبيق الهندسة العكسية لصناعة الأدوية، تتمثل في: الأرجنتين والهند والصين وكوريا والمكسيك. انظر: Drahos, Op. Cit., p.17. ويطرح تساؤل حول اسقاط هذا المرجع للبرازيل التي تعتبر ذات باع في هذا المجال.

⁴. عملت الهند عند صياغتها لقانون البراءات المعدل في 2005 على الحد من ظاهرة الاخضرار الدائم، باعتماد تعريف دقيق للابتكار والخطوة الابتكارية، حيث يحرم من الحماية بالبراءات الشكل الجديد لأي تركيبة معروفة لا يؤدي إلى تطوير الآثار العلاجية للشكل القديم، أو الاستخدام الجديد لتركيبية معروفة. وطبق هذا القانون في عدة حالات عام 2008، و2009 و2010 و2013. انظر:

Jouanna T. Brougher, **Intellectual Property and Health Technologies, Balancing Innovation and the Public's Health** (New York: Springer Science+Business Media, 2014), pp.184-188; WTH, WIPO & WHO, Op. Cit., p.132

- ميول عدد مهم من المنتجين في البلدان النامية إلى توجيه استثماراتهم لإنتاج وابتكار أدوية موجهة إلى أسواق البلدان المتقدمة.

المطلب الثالث، براءات الاختراع وعلاقتها بصناعة الدواء وفقا لنص اتفاقية تريبس

تعد قضايا صناعة الدواء ذات علاقة بأكثر من جانب في اتفاقية تريبس، فهي تتأثر بالعلامات التجارية وحماية أسرار التجارة وبراءات الاختراع، غير أن هذه الأخيرة تعد الأكثر أهمية.¹ وكما ورد في الفصل الأول من هذه الأطروحة، فقد ادعى واضعو اتفاقية تريبس أن لها العديد من الإيجابيات بما في ذلك على الصحة العامة وما يتعلق بها في العديد من المواضيع، وتمت الإشارة إلى الصحة العامة والدواء بصفة مباشرة أو غير مباشرة. وبعد أن تم عرض عدد من المواد ذات الصلة في الفصل الأول سيتم فيما يلي تناول تلك المواضيع بالمناقشة والتحليل للكشف عن حقيقة علاقتها بصناعة الدواء.

المادة 7: إن المادة السابعة في الترتيبات العامة والمبادئ الأساسية تفترض أن إقرار حماية حقوق الملكية الفكرية بكل أشكالها سيؤدي إلى نشر ونقل التكنولوجيا وتحقيق الرفاهية. وينتظر من براءات الاختراع، باعتبارها شكلا من أشكال تلك الحقوق، أن ترقى الابتكار في البلدين المعنيين في هذه الدراسة وذلك بظهور تركيبات علاجية جديدة من وحي أفكار المبتكرين المحليين وتنفيذها في وحدات الإنتاج المحلية أو انشاء وحدات إنتاجية جديدة، كما يجب أن تؤدي إلى نقل تكنولوجيا صناعة الدواء إليها. ويمكن أن يتحقق ذلك بزيادة عدد المخابر الأجنبية المصنعة للدواء. وبالنسبة للرفاهية، فإن مظهر تحققها يتجسد في حصول مواطني بلدي الدراسة على الأدوية بأسعار مناسبة لا تثير احتجاج المرضى، خاصة بالنسبة للأدوية التي يكثر عليها الطلب والتي تمثل حاجة ملحة لكونها تعالج أمراضا منتشرة تشكل معضلة حقيقية في البلدين.

المادة 8: وفقا لمبدأ محاربة التعسف في استخدام الحق التي تناولته الفقرة 2 من المادة 8، يمكن للبلد المعني أن يصدر أمرا بمنح ترخيص اجباري لأحد منتجي المحليين للمضي في صناعة الدواء إذا استمر صاحب

¹. Peter Kleen, Elisabeth Dahlin, Gunnar Fors and Others, **Consequences of WTO-Agreements for Developing Countries** (Stockholm, Sweden: Kommerskollegium (National Board of Trade), 2004), pp.225-226.

البراءة، الذي يملك نشاطا تجاريا في البلد المعني، في استيراد الدواء لمدة ثلاث سنوات بدل الترخيص طوعيا للغير بالإنتاج،¹ ويبقى نجاح هذا الإجراء مرهونا بامتلاك البلد لقدرات إنتاجية مناسبة.

ولاستغلال جوانب أخرى للمادة 8 يمكن للبلدان النامية أن تضبط بدقة ماذا يعني نقل التكنولوجيا بالنسبة لها، بحيث تستطيع أن تملي شروطها على ناقلي تكنولوجيا صناعة الدواء إذا كانت استثماراتهم في مستوى أدنى من المعايير التي تم تحديدها ليتحقق نقل التكنولوجيا، غير أن نجاح مثل هذه الخطوة يتوقف على اتساع السوق ونوعية الأدوية المطلوبة من طرف المرضى في البلد المستضيف للاستثمار، ويعتمد أيضا على القوة التفاوضية للبلد. فإذا كانت السوق ضيقة أو كان الدواء المعني ضروريا للبلد المضيف، فإن تشديد معايير نقل التكنولوجيا سيرجح الكفة لصالح المستثمر الأجنبي: فإما أن تجعله يتخلى عن الاستثمار دون أن يخسر شيئا بسبب العائد المحدود، وإما أن تدفع البلد المضيف إلى الرضوخ لشروطه والتنازل عن بعض تلك المعايير لحاجة البلد إلى ذلك الدواء.

المادة 27: باعتبار أن القيم الاخلاقية لأي مجتمع تختلف عنها في المجتمعات الأخرى، يصبح من الممكن للبلدان النامية أن تستند إلى هذه الذريعة لترفض منح براءات اختراع للأدوية الحيوية بالنسبة لمواطنيها والتي تعالج أمراضا متفشية على أراضيها، بدعوى أن توفير الأدوية بثمن مرتفع يعد استغلالا لضعف الفقراء وحاجتهم إلى الدواء كما يعد ابتزازا لهم. ولا يختلف اثنان على أن الابتزاز يعد تصرفا منافيا للأخلاق. لكن البلد، خاصة إذا كان يفتقر إلى المتخصصين والممارسين للأساليب الكمية، قد يصطدم في هذه الحالة بالمعيار الذي سيستند إليه لتشخيص المستوى الذي يبدأ عنده الابتزاز. ومثال ذلك أن يفوق ثمن العلاج ثلث دخل المريض.

وفي إطار هذه المادة أيضا، يتمتع أي بلد بالحرية في تعريف وتحديد الممارسات التي تعد مخالفة لنظامه العام. ومن ثم، يمكن أن يستبعد بعض الأدوية من الحماية استنادا إلى هذا المبرر، مما يفتح أمامه مجالاً لإنتاج دواء مكافئ لتلك الأدوية دونما خوف من التعرض لمضايقات من المنتج الأصلي.²

¹. Velásquez & Boulet (a), Op. Cit., 37

². على سبيل المثال تمكن البرلمان الأوروبي بكل حرية عام 1998 من وضع قائمة للممارسات المنافية للأخلاق التي تبرر عدم منح براءة اختراع مثل، تغيير الأجنة البشرية لأغراض تجارية أو صناعية وعمليات الاستنساخ البشري. انظر:

المادة 27 (معيار الجِدَّة): من نتائج إغفال تحديد معيار الجِدَّة صراحة في الاتفاقية، مَنحُ براءة على كيفية معروفة أنتجت مركبا جديدا أو اكتشاف استخدام جديد لمركب معروف خاصة إذا تعلق الأمر بدواء. وتعد هذه الحالة الأخيرة مفيدة ومرحبة للبلدان النامية إذا أخذت بها، لأن الجهد المبذول في البحث عن استخدام جديد أخف من اكتشاف دواء جديد وتكاليفه أقل. لكن هذا الحل لن يكون مربحا تماما لأن مبدأ المعاملة الوطنية سيجعل الأجانب يستفيدون أيضا من هذا التخفيف وربما تكون استفادتهم أكبر، لأن سرعة الابتكار لديهم أعلى والكفاءات أفضل كما وكيفاً.¹ والعقبة الأكثر خطورة على استغلال هذا القصور في المادة هو التقييد الذي تشتمل عليه المادة 34 كما سيتم التطرق إليه لاحقا.

إن الإجراء الصائب الذي يمكن أن تتخذه البلدان النامية لاستغلال هذه المادة هو الصرامة في ضبط تعريف مصلح الجدة حتى ترفض منح براءات للعديد من الأدوية الحيوية التي لا تحتوي على خطوة ابداعية فعلية مما يسهل إنتاج بدائلها محليا.²

المادة 27 (الخطوة ابداعية): في هذا الجانب من المادة 27 يمكن للبلد أن يوسع مفهوم الخطوة ابداعية بأن يكون الاختراع فكرة خلاقة بالفعل على مستوى العالم ولا تشبه أي شيء سبق، حتى يتم الحد من ممارسات بعض الشركات متعددة الجنسيات التي تعتمد إلى تسجيل أدوية أو عمليات صنع كانت

== كما أن معظم الدول الاندينية، Andean Countries (بوليفيا وكولومبيا والاكوادور وفنزويلا والبيرو والشيلي والارجنتين غير المصنفتين جغرافيا) قبل 1999، على الرغم من اعترافها بحماية براءات الأدوية، استنتت من الحماية ببراءات الاختراع قائمة الأدوية الرئيسية المعدة من طرف المنظمة العالمية للصحة حفاظا على الصحة العامة لمواطنيها. انظر:

Carlos M. Correa (c), "Recent Development in the Field of Pharmaceutical Patents: Implementation of the TRIPS Agreement", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.27.

¹ كوريا، مرجع سابق، ص.77. إن البلدان النامية التي نجحت في صناعة الدواء مثل الصين والهند تبذل جهدا في الانفاق على عمليات البحث والتطوير في مجالات محددة مثل العمليات الإنتاجية ونظم التوزيع والتراكيز الجديدة والتراكيب المختلفة لأدوية موجودة بالفعل. انظر: WHO(a), Op. Cit., p.27

² في الواقع لم يثبت على مستوى العالم دخول أكثر من 433 مادة كيميائية جديدة بالمعنى الحقيقي للكلمة في الفترة 1983 إلى 1992، بينما سجل عدد يفوق ذلك بكثير من البراءات على مستوى العالم في تلك الفترة وهو ما يؤكد حقيقة المبالغة في منح البراءات. انظر:

Correa (c), Op. Cit., p.27. لكن في بعض الأحيان يعود العدد الكبير من البراءات الممنوحة مقارنة بالمواد الجديدة إلى طلبات البراءات

المرافقة للمادة الجديدة، كبراءة طريقة الصنع وبراءة لكل جرعة من الجرعات المختلفة للدواء وطرق التركيب المختلفة التي تستخدم فيها المادة الفعالة.

انظر: Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.31. وأفادت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية-OCDE عام 2011 أن

الارتفاع في المواضيع المحمية ببراءات الاختراع في العقدين السابقين لذلك التاريخ تفاق بتراجع في النوعية بمتوسط قدره 20% والأدهى أن المعدل الذي

سجلته المواد الصيدلانية أسوأ من هذا المتوسط. انظر: WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.87

موجودة بالفعل في الموروث الثقافي لبعض البلدان النامية، التي لم تنتبه إلى أهمية حماية ما يخص مجتمعاتها، لمجرد قدرة تلك الشركات على اضمحاء الصبغة الصناعية عليها.

إذا تمكنت البلدان النامية من تضمين تعريف الخطوة الابداعية في قوانينها بالشكل الصحيح فسيتمكن منتجو الأدوية المحليون من تطوير تلك العمليات كيفما شاءوا لتحويل الدواء المعني إلى مستخلصات صناعية سريعة الفعالية، بدل حصرها على مستوى الطب التقليدي، لتوسيع الخيارات أمام المريض. ولتوفير الدواء بثمن أقل.

المادة 29: قد تبدو مسألة الافصاح ضرورية خاصة بالنسبة للفترة ما بعد الحماية، إذ بفضلها يتمكن المختصون والصناعيون من الاطلاع على اسرار الاختراع مبكرا استعدادا لإعادة تركيبه في الوقت المناسب. غير أن المسألة تختلف بالنسبة للمواد الصيدلانية حيث يعد الافصاح قليل الأهمية لأن الصناعة الصيدلانية في الأصل صناعة كيميائية، وهذه الأخيرة يعرف عنها سهولة اكتشاف التركيبة دون الافصاح المسبق عنها كما أكدته عدد من الدراسات.¹ والأكثر من هذا أن المادة 29 تصبح عديمة الفعالية في دفع صناعة الأدوية الجنيسة في وقت مبكر بسبب ابطال مفعولها بالمادة 39 من الاتفاقية.

المادة 30، استثناء التجارب: وقد خص قانون الاتحاد الأوروبي بهذا الاستثناء كلا من المنتجات الصيدلانية والكيميائية والزراعية، إذ يسمح بإجراء التجارب التي تؤدي إلى الكشف عن حقائق جديدة تتعلق بالمنتج المبرأ سواء كانت استخدامات جديدة أو آثار جانبية، كما قد يلجأ إلى مثل هذه التجارب لغرض طلب التراخيص أو التأكد من كفاية المنتج أو جدته أو قابليته للتشغيل.² غير أن آثار هذا الاستثناء على التصنيع تبدو محدودة لأن إجراء التجارب هنا يتوقف عند التأكد من أمور محددة، كما جاء في النقطة الرابعة في معرض الحديث عن المادة 30 في الفصل الأول.

لقد عجزت البلدان على مستوى العالم عن الاستفادة من كل الاستثناءات الموجودة في اتفاقية تريبس، إما عن جهل بها وعن سوء تفسير المواد وإما عن خوف من تهديدات البلدان المتقدمة المتعلقة

¹. انظر مثلاً دراسة:

Edwin Mansfield, **Intellectual Property Protection, Foreign Direct Investment, and Technology Transfer**, Discussion Paper N°19 (Washington, D.C.: The World Bank and International Finance Corporation IFC, February 1994), p.4 and p.8.

². كوريا، مرجع سابق، ص.93.

باتخاذ قرارات بتوقيع عقوبات اقتصادية فردية ضدها؛ ومن أمثلة ذلك القانون الأمريكي الخاص رقم 301 الذي يقضي بمعاقبة البلدان التي تضر بمصالح الولايات المتحدة في القضايا المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية،¹ أو المنافسة لها في صناعة الأدوية على الخصوص في مجموعة البلدان النامية مثل: الهند والأرجنتين والبرازيل وتايوان وتايلندا وجنوب افريقيا.²

المادة 30، استثناء بولار - *Bolar Exception*:³ يعد من أوجه المرونة في اتفاقية تريبس التي تم التطرق إليها في الفصل الأول من هذا البحث، لكنه أهم الاستثناءات لعلاقته المباشرة بالصحة، وهو يعني قابلية استخدام الاختراع المتعلق بمنتج صيدلاني قبل انقضاء مدة الحماية لإجراء تجارب للتمكن من تسويق المنتج بترخيص من السلطات الصحية بعد انتهاء فترة الحماية، وغالبا ما تكون هذه التجارب متعلقة بإثبات التماثل البيولوجي بين دواء جنيس وآخر أصلي مُبرأ.⁴ وينظر إلى هذا الاستثناء على أنه يساهم في حصول المرضى على الدواء بثمان منخفض وفي وقت وجيز،⁵ من منطلق عدم اضطرار الباحثين إلى انتظار سقوط الحماية للمضي في إجراء التجارب أو القيام بعمل آخر يكون الدواء المبرأ موضوعا له.

إن الأعمال المسموح بها وفق هذا الاستثناء تتلخص في إنتاج وتخزين الدواء وشحنه والترويج له استعدادا لطرحة في السوق بمجرد انقضاء مدة حماية الدواء الأصلي.⁶ ومع ذلك فإن المنطق يقضي بصعوبة استغلال الاختراعات من هذا النوع لاصطدام هذا الاستثناء بأحقية المخترع في حماية المعلومات

¹. Cohen-Kohler, Op. Cit., p.240.

². Ibid., p.241

³. هذا الاستثناء موجود في قانون Waxman-Hatch Act الأمريكي منذ 1984. انظر: Correa (c), Op. Cit., p.29 وتم تقنيه بمناسبة خلاف قانوني بين شركتين عرف به: *Roche Products Inc. vs. Bolar Pharmaceutical Co.* وتجدر الإشارة إلى أن استثناء الاستخدام المبكر يعادل في أثره على الصناعة أثر استثناء بولار، لأن أحقية المعنى باستغلال البراءة تستلزم أحقيته باستخدام الاختراع في الصناعة إلا أن السياق الذي جاء فيه هذا الاستثناء يفيد بعدم جواز استخدام الاختراع صناعيا لأنه يندرج ضمن الاستخدام المضر بمصالح صاحب البراءة. مع ملاحظة أن بعض المراجع تتعامل مع الاستخدام المبكر على أنه هو نفسه استثناء بولار. انظر:

Cohen-Kohler, Op. Cit., p.238.

⁴. Germán Velásquez & Pascale Boulet (b), **Essential Drugs In The New International Economic Environment**, Bulletin of the World Health Organization, Vol. 77, N°3 (Geneva: WHO, 1999), p.290

⁵. كوريا، مرجع سابق، ص.93.

⁶. ولإطلاع على تفاصيل الأعمال المسموح القيام بها وفق هذا الاستثناء في القانون الأمريكي انظر: المرجع نفسه، ص.94.

المكتومة المتعلقة باختراعه مما يجعل عملية اختبار التوافق البيولوجي مكلفة، لأن منتج الدواء الجينيس سيضطر للقيام بكافة التجارب التي قام بها المنتج الأصلي والمرور بكافة المراحل بسبب حجب المعلومات عنه.

لقد أثبت هذا الاستثناء نجاحه في الولايات المتحدة الأمريكية منذ بداياته وحتى قبل اتفاقية تريبس. فقبل ظهوره، لم تتوفر النسخ الجينيسة لـ 150 دواء ذو علامة تجارية، على الرغم من انقضاء مدة الحماية ببراءة الاختراع، ومن بين الثلاثة عشر دواء الأكثر مبيعا، لم تنزل إلى السوق نسخ جينيسة إلا لاثنتين منها. لكن بعد عام 1984 تغير الوضع. وعلى سبيل المثال، بين سنتي 1990 و 1991 وبعد شهرين فقط من انقضاء الحماية تمكنت الأدوية الجينيسة من النزول إلى السوق لعشرة أدوية من بين الثلاثة عشر السابقة الذكر.¹

المادة 31: (الترخيص الإجباري): لقد احتوت هذه المادة في فقراتها المختلفة على العديد من أوجه المرونة المفيدة للبلدان النامية والتي تمكنها من تصنيع العديد من الأدوية لو تم استغلال المادة بشكل جيد، إذ يُسمح للبلدان الأعضاء بموجب المادة 31(ب) بمنح ترخيص استخدام براءة اختراع دون موافقة صاحبها بعد بذل الجهود الكافية للحصول على ترخيص اختياري. ويمكن للبلدان أن تتجاوز هذا القيد في حالة الطوارئ الصحية، ولها أن تحدد مستوى الخسائر البشرية أو مدى انتشار المرض الذي قد يشكل طوارئ صحية. بل ذهبت المادة في الفقرتين (ز) و(ك) إلى رفض إنهاء العمل بالترخيص عندما يُرحح استمرار الظروف التي أدت إلى منحه، وللسلطات المعنية حرية تقدير استمرار التصنيع من عدمه.²

وفي قراءة متفحصة للمادة 40.2 يتضح أنه يمكن استغلالها لتعمل لصالح الترخيص الإجباري، حيث يمكن اعتبار الارتفاع التعجيزي في سعر الدواء مقارنة بمثيله في بلدان أخرى أو رفض منح الترخيص

¹. Cohen-Kohler, Op. Cit., p.238.

². إن استغلال الترخيص الاجباري لأغراض مواجهة الطوارئ الصحية ليس حكرا على اتفاقية تريبس ولا هو حديث العهد، إذ ثبت وجوده في التشريعات البريطانية منذ 1883 كما وجد في غيرها من البلدان مثل: استراليا وكندا والمانيا وإيرلندا والولايات المتحدة وإيطاليا ونيوزلندا. وقد كانت كندا إلى غاية 1992 تدفع لأصحاب براءات الأدوية مكافآت لقاء الترخيص الاجباري قدرها 4% من سعر البيع. انظر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، توظيف التقنية الحديثة لخدمة التنمية البشرية، تقرير التنمية لعام 2001 (القاهرة: مركز معلومات قراء الشرق الأوسط، 2001)، ص.107.

الاختياري، ممارسات منافية للمنافسة الشريفة مادامت قائمة تلك الممارسات غير حصرية في نص المادة 40.2، ومن ثم، يمكن اللجوء إلى التصنيع عبر الترخيص الإجباري لتصحيح تلك الممارسات.¹

وعلى الرغم من أن اتفاقية تريبس تلزم البلد، عند منح الترخيص الإجباري، أن يعرض صاحب البراءة، إلا أنها لم تحدد مرجعية لحساب مقدار هذا التعويض. فيمكن للبلدان النامية مثلاً أن تحذو حذو الولايات المتحدة الأمريكية التي اتخذت كمييار، الخسائر التي تكبدها صاحب الحق؛ فإذا اتخذت السلطات في البلدان النامية حالة عدم قدرة المرضى على الدفع ذريعة للتخفيف الإجباري، فإن صاحب البراءة سيكون في وضعية من لم يخسر شيئاً لأنه أساساً لا ينتظر من الفقراء أن يدفعوا مالياً لا يملكونه، لذلك، فإن البلد قد لا يضطر إلى تعويضه أو قد يكون التعويض رمزياً.²

وفي جانب آخر، تحدد المادة 31 في الفقرة (و) من مرونة المادة 30 عند توجيه استخدام الترخيص لتلبية احتياجات السوق المحلي. وقد أدى هذا التناقض فيما بعد إلى صعوبة الاتفاق حول نص المادة 6 من إعلان الدوحة، وسيتم تفصيل ذلك في العناصر اللاحقة.

تتضح أهمية هذه المادة جلياً من خلال تجربة كندا حتى قبل أن تخرج اتفاقية تريبس للوجود. لقد صاغت كندا قانون براءات الاختراع عام 1969 بطريقة تسهل عملية استصدار تراخيص إجبارية بعد أن اطلعت على تقارير تفيد بأن براءات الاختراع هي السبب الرئيسي في ارتفاع أسعار الأدوية. ولم يقتصر الأمر على إصدار القانون بل تعدى إلى تطبيقه، وبفضل ذلك تطورت صناعة الأدوية الجنيسة في كندا وصدر بين سنتي 1969 و1992 ما يعادل 613 ترخيص استيراد وصناعة لأدوية بترخيص إجباري،³ أي بمعدل 25.5 ترخيصاً سنوياً على مدى 14 عاماً ولم يسجل هذا المستوى أي بلد في القرن الواحد والعشرين ولا في تلك الفترة. وسيتم التطرق إلى تفاصيل تجربة كندا في المبحث الموالي.

¹. Cohen-Kohler, Op. Cit., p.239.

². Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.32

³. Esmail et al., Op. Cit., p.3

وإلى غاية منتصف 2011 تبقى كندا البلد الوحيد الذي تمكن من التحسيد الفعلي للفقرة 6 من إعلان الدوحة الخاصة بالتخفيف الإجباري للأدوية وتصديرها على بلد نامي، انظر المرجع نفسه ص.11

المادة 34: كما تمت الإشارة إليه في الفصل الأول، تعد هذه المادة معيقة للابتكار، فإذا كان الاختراع المعني عبارة عن دواء فنتائج هذه المادة ستكون غير مناسبة للمرضى في البلدان النامية لأنها ستحرمهم من الحصول على علاج بديل وجديد لمشاكلهم الصحية سواء أكان هذا الحل منتجا جديدا لطريقة مبرأة أو طريقة جديدة للحصول على منتج مبرأ، ويسقط بذلك إدعاء تشجيع قانون البراءات للابتكار بصفة خاصة، ومن ثم التأثير على الصناعة الدوائية سلبا، كما تشجع على السطو على اختراعات الآخرين أو إعاقتهم في استغلال اختراعاتهم، سيما إذا كان الموضوع دواء وليس طريقة.

المادة 39: على الرغم من المآخذ الكثيرة على هذه المادة، إلا أن البلدان النامية يمكنها أن تستغلها لصالحها. إن عدم إفصاح المادة عن الحد الأدنى للمدة التي يجب أثناءها التكتّم على المعلومات السرية المتعلقة بالدواء الأصلي، سيمكن هذه البلدان بكل سهولة وحرية أن تقرر مدة أقل من 5 سنوات التي تبنتها عدد بعض البلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية. وكلما كانت هذه المدة قصيرة كلما أصبح الإطلاع على تلك المعلومات السرية أقرب، تمهيدا لاستخدامها في أسرع وقت لإثبات التوافق البيولوجي للمركبات الصيدلانية الجديدة والإسراع في تصنيعها وإنزالها إلى السوق كسرا للاحتكار.

المادة 66.2: في حالة التزام البلدان الصناعية بالتطبيق الفعلي لهذه المادة، فإن إنتاج الأدوية الجديدة من المفترض أن يجد طريقه إلى البلدان النامية. وتأكيدا على أهمية هذه المادة، قرر مجلس تريبس في اجتماع عام 2003 أن تقدم البلدان المتقدمة تقريرا كل ثلاث سنوات يبين الجهود التي بذلتها للوفاء بالتزاماتها اتجاه هذه المادة بالنسبة لنقل التكنولوجيا إلى البلدان النامية الأقل تقدما، غير أن الحقائق تثبت بأن جل البلدان لم تقم بذلك، إذ لم يسجل سوى 21 تقريرا بالإضافة إلى تقرير الاتحاد الأوروبي. وقد بينت تلك التقارير أن الجهود المبذولة لم تخرج عن المألوف ولم تتأثر بنص المادة، ولم يسجل أي نقل حقيقي لتكنولوجيا صناعة الدواء.¹

غياب تعريف موحد للبراءات: إن لهذا الاستثناء علاقة وطيدة بشرط الجدة، وإذا طبق على قطاع الأدوية فإنه يجعل البلاد النامية تتنصل من حماية العديد من المستحضرات التي يزعم مالكوها أنها جديدة، ولكنها

¹. WHO (a), Op. Cit., p.15

في الواقع لا تعد خطوة نوعية في ابتكار الدواء، ومثال ذلك تحويله من أقراص إلى مشروب أو أن يستخدم مركب كيميائي مبراً مسبقاً لأغراض علاجية أخرى.¹

ويظهر وجه استغلال الولايات المتحدة الأمريكية لهذه الثغرة في مبدأ الإثمار/الاحضرار الدائم، حيث بلغت في تمديد البراءات لأدوية لا تحتوي على خطوة إبداعية مهمة بعد أن قارت فترة انقضاء حمايتها وتحوّلها إلى ملكية عامة. ولتفادي المبالغة في منح البراءات، ينبغي أن تكون اليد العاملة الموكلة بعملية الفحص مؤهلة بالدرجة التي تجعلها تفرق بين المعرفة التكنولوجية القائمة ومحتوى الاختراع محل الطلب، حتى يفسح المجال للمبدعين المحليين لتسجيل اختراعاتهم أو إيجاد استخدامات علاجية لمواد معروفة ثم تيرتتها وتصنيعها.

المبحث الثاني، العلاقة بين براءات الاختراع وصناعة الدواء بين التأكيد والنفي

إن عبارة "صناعة الدواء" لا تعني بالضرورة أن المخابر الوطنية هي مصدر الدواء المصنع، بل تؤخذ المخابر الأجنبية التي تملك وحدات للإنتاج داخل البلد المعني بعين الاعتبار. ويؤيد هذه النظرة Branstetter et al، إذ يعتبرون أن الإنتاج المحلي لبلدان الجنوب عبارة عن إنتاج التقليد مضافاً إليه إنتاج الفروع الأجنبية.² وتشق هذه القناعة من منطلق أن السلعة تحمل جنسية بلد المنشأ أين خضعت المواد الأولية لعملية التحويل أو أن جزء كبيراً من عملية تصنيع المنتج النهائي تمت داخل حدود البلد المعني.

¹. مع العلم أن اتفاق تريس يحمي المنتجات وأساليب الإنتاج الجديدة وليس المقصود حماية استخدامات منتج معروف لأغراض صيدلانية، انظر: كوريا، مرجع سابق، ص 74، وأيضاً (c), Op. Cit., p.28. لكن Appeal Chamber of the European Patent Office يسمح بترتة الاستخدام العلاجي الجديد لدواء قديم، ونشر ذلك في الجريدة الرسمية في مارس 1995، انظر:

Jean-Christophe Galloux, "The Articulation of Patent and Public Health System", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.151

كما أن AZT كان دواءً معروفاً، لكن عندما اكتشفت قدرته العلاجية ضد HIV حصل على براءة جديدة. انظر:

Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.31.

². Lee Branstetter, Raymond Fisman, c. Fritz Foley and Kamal Saggi, **Intellectual Property Rights, Imitation, and Foreign Direct Investment: Theory and Evidence**, NBER Working Paper Series, 13033 (Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), April 2007), p.7.

ومن وجهة نظر قانونية، تعد المؤسسة منتجا محليا كل مؤسسة تخضع لقوانين البلد الذي تزاوّل فيه النشاط بغض النظر عن جنسية المالك سواء كان مواطنا أو أجنبيا. أما إذا كانت ملكية القسم الأكبر من المنشأة تعود إلى الطرف الأجنبي، فلا يمكن اعتبارها منتجا محليا.¹ غير أن هذه القاعدة تختلف من بلد إلى آخر.

ومن ثم، عندما يتم الحديث عن تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء، فإنه يتعلق بتأثير براءات الاختراع على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر في صناعة الأدوية خاصة بالنسبة للبلدان النامية التي تنظر إليه على أنه من أهم سبل تطوير الصناعة المحلية. ويشير الحديث عن الصناعة أيضا إلى مساهمة المنتج المحلي في عملية التصنيع عن طريق الحصول على عقود الترخيص الصناعي من الأجانب، أو باعتماده في عملية التصنيع على المركبات المبرأة المبتكرة محليا. ومن هذا المنطلق سيتم في هذا المبحث النظر فيما إذا كانت حماية براءات الاختراع تؤدي فعلا إلى تطوير صناعة الدواء في البلدان النامية عن طريق استقطاب المخابر الأجنبية الناشطة في هذا المجال أو تشجيع منح تراخيص التصنيع للمخابر الوطنية في البلد المستقبل، وذلك بعرض عدد من الدراسات التي استخدمت أساليب كمية أو الدراسات النظرية التي اعتمدت على الملاحظة والتحليل للواقع المعاش أو الدراسات التي اختارت عرض الشواهد والحقائق التاريخية. وسيتم استغلال تلك الدراسات لرصد تأثير براءات الاختراع بصفة عامة ثم النظر في إمكانية استنتاج التأثير على قطاع الأدوية على وجه التحديد.

المطلب الأول: تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في الدراسات النظرية

يثبت السياق التاريخي أن البلدان الصناعية دون استثناء كونت قوتها الصناعية في ظل قوانين براءات اختراع ضعيفة. وعندما بلغت المستوى المطلوب عملت على حماية هذا التطور من المنافسين المجاورين عن طريق قوانين وطنية قوية لحماية البراءات، وقد تم عرض تلك الحقائق في الفصل الأول من هذه الأطروحة.

¹. WHO (a), Op. Cit., p.11.

يؤكد الملاحظون على أنه يجب الارتكاز على حقوق الملكية الفكرية لأنها عامل حاسم في دعم الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الصناعات الصيدلانية،¹ لكن تبين أن معظم براءات الاختراع الأجنبية المسجلة في البلدان النامية لم تكن مُرفقة بإقامة مشاريع تستغل البراءة، والأكثر من هذا أن أدنى معدل للبراءات المستغلة كانت في القطاعات كثيفة التكنولوجيا كصناعة المواد الصيدلانية،² مما يعني أن تبرة الأدوية في البلدان النامية لم يمثل مرحلة أولى للانتقال إلى التصنيع بل لمنع تلك البلدان من تصنيعها.

وبالمقابل تبين أيضا أن التعديلات التي أدخلتها البلدان النامية على قوانين براءات الاختراع لم تؤد إلى تغيرات في سلوك الشركات الدوائية متعددة الجنسيات من حيث مواقع اجراء عمليات البحث والتطوير.³ وهناك العديد من النتائج تضمنتها عدد من الدراسات يتم عرضها بالتفصيل فيما يلي:

أولاً: لقد أكد *Keith Maskus* أن التطور الصناعي يمكن أن يحدث في البلدان النامية في ظل قوانين ملكية فكرية ضعيفة لكنه مرهون باستعداد الشركات المحلية لخلق القدرة على التقليد قبل القدرة على الابتكار،⁴ لأنها تستغل اليد العاملة المحلية. وبفضل الهندسة العكسية ستتمكن الشركات في مرحلة أولى من تفكيك أسرار التكنولوجيا المستوردة واكتشاف المنطق الإبتكاري للبلدان الصناعية مما يفتح مجالاً لاختراع أفكار جديدة. وبذلك يفيد تحليل *Maskus* بأن ضعف حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع على وجه التحديد يكون أكثر فائدة من القوانين القوية في تطوير الصناعة وهي غير كافية لوحدها بل لا بد من توفر القدرة على استيعاب التكنولوجيا ومن ثم امتصاصها والانتقال إلى إنتاجها. ومن هنا، فإن التسليم بأهمية التقليد كحل لا ينفي أن اليد العاملة المقلدة لا بد أن تكون عند مستوى مقبول من المهارة والتأهيل.

ثانياً: قام *John Heinz* مع عدد من الباحثين بتحليل عدد من الدراسات المتوفرة، واستنتجوا أن التعديل في قوانين حقوق الملكية الفكرية يكون مقرونا بتسارع في نمو الصناعة. غير أنه لا يمكن تعميم هذه النتيجة

¹. Keith Maskus (c), **Private Rights and Public Problems: The Global Economics of Intellectual Property in the 21st Century** (Washington, DC: Peterson Institute of International Economics, 2012), p.15.

². Hong, Op. Cit., p.36

³. Ibid.

⁴. Maskus, *Intellectual Property Rights in the Global Economy*, (Washington, D.C.: Institute for International Economics, 2000, Cited by: Heinz et al., Op. Cit., pp.93-94

على كافة البلدان، حيث يصبح تعديل القوانين في البلدان النامية الأكثر فقرا واحدا من بين عوامل كثيرة تساهم في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر. وعليه، لا بد من نماذج تأخذ بعين الاعتبار تلك المتغيرات، وتساءل الباحثون فيما إذا كان ما حدث في الولايات المتحدة الأمريكية، من تزامن لارتفاع معدلات عدد براءات الاختراع وارتفاع كثافة البحث والتطوير وسرعة نمو الإنتاجية والانتقال نحو الإنتاج في الخارج، فعلا وليدة الآليات التي تضمنتها النماذج التي بنيت عليها دراسة فريق البحث.¹

ثالثا: يعتقد *Keith Maskus* أن البلدان النامية التي ترغب في نقل التكنولوجيا واستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر عليها أن تتعامل مع حقوق الملكية الفكرية على أنها عامل مهم من بين عوامل أخرى عليها أن تتحرك سويا، وتمثل تلك العوامل في جملة من السياسات لا بد من اتباعها إلى جانب توفر الاستقرار السياسي وحدوث نمو اقتصادي وتحقيق المرونة في سوق العمل وبناء الكفاءات وتحرير الأسواق وإنشاء قانون لضبط الخدمات والاستثمار وسياسة المنافسة.²

ومن وجهة نظره، تعد دفعات الإتاوات³ ورسوم التراخيص المقياس المباشر للأرباح الدولية عن براءات الاختراع والعلامات التجارية وحقوق المؤلف والأسرار التجارية، وتظهر أهميتها من خلال تحليل العلاقات الآتية:⁴

1. عندما تكون التكنولوجيا معقدة والقوانين ضعيفة فإن المستثمر الأجنبي سيفضل الاستثمار الأجنبي المباشر بدل عقود التراخيص في شكل مشروعات مملوكة بالكامل أو مشتركة تعود النسبة الأكبر فيها للمستثمر الأجنبي؛
2. لا تكون قوانين حقوق الملكية الفكرية مؤثرة في القطاعات الاقتصادية عندما يتعلق الاستثمار بمنتج نمطي أو ذو كثافة في العمل، حيث تميل كفة التأثير إلى تكلفة عوامل الإنتاج وحجم السوق وتكلفة التجارة ومميزات الموقع؛

¹ Ibid., p.98

² Maskus (a), Op. Cit., p.42

³ تعتقد بعض الدراسات أن بيانات دفعات الإتاوات قد تكون مضللة عند الاستدلال بها على مستوى ترخيص مختلف حقوق الملكية الفكرية وذلك لتأثيرها بالرسوم المرتفعة لتحويل الأموال، مثلا، أو تعرضها للازدواج الضريبي. انظر في ذلك: Ibid., p.115.

⁴ Ibid., p.45 and p.60

3. عندما تتساوى بقية الظروف بين البلدان ويكون موضوع الاستثمار تكنولوجيا معقدة لكنها سهلة التقليد، تصبح قوة قوانين حماية الملكية الفكرية فعالة في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر؛
4. بغض النظر عن طريقة الاستثمار، فإن الاستثمار في التكنولوجيا المتقدمة يرتفع مع قوة قوانين الحماية؛
5. إن البلدان النامية التي عرفت نموا مضطربا ونجحت في استيعاب التكنولوجيا الأجنبية أصبحت تلقائيا تبحث عن تقوية قوانينها لجلب التكنولوجيا الحديثة وتحفيز الابتكار المحلي بعد أن كانت قبل ذلك تسمح بتقليد التكنولوجيا الأجنبية بحرية، وبعد أن كانت تمنح مستوى محدودا من الحماية مثل ماليزيا وكوريا والبرازيل والمكسيك. ومما سبق، فإن الوضعية المعروضة في النقطة الثالثة تبدو أكثر تطابقا مع حالة الصناعة الصيدلانية باعتبار التركيبات الدوائية سهلة التقليد كبقية التركيبات الكيميائية.

رابعا: من خلال تناوله العديد من الدراسات بالتحليل استنتج Braga وفريقه أن تأثير حقوق الملكية الفكرية على تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وعلى مخزونه في مختلف الصناعات يكون غير مباشر ما عدا بالنسبة لعدد قليل من الصناعات كالاستثمار الأجنبي في الصناعة الصيدلانية التي تتضمن عمليات للبحث والتطوير حيث يكون التأثير مباشرا. كما توصل الفريق إلى نتيجة مشابهة لبحث Maskus، المذكور في النقطة الثالثة، مفادها أن القوانين الضعيفة تؤدي إلى تفضيل الاستثمار الأجنبي المباشر المملوك بالكامل على الاستثمار المشترك، لأنه يمنح للمستثمر فرصة أكبر للحفاظ على أسرار التكنولوجيا وعلى أصوله غير الملموسة. كما توصلت الدراسة إلى أن تأثير الملكية الفكرية على الاستثمار الأجنبي المباشر يتوقف على مرحلة النشاط المعنية عندما يكون تكامل المشروع عموديا،¹ حيث يكون التأثير قويا في تلك المرحلة التي تتطلب كثافة في التكنولوجيا أو تتضمن نقلا حقيقيا للمعارف، فمرحلة التغليف والتوزيع، لا تحتاج إلى الحماية مطلقا.

¹. Carlos a. Primo Braga and Carsten Fink, "The Relationship between Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment", **Duke Journal of Comparative & International Law**, Vol. 9:163-1998, pp.172-173 and p.180

وخلاصة تحليل هذا العمل أن الفريق لم يتمكن من الوصول إلى حكم حاسم حول تأثير القوانين القوية على الاستثمار الأجنبي المباشر ودرجة هذا التأثير، في ظل تدخل العديد من العوامل الأخرى كالحوافز الضريبية وتوفر المهارات وتطور البنية الأساسية.¹

المطلب الثاني، تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في الدراسات القياسية والميدانية

تناول الباحثون في دراساتهم التجريبية مختلف المجموعات الدولية. وقد حظيت عدد من العوامل بالأهمية مقارنة بأخرى وجرى إدخالها في نماذج قياسية متباينة، مما جعل النتائج تختلف بشكل حتمي. وفيما يلي عرض لما تيسر الحصول عليه من دراسات:

أولاً: قام *Lee Branstetter* ضمن فريق من الباحثين عام 2007 بصياغة نموذج يطور النموذج التحليلي الذي أنجزه *Elhanan Helpman* عام 1993،² ودُعم بدراسة ميدانية عن طريق تحليل استجابة عدد من الشركات متعددة الجنسيات للتعديلات التي عرفتها قوانين 16 بلدا ناميا في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين. وباعتبار أن القالب النظري لنموذج *Branstetter* وفريقه يندرج ضمن نظرية دورة حياة المنتج مثل دراسة *Helpman*، توصل الباحثون إلى أن تعديل قوانين حقوق الملكية الفكرية يؤدي إلى تسريع معدل نقل الشركات متعددة الجنسيات الأمريكية لإنتاجها إلى البلدان النامية، ومن ثم تطوير قدراتها الصناعية، وسيكفل هذا التطور تعويض الانخفاض في نشاط التقليد (من حيث عدد السلع المعروضة). غير

¹. Ibid., p.180

². لقد بينت دراسة *Elhanan Helpman* أن الابتكار في البلدان الصناعية يؤدي إلى التوسع في تشكيلة مختلف المنتجات على مستوى العالم، بينما يؤدي التقليد في البلدان النامية إلى انتقال التصنيع من دول الشمال إلى دول الجنوب. وعلى ضوء ذلك، يؤكد التحليل النظري أن الحماية القوية لحقوق الملكية الفكرية ليست في مصلحة البلدان النامية والمتقدمة على الإطلاق. فإذا تم التسليم بفكرة أن الحماية القوية لحقوق الملكية الفكرية تؤدي إلى انخفاض التقليد في البلدان النامية، وكانت الدول المتقدمة لا توافق على نقل الإنتاج من الشمال إلى الجنوب في شكل استثمار أجنبي مباشر، فإن تعديل البلدان النامية لقوانينها سيؤدي إلى انخفاض تواتر النشاط الإبداعي في البلدان المتقدمة ومن ثم سيصبح عدد السلع المتاحة على المستوى الدولي محدودا؛ فالدول الصناعية في مرحلة متقدمة من دورة حياة المنتج ستحاول التوقف عن إنتاج السلع النمطية وتحول عوامل الإنتاج لتصنيع المنتج الجديد، لكنها لن تستطيع تنفيذ ذلك بشكل مطلق لأن الطلب على المنتج النمطي فيها وفي الدول المقلدة لا يزال مستمرا، كما أن الدول المقلدة خفضت من نشاط التقليد، مما يجعل كمية الإنتاج في البلدان الصناعية محدودة وذلك لأن عوامل الإنتاج ستكون محدودة حيث سيستغلها المنتج الجديد والقديم بشكل متزامن.

أما إذا كان الاستثمار الأجنبي بين الشمال والجنوب متاحا، فإن انخفاض التقليد سيؤدي إلى زيادة هذا الاستثمار لكن ذلك سيجعل الشركات متعددة الجنسية تلجأ إلى فرض أسعار للسلع أعلى مما كان متاحا في ظل تقليد السلع. غير أن النتائج التي توصل إليها *Helpman* بُنيت على عدد من الافتراضات البعيدة عن الواقع، حيث تصور أن الاستثمار بين الشمال والجنوب سيؤدي إلى تساوي الأجور بين الضفتين. وهذا لم يحدث أبدا في الحياة العملية ولم يصل حتى إلى مستوى التقارب، ناهيك عن أن انخفاض الأجور في حد ذاته يعد محركا أساسيا للاستثمار الأجنبي المباشر. كما انطلق *Helpman* من أن الابتكار ينعدم في الضفة الجنوبية، وعلى هذا الأساس، فإن استبعاد هكذا افتراضات سيؤدي حتما إلى حدوث تأثير مغاير لحماية حقوق الملكية الفكرية على الاستثمار الأجنبي المباشر. انظر: Heinz et al., Op.cit., p.95

أن دراسة القطاعات الصناعية بينت أن إجمالي النشاطات الصناعية ذات الكثافة التكنولوجية العالية يتأثر بتعديل القوانين لكن ليس بالقدر نفسه. وعلى المدى البعيد، استنتج الباحثون أن نقل الإنتاج إلى البلدان النامية سيؤدي إلى إعادة توجيه الموارد في البلدان الصناعية نحو النشاط الابتكاري.¹

إن تحقق هذه النتائج مرهون باستبعاد افتراض *Helpman* المتعلق بتقارب الأجور في الضفتين، ولا بد أيضا من جعل الابتكار والتقليد والاستثمار الأجنبي المباشر تتجاوب بحرية مع التغيرات في قوة قوانين الحماية. إن الأجر المنخفض سيؤدي إلى ميل الشركات متعددة الجنسية إلى نقل إنتاج السلع الموجودة سلفا إلى البلدان النامية وستواجه حينها خطر التقليد.² غير أن هذا الأخير مكلف، وقد تصل تكلفته إلى 65% من تكلفة الابتكار،³ لأن التقليد أيضا يتطلب استثمارات معتبرة من طرف المقلد وتزداد تكلفته أكثر عندما تكون قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية قوية، عندها سينخفض التقليد وتنخفض معه مخاطر الشركات الأجنبية التي ستعتمد إلى استغلال اليد العاملة المتحررة في البلدان المبتكرة وتستفيد فروعها من اليد العاملة النازحة من نشاط التقليد.⁴ وقد استطاع فريق العمل أن يقيم هذا الأثر، فالارتفاع في تكاليف التقليد بنسبة 40% يؤدي إلى ارتفاع نصيب البلدان النامية من الصناعة بمقدار أربعة أضعاف.⁵

لقد قدم *Branstetter* وفريقه معيارا لقياس التقدم في الصناعة، فإذا ارتفعت مبيعات فروع الشركات متعددة الجنسيات بمقدار 17% بعد إحداث تعديلات في القوانين فهذا يعني أن الصناعة قد عرفت فعلا تطورا بعد التعديل.⁶ وفي الواقع درس الفريق تأثير تغيير القوانين على ثلاثة متغيرات:

1. التأثير على حجم نشاط الشركات متعددة الجنسيات: وتمت صياغته في النموذج الآتي:⁷

¹. *Branstetter et al.*, pp.1-2 and pp.29-30

². *Heinz et al.*, *Op.cit.*, p.95

³. *Elhanan Helpman*, "Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights", *Econometrica*, The Econometric Society, Vol.61, No.6 (Nov., 1993), p.1276

⁴. *Heinz et al.*, *Op.cit.*, p.95

⁵. *Branstetter et al.*, *Op. Cit.*, p.16

⁶. *Ibid.*, p.17

⁷. مدلول متغيرات النموذج كالاتي: I: الفروع، i: الشركة الأم للفروع، j: البلد المضيف للفروع، t: السنة، R_{jt} : متغير وهمي للفترة ما بعد التعديل، $Tech_{jt}$: المدى الذي تنقل فيه الشركة الام التكنولوجيا لفروعها في البلدان التي لم تحدث تعديلا في قوانين الملكية الفكرية، α_{jt} : الأثر الثابت للفروع==

$$S_{it} = \alpha_0 + \alpha_{it} + \alpha_t + \beta_0 y_{jt} + \beta_1 P_{it} + \beta_2 H_{jt} + \beta_3 R_{jt} + \beta_4 R_{jt} * Tech_{it} + \varepsilon_{it}$$

وتم رصد التغيرات المحتملة في الحجم بدراسة مخزون رأس المال وتعويضات اليد العاملة واستخدام تكنولوجيا الشركة الأم ونفقات البحث والتطوير.¹ وقد توصلت الدراسة إلى حدوث تغير في مخزون رأس المال بأكثر من 11% بعد التعديل، وارتفعت تعويضات التوظيف بنسبة 12% كدليل على استخدام يد عاملة أكثر مهارة تتطلبها عمليات الإنتاج عالية التكنولوجيا، كما ارتفعت مدفوعات الإتاوات نحو الشركات الأم وحدث تطور في نفقات البحث والتطوير في فروع الشركات في البلدان المضيفة.²

2. التأثير على مستوى مخرجات الصناعة: لرصد التغيرات في القيمة المضافة بنى الفريق النموذج

$$VA_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_{ij} + \alpha_t + \beta_0 y_{jt} + \beta_1 H_{jt} + \beta_2 R_{jt} + \beta_3 R_{jt} * IndTech_{it} + \varepsilon_{it}$$

الآتي:³ $VA_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_{ij} + \alpha_t + \beta_0 y_{jt} + \beta_1 H_{jt} + \beta_2 R_{jt} + \beta_3 R_{jt} * IndTech_{it} + \varepsilon_{it}$ سمح تقدير النموذج بتسجيل علاقة طردية بين التعديلات في براءات الاختراع والقيمة المضافة لكنها غير دالة احصائيا، ودلالاتها الاحصائية تظهر فقط في الصناعات ذات الكثافة التكنولوجية.⁴

3. التأثير على التصدير: وتم فيه تتبع السلع التي أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية تستوردها من

البلدان النامية الواردة في الدراسة لأول مرة،⁵ وقد اعتمد الباحثون على النموذج الآتي:
 $P_{jt} = \alpha_0 + \alpha_j + \alpha_t + \beta_0 H_{jt} + \beta_1 R_{jt} + \varepsilon_{it}$
 و تم التوصل إلى أن تعديل القوانين أدى إلى ظهور منتجات جديدة بنسبة 21%.⁶

== (منفصل عن الزمن)، α_t : أثر الزمن المنفصل عن بقية المتغيرات، y_{it} : متغير اتجاه الزمن لكل بلد، P_{it} : شعاع تغير الزمن للشركة الأم؛ H_{jt} : شعاع تغير الزمن لكل فرع. Ibid., pp.18-19.

¹. في الواقع يقاس حجم النشاط بعدد المنتجات الجديدة التي يتم نقل إنتاجها إلى الجنوب لكن لكون البيانات غير متوفرة فقد تمت الاستعاضة عنها بالمتغيرات المذكورة، Ibid.

². Ibid., pp.21-23

³. مدلول المتغيرات: VA_{ijt} : القيمة المضافة للصناعة i ، في البلد j في السنة t ، R_{jt} : متغير وهمي للفترة ما بعد التعديل (باقي المتغيرات لم توضح في المرجع بشكل تفصيلي). Branstetter et al., Op. Cit., p.24.

⁴. Branstetter et al., Op. Cit., p.24

⁵. Ibid., p.26.

⁶. Ibid., pp.27-28.==

ثانياً: قام *Beata Smarzynska Javorcik* بدراسة تأثير حماية حقوق الملكية الفكرية على تركيبة الاستثمار الأجنبي المباشر في اقتصاديات التحول. تحاول هذه الدراسة التأكد من أن قوانين حقوق الملكية الفكرية تؤثر على قرارات المستثمرين في القطاعات الحساسة لهذه الحقوق أكثر مما تؤثر على قرارات المستثمرين عادة، وتبحث أيضاً فيما إذا كانت تلك القوانين تؤثر على خيارات المستثمر بين انشاء وحدات إنتاج ونشاط التوزيع. لقد اعتمد *Javorcik* على دراسة استطلاعية قام بها البنك الدولي للإنشاء والتعمير عام 1995، حيث كانت الشركات مطالبة بأن تجيب على أسئلة عما إذا كانت قد انجزت استثمارات مباشرة في 24 بلداً في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفيتي (سابقاً)، وإذا كان الأمر كذلك، فما نوع تلك الاستثمارات. وإلى جانب الإجابات، اعتمد *Javorcik* على بعض الاحصائيات المتعلقة بالأربع وعشرين بلداً والشركات التي شملتها الدراسة، كما استخدم لقياس حقوق الملكية الفكرية مؤشرين.¹ وقد تم اختبار الفرضية الأولى بالاعتماد على المعادلات الآتية:²

$$FDI_{ic} = 1 \dots \text{if } \dots FDI_{ic}^* > 0$$

$$FDI_{ic} = 0 \dots \dots \text{otherwise}$$

$$FDI_{ic}^* = d_i + X_c \beta_1 + d_{HT} X_c \beta_2 + u_{ic} \text{ حيث:}$$

== والمتغيرات تدل على ما يلي: P_{jt} : عدد السلع التي تستوردها الولايات المتحدة الأمريكية لأول مرة من البلد j في السنة t . (باقي المتغيرات لم توضح في المرجع بشكل مفصل)

¹. Beata Smarzynska Javorcik, "The Composition of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights: Evidence from Transition Economies", in: Carsten Fink & Keith E. Maskus, **Intellectual Property and Development, Lessons from Recent Economic Research** (Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank: 2005), p.133

². FDI_{ic} : متغير يأخذ القيمتين 1 و0، ويعبر عن وضعية الاستثمار الأجنبي المباشر للشركة i في البلد c ، d_i : متغير وهمي ضابط. وبقية المتغيرات لم يتم توضيحها بشكل صريح في المرجع. انظر: Javorcik, Op. Cit., p.138

ولاختبار صحة الفرضية الثانية صاغ *Javorcik* نموذجاً في جزئين: الأول يهتم بالعوامل المتحكمة في قرار الاستثمار في بلد ما، والجزء الثاني خصص لدراسة العوامل المحددة لشكل/نوع الاستثمار، وكانت معادلة الجزء الأول كما يلي:¹

$$FDI_{ic} = 1 \dots \text{if} \dots FDI_{ic}^* > 0$$

$$FDI_{ic} = 0 \dots \dots \text{otherwise}$$

$$FDI_{ic}^* = X_i \theta + X_c \beta_3 + d_{HT} X_c \beta_4 + \varepsilon_{ic} \quad \text{حيث:}$$

أما معادلة الجزء الثاني فصيغت كما يلي:

$$MANUFACTURING_{ic} = 1$$

$$MANUFACTURING_{ic}^* > 0 \quad \text{و} \quad FDI_{ic}^* > 0 \quad \text{إذا كان:}$$

$$MANUFACTURING_{ic}^* = X_i \delta + X_c \beta + \pi d_{HT} IPR_c + v_{ic} \quad \text{حيث:}$$

توصل *Javorcik* من خلال معادلات نموذجه إلى أن القوانين الضعيفة في البلدان المضيفة تعرقل المستثمرين في القطاعات الحساسة لحقوق الملكية الفكرية، وقد تمتد ردة الفعل هذه إلى القطاعات غير الحساسة، كما أن عدم توفر الحماية يجعل المستثمرين في كل القطاعات يفضلون تصدير المنتجات المستوردة على القيام بالإنتاج في البلدان المضيفة.²

ثالثاً: قام الاقتصادي البارز *Edwin Mansfield* عام 1994 بدراسة تجريبية تعد الأولى من نوعها حول مدى تأثير حماية حقوق الملكية الفكرية في الخارج على قرار القيام باستثمار أجنبي مباشر من طرف الشركات الأمريكية. وقد اختار عام 1991 عينة عشوائية من مائة شركة تنشط في ست مجالات صناعية

1. X_i : متغير يمثل الشركة i ، X_c : متغير يمثل البلد c ، وبقية المتغيرات لم يتم توضيحها بشكل صريح في المرجع. انظر: Javorcik, Op. Cit., p.139

². Javorcik, Op. Cit., p.159

منها الصناعات الكيميائية بما فيها الأدوية.¹ وكان على كل شركة من العينة أن تجيب على أسئلة تتعلق بأهمية حماية حقوق الملكية الفكرية في التأثير أو عدم التأثير على قرارها بالقيام باستثمار أجنبي بأشكاله المختلفة. وتم رصد السلوك الاستثماري لهذه الشركات في 14 بلدا. وقد أسفرت الدراسة على النتائج الآتية:²

1. إن قوانين حقوق الملكية الفكرية تؤثر على قرار الاستثمار مهما كان مجال الصناعة لكن درجة التأثير

تختلف باختلاف شكل الاستثمار ومرحلة التصنيع والبلد المضيف، على اعتبار أن:

- قوانين حقوق الملكية الفكرية تؤثر بشكل أكبر على قرارات الاستثمار في مجال الصناعات الكيميائية وصناعة الأدوية بنسبة متوسطة تبلغ 65%؛
- تؤثر حقوق الملكية الفكرية على قرار القيام بنشاط البحث والتطوير بنسبة 100% في الصناعات الكيميائية وصناعة الأدوية؛
- 37% في المتوسط من الشركات في الصناعات الكيميائية وصناعة الأدوية غير راغبة في القيام باستثمارات مشتركة في ظل قوانين ضعيفة؛³
- 38% من شركات الصناعات الكيميائية وصناعة الأدوية غير راغبة في نقل تكنولوجياتها الأكثر تقدما إلى فروعها المملوكة بالكامل؛
- 50% من شركات الصناعات الكيميائية وصناعة الأدوية في المتوسط ترفض ترخيص تكنولوجياتها الأكثر تطورا؛
- الهند أكثر البلدان طردا للاستثمارات المشتركة في الصناعات الكيميائية بنسبة 80% وأكثرها منعا لنقل التكنولوجيا الأكثر تطورا بنسبة متوسطة قدرها 81%، وأكثرها دفعا إلى عدم ترخيص التكنولوجيا الحديثة بنسبة تبلغ 81%، وهي معروفة بأنها من أكبر البلدان النامية

¹. المائة شركة تم اختيارها من مجلة *Business Week* عدد 15 جوان 1990.

². Mansfield, Op. Cit., p.2 and p.4

³. بلغت نسبة اسبانيا صفرا، دالة على أن المنشآت المعنية غير متخوفة من هذا البلد بفضل قوانينه المحكمة.

إنتاجاً للأدوية الجنيسة؛ ويرجع هذا إلى تميزها بالقدرة على القيام بالهندسة العكسية وإلى كون الصناعات الكيميائية والصيدلانية سهلة التقليد.¹

2. التكنولوجيا المنقولة إلى البلدان التي تكون فيها الحماية ضعيفة أقدم من تلك المنقولة إلى البلدان التي تكون فيها الحماية أقوى.

عندما قام *Mansfield* بدراسة سابقة عام 1986² حول نصيب الاختراعات التي لم تكن لتنزل إلى السوق لولا وجود قوانين لحماية الملكية الفكرية في مختلف مجالات الصناعة، توصل إلى أن براءات الاختراع كانت مؤثرة بشكل ملحوظ في الصناعة الصيدلانية بنسبة 65%،³ بينما بلغت في بقية القطاعات 14% في المتوسط.⁴

رابعاً: قام *Jeong-Yeon Lee & Edwin Mansfield* عام 1996 بدراسة حول عينة عشوائية من 100 شركة من كبريات الشركات الأمريكية في ست قطاعات هي: المواد الكيميائية (بما فيها الأدوية) معدات النقل والمعدات الالكترونية والآلات والتغذية وقطاع التعدين. سُئلت العينة عن حقيقة قوة أو ضعف حماية حقوق الملكية الفكرية في عدد من البلدان النامية عام 1991.⁵ وقد كانت الشركات مطالبة بتحديد فيما إذا قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية في تلك البلدان ضعيفة إلى الدرجة التي تجعل الشركات لا ترغب في نقل تكنولوجيتها الجديدة أو الأكثر فعالية إلى فروعها المملوكة بالكامل هناك. كما سُئلت الشركات فيما

¹. إن سبب هذا الموقف السلبي الذي اتخذته الشركات الأجنبية حيال البلدان النامية يفسره عدم رغبة المستثمر الأجنبي الأمريكي في اطلاع الشريك المحلي على التكنولوجيا الجديدة لعدم ثقته في حمايتها بسبب ضعف القوانين، وتدعم النسبة التي سجلتها اسبانيا هذا الرأي، وتزيد حالة عدم التأكد كلما كان الاستثمار مشتركاً.

². عنوانها: "Patent and Innovation: an Empirical Study", *Management Science* 32 (2): 173-81.

³. Carsten Fink, "Intellectual Property Rights and U.S. and German International Transactions", in Manufacturing Industries in: Carsten Fink & Keith E. Maskus, **Intellectual Property and Development, Lessons from Recent Economic Research** (Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank: 2005), p.77

في ظل غياب المرجع الأصلي لدراسة *Mansfield* التي اعتمد عليه Carsten Fink تؤخذ النسبة بتحفظ، حيث ورد في مرجع آخر أن النسبة في المواد الصيدلانية بلغت 65%. انظر: Heinz et al., Op.cit., pp.22-23.

⁴. Scherer, Op. Cit., p.112

⁵. الأرجنتين والبرازيل والشيلي وهونغ كونغ والهند واندونيسيا والمكسيك والنيجر والفلبين وسنغافورة وكوريا الجنوبية وتايوان وتايلند وفنزويلا.

إذا كان القوانين الضعيفة ستجعلها تحجم عن القيام باستثمارات مشتركة مع مستثمرين من البلدان المضيفة في مشاريع تتطلب استخدام تكنولوجيا متطورة، وفيما إذا كانت مستعدة لترخيص تكنولوجياها الأكثر تطوراً إلى شركات تابعة للبلد المضيف. استخدم الباحثان نموذجين في الدراسة، أولهما يتعلق بحجم الاستثمار وثانيهما يتعلق بتركيبية الاستثمار.¹

$$I_{it} = \theta_0 + \theta_1 W_i + \theta_2 K_i + \theta_3 M_i + \theta_4 F_i + \theta_5 S_i + \theta_6 O_i + \theta_7 d_{1t} + \theta_8 d_{2t} + e_{it}$$

$$P_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 W_i^1 + \alpha_2 Y_i + \beta_j d_j + e_{ij}$$

اعتمدت المعادلة الثانية على بيانات 14 شركة تقوم باستثمار أجنبي يساوي أو يفوق 1 مليون دولار أمريكي في ثلاثة بلدان على الأقل من التي شملتها المعادلة الأولى، وهي تتحكم في نصف مبيعات صناعة المواد الكيميائية. ولم تكن هذه الشركات تستثمر في البحث والتطوير أو الإنتاج النهائي، كما كانت حوالي 70% من استثماراتها مملوكة بالكامل، وينم ذلك عن غياب نقل حقيقي للتكنولوجيا.²

وقد توصل الباحثان إلى أن هناك علاقة إحصائية ذات اتجاه سالب بين نظام حماية حقوق الملكية الفكرية في البلد المضيف وحجم الاستثمار الأجنبي المباشر للولايات المتحدة الأمريكية وعلى تركيبته. وأضافت الدراسة أن تفسير هذه العلاقة حتى يكون صحيحاً لا بد من التسليم بأن نظام الملكية الفكرية

¹. متغيرات المعادلة الأولى: I_{it} : حجم الاستثمار الأجنبي المباشر الأمريكي في البلد i في السنة t بالمليون دولار؛ W_i : يقيس ضعف حماية حقوق الملكية الفكرية، وهو عبارة عن متوسط القيم الظاهرة في العمود الأخير من الجداول 1 و 2 و 3 من الدراسة نفسها؛ K_i : حجم السوق في البلد i ويقاس عادة بـ GDP (أشير في الدراسة إلى أن هناك دراسة لـ Stobaugh (1969) تفرق بين استخدام GDP و GNP)؛ M_i : متغير وهمي يساوي 1 إذا البلد هو المكسيك وصفر في أي بلد آخر؛ F_i : مخزون الاستثمار الأجنبي المباشر في البلد t قبل السنة t ؛ S_i : درجة التصنيع في البلد i وهي عبارة عن التصنيع والتعدين كنسبة من الإنتاج الداخلي الخام؛ O_i : يقيس الانفتاح؛ t : ترمز إلى السنوات 1990 أو 1991 أو 1992؛ d_{1t} : متغير وهمي يساوي 1 إذا كانت السنة t هي 1992 وصفرًا إذا كانت غير ذلك؛ d_{2t} : متغير تخيلي يساوي 1 إذا كانت t تمثل عام 1991 وصفرًا إذا كانت غير ذلك. كل تلك المتغيرات أضيفت إلى النموذج بجانب تأثير حماية الملكية الفكرية لأنها أثبتت تأثيرها على الاستثمار الأجنبي المباشر الأمريكي في 42 بلداً خلال الفترة 1982-1988.

متغيرات المعادلة الثانية: P_{ij} : نسبة الاستثمار في الشركات المملوكة بالكامل للشركة j في البلد i ؛ W_i^1 : نسبة الشركات الناشطة في قطاع الصناعة الكيميائية وهي مأخوذة من الجدول 1 في الدراسة نفسها وهي شركات تعتقد أن ضعف حماية حقوق الملكية الفكرية يمنعه من نقل تكنولوجياها المتطورة إلى فروعها المملوكة بالكامل؛ Y_i : يمثل GDP في البلد المضيف بالمليون دولار؛ d_j : متغير وهمي يساوي 1 أو 0 وهو يعكس الفروق في خصائص الشركات؛ e_{ij} : الخطأ العشوائي.

². Jeong-Yeon Lee & Edwin Mandfield, "Intellectual Property Protection and U.S. Foreign Direct Investment", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 78, N°2 (The MIT Press, May 1996), p.184.

مرتبط بشكل لا يمكن فصله بالنظام القانوني والاجتماعي وبكيفية تعامل القانون مع الملكية الفردية، إذ يمكن لهذه العوامل بدورها أن تؤثر سلبا على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.¹

لقد قام Lee أثناء إعداد هذه الدراسة بتبسيط النموذج الأول الذي يُعنى بحجم الاستثمار الأجنبي المباشر وقسمه قطاعيا، فوجد بأن هناك علاقة عكسية بين ضعف حماية حقوق الملكية الفكرية وحجم الاستثمار في قطاع المواد الكيميائية التي تشمل الأدوية.²

وعمد الباحثان إلى إضافة عدد آخر من المتغيرات المستقلة إلى المعادلة الثانية: % (R&D/GNP) ونسبة المتدربين في التعليم الثانوي واستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية ومستوى تكلفة الأجر، كما أضيف متغير وهمي نظرا لتمييز المكسيك عن بقية بلدان العينة بسبب ارتباطها مع الولايات المتحدة الأمريكية باتفاقية؛ فعند إضافة كل متغير بمفرده أو مثنى مثنى بقي معامل نسبة الشركات الناشطة في قطاع الصناعات الكيميائية موجبا، دالا بذلك على تأثير ضعف القوانين على قرار الشركات لنقل تكنولوجياتها المتطورة إلى فروعها المملوكة بالكامل في دول العينة. وقد اكتشفا أيضا أن قوة أو ضعف قوانين الحماية تؤثر بقدر قليل في شكل الاستثمار في المشاريع المشتركة مقارنة بالمشاريع المملوكة بالكامل.³

خامسا: قام *La Croix & Kawaura* عام 1996 بدراسة تأثير التعديل الذي أجرته كوريا في قانون البراءات على صناعة المواد الصيدلانية بين عامي 1986-1987. وقد كانت كوريا قبل هذا التاريخ تحمي العمليات دون المواد، كما أنها لم تكن تحمي الأدوية أو العمليات التي تؤدي إلى الحصول على أدوية عن طريق دمج أدوية أخرى أو المواد الكيميائية المضرة بالصحة العامة. اعتمد *La Croix & Kawaura* في دراستهما على رصد استجابة أسهم الشركات الصيدلانية المسجلة في البورصة لنبا التعديل، واستخدمت البيانات الشهرية لسنتي 1985 و 1986 لتقدير النموذج الآتي:⁴

¹. Ibid., p.181.

². Ibid., p.184. (في هامش الصفحة)

³. Ibid., Op. Cit., p.185.

⁴. Sumner J. La Croix, Akihiko Kawaura, "Product Patent Reform and its Impact on Korea's Pharmaceutical Industry, 1996", *International Economic Journal*, Vol. 10, N°1 (Spring 1996), pp.112-113 and p.117

وتعني المتغيرات ما يلي: R_{dt} : معدل العائد للمحفظة المالية للشركات الصيدلانية الكورية، JAN: متغير وهمي يأخذ القيمة 1 إذا كان الشهر هو جانفي و 0 فير ذلك (هناك ظاهرة معروفة في السوق المالي بمحاذاة جانفي التي تشهد عندها معظم الأصول تغيرا في قيمتها السوقية)، DUM_t : متغير وهمي ==

$$R_{dt} = \alpha_0 + \alpha_1 Jan_t + \alpha_2 DUM_t + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 R_{mt} DUM_t + \sum \Gamma_j D_{jt} + U_{dt}$$

توصلت الدراسة إلى أنه هناك انخفاضاً محسوساً حدث في مؤشر أسهم الشركات الصيدلانية الكورية، حيث سجلت الشركات مجتمعة انخفاضاً قدره 75% نسبة إلى رسملة السوق. وبعد تعديل القوانين سجل في كوريا 443 براءة اختراع أدوية بين 1987 و 1990 ولا واحدة منها تعود إلى شركة كورية،¹ مما يعني أن العلاقة كانت سلبية بين قوة القوانين وتطور الصناعة المحلية للأدوية.

سادساً: حاول *Seyoum* في دراسته تحديد العوامل المؤثرة على الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج الداخلي الخام خلال الفترة بين 1975 و 1990 للتعرف على مكانة قوانين الملكية الفكرية بينها، واختبر العوامل الآتية: مستوى حماية براءات الاختراع والعلامات والأسرار التجارية وحقوق المؤلف ومستوى النمو الاقتصادي (معبراً عنه بالتغير في الناتج الداخلي الخام) ومعدل الاستثمار في القطاع العام وحجم الدين الخارجي نسبة إلى الناتج الداخلي الخام والاستقرار الاقتصادي الكلي (مقاساً بسعر الصرف). وقد افترض أن مستويات الحماية المرتفعة ستؤدي إلى الرفع من مستوى نشاط الاستثمار. وللتأكد من ذلك قام بجمع البيانات وتوزيع استبيانات في عينة عشوائية من 30 بلداً من مختلف بقاع العالم.² ونظراً إلى أن أثر تعديل قوانين الملكية الفكرية يأخذ وقتاً حتى يظهر، تم أخذ المتغيرات المستقلة بسنة تسبق تاريخ الاستثمار. وبينت النتائج أن نسبة تأثير حقوق الملكية الفكرية على الاستثمار الأجنبي المباشر أقل من تأثير باقي متغيرات السياسة الاقتصادية (13% مقابل 25%) وقد كان المعامل الوحيد غير الدال احصائياً يتعلق ببراءات الاختراع.³

== يأخذ القيمة 1 لكل مشاهدة تقع بين الشهر الأول لإذاعة النباء أول مرة إلى آخر مشاهدة في العينة، D_{jt} : يأخذ القيمة 1 للشهر j في فترة التحليل، و 0 غير ذلك.

¹. Ibid., pp.121-122

². Belay Seyoum, "The Impact of Intellectual Property Rights on Foreign Direct Investment", **The Columbia Journal of World Business**, Spring 1996, p.51 and p.53

³. Ibid., P.51 and p.55

وعند أخذ المجموعات الدولية كل على حدة بالمتغيرات نفسها تبين أن حقوق الملكية الفكرية تؤثر بنسبة 43% على الاستثمار في البلدان الصناعية الجديدة، وهي نسبة أعلى من تأثير السياسة الاقتصادية، والوضع يختلف بالنسبة للبلدان الأقل تقدماً، فالسياسة الاقتصادية تؤثر أكثر من غيرها، إلى درجة أن تأثير البراءات لم يكن معنوياً من الناحية الإحصائية. والملفت للانتباه أن الأسرار التجارية كانت المتغير الوحيد الدال إحصائياً في كافة المجموعات الدولية.¹

واستخلصت الدراسة أن حقوق الملكية الفكرية تؤثر إيجابياً في البلدان التي يكون فيها المناخ الاقتصادي غير ملائم من جانب القدرات التكنولوجية والصناعية، ويكون إيجابياً أكثر على الاستثمار في الصناعات المعدة للتصدير والتي تكون سهلة التقليد، كما أن الشركات التي تنتج سلعا كثيفة البحث والتطوير تكون ذات إقبال أقل على نقل تكنولوجياتها المتطورة إلى البلدان حيث حماية حقوق الملكية الفكرية (المختلفة عن البراءات) ضعيفة.²

المطلب الثالث: تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في التجارب الدولية

لقد أدخلت بلدان العالم تعديلات على قوانين البراءات ومختلف القوانين المتعلقة بها، مثل قانون المنافسة والتراخيص، في تواريخ مختلفة وفي ظروف متباينة ولأسباب متنوعة ولتحقيق مصالح قد تكون متشابهة أو مختلفة، وقد يتبادر إلى الذهن فيما إذا كانت لتنتج هذه التعديلات آثاراً متشابهة على الرغم من كل تلك الاختلافات، وللإجابة على هذا التساؤل سيتم فيها يلي عرض تجارب بعض البلدان.

أولاً، تجربة كندا: لقد كان القانون الكندي متساهلاً قبل 1987 فيما يتعلق بحماية براءات المنتجات الصيدلانية،³ بسبب الحرج الذي أعقب قانون البراءات لعام 1923، فلم يعد المواطنون قادرين على الحصول على بعض المواد الحيوية، فأصدرت كندا تنظيماً يسمح بمنح ترخيص التصنيع الإلزامي للأدوية المحمية دون الحاجة إلى الإثبات المسبق لتعسف صاحب البراءة في استخدام حقه. ولعلاج مشكلة ارتفاع

¹. Ibid., pp.56-57

². Ibid., p.57

³. William McArthur, "Intellectual Property Rights and the Pharmaceutical Industry the Consequence of Incomplete Protection" in **Competitive Strategies for the Protection of Intellectual Property** (Vancouver, Canada: Owen Lippert, The Fraser Institute, 1999), p.96

الأسعار، سمح القانون الكندي سنة 1969 بمنح تراخيص لاستيراد الأدوية المحمية بالبراءات، لغرض دفع المنافسة في قطاع صناعة المواد الصيدلانية نحو التخصص في صناعة الأدوية الجنيسة.¹ وقد أدى تطبيق الترخيص الإجباري إلى ادخار ما قيمته 211 مليون دولار كندي عام 1983.²

لقد كانت نفقات البحث والتطوير الصيدلانية عام 1987 لا تتعدى 106 مليون دولار أمريكي،³ لكن بعد تعديل قوانينها في ذات السنة على إثر توقيعها لاتفاقية تجارة ثنائية مع الولايات المتحدة تم بموجبها رفع مدة حماية البراءات إلى 17 عاما، انضمت كندا إلى قائمة أكثر البلدان انفاقا على البحث والتطوير في مجال الصناعة الصيدلانية بعد أن كانت خارج التصنيف.⁴ وبلغت نفقات البحث والتطوير بعد ذلك عام 1993 ما يعادل 504 مليون دولار أمريكي ثم 835 مليوناً في الأربع سنوات التي تلتها.⁵ لقد منحت كندا، في تعديل 1987، حماية أقوى لحملة براءات المواد الصيدلانية في القانون C-22 لاستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر وحشية هروب الشركات المنتجة للأدوية الموجودة على أراضيها بعد الإصلاحات المغربية والمحفزة التي قامت بها الولايات المتحدة على قانون البراءات.⁶

وتبقى كندا متأخرة عن عدد من بلدان العالم فيما يتعلق بمساهمتها في الإنتاج العالمي للأدوية، ويعود ذلك إلى عدم قبولها مبكراً بمسألة تمديد الحماية لأكثر من 20 عاماً وسماعها لمنتجي الأدوية الجنيسة بالقيام بالتجارب الضرورية قبل انقضاء البراءة لإنزال الدواء إلى السوق مباشرة بعد سقوط الحماية عن الدواء الأصلي.⁷

¹. Gollock, Op. Cit., pp.61-62.

². Jérôme Dumoulin, "Patents and the Price of Drugs", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.58

أما الأدوية الجنيسة فأدت إلى ادخار 875 مليون دولار كندي سنة 1996 وهز ما يعادل 14.6% من الانفاق الكلي على الدواء، حيث كان معدل السعر بين الدواء الجنيس الأقل ثمنا والدواء الاصلي المقابل عام 1995 يتراوح بين 76.2% و 37.9%. Ibid.

³. McArthur, Op. Cit., p.96

⁴. Esmail and Kohler, Op. Cit., p.3

⁵. McArthur, Op. Cit., p.96

⁶. Gollock, Op. Cit., p.62.

⁷. McArthur, Op. Cit., p.97

وقد شهدت كندا أيضا، بعد تعديل قوانينها في 1996، وفق متطلبات تريبس، سيما قانون الترخيص الإلزامي، تطورا ملحوظا في عمليات البحث والتطوير الدوائي بفضل استقطاب الشركات متعددة الجنسيات وبفضل احتكامها على فائض من اليد العاملة المؤهلة في مجال علم الأحياء.¹ لكنها عندما قامت بتمديد فترة كتمان أسرار الدواء الأصلي، الذي أودع طلب حمايته بالبراءات، إلى ثمان سنوات عام 2006 لم تتمكن من بلوغ الهدف المنشود والمتمثل في زيادة حجم البحث والتطوير، حيث توقفت سبعة من أكبر الشركات متعددة الجنسيات المنتجة للأدوية عن القيام بعمليات البحث والتطوير نهائيا في كندا بين 2010 و2013.²

ثانيا، تجربة إيطاليا: لم يختلف الوضع في إيطاليا عنه في كندا. لقد كانت إيطاليا قبل 1978 من أهم البلدان المنتجة للأدوية وكانت صادراتها من الأدوية تساهم بقسط وفير في تحقق فائض في الميزان التجاري.³ لكن بعد 10 سنوات من تعديلها لقانون براءات الأدوية عام 1978 لم تشهد أي تطور في عمليات البحث والتطوير في مجال الأدوية ولم تسجل أي جزيئات جديدة من إبداع إيطالي،⁴ إنما الذي حدث هو تسجيل عجز في الميزان التجاري لإيطاليا نسبته 200%⁵ بسبب ارتفاع استيراد الأدوية المبرأة وانخفاض تصدير الأدوية المنتجة المنتهكة حقوقها الفكرية والسيطرة على منتجي الأدوية الإيطاليين من طرف الشركات متعددة الجنسيات التي كانت تتوق إلى دخول السوق الإيطالي من قبل،⁶ وإن كانت هذه الأخيرة مظهرا إيجابيا في نظر الكثيرين على اعتبار أنها فرصة لجذب التكنولوجيا والتحول إلى بلد مصدر على المدى المتوسط والطويل.

¹. Scherer, Op. Cit., p.118

وتشير دراسات أخرى أن قانون التراخيص المعدل في 1993 كان نتاجه سلبية، انظر: لحر أحمد، "التحديات التي تواجه الصناعات الدوائية في ظل الحماية القانونية للابتكارات، مجلة العلوم القانونية والإدارية والسياسية، العدد 7، 2009، ص.148

². Joel Lexchin, "Canada and Access to Medicines in Developing Countries: Intellectual Property Rights First, **Globalization and Health**, BioMed Central Ltd, 2013, 9:42, p.6, www.globalizationandhealth.com/content/9/1/42, Last Visited: November 10, 2015

³. Timmermans and Hutadjulu, p.24

⁴. Scherer, Op. Cit., p.117

⁵. Timmermans and Hutadjulu, p.24

⁶. Scherer, Op. Cit., p.117

ثالثاً، تجربة الهند: من خلال تتبع خطوات تطور صناعة المواد الصيدلانية في الهند يتبين للعيان أن النجاح المحقق حدث قبل التزامها بقيود اتفاقين تريبس وفي ظل عدم احترام معايير حماية البراءات،¹ فمنذ 1970 إلى غاية نهاية 2004² كانت الهند مثل غيرها من البلدان النامية تحمي المنتج بالبراءة دون منح ذات الامتياز لعملية الإنتاجية، ونظراً إلى أن اتفاقية تريبس تسمح للبلدان النامية بالإبقاء على هذا النظام إلى غاية 2005 فقد استغلت الهند الفرصة لتطوير صناعتها الصيدلانية لتصحيح قادرة على تغطية الطلب المحلي، بل وتمكنت من تصدير الأدوية للخارج بالإضافة إلى تصدير المادة الفعالة بثمان منخفض، ونجحت في اقتحام عالم البحث والتطوير.³

والجدير بالذكر أن هذا التأثير الإيجابي يتعلق فقط بالمنتجات الصيدلانية. ففي الوقت الذي انفتحت الـ 12 شركة الرائدة في هذه الصناعة على البحث والتطوير ما قدره 230 مليون دولار أمريكي خلال 2003-2004، وهو ما يعادل 8% من حجم المبيعات، سجل الانفاق على البحث والتطوير معدل 2% من المبيعات لما كانت استثمارات القطاع الصناعي عند مستوى 73.6 مليون دولار عام 2000. ويتأتى جزء كبير من نمو إيراداتها من أسواقها في البلدان المتقدمة من بيع الدواء الجنييس في الولايات المتحدة خاصة وليس من داخل الهند، مما يدل على أن تعديل قوانين البراءات لا دخل له في الأنشطة المتطورة لشركات الأدوية الهندية.⁴

ومنذ انضمامها إلى تيار الحماية دولياً، استغلت الهند العديد من أوجه المرونة في اتفاقية تريبس لتحافظ على استمرار أدويتها الجنييسة.⁵ إن من أسباب ازدهار صناعة الدواء الجنييس في الهند بعد انضمامها إلى المنظمة العالمية للتجارة هو قانونها الخاص، حيث إذا قبلت إدارة الغذاء والدواء للولايات المتحدة الأمريكية - *US Food AND Drug Administration* دواء معيناً فإن جنييسه يقبل تلقائياً في الهند

¹. WHO (a), Op. Cit., p.28 and p.33

². والأصح إلى غاية مارس 2005، حيث عدل The Indian Patent Act, 1970 في 6 أبريل 2005: انظر:

Cohen-Kohler, Op. Cit., pp.234-235

³. اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، مرجع سابق، ص.ص.90-91

⁴. المرجع نفسه، ص.ص.90-91

⁵. WHO (a), Op. Cit., p.33

دون الحاجة إلى المرور بالتجارب السريرية،¹ مما يستبعد التأثير الإيجابي المباشر وغير المباشر لقوة قوانين براءات الاختراع على صناعة الدواء،² ويفتح مجالاً للتساؤل عن العوامل الحقيقية التي ساهمت في تطوير الصناعة في الهند، وعلى الرغم من ذلك لا يمكن نفي أهمية براءات الاختراع في بلدان أخرى.

رابعاً، تجربة تايلندا: أقرت تايلندا حماية الدواء وعمليات صناعته ببراءات الاختراع عام 1992، وعلى الرغم من ذلك لم يحدث نقل حقيقي للتكنولوجيا، واقتصرت النشاط السائد على التركيب ولم تسجل أي زيادة في الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع الأدوية وارتفع الاستيراد مقارنة بالإنتاج المحلي، حيث ارتفع نصيب المنتجات الأصلية من السوق بنسبة 4% سنوياً.³ وينم ذلك عن استفادة المصدرين الأجانب وارتفاع حصتهم من السوق بدل أن يؤدي التعديل إلى تقوية الإنتاج المحلي.

لقد احتوى القانون التايلندي على بعض جوانب تريس بلاس،⁴ حيث يسمح بمنح ترخيص حصري بالتسويق لبعض المواد الصيدلانية التي تفتقر إلى خصائص الجودة الحقيقية. وبعد تعديله في 1999 أقر المشرع التايلندي بقانونية الاستيراد الموازي وتبنى استثناء بولار وقن الترخيص الإلزامي لكن بشكل محدود. وعلى الرغم من هذه المحدودية فقد كان الترخيص الإلزامي السبب المباشر في تلبية تايلندا لطلبات مواطنيها من الأدوية الجنيسة المصنوعة محلياً.⁵

وكان لتايلندا محاولات أخرى حديثة نسبياً مع تطبيق اجراء الترخيص الإلزامي، وعزمت آنذاك على تفعيله إلى غاية 31 ديسمبر 2011. لكنها عرفت مواجهات من عدد من البلدان بحجة أن تايلندا لم تبذل جهوداً للحصول على ترخيص طوعي أولاً.⁶

¹. Yiming Shao, "A Practical Way to Improve Access to Essential Medicines Against Major Infectious Diseases", in Yichen Lu, Max Essex, Chris Chanyasulkit, **HIV/AIDS Treatment in Resource Poor Countries: Public Health Challenges** (New York: Springer, 2013), p.69

². WHO (a), Op. Cit., p.28

³. Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.24.

⁴. وفق ما يسمى Safety Monitoring Program

⁵. Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.36.

⁶. ICTSD (a), "Thailand Issues Compulsory Drug License", **Bridges**, Year 10, N°8, December 2006-January 2007, p.16

خامسا، تجربة أمريكا اللاتينية: لقد تحولت عدد من بلدان أمريكا اللاتينية مثل الشيلي والدول الأندينية إلى حماية الأدوية منذ سنتي 1990 و1991، لكن عددا منها مثل الشيلي وكولومبيا لم تسجل أي زيادة في الاستثمار الأجنبي المباشر الجديد، بل ترجم في شكل استحواذ على الشركات المحلية من طرف الأجنبية كما توقفت شركات أخرى لتكوين الأدوية عن النشاط كليا، وتحولت أخرى أجنبية من التركيب إلى استيراد الأدوية مما أدى إلى حدوث عجز في موازين مدفوعات تلك البلدان. كما لم يحدث هناك نقل للتكنولوجيا للشركات المحلية، سيما وأن اتفاقيات التراخيص تستلزم في غالب الأحيان توفير المرخص للمواد الفعالة، فتنحول الشركة المحلية إلى مجرد مُركب للمواد لا يتحكم في طريقة إنتاج المادة الفعالة. وعلى مستوى نشاط البحث والتطوير فلم يثبت أن تمت عمليات بحث لإيجاد علاجات للأمراض التي تعاني منها تلك المنطقة.¹

سادسا، التقارير الدولية: في تقرير لمنظمة الصحة العالمية اعتمدت على مقابلات تم إجراؤها مع أصحاب المصالح في الصناعة الدوائية، مثل وكالات تطوير الصناعة والوكالات المهتمة بالصحة العمومية والمنظمات غير الحكومية ومنتجي الأدوية الجنيسة والأصلية والجامعات ومراكز البحث والمنظمات الجهوية والدولية ومسؤولين في الحكومات،² توصلت المنظمة إلى حصر العوامل المحددة لنجاح صناعة الدواء في عدة نقاط تتمثل في: اليد العاملة المؤهلة والوصول إلى رأس المال الاستثماري والبنية التحتية المناسبة والبيئة القانونية والوصول إلى التكنولوجيا الملائمة وتوفير المادة الأولية الفعالة واقتصاديات الحجم وتوفير السياسة الصناعية الملائمة ولم تأت على ذكر قوانين البراءات.³

وثمة تصور آخر يفيد بأن البلدان التي أثبتت مستوى متقدما في الصناعة المحلية هي تلك البلدان التي اعتمدت على نقل التكنولوجيا وتميزت بسياسات داخلية متناسقة ساهمت في قدرتها على استيعاب التكنولوجيا. ولقد كان لها اتفاقيات مع شركات متعددة الجنسيات تتضمن التعاون التقني أو الترخيص

¹. Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., pp.23-24.

². WHO (c), **Trends in Local Production of Medicines and Related Technology Transfer** (Geneva: WHO,2011), p.1

³. Ibid, pp.94-100

بالإنتاج. وعندما لا يكون للشركات متعددة الجنسيات رغبة في نقل التكنولوجيا، فهذه البلدان تحقق مبتغاها عن طريق النقل جنوب-جنوب من الهند إلى أوغندا ومن الصين إلى إثيوبيا.¹

وتحدث تقرير الاستثمار العالمي الصادر عن UNCTC/UNCTAD² عام 1993 عن أن تجربة البرازيل والأرجنتين أثبتت أن قوانين البراءات الضعيفة لم تؤد إلى توقف الاستثمار الأجنبي المباشر في صناعة المواد الصيدلانية، بل إن الوقائع تثبت أن الاستثمار الأجنبي في هذا القطاع ارتفع ارتفاعاً مضطرباً في البرازيل بعد التراجع عن حماية الأدوية ببراءات الاختراع. والنتيجة نفسها عرفتها تركيا عام 1961 عندما استثنت المواد الصيدلانية وعمليات الإنتاج من الحماية ببراءات الاختراع.³

وتبين في تقرير IFPMA⁴ لعام 2011 أن حماية حقوق الملكية الفكرية ليست أهم عامل يحدد نقل التكنولوجيا وعمليات البحث والتطوير الصيدلاني، حيث أن العامل الأول يتمثل في قابلية دخول السوق المحلي المستهدف بينما احتلت حقوق الملكية الفكرية المرتبة السابعة من بين ثمانية محددات.⁵

وإذا كانت بعض الدراسات الواردة في هذا المبحث تثبت أن لبراءات الاختراع دخلاً في تطوير الصناعة إلا أن هناك ترتيبات إضافية لا بد من أخذها بعين الاعتبار لإقامة صناعة ناجحة في البلدان النامية، فقد ثبت أن ادخال قوانين البراءات في مجال المواد الصيدلانية لم يؤد إلى حدوث أثر إيجابي على الابتكار المحلي في البلدان الأقل نمواً.⁶ فلو كانت حقوق الملكية الفكرية كافية لوحدها لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر، لكانت الكميات الأكبر منه اتجهت إلى البلدان الإفريقية جنوب الصحراء وأوروبا الشرقية، التي تتميز بقوانين قوية، بدل أن تتجه إلى الصين والبرازيل، التي تتميز بقوانين ضعيفة. لكن الواقع أن

¹. قراءة للتقرير نفسه من طرف: WHO (a), Op. Cit., p.33

². UNCTC: United Nations Center on Transnational Corporation

³. Seyoum, Op. Cit., p.57

⁴. IFPMA: International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations

⁵. تتمثل المحددات الثمانية في: 1. سوق محلي دائم وقابل للدخول و2. الاستقرار السياسي والحكومية الاقتصادية الجيدة و3. أولويات تنمية واضحة و4. قواعد ضبط فعالة و5. توفر اليد العاملة المؤهلة و6. سوق رأسمال مناسب و7. حقوق ملكية فكرية قوية ومفعلة و8. نوعية العلاقة بين الصناعة والحكومة. انظر: IFPMA, Op. Cit., p.48

⁶. Heinz et al., Op. Cit., p.102

المجموعة الأولى طاردة للاستثمار، لأنها بلدان صغيرة وفقيرة بينما المجموعة الثانية تتميز بأن سوقها واسعة كما أنها تسجل معدلات نمو متزايدة.¹

وحسب وجهات نظر مماثلة، فإن على البلدان متوسطة ومنخفضة الدخل مواجهة العقبات الآتية حتى تتمكن من إقامة صناعة دواء قادرة على الاستمرار:²

1. توفير البنية التحتية للتحكم في تكاليف الإنتاج، ويمكن أن تتوفر كل تلك العوامل بشكل أفضل

في المناطق الصناعية الخاصة والتجمعات التكنولوجية (*Clusters*)؛

2. الطاقم التقني المدرب: بدأ بالمتدربين في التخصصات العلمية والتقنية وانتهاء بالكيميائيين والصيدلة والبيولوجيين؛

3. استيراد المواد الأولية سيما المواد الفعالة. وإذا كانت صناعة الدواء تعتمد على استيراد المادة الفعالة، فإن ذلك في حد ذاته يعتبر تهديدا لاستمرارية هذه الصناعة بسبب ارتفاع التكاليف، الذي يعود إلى الرسوم المرتفعة على الواردات؛³

4. اقتصاديات الحجم: عند التقاء القدرات الإنتاجية المحدودة مع ضيق السوق لن تتطور صناعة الدواء بالشكل المطلوب؛ فدون إفريقيا جنوب الصحراء، مثلا، تنتج أدوية لكنها لا تستطيع أن تنافس أدوية المنتجين الآسيويين؛

5. التناسق بين السياسات في القطاعات المختلفة:⁴ إن التمحيص في واقع البلدان التي نجحت في

انشاء صناعة دوائية يثبت أن تناغم مختلف السياسات كان له الدور الأساسي في تطوير

الصناعة المحلية، ومن ثم، لإنشاء صناعة قوية على المدى الطويل لا بد من تنسيق عدد من

السياسات تتمثل في السياسة الصناعية والسياسة التجارية وسياسة العلوم والتكنولوجيا والابتكار

¹. Maskus (a), Op. Cit., p.129 (في هامش الصفحة)

². WHO (a), Op. Cit., pp.16-18 and p.28

³. المفارقة هي أن البلدان المتقدمة في أوروبا وأمريكا لا تعاني من نقص في الحصول على الدواء مثلما يحدث في البلدان النامية على الرغم من أنها تستورد كميات معتبرة من المادة الفعالة من الصين والهند. أنظر: Shao, Op. Cit., p.67

⁴. انظر الملحق رقم 1-2 حول كيفية تنسيق السياسات المختلفة.

وسياسة حقوق الملكية الفكرية وسياسة التأمين وسياسة التزويد/التموين بالأدوية وسياسة نقل التكنولوجيا. لأن اختلاف الرؤى يؤدي إلى ضياع الجهود والموارد؛

6. السوق غير المؤكد: يكون السوق الضعيف خطراً على المشروع الحديث لأنه يسبب ضعفاً في الإيرادات، ومنه عدم القدرة على استرجاع تكاليف الإنتاج وتسديد ديون إقامة الاستثمار الجديد سواء كان مصنعا جديداً كلياً أو خط إنتاج جديد؛

7. القوانين الضابطة ومراقبة النوعية: الغرض من ذلك توفير دواء ذو نوعية جيدة، ويتم باحترام المعايير الدولية لجودة وصناعة الدواء التي تتبناها منظمة الصحة العالمية (GMP) أو على الأقل الاحتكام على معايير وطنية.

إن هذه الظروف تختلف من بلد إلى آخر، لذلك يحتاج كل منها إلى دراسة وتحليل منفصل، وحتى وإن تغلب البلد على هذه العقبات، فإن الدواء المنتج سيكون عالي التكلفة مقارنة بالأدوية المستوردة في المدى القصير،¹ ولا ينطبق هذا على إنتاج الدواء الجنيس الذي يبقى ثمنه أقل بكثير من الدواء الأصلي مع المحافظة على اختلاف المستوى من بلد لآخر.

إن ما يدعم الفكرة القائلة بوجود توفر ظروف أخرى مصاحبة لحماية براءات الاختراع حتى تتطور صناعة الدواء، هو عدم انضمام الأغلبية الساحقة من البلدان النامية إلى قائمة منتجي الأدوية الجنيسة على مستوى العالم² على الرغم من أن معظم الأدوية المسجلة في قائمة الأدوية الضرورية لمنظمة الصحة العالمية ونسبتها 95% هي أدوية براءاتها منتهية الحماية، على الأخص أدوية الإيدز³ وبالتالي تصبح إقامة صناعة لأجلها أمراً متاحاً دون حتمية العودة إلى مالك البراءة الأصلي.

خلاصة الفصل الثاني:

منذ تبنى اتفاقية تريبس، عكفت البلدان التي ساهمت في صياغتها على الترويج لدورها في إحداث النمو الاقتصادي والتكنولوجي ليمتد ذلك إلى تفاصيل عديدة. وكانت أهمها مساهمة براءات الاختراع في

¹. WHO (a), Op. Cit., p.16

². Ibid., p.28

³. المنظمة العالمية للملكية الفكرية، تحقيق التوازن بين البراءات والحصول على الدواء والرعاية الصحية، منشورات الويبو رقم (A) 491، جنيف:

الويبو، د.س.ن.؛ WHO (a), Op. Cit., p.28 and p.4

تطوير الصحة العامة في البلدان النامية، فالاهتمام بسن قوانين قوية لحماية براءات اختراع الأدوية والحرص على تفعيلها سيمكن صناعة الدواء من التطور سواء كانت أجنبية أو محلية. وقد عملت الاحتكارات الكبرى على الترويج لهذه الفكرة حمايةً لمصالحها في مختلف بقاع العالم، خاصة في المناطق التي عانت فيها استثمارات كثيرة من التقليد أو تلك التي كانت تتوق إلى الحصول على فرصة استثمارية فيها.

إن التمعن في محتوى المواد الخاصة ببراءات الاختراع والمواد الأخرى في اتفاقية تريس التي تؤثر عليها والفهم الصحيح لمواقع الاستثناءات التي تتضمنها الاتفاقية، يكشف عن الكثير من الفرص التي يمكن أن تستفيد منها البلدان النامية لتطوير صناعة الأدوية على أراضيها. وتمثل أهم النقاط التي من المفترض أن تركز عليها البلدان النامية: التشدد في تعريف الاختراع ووضع حدود عليا لمستوى الجودة وضبط معايير نقل التكنولوجيا وإقحام قضايا حماية الصحة العامة كلما كان ذلك ممكنا بالإضافة إلى التوسع في الظروف التي تتيح استغلال الترخيص الإجباري واستثناء *Bolar* ومختلف الاستثناءات في المادة 30، مع التقليل من مدة التكتم على أسرار المواد الصيدلانية والعمليات والحفاظ على مدة حماية للبراءات لا تزيد عن 20 عاما للرقبي بصناعة الأدوية الجنيسة.

لكن الشرط الأساسي لتحقيق كل ذلك يتوقف على استغلال تلك الفرص بالشكل المناسب في مشروعات تعديل القوانين، لأن المصادقة عليها والشروع في تنفيذها سيضع نهاية لأي فرص أخرى للتعديل كما يقتضيه القانون الدولي، سيما إذا كان الغرض من التعديل هو التخفيف من القيود التي قد تعرقل صناعة الدواء.

إن الدراسات النظرية والقياسية والتجارب الدولية التي تناولت تأثير براءات الاختراع على صناعة الأدوية في البلدان النامية تقلل في معظمها من أهمية تأثير قوة القوانين القوية لوحدها على ترقية الصناعة المحلية في شكل استثمار أجنبي مباشر أو عقود تراخيص، إذ تحدثت الدراسات عن الكثير من التفاصيل والظروف التي من المستحيل أن تجتمع في مكان واحد، خصوصا بعد أن بين السياق التاريخي أن التطور المحقق في البلدان الصناعية والبلدان النامية التي أثبتت وجودها في صناعة الدواء، حدث في ظل قوانين براءات ضعيفة.

لقد أكدت معظم الدراسات أن حماية براءات الاختراع لا بد وأن تكون مرفقة بالعديد من الظروف والإجراءات لتحقيق الأهداف المنوطة بها. فلا بد أن يحتكم البلد على القدرات العلمية والإمكانات

البشرية التي تتيح له إنتاج أو تطوير التكنولوجيا في العلوم ذات العلاقة المباشرة بصناعة الدواء، بالإضافة إلى التحكم في مصادر المواد الأولية ومصادر التمويل وتقديم حوافز ضريبية والاهتمام بالبنية التحتية. ومن الضروري قبل كل ذلك أن يمتلك البلد سوقا واسعة تتناسب واقتصاديات الحجم وسياسة معلنة موجهة بشكل خاص لتطوير صناعة الدواء مدعومة بقائمة رسمية بالأدوية التي تتناسب واحتياجات البلد، مع العمل على تهيئة الظروف التي تجعل السياسة الصناعية متناسقة مع مختلف السياسات ذات العلاقة كالسياسة الصحية والسياسة التجارية وسياسة العلوم والتكنولوجيا، مع توفير الاستقرار السياسي وتحقيق النمو الاقتصادي. ومن ثم لا بد من التسليم بأهمية قوة براءات الاختراع في دفع الصناعة المحلية للدواء، سيما عن طريق عقود التراخيص، والمشكلة التي أصبحت مطروحة هي مقدار هذا التأثير في ظل بقية العوامل الضرورية لنجاح الصناعة.

إن عددا من البلدان النامية، إذا استطاعت صناعة الدواء، فإنها ستركز على صناعة الأدوية الجنيسة منتهية البراءات التي تميز المستويات الدنيا من الصناعة في هذا القطاع. لذلك فهي لا تحتاج منذ البداية إلى قوانين حماية قوية. وفي الواقع فإن الحديث عن تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء لا يتوقف عند الصناعة وحسب لأن هذه الأخيرة ليست غاية في حد ذاتها، وإنما الغرض من تشجيع الصناعة المحلية في البلدان النامية يكمن في تحقيق مطلب آخر أشمل من الصناعة أثبت أهميته على الساحة الدولية، ويتعلق الأمر بالحصول على الدواء، وهو ما سيكون موضوع الفصل الثالث.

الفصل الثالث

تأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء

المبحث الأول، واقع الحصول على الدواء في العالم

المبحث الثاني، العوامل المحددة للحصول على الدواء ومكانة براءات الاختراع بينها

الفصل الثالث

تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء

يعتبر الدواء وثيق الصلة بالابتكار لما يتطلبه إيجاد دواء جديد أو البحث عن استخدامات جديدة من جهد فكري، ومثلما تم التوصل إليه في الفصل الثاني، فإن هذا الجهد الفكري يتطلب الحماية ببراءات الاختراع، مما يفرض تساؤلاً ملحا حول امكانية وجود علاقة سلبية أو إيجابية بين براءات الاختراع والحصول على الدواء، ولما كانت هذه المسألة ذات أهمية، فقد وجدت لها مكانا في اتفاقية تريبس وفي مناقشات المنظمات الدولية مثل منظمة الصحة العالمية والمنظمات غير الحكومية المهمة.

وعلى الرغم من تضارب الآراء حول وجود مثل هذه العلاقة، إلا أن الأمر تطور إلى وضع مخابر صناعة الأدوية في دائرة الشك، واتهامها بأن حمايتها للمركبات الصيدلانية ببراءات الاختراع يعد السبب المباشر لفقدان عدد كبير من المرضى الفقراء لحياهم عبر العالم، في الوقت الذي تدافع هذه الشركات عن نفسها مدعية أن براءات الاختراع ليست السبب الوحيد في هذه الوضعية، وإنما هناك ظروف أخرى لا تقل أهمية عن البراءات، إن لم تكن بعض تلك العوامل أشد قوة في تأثيرها. وفي هذا السياق سيتم في الفصل الثالث التطرق إلى وضعية الحصول على الدواء في العالم واكتشاف العوامل المحددة له ومكانة براءات الاختراع بينها.

المبحث الأول، واقع الحصول على الدواء في العالم

إن الإطلاع على وضعية الحصول على الدواء عبر العالم تعد محطة مهمة في طريق اكتشاف العوامل التي يُعتقد أنها تتفاعل مع براءات الاختراع في التأثير على الحصول على الدواء، وذلك بفضل امكانية اجراء المقارنات لاستنباط الظروف المتشابهة والمختلفة التي تجعل الدواء متوفرا في بلد دون الآخر. وقبل الخوض في تفاصيل هذه المبحث لا بد من ضبط بعض المصطلحات الضرورية التي سيتم الاعتماد عليها.

إن تعريف "الحصول على الدواء" وتوضيح أبعاده لا غنى عنه عند البحث عن عوامله المحددة، إذ يتم الاستناد إلى تلك العوامل لتقييم وقياس مستوى الحصول على الدواء في بلد ما. وقد تعاملت العديد من الدراسات مع مصطلح "الحصول على الدواء" بشيء من السطحية، ففي كثير من الأحيان يستعمل مصطلح "إتاحة الدواء" كمرادف له، مع أنهما يختلفان من حيث المدلول اللغوي. فحصل على الشيء

(حصولاً): يعني أحرزه وملكه.¹ ومنه الحصول هو احراز الشيء مما يستلزم استخدامه، فيتم الحديث عن "الحصول" من وجهة نظر مستخدم الشيء. أما إتاحة إتاحة: بمعنى هيأه وقدره. أي جعله موجوداً،² وهذا المعنى لا يقتضي الاستخدام. وفي سياق هذا البحث فإن إتاحة الدواء تعني جعله موجوداً، فيكون الحديث عن الإتاحة من جانب مقدم أو موفر الدواء. وتزداد ماهية هذا المصطلح غموضاً عند التعامل معه بلغات مختلفة، خاصة لغرض ترجمة المادة العلمية إلى اللغة العربية.

ونتيجة لذلك لوحظ في العديد من المراجع عدم الدقة في استخدام هذا المصطلح، ففي بعض الأحيان يعامل *Accès aux Médicaments* باللغة الفرنسية على أنه *Access to Medicines* في اللغة الإنجليزية، ويعامل تارة أخرى على أنه *Availability of Medicines*. كما استخدم مصطلح إتاحة في اللغة العربية تارة كمرادف لـ *Access* في النسخة العربية لتقرير لجنة حقوق الملكية الفكرية والصحة العمومية والابتكار لعام 2006، وتارة أخرى استخدم كمرادف لـ *Availability*، وفي مواضع أخرى تمت الاستعاضة عن *Access* بكلمة "توافر" أو كلمة "الوصول". وخدمة لأغراض البحث ولتسهيل مناقشة بعض الأفكار ولتبسيط التحليل عند التعامل مع عبارة "الحصول على الدواء"، ترى الطالبة أن تعوض هذه العبارة في بعض المواضع بمصطلح واحد يعبر عن المتغير المراد دراسته، وقد تبنت مصطلح "التمكن" بدلا من "الحصول على الدواء" عندما تكون هناك حاجة لذلك. ومن ثم يمكن تعريفه كما يلي:

التمكن لغة: هو القدرة على الشيء والتسلط عليه، من مكَّنه وأمكَّنه من الشيء بمعنى جعل له عليه سلطاناً وقُدرة.³

التمكن اصطلاحاً: يعني الحصول على شيء ما وحيازته. وفي هذا المقام يعني "التمكن": الحصول على الدواء، ويعني أيضاً حيازة المريض على الدواء المطلوب في أحسن الظروف وبأحسن الشروط. وبناء على ذلك سيستخدم "الحصول على الدواء" أو "التمكن" في هذه الدراسة كمرادف لـ *Accès* في اللغة الفرنسية و*Access* في اللغة الإنجليزية.

¹. فؤاد إفرايم البستاني، منجد الطلاب، ط. 35، بيروت، دار المشرق، 1988، ص. 125.

². المرجع نفسه، ص. 60.

³. البستاني، مرجع سابق، ص. 742.

ولا يتوقف "التمكن"، في هذه الدراسة، على حيازة الدواء بل يتعداه إلى تمثيل سلسلة العمليات والشروط والظروف التي تسبق وتلي تناول الدواء. وهذه هي القاعدة التي سيتم الارتكاز عليها في هذا الفصل لحصر العوامل المحددة "للتمكن".

المطلب الأول، محاولات تحديد معالم الحصول على الدواء

يشير قاموس *Oxford* أن كلمة *Access* المرادفة "للتمكن"، كما تم اعتماده لغرض هذا البحث، تعني فرصة استعمال شيء ما أو الحق في استعماله،¹ لذلك يبدو أن تحديد العوامل المختلفة المساعدة على الحصول على الدواء تبدأ من تحديد الظروف التي تتيح فرصة استخدام الدواء أو العناصر التي تمنح الحق في استعماله. وبالعودة إلى المراجع المختلفة التي تناولت الحصول على الدواء، يتبين أن جهود حصر العوامل المساعدة على قياسه مرت بمرحلتين أساسيتين:

المرحلة الأولى: العوامل المرتبطة بالحصول على الرعاية الصحية:²

لقد كانت المحاولات الأولى لتحديد ماهية "الحصول على الرعاية الصحية" مبهمة بعض الشيء،³ لكنها كانت السبب في ظهور نماذج أكثر وضوحاً فيما بعد. وقد ركزت في مجملها على الحصول على

¹. University of Oxford, **Oxford Wordpower** (Oxford: Oxford University Press, 2006),

قاموس أكسفورد الحديث لدارسي اللغة الانكليزية، انكليزي-انكليزي-عربي، طبعة موسعة، P.5.

². سيتم الاعتماد في هذا المطلب بشكل شبه كلي على:

WHO-MSH, **Defining and Measuring Access**, Background Paper for the World Health Organization-Management Sciences for Health Consultative Meeting on Access to Essential Drugs, Vaccines, and Health Commodities (Freney-Voltaire, France: December 11-13, 2000), http://www.msh.org/seam/reports/Access_Meeting_Ferney_Voltaire_1.pdf, Last Visited: January 18, 2012

باعتباره ورقة عمل مهمة اعتمدت عليها منظمة الصحة العالمية لضبط قائمة بالعوامل المحددة للحصول على الدواء، حيث احتوت هذه الورقة على ملخص لأهم الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع، وهي دراسات ليست متاحة حالياً حتى من مصادرها الأصلية، لأنها وثائق داخلية خاصة بالمنظمة.

³. أعمال: Andersen Newman 1973, 1975; Aday & Andersen 1974, 1975، عبر هؤلاء عن "التمكن" بما يلي:

- خصائص الفرد والمجتمع: وتعلق بالعوامل التي تجهز الفرد للاستفادة من الخدمة الصحية

- خصائص النظام الصحي: وتعلق بالعوامل التي تمكن الفرد من استخدام الخدمة الصحية==

الرعاية الصحية دون أن تخصص حيزاً للحصول على الدواء واعتبرته متضمناً فيها. ويبدو أن هناك قصوراً في وجهة النظر هذه حيث أن الرعاية الصحية تبدأ بالتشخيص، فإذا لم يتوفر مقدم الخدمة الصحية فهذا يعني بشكل بديهي أن الحصول على الدواء لم يتحقق، لكنه ليس بالضرورة دليلاً على عدم الحصول على الدواء لأن طبيعته تصبح مجهولة بسبب عدم تشخيص المرض في حد ذاته. وفي جانب آخر، عندما يلجأ المريض إلى الصيدلية لاقتناء الدواء دون المرور على الطبيب، سيكون قد تمكن من الحصول على الدواء دون الاستفادة من خدمة التشخيص، مما يدل على أن الحصول على الدواء والحصول على الخدمة الصحية غير متلازمين لكنهما متكاملان في الوقت نفسه.

ويعتقد الباحثون في مجال الخدمات الصحية أن "التمكن" متعلق بالاستخدام، حيث يتم التركيز على العوامل التي تسبقه ومنها الدخل والتأمين، وعلى المخرجات المدركة كرضا المريض، ومن ثم لا يمكن قياس "التمكن" إلا إذا تحقق الاستخدام.¹ وفيما يلي سيتم التطرق إلى مختلف الدراسات التي ظهرت في هذه المرحلة.

أولاً: دراسة (Aday and Al. (1980) و (Aday and Al. (1993) : قسم Aday وفريقه الحصول على الرعاية الصحية إلى نوعين:²

- الحصول الكامن، *Potential Access*: ويتعلق بتمكن مجتمع ما من الاستفادة من الرعاية الصحية الممنوحة من قبل عناصر النظام الصحي ككل وفق خصائص معينة؛

- الحصول الآني (الحاضر)، *Actual Access*: ويحدد بخصائص المجتمع. ومن ثم يتحقق استعمال الخدمة الصحية عندما يتجسد الحصول الكامن. وفي 1993 بعد أن تحول اهتمام الفريق إلى تكلفة ونوعية الخدمات المقدمة، تمت إضافة عناصر أخرى إلى الدراسة السابقة، وتمثلت فيما يلي:³

- متغيرات الحاجة إلى العلاج: وتمثل في الأمراض أو الأمراض المحتملة التي تؤثر على الاستخدام. أنظر: WHO-MSH, Op. Cit., p.B-7.

¹. Ibid.

². Ibid.

³. Ibid., p.B-8

- الحصول الفعلي، *Effective Access*: ويحدث عندما تثبت الدراسات أن الاستخدام حسن من الوضعية الصحية أو حسن مستوى الرضا عن الخدمة الصحية المقدمة؛
- الحصول الكفاء، *Efficient Access*: ويظهر عندما تتطور الوضعية الصحية أو يرتفع الرضا تبعاً للرعاية الصحية التي تمت الاستفادة منها. ولا يلاحظ الفرق هنا بين المتغيرين، غير أنه يمكن القول أن التمكن الكفاء ربما يقاس عدة مرات في المراحل المختلفة للعلاج. وأطلق التقرير الشهير للجنة الصحة العمومية والابتكار والملكية الفكرية لاحقاً على هذا البعد اسم "التقبل"¹.

ثانياً، دراسة: (Penchansky & Thomas (1981), Penchansky (1977)

عرف هؤلاء الباحثون الحصول على الخدمات الصحية بدلالة تأثير التفاعل المتبادل بين خصائص الفرد والخدمة الصحية المناسبة له، مما يجعل الحصول مفهوماً متغيراً من منطلق أنه يعبر عن درجة التناسق النسبي بين مختلف العوامل المتعلقة بالفرد والمجتمع والنظام الصحي، ومن ثم يتحقق الحصول على الرعاية الصحية عندما يتم تنظيم كل تلك العوامل بالشكل الأفضل وفي سياق معين. وقد تم في هذه الدراسة تحديد خمسة أنواع من الحصول على الرعاية الصحية:²

- التوافر، *Availability*: وهو العلاقة بين حجم ونوع الخدمات الموجودة وحجم ونوع احتياجات المستخدم؛
- سهولة الوصول، *Accessibility*: العلاقة بين موقع عرض الخدمة وموقع تواجد المستفيد منها، مع الأخذ بعين الاعتبار وسيلة النقل ومدة التنقل والمسافة والتكاليف؛
- الإقامة، *Accommodation*: وهي العلاقة بين عاملين: أحدهما يتمثل في طريقة تنظيم الموارد لاستقبال/قبول المستخدمين، إذ يؤخذ بعين الاعتبار شروط نظم التعيين وأوقات العمليات والتنقل داخل المرافق الصحية. ويتمثل العامل الثاني في العلاقة القائمة بين المريض وموفر الخدمة من حيث قدرة المريض على الوصول إلى الخدمات المعروضة وتصوره حول ملاءمة كل تلك العوامل لرغبته؛

¹. اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، ص. 104.

². WHO-MSH, Op. Cit., p.B-8

- **السعر المناسب، Affordability**: ويعبر عن العلاقة بين عاملين: يتمثل العامل الأول في أسعار الخدمات والأعباء الإضافية على دخل المستخدم؛ والعامل الثاني يتمثل في القدرة على الدفع واستحقاق الدعم العام والتأمين الصحي المعمول به. وبشكل آخر، يتحدث هذا البعد عن تصور المستخدم للقيمة بدلالة السعر أو التكلفة الكلية، بالإضافة إلى مستوى معرفة المستخدم للأسعار المعروضة وتدابير الائتمان الممكنة للحصول على الرعاية الصحية.

- **المقبولية، Acceptability**: هي العلاقة بين سلوك المستخدم حيال الموظفين وخصائص ممارسة مقدم الخدمة لمهنته قياساً إلى الخصائص الحالية لمقدمي الخدمة المتواجدين في مختلف المرافق الصحية، وأيضاً سلوك مقدم الخدمة حيال المميزات الشخصية المقبولة لدى المرضى.

على الرغم من أن هذه الطريقة في التقسيم تعد من المحاولات الرائدة لاختلافها عن سابقتها، لكنها صعبة القياس لأن متغيراتها صعبه الفهم والحصر، فكيف يتم، مثلاً، قياس السلوك المناسب لمقدم الخدمة؟ وبالمثل: كيف تقاس المميزات الشخصية المقبولة لدى المريض؟ خاصة وأن هذه المميزات المراد قياسها تخضع لاعتبارات شخصية.

إن تقسيم أبعاد الحصول على الرعاية الصحية بهذه الطريقة لا يصلح لقياس "التمكن" لأن تناول الدواء، مثلاً، لا يتطلب قياس بُعد الإقامة الذي تختص به المصحات الحكومية والخاصة أين يمكن للمريض أن يمكث فترة معينة حتى يتمثل إلى الشفاء.

ثالثاً، **المنظمة العالمية للصحة 1978 وإعلان Alma Ata**: في حلقة عمل حول دراسة الحصول على الرعاية الصحية ومناقشة مستوى الرعاية الصحية الضروري، اصطلاح على تعريف التوافر (أو الحصول، *Accessibility*) على أنه التوفير المتواصل والمنظم للرعاية الصحية المناسبة كما وكيفاً. وفق أربعة أبعاد كما يلي:¹

- **الحصول الجغرافي، Geographical Accessibility**: يتحقق عندما تكون المسافة ومدة التنقل ووسيلة النقل مقبولة؛

¹. WHO (d), **Primary Health Care, Report of the International Conference on Primary Health Care** (Alma-Ata, USSR: WHO, 6-12 September 1978), pp.58-59

- الحصول المالي، *Financial Accessibility*: يتحقق عندما تكون خدمة العلاج مقدمة داخل البلد مهما كانت طريقة الدفع؛

- الحصول الثقافي، *Cultural Accessibility*: يتحقق باستخدام طرق تقنية وإدارية للبقاء على اتصال مع النموذج الثقافي للمجتمع؛

- الحصول العملي (الوظيفي)، *Functional Accessibility*: يتحقق عندما يحصل المريض على الشكل الصحيح للعلاج باستمرار وفي الوقت الذي يكون في حاجة إليه.

يلاحظ أن هذه الطريقة في التقسيم أكثر وضوحاً من سابقتها وأكثر قابلية للقياس الفعلي ما عدا متغير الحصول الثقافي الذي يبدو مبهماً، بالإضافة إلى استخدام بعض العبارات الفضفاضة دون ضبطها بمعايير للقياس مثل، "مقبولة" في الحصول الجغرافي و "مناسب" في الحصول المالي. والملفت للانتباه أن مسألة ثمن الدواء لم تكن مطروحة في هذا التقسيم.

رابعاً، دراسة (1994) *Khan & Bhardwaj*: تم في هذه المحاولة تقسيم الرعاية الصحية إلى بعدين:¹

- البعد المكاني للحصول، *Spatial*: ويتعلق بالعوامل الجغرافية المعيقة منها والمساعدة على الاستخدام؛

- البعد غير المكاني للحصول، *Aspatial*: ويتعلق بالعوامل الاجتماعية المعرّقة والمساعدة على الاستخدام.

وفي كلا البعدين يتحقق الحصول على الرعاية الصحية عندما تتفوق العوامل المساعدة على العقبات. ويمكن إجمال ما توصلت إليه دراسات المرحلة الأولى في الجدول الموالي:

¹. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-9

الجدول 3-1: مقارنة بين نتائج دراسات الحصول على الرعاية الصحية

Penchansky (1977) & Pnchansky/Thomad (1981)	WHO (1978)	Khan & Bhardwaj (1994)
Accessibility	Geographical	spatial
Affordability	Financial	aspatial
Acceptability	Cultural	aspatial
accomodation	functional	spatial
availability	functional	spatial

Source: WHO-MSH, **Defining and Measuring Access**, Background Paper for the World Health Organization-Management Sciences for Health Consultative Meeting on Access to Essential Drugs, Vaccines, and Health Commodities (Freney-Voltaire, France: December 11-13, 2000), p. B-9, http://www.msh.org/seam/reports/Access_Meeting_Ferney_Voltaire_1.pdf, Last Visited: January 18, 2012

يلاحظ من الجدول أن مختلف التقسيمات على الرغم من تباينها من حيث عدد الأبعاد وتسمياتها والمتغيرات التي تقيسها، إلا أنها تتقاطع فيما بينها. والسبب في ذلك اعتماد بعض التقسيمات على التفصيل في الأبعاد بينما يميل بعضها الآخر إلى الإجمال مثل (Khan & Bhardwaj, 1994).

يقضي منطق الأمور بأنه، على الرغم من أهمية كل بعد من الأبعاد السابقة، فإنه يعد مقياساً ضعيفاً في تفسير الحصول على الخدمة الصحية إذا ما أخذ بمفرده، لكنه يتحول إلى مفسر جيد ومساعد في اتخاذ التدابير اللازمة إذا ما أخذ مع بقية الأبعاد، بحيث يُتاح تقييم المدى الذي يمكن أن يتحقق عنده الحصول على الخدمة الصحية المناسبة.¹

المرحلة الثانية، العوامل المرتبطة بالحصول على الدواء: ركزت الجهود السابقة على المحاولات المختلفة لتعريف وقياس الحصول على الرعاية الصحية، ولأهميتها اعتمدت عليها دراسات لاحقة لتحديد معالم الحصول على الأدوية مثل *kloos & al.* عام 1986 ودراسة *Miralles & Kimberlin* عام 1998، غير أن

¹. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-9

البحوث بعد ذلك اتجهت نحو تمييز العوامل المحددة للحصول على الدواء باعتباره سلعة تختلف في خصائصها عن الخدمة الصحية.¹ وقد عمدت بعضها إلى اعتبار الحصول على المعلومات المساعدة على تناول الدواء عنصرا مهما في تحديد معالم الحصول على الدواء.²

أولا، ورقة عمل منظمة الصحة العالمية (2000)، في إطار الجهود الرامية إلى تعريف الحصول على الدواء، اقترحت ورقة عمل عرضت على منظمة الصحة العالمية أن يتم تحديد أبعاد "التمكن" والحصول على الرعاية الصحية في خمسة عناصر:³

- **سهولة الوصول، Accessibility:** تحددها العلاقة بين موقع المواد الصيدلانية ومكان تواجد الأفراد. ولقد أثبتت الدراسات أن التنقل من أجل اقتناء الدواء والتكاليف غير المباشرة ووقت الانتقال تؤثر بشكل مباشر على التمكن، إذ بينت دراسة (Igun 1987) أن لجوء المواطن النيجيري إلى صيدليات التجزئة بدل الاتجاه إلى المستشفى يعود إلى عدة أسباب، ثالثها (بنسبة 21% من إجابات عينة الدراسة) تجسد في قرب الصيدلية من محل الإقامة وتبعد المستشفى، ومن ثم كان الوقت الضائع أثناء التنقل عاملا مهما في التأثير على قرار المريض.⁴ وتوصل Green (1986) إلى أن ثمن تذكرة الحافلة كان عائقا مهما في الحصول على الدواء.⁵

- **الثمن المناسب، Affordability:** ويتعلق بقدرة المريض على الدفع، حيث أثبتت دراسة Igun (1987) أن لجوء المرضى في نيجيريا إلى الصيدليات بدل المستشفيات يعود إلى انخفاض تكلفة العلاج، (في المرتبة الرابعة بين أربعة عوامل) وهي في هذه الحالة تكاليف مباشرة تختلف عن تكلفة التنقل.⁶

¹. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-11

². Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.10

³. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-12

⁴. UA. Igun, "Why we Seek Treatment Here Retail Pharmacy and Clinical Practice in Maiduguri, Nigeria", **Social Science & Medicine**, Vol.24, N°8, Pergamon Journals, 1987, p.692

⁵. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-11

⁶. Igun, Op. Cit., p.692

- **المقبولية، Acceptability**: وهي تقيس رضا المريض عن الخدمة المقدمة له. وقد برر المرضى في نيجيريا في دراسة *Igun* تفضيلهم للصيديات إلى تجنب تعرضهم للمعاملة التمييزية في المستشفيات وإلى رغبتهم في إخفاء هوياتهم عند طلب العلاج.¹

- **الإقامة، Accomodation**: ويتعلق بتوفر العلاج المناسب بشكل مستمر. ويلاحظ أن بعد الإقامة حاضر أيضا في هذا التقسيم مما يعني عدم قدرة الباحثين على اقتراح بُعد بهذا المعنى يجمع بين الحصول على خدمة الرعاية الصحية والحصول على الدواء.²

- **التوافر، Availability**: العلاقة بين ما هو متوفر وبين ما يريده المريض كما ونوعا.³

يلاحظ في هذا التقسيم أنه مطابق تماما لأعمال *Penchansky* لتحديد أبعاد الرعاية الصحية.

ثانيا، دراسة منظمة الصحة العالمية 2000: اهتمت منظمة الصحة العالمية في استراتيجيتها حول الأدوية لصالح الفترة 2000-2003 بالأدوية الضرورية مركزة في ذلك على أمراض الفقر. وقد انحازت هذه المبادرة إلى دراسة الحصول على الدواء، ومن ثم أشارت الاستراتيجية إلى أن "التمكن" يتحقق إذا كان الدواء:⁴

- **متاحا جغرافيا، Geographically Accessible**: حيث يحصل المريض على الدواء بالتنقل مسافة معقولة؛

- **متوفرا فيزيائيا، Physically Available**: ويعني أن يكون الدواء موجودا دون عناء في المرافق الصحية؛

¹. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-11

ويمكن اسقاط هذه الحالة على الدواء عندما يعتقد المريض أنه غير موجود إذا طلب نوعا معيناً ولم يلبي طلبه، مثل طلب الدواء الجنيس بدل الأصلي أو العكس أو طلب الدواء الأجنبي بدل الوطني أو العكس، وهذا يعود إلى ثقافة المريض ومدى معرفته بالفروق بين تلك الأنواع إن وجدت.

². WHO-MSH, Op. Cit., p.B-11

³. Ibid., p.B-13

⁴. WHO (e), **WHO Medicines Strategy: Framework for Action in Essential Drugs and Medicines Policy 2000-2003** (Geneva: WHO, 2000), P.4.

- متوفرا ماليا، *Financially Available*: ويحدث ذلك عندما يحصل المريض على الدواء بثمن مناسب. وفي تقرير لاحق للمنظمة العالمية للصحة أضافت بعدا رابعا، هو الآتي؛
- مقبولا، *Acceptible*: وهذا البعد مزيج من عدة متغيرات منها ثقافة المستهلك ومخزونه المعرفي والحملات الترويجية للدواء.¹ ويلاحظ أن هذا العمل يعد المحاولة الأولى من بين الدراسات السابقة التي تمكنت فعلا من فصل الحصول على الدواء عن الحصول على الرعاية الصحية.
- ثالثا، دراسة هيئة الأمم المتحدة/منظمة الصحة العالمية 2000: في إطار فريق عمل مشترك لوكالات الأمم المتحدة حول تصميم استراتيجية لتكثيف الجهود من أجل تحسين الحصول على دواء الإيدز، تم اختيار أربعة محددات من شأنها أن تساهم في ضمان تحقق "التمكن" وتحسينه:²
- الاختيار والاستخدام العقلاني: ويرتكز على اعتماد البلد المعني بالمشكلة لقائمة وطنية للأدوية الأساسية/الضرورية، مما يساعد على التوجيه الصحيح لسلوك المرافق الصحية من حيث وصف الأدوية واقتنائها. إن قائمة كهذه ستساعد على أن تكون الأدوية التي يتم اقتنائها ذات نوعية جيدة وآمنة وفعالة ومعقولة الثمن؛
- الأسعار المنخفضة: يؤدي السعر المدروس إلى عقلنة نفقات الحكومة والمرافق الصحية ومقدمي الخدمات الصحية والمستهلك؛
- التمويل المستدام: يتحقق التمويل المستدام بتبني آليات تمويل عادلة، من مداخل الدولة أو عن طريق التأمين الصحي؛
- نظم الامداد الموثوقة: لضمان عرض الأدوية الضرورية بشكل مستمر ونوعية عالية وإيجاد مصدر لتمويل بحوث الأدوية الجديدة بتدخل القطاعين العام والخاص. ويلاحظ أن انضمام الأمم المتحدة إلى جهود منظمة الصحة العالمية جاء برؤية جديدة للأبعاد المختلفة للتمكن، غير أن ثلاثة منها تتقاطع في مسألة الجانب المالي للتمكن.

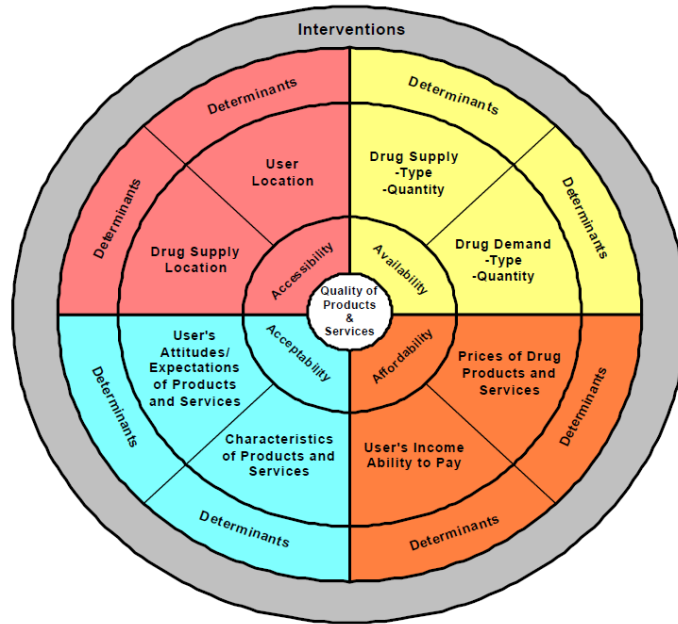
¹. WHO-MSH, Op. Cit., p.B-15

². Ibid., p.B-16

إن العامل المشترك بين الدراسات السابقة¹ يتمثل في أنها تركز على "الاستخدام" كمعيار للحكم على حدوث "التمكن"، وهي صائبة في ذلك فالتمكن لا يحدث عندما تنشأ الحاجة إلى الدواء دون أن يتحقق الاستخدام.

رابعا، مؤتمر *WHO & MSH 2003*:² استخدم هذا المؤتمر الوثيقة (2000) *WHO-MSH* الصادرة عن ورشة العمل التي أشرفت عليها الجهتان المذكورتان عام 2000 في فرنسا، وقد تم عرض الوثيقة للمناقشة للوصول إلى توافق دولي حول أبعاد الحصول على الدواء. وقد انتهى المؤتمر إلى تعداد خمسة أبعاد "للتمكن" تقترب في محتواها إلى أعمال (1981) *Penchansky & Thomas*; (1997) *Penchansky* وتم تلخيص النتائج في الشكل الآتي:

الشكل 3-1: أبعاد الحصول على الرعاية الصحية وفق أعمال منظمة الصحة العالمية والعلوم الإدارية من أجل الصحة، *WHO-MSH*



Source: Roy Penchansky & al., **Defining and Measuring Access to Essential Drugs, Vaccines, and Health Commodities**, Report for WHO-MSH Consultative Meeting (Freny-Voltaire, France, December 11-13, 2000), p.26

¹ الدراسات المعنية هي:

UN2000, WHO2000, Khan & Bhardwaj 1994, WHO1978, Penchansky1997; Penchansky & Thomas (1981), Aday and Al. 1980, Aday and Al. 1993

². MSH= Management Sciences for Health

يبين الشكل أن أربعة أبعاد "للتمكن" يمكن التعرف عليها وقياسها من خلال محددين أساسيين ما عدا البعد الخامس الذي يعد تركيبة من الأبعاد الأربعة الأولى، ومنه يتكون "التمكن" من:¹

- التوافر الفيزيائي، *Physical Availability*: هي العلاقة بين نوع وحجم السلع والخدمات المرغوبة ونوع وحجم السلع والخدمات المقدمة؛
- الثمن المناسب، *Affordability*: العلاقة بين أسعار السلع والخدمات وقدرة المريض على شرائها؛
- الحصول الجغرافي، *Geographical Accessibility*: العلاقة بين مقر السلعة أو الخدمة ومقر المستخدم المحتمل للسلعة أو الخدمة؛
- المقبولية، *Acceptability*: وهي العلاقة بين توجهات وتوقعات المستخدم حول السلعة أو الخدمة والخصائص الحالية للسلعة أو الخدمة؛
- نوعية الخدمة أو السلعة، *Quality of Products and Services*: عنصر مشترك بين جميع الأبعاد.²

وقد اعتمدت هذه العناصر من طرف التقرير على أنها قائمة نهائية لأبعاد "التمكن" وقد حددت لكل بعد قائمة من المتغيرات القابلة للقياس.³ وعلى الرغم من هذه الخطوة المهمة إلا أن جانب القصور فيها يتمثل في العودة إلى تناول الخدمة إلى جانب السلعة في ذات الأبعاد.

¹. Roy Penchansky et al., **Defining and Measuring Access to Essential Drugs, Vaccines, and Health Commodities**, Report for WHO-MSH Consultative Meeting (Freny-Voltaire, France, December 11-13, 2000), p.VII

². لقد قامت *Alliance for Health Policy and Systems Research* بعمل مماثل لتطوير الإطار المفاهيمي للحصول على الأدوية، وقد تم حصر أبعاد الحصول على الدواء في 5 عناصر تتقاطع مع دراسة مؤتمر WHO & MSH (2003) مع بعض التباين، فسمي بعد المقبولية بـ Satisfaction بدل Acceptability، ويختلف بعد النوعية من حيث المضمون، حيث يحدّد هذا البعد توفير الدواء من طرف الجهات القانونية بشكل يتوافق مع المعايير الوطنية أو الدولية لجودة الدواء مثل *GMP-Good Manufacturing Practice* التي ترعاها منظمة الصحة العالمية.

³. يمكن الاطلاع على قائمة بكل المتغيرات المقترحة في: Penchansky et al., Op. Cit., pp.26-31

ويلاحظ من الشكل 3-1 أن الطريقة المتبعة في تعريف "التمكن" تعتمد على مبدأ التوازن، إذ تم قياس كل بعد من الأبعاد الأربعة الأولى من جانبي العرض والطلب. وعلى سبيل المثال، التوافر يحدده عرض الدواء والطلب على الدواء كل منهما من حيث الكمية والنوعية، والقدرة على الدفع يحددها من جانب العرض ثمن الدواء ومن جانب الطلب يحددها دخل المستهلك.

خامساً، منظمة الصحة العالمية 2004: أشارت دراسة صادرة عن منظمة الصحة العالمية إلى أن الحصول على الدواء يصف مختلف العوامل التي تتفاعل لتحديد درجة حصول المريض على عدد كبير من المواد والخدمات الطبية، والمواد الطبية بدورها تشمل المواد الصيدلانية واللقاحات ومواد التشخيص. وفي هذا السياق حددت منظمة الصحة العالمية في إطار العمل حول دراسة الحصول على الأدوية، أربع مجالات لضمان الحصول على الدواء تتطابق مع ما جاء في دراسة هيئة الأمم المتحدة/منظمة الصحة العالمية 2000، لكن بشكل أكثر تفصيلاً وتحديدًا كنتيجة للخبرة التي اكتسبتها منظمة الصحة العالمية بعد عدة محاولات لتحديد أبعاد التمكن المتمثلة في: الاختيار والاستخدام العقلاني للأدوية والتمويل والسعر المناسبين وأنظمة إمداد موثوق بها.¹ وسيتم تفصيلها فيما يلي:²

- الاختيار والاستخدام العقلاني للأدوية: يتعلق شق الاختيار العقلاني باقتناء الأدوية التي تتوافق مع الأمراض المنتشرة ويمكن ضبط هذه العملية بإعداد قائمة وطنية للأدوية الضرورية وأن تكون مشتقة من قائمة منظمة الصحة العالمية. بينما يمثل الشق الخاص بالاستخدام الأمثل في عدة أوجه: وصف أقل عدد ممكن من الأدوية والاقتصار على وصف الأدوية الضرورية (كعدم المبالغة في وصف مسكنات الألم) ووصف الأدوية المناسبة فعلاً للمرض مما لا يدع مجالاً للشك بأنها العلاج المناسب، والنجاح في اختيار مجموعة الأدوية المناسبة والقابلة للتفاعل معاً بشكل لا يضر بصحة المريض؛

- السعر المناسب: ويتم ادراكه بعدة آليات، منها معرفة امكانية التأمين ومقارنة السعر المعروض بالموارد المتاحة خاصة إذا كان دفع مقابل العلاج يتم بشكل مباشر أو كان اقتناؤه يتم من القطاع الخاص؛

¹. WHO (a), Op.cit., p.9

². WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.145-148 (بتصرف)

- **التمويل المستدام:** ويرصد هذا البعد مدى مساهمة سلطات البلد في نفقات العلاج والرعاية الصحية بصفة عامة ومدى قدرة التأمين الصحي على تغطية أكبر عدد ممكن من المواطنين؛

- **أنظمة امداد (تزويد) موثوقة:** وتقاس الموثوقية بقدرة النظام الصحي على تزويد المريض بالأدوية بطريقة مناسبة من حيث الزمن والنوعية، ويتحقق باقتناء الأدوية وتخزينها ونقلها وجرده الموجود منها وتوقع مستوى الاحتياج إليها، كل ذلك لا بد وأن يتم بشكل مناسب.¹

سادسا، دراسة منظمة الصحة العالمية 2011: تعتبر هذه الدراسة الأكثر تطورا من سابقتها لأنها تعدت التحليل النظري إلى عملية القياس، وقد اعتمدت عليها فيما بعد العديد من البلدان لدراسة "التمكن".² وقد أعدت هذه الدراسة لغرض البحث في الحصول على الدواء، عن طريق مقارنة أسعار الدواء في مختلف أماكن تواجده (القطاع العام والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية). واهتمت هذه الدراسة، ببعدين فقط من أبعاد التمكن:

- **التوافر، *Availability*:** تم تعريف توافر الدواء على أنه النسبة المئوية لعدد الصيدليات التي وُجد فيها الدواء المعني في تاريخ انجاز الدراسة.³ ويستنتج من ذلك أن التوافر في هذه الحالة يقيس جانب العرض؛

- **السعر المناسب، *Affordability*:** اعتمد في قياس السعر المناسب على الأجر اليومي الأقل لعامل حكومي غير مؤهل كوحدة أساسية، حيث يعبر عن هذه الوحدة بعدد أيام الأجر الكافي لشراء علاج في ظروف حادة وصعبة وشائعة. ومن ثم يعد الدواء متاحا ماليا إذا كلفت جرعة

¹. وحتى تكتمل عملية التزود بالدواء لا بد من قوى عاملة مؤهلة في المجال الصحي. لكن الحديث عن هذه النقطة يفرض نفسه أكثر عند الحديث عن توفر الرعاية الصحية كما دأبت عليه منظمة الصحة العالمية في هذا التقرير الذي تم الاعتماد عليه وفي غيره.

². وأصبحت الطريقة التي اعتمدت في الدراسة تعرف بـ: WHO/HAI- Standard Methodology for Measuring Medicine Prices, Availability, Affordability and Price Components WHO/HAI Standard أو اختصارا: Methodology

³. Alexandra Cameron, Margaret Ewen, Martin Auton and Dele Abegunde, **The World Medicines Situation 2011, Medicines Prices, Availability and Affordability**, 3rd Edition (Geneva: WHO, 2011), p.3

الدواء الواحدة أو جلسة العلاج الواحدة أجر يوم واحد من العمل.¹ لكن من الصعوبة بمكان قبول هذا المستوى كمحدد للتوافر المالي مادام أجر اليوم يوجهه بكامله إلى جرعة العلاج، إذ يتعذر بذلك على المريض تلبية بقية متطلبات المعيشة اليومية. وزيادة على ذلك يكون أجر العامل في معظم البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل أقل من أصغر أجر عامل في القطاع العام في البلدان المتقدمة، لذلك يصبح هذا المعيار صعب التحقيق بالنسبة لمعظم البلدان ومضللاً في ذات الوقت. ومن ثم كان من الأجدر أن يكون الدواء متاحاً مالياً إذا كانت جرعة العلاج تكلف أقل من أجر يوم عمل.

وتم تقدير أسعار الأدوية، التي يقارن بها أجر العامل، بالوسيط الحسابي MP بالعملة المحلية، وتم تحويله إلى مؤشر قابل للقياس لغرض الدراسة، إذ تم التعبير عنه بمعدل السعر الوسيط أو *Median Price Ratio (MPRs)*. يقارن هذا المعدل السعر المحلي بالسعر المرجعي الدولي *International Reference Prices (IRPs)* الصادر عن *US-Based Management Sciences for Health (MSH)* الذي يشير إلى وسيط أسعار الأدوية التي تأتي إلى البلدان محل الدراسة من مختلف المصادر. ويعبر MPR عن القدر الذي يزيد به السعر المحلي أو ينقص عن السعر المرجعي. فمثلاً: $MPRs = \frac{MP}{IRPs} = 2$ تعني أن السعر المحلي أعلى من السعر المرجعي الدولي بمرتين.²

وبمراجعة البيانات التي تم الحصول عليها، توصلت الدراسة إلى أن توافر الأدوية الجنيسة في القطاع العام لكل البلدان المدروسة كان في المتوسط أقل من 60% كما لوحظ أن توافر الأدوية الجنيسة في القطاع الخاص كان أعلى من الأدوية الأصلية. وإذا أخذت كل منطقة على حدة،³ يلاحظ أن توافر الأدوية

¹. Cameron et al., Op. Cit., p.3 and p.8

². الجدير بالذكر أنه إذا كان MPR أقل أو يساوي الواحد فهو يعني الكفاءة في القطاع العام وإذا كان أقل من 3 فهو يعني الكفاءة في القطاع الخاص. أنظر:

Zaheer Ud Din Babar, Mohamed Izham Mohamed Ibrahim, Harpal Singh, Nadeem Irfan Bukahri, Andrew Creese, "Evaluating Drug Prices, Availability, Affordability, and Price Components: Implications for Access to Drugs in Malaysia". **PLoS Medicine**, Volume 4, Issue 3 (California: BioMed Central Ltd, 2007), p.468, www.plosmedicine.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pmed.0040082&representation=PDF, Last Visited: November 13, 2105

³. إفريقيا والأمريكيتين وجنوب شرق آسيا وأوروبا وشرق المتوسط وغرب المحيط الهادي.

الجنيسة في القطاع الخاص كان أعلى من نظيرتها للقطاع العام في كل المناطق. كما تبين أن توافر الأدوية الأصلية في القطاع العام كان أقل منه للأدوية الجنيسة في البلدان التي كانت سياستها تتجه نحو توفير الدواء منخفض الثمن. أما البلدان التي تميزت الأدوية الأصلية فيها بمستوى توافر مرتفع فتمثلت في: الكويت وإيران والإمارات العربية المتحدة وأوكرانيا بنسب تتراوح بين 12% و50%¹.

لقد تحدثت الدراسة عن أن هناك علاقة بين التوافر والسعر المناسب، حيث أن فقدان الأدوية الأصلية في القطاع العام (انخفاض التوافر) هو الذي أدى إلى ارتفاع أسعارها (السعر غير مناسب) دالا على علاقة طردية بين التوافر والسعر المناسب.²

وقد بينت الدراسة أنه على الرغم من توفر الدواء الجنيس الأقل سعرا، إلا أن تكلفة العلاج كانت أكبر من قدرة معظم المرضى في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، حيث تكلف أجر يومين من العمل في أكثر من نصف البلدان، وكان الوضع أسوأ باستخدام الدواء الأصلي الذي يتطلب أكثر من 10 أيام عمل.³ ويتضح من هذه الحقائق أن تكلفة العلاج بالنسبة للأمراض المزمنة حيث العلاج مستمر مدى الحياة تكون أعلى من ذلك بأشواط، مما يعني أن الدواء لن يكون في متناول جميع المرضى.

لقد اتفقت المحاولات الأخيرة لتحديد أبعاد الحصول على الدواء على خمسة أبعاد رئيسية، كما يلاحظ في معظم المحاولات عدم فصل الرعاية الصحية عن الدواء وتم التعامل معهما وكأنهما يخضعان للظروف نفسها، وربما لا يكون هذا سليما باعتبار أن العوامل التي تتحكم في الخدمة تختلف عن تلك التي تؤثر على السلعة، وحتى لو خضع الاثنان لذات الظروف لا يعد هذا صحيحا في كل البلدان بالقدر نفسه، فقد يكون الدواء متوفرا في الصيدليات في الكثير من البلدان النامية لأن ذلك يعتمد على عملية الاستيراد المستمرة والتي تمارسها مختلف البلدان بشكل آلي مما يجعل بُعد "سهولة الحصول، *Accessibility*" محققا، في حين أن هذا البعد قد يغيب إلى جانب بعد المقبولية عندما يتعلق الأمر بالرعاية الصحية نظرا لعدم تواجد الأطباء المتخصصين، سيما في المناطق النائية، وإن وجدوا فإنهم يفتقرون إلى التأهيل؛ وتغطية

¹. Cameron et al., Op. Cit., p.4.

². Ibid., p.5.

³. لقد استخدمت الدراسة لقياس *Affordability* تكلفة علاج التهاب تنفسي للبالغين خلال 7 أيام علاج، وتمت مقارنة هذه التكلفة بين أسعار الدواء الأصلي وأقل سعر للدواء الجنيس المقابل له، Cameron et al., Op. Cit., p.8

هذا العجز عن طريق استيراد الأطباء لا يعد عملية سهلة لأن تكاليفها خارج قدرات البلدان النامية بصفة عامة. والملفت للانتباه أن جميع الدراسات المعروضة سواء تعلق الأمر بالحصول على الدواء أو الرعاية الصحية لم تُعر براءات الاختراع اهتماما ولم تأت على ذكرها في أي بُعد من الأبعاد التي تم تبنيها في الدراسة المعنية.

المطلب الثاني، الوضعية العالمية للحصول على الدواء

منذ تبني اتفاقية تريبس تزامنا مع انشاء المنظمة العالمية للتجارة عام 1995 أخذت المناقشات حول علاقة قوة ومدة وتوحيد معايير حماية حقوق الملكية الفكرية بالحصول على الدواء في البلدان النامية حظا وافرا من الاهتمام. فقد ارتبطت المطالبة بمعايير أعلى لحماية براءات الاختراع بمشاكل جمة اعترت الصحة العامة، متمثلة في التأخر في طرح الأدوية الجنيصة في الأسواق وعدم القدرة على الاستمرار في استخدام الهندسة العكسية لإنتاج الأدوية الجنيصة ومشكلة قاعدة الاخضرار الدائم بالإضافة إلى ظهور ميول نحو انتاج الأدوية الموجهة لأسواق البلدان المتقدمة.¹

لقد استقطبت مسألة الحصول على الدواء اهتمام المجتمع الدولي بشكل جدي في الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة التي تسهر على إدارتها منظمة الأمم المتحدة، إذ نص المرمى 17 من الهدف 8 على ضرورة التعاون مع شركات المستحضرات الصيدلانية للحصول على الأدوية الأساسية بأسعار مناسبة في البلدان النامية.² ولقياس تحقق هذه الغاية من عدمه، استخدم القائمون على أهداف الألفية كمييار "نسبة المواطنين الذين يحصلون على الدواء الضروري بثمان مناسب بصفة مستدامة".³

وعند الحديث عن الحصول على الدواء لا بد من التمييز بين الأدوية الضرورية وغيرها لأن درجات الأهمية تختلف، حيث أن المبادرات المسجلة للقطاع العام، في سعيه لاستقطاب عمليات البحث والتطوير لتشجيع الانتاج المحلي للدواء، ركزت على أدوية عدد محدود من الأمراض مثل فيروس السيدا والسل

¹. WHO (a), Op. Cit., p.8

². اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، مرجع سابق، ص. 7.

³. "Proportion of population with access to affordable drugs on a sustainable basis (WHO)". See: United Nation, Millennium Project, Goals, Targets and Indicators, www.unmillenniumproject.org/goals/gti.htm#goal8, Last Visited: November 13, 2015

والمالاريا والانفلونزا الوبائية، مما يوحي بأن مفهوم "التمكن" والمناقشات حوله لا بد وأن تقتصر على الأدوية الموجهة لعلاج الأمراض المتفشية¹ وليس الأدوية المسكنة للألم أو التي تعالج الاسهال العرضي، مثلا، أو الأدوية المنشطة أو أي دواء يمكن أن يستهلك دون وصفة طبية، لأن هذه العقاقير الطبية يمكن الاستعاضة عنها في كثير من الأحيان بالدواء التقليدي.

وعلى الرغم مما قدمه المجتمع الدولي من مساعدات ومما سطره من برامج لتحسين "التمكن" إلا أن الدواء يبقى غير متاح لمواطني البلدان النامية الذين هم بحاجة إليه. وحتى مع توفر الأدوية الفعالة إلا أنها نادرا ما تجد طريقها إلى من يحتاجها فعلا. إن الذي جعل وباء الإيدز قابلا للعلاج هو توفر دوائه في البلدان المتقدمة، إلا أن 23% فقط ممن يحتاجونه عبر العالم يحصلون عليه.² لكن دراسات أجريت على مستوى الجامعات حول أدوية الإيدز بينت أنه يمكن للدواء أن يكون غير متاح حتى في أكثر الأنظمة الصحية قوة، مما يدل على أن مشكلة الحصول على الدواء ليست حكرا على البلدان الفقيرة.³ ويؤكد هذه الحقيقة الدراسة التي أنجزها *Norbert Reich* حول تأثير براءات المواد الصيدلانية على الحصول على الدواء في دول الجماعة الأوروبية.⁴ وفيما يلي سيتم عرض بعض التجارب الدولية في مجال دراسة الحصول على الدواء للإطلاع على الظروف التي صاحبت تلك الدراسات ومحاولة حصر العوامل المتحكمة في الحصول على الدواء.⁵

أولا، الحصول على الدواء في ماليزيا: قام *Kamaruzaman Saleh and Mohamed I .M. Ibrahim* بدراسة تبحث فيما إذا كان المواطن الماليزي يحصل على الأدوية الضرورية المحددة في القائمة الوطنية. وقد أجريت الدراسة على 13 دواء يساهم في علاج المشاكل الصحية الأكثر انتشارا في ماليزيا، وذلك في خمس

¹. WHO (a), Op. Cit., p.27

². Cohen-Kohler, et al., Op. Cit., pp.230-231

³. IPI-International Intellectual Property Institute, **Patent Protection And Access to HIV/AIDS Pharmaceuticals In Sub-Saharan Africa**, A Report Prepared for The World Intellectual Property Organization (WIPO) (Washington, DC/ IPI, 2000), p.12,

⁴. Gouyette, Op. Cit., pp.82-95

⁵. فقد أشارت دراسة المنظمة العالمية للصحة (2011) أن الاجراءات الواجب اتخاذها لتحسين الحصول على الدواء تتمايز من بلد إلى آخر لأن كلا منها يخضع لسياسة دوائية مختلفة وظروف سوق متباينة. أنظر: Cameron et al., Op. Cit., p.1

ولايات¹ بواسطة مقابلات في 20 مصحة حكومية اختيرت عشوائيا، بالإضافة إلى عدد من الصيدليات الحكومية في الأحياء وفي 20 صيدلية خاصة اختيرت عشوائيا.² ولقياس الأبعاد المختلفة للحصول على الدواء استخدم الباحثان عددا من المؤشرات يمكن تلخيصها كما يلي:

الجدول 3-2: مؤشرات قياس الحصول على الدواء في دراسة Kamaruzaman Saleh and Mohamed I .M. Ibrahim

النتيجة	كيفية الحساب	المؤشرات	العدد
-	(عدد الأدوية الأساسية المتوفرة في المصحة الحكومية/عدد الأدوية في القائمة)×100	1. نسبة الأدوية الأساسية المتوفرة لكل مصحة حكومية	Availability
-	(عدد الأدوية الأساسية المتوفرة في صيدلية المنطقة/عدد الأدوية في القائمة)×100	2. نسبة الأدوية الأساسية المتوفرة لكل صيدلية منطقة	الحصول الفيزيائي (في تاريخ إجراء الدراسة)
95.4	مجموع المؤشر (1)/عدد المصحات المدروسة	3. المؤشر الوطني للحصول الفيزيائي في المصحات الحكومية	
89.2	مجموع المؤشر (2)/عدد الصيدليات المدروسة	4. المؤشر الوطني للحصول الفيزيائي في صيدليات المناطق	
-	(عدد أيام نفاذ مخزون الأدوية الأساسية/عدد الأشهر المدروسة)/عدد الأدوية الأساسية	5. متوسط نفاذ المخزون في المصحة الحكومية	مدة نفاذ المخزون
-	(عدد أيام نفاذ مخزون الأدوية الأساسية/عدد الأشهر المدروسة)/عدد الأدوية الأساسية	6. متوسط نفاذ المخزون في صيدلية المنطقة	(محسوبا بدلالة الأيام في الأشهر الستة السابقة لتاريخ الدراسة حيث لم يسجل حصول فيزيائي)
6.5	مجموع المؤشر (5)/عدد المصحات المدروسة	7. المؤشر الوطني لمتوسط نفاذ المخزون في المصحات الحكومية	
32.4	مجموع المؤشر (6)/عدد الصيدليات المدروسة	8. المؤشر الوطني لمتوسط نفاذ المخزون في صيدليات المناطق	
-	(العدد الكلي للأدوية المتاحة/عدد الأدوية الموصوفة)×100	9. نسبة الأدوية المتاحة للمريض (اعتمادا على مقابلات مع المرضى في المصحات الحكومية)	
100	مجموع المؤشر (9)/عدد المصحات المدروسة	10. المؤشر الوطني لنسبة الأدوية المتاحة	
1.5	(مجموع تكاليف العلاج في المصحات الحكومية/عدد المصحات المدروسة)/أدنى أجر أسبوعي حكومي	11. المؤشر الوطني للقدرة على الدفع في القطاع الحكومي	القدرة على الدفع (مقاسة بتكلفة علاج الالتهاب الرئوي المعتدل نسبة لأدنى أجر أسبوعي حكومي والمقدر بـ \$ 46.05)
3.67	(مجموع تكاليف العلاج في صيدليات التحزنة/عدد الصيدليات المدروسة)/أدنى أجر أسبوعي حكومي	12. المؤشر الوطني للقدرة على الدفع في القطاع الخاص	

المصدر: إعادة تنظيم البيانات الواردة في المرجع:

Kamaruzaman Saleh and Mohamed I.M. Ibrahim, "Are Essential Medicines in Malaysia Accessible, Affordable and Available?", **Pharmacy World and Science**, volume 27, Issue 6, (Springer, 2005), pp.442-444

¹. Kuala Lumpur, Johore, Perak, Pahang and Sabah.

². Kamaruzaman Saleh and Mohamed I.M. Ibrahim, "Are Essential Medicines in Malaysia Accessible, Affordable and Available?", **Pharmacy World and Science**, volume 27, Issue 6, (Springer, 2005), p.442

³. من سياق البحث يفهم أن العدد المعني ليس لكل الأدوية الأساسية/الضرورية المدرجة في القائمة الوطنية الماليزية، وإنما يقصد به 13 دواء المدروسة.

من خلال البيانات في الجدول، يمكن ترجمة النتائج التي توصل إليها *Saleh and Ibrahim* كما يلي:¹

- بلغ المؤشر الوطني للحصول الفيزيائي في المصحات الحكومية 95.4% (سجل 100% في منطقتين وأقل نسبة كانت 89.2%)؛
- بلغ المؤشر الوطني للحصول الفيزيائي في صيدليات المناطق 89.2% (سجل 100% في منطقتين وهما اللتان سجلتا أقل نسبة في المؤشر السابق، وأقل نسبة كانت 76.9%)؛
- بلغ المؤشر الوطني لمتوسط نفاذ المخزون في المصحات الحكومية 6.5 يوما (سجل صفر يوم في منطقتين وأطول مدة كانت 21 يوما)؛
- بلغ المؤشر الوطني لمتوسط نفاذ المخزون في صيدليات المناطق 32.4 يوما (كان أعلى معدل هو 61.6 يوما يليه 37.3 يوما في المنطقتين اللتين سجلتا صفرا في المؤشر السابق)؛
- بلغ المؤشر الوطني للقدرة على الدفع في القطاع الحكومي 1.5 أسبوع عمل (ذات المعدل في كل المناطق)؛
- بلغ المؤشر الوطني للقدرة على الدفع في القطاع الخاص 3.67 أسبوع عمل (كان أعلى معدل 4.11)؛
- بلغ مؤشر نسبة الأدوية المتاحة 100% في كل الولايات المدروسة.

إن السبب الذي جعل ولاية *Sabah* تسجل أقل معدل في المؤشر 3 وأعلىها في المؤشر 7 يعود إلى كونها ولاية كبيرة وأقل تقدما من بقية الولايات التي شملتها الدراسة، كما أن عددا من المصحات الحكومية تقع بعيدا عن صيدليات المناطق بالإضافة إلى أن أنظمة الطرقات فيها ضعيفة مقارنة بالبقية، وأن خط توزيع الأدوية يمر عبر ثلاث نقاط على الأقل مما يؤخر وصول الدواء إلى المصحات. وعلى الرغم من ذلك لم تكن *Sabah* سيئة في المؤشر 8 للسبب نفسه إذ يتم تزويد الصيدليات عن طريق خط نقل متطور

¹. Saleh and Ibrahim, Op. Cit., pp.442-446

وبفضل وجود مطار قريب. إن ضعف المؤشرين 4 و8 مقارنة بالمؤشرين 3 و7 يعود إلى أن ضغط الطلب على صيدليات المناطق مرتفع، حيث تقوم بتزويد المصحات الحكومية والمستشفيات.¹

أما العلامة الكاملة التي سجلها المؤشر 10 وتطابق معدل المؤشر 11 في كل الولايات فيعود إلى كون المزود الخاص بالأدوية المدروسة مرتبط بعقد مع وزارة الصناعة، بالإضافة إلى أن الأدوية في القطاع العام توزع مجاناً. وهذا ما جعل القدرة على الدفع في القطاع العام أعلى من نظيرتها في القطاع الخاص، ضيف إلى ذلك أن الأسعار في القطاع الخاص لا تخضع للتحديد من طرف الحكومة.²

لكن ما لم تقله الدراسة هو أن هناك خلافاً مسجلاً في سلسلة التوزيع، حيث أن الولايات التي سجلت فيها المصحات الحكومية صفراً في المؤشر 7 هي ذاتها التي سجل فيها المؤشر 8 أعلى المعدلات، مما يعني أن صيدليات المناطق تفي بالتزامها اتجاه المصحات في الوقت الذي تعاني من نقص في التموين مما يجعل مدة نفاذ المخزون تطول.

مما سبق، يمكن استنتاج عدة عوامل تساهم في تحقيق الحصول على الدواء (الحصول المالي والفيزيائي والجغرافي) يمكن تلخيصها في التوزيع المجاني للدواء وكفاءة سلسلة التوزيع (من حيث عدد المتدخلين ووسائل النقل والبنى التحتية) والرقابة على الأسعار في القطاع الخاص وعدد نقاط الخدمات الصحية مقارنة بعدد السكان (توازن العرض والطلب).

ثانياً، الحصول على الدواء في فيتنام: درس *Nguyen et al.* توفر الأدوية بثمان مناسب في فيتنام وفق المنهجية المقترحة من طرف منظمة الصحة العالمية. وقد تناولت الدراسة عينة من 42 دواء تم اختيارها عام 2005 في خمس مناطق جغرافية، وتوصلت الدراسة إلى ما يلي:³

¹. Saleh and Ibrahim, Op. Cit., p.445

². Ibid., p.444

لم ترد هذه الفكرة في الورقة ولكن تم استنتاجها من تحليل الجدول رقم 2 الوارد في ص.444 منها.

³. Anh Tuan Nguyen, Rosemary Knight, Andrea Mant, Quang Minh Cao and Martin Auton, Medicine prices, availability, and affordability in Vietnam. **Southern Med Review**, Volume 2, Issue 2, 2009, p.2, <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16376e/s16376e.pdf>, Last Visited: November 13, 2015.

- 33.6% من الأدوية الجنيسة كانت متوفرة في صيدليات القطاع العام؛

- يفوق السعر الوسيطى السعر المرجعي الدولي للأدوية الجنيسة بـ 1.82 مرة؛

- سعر الدواء في الصيدليات العامة كان أعلى منه في الصيدليات الخاصة.

واستنتج الفريق أن الأدوية في فيتنام تعاني من انخفاض العرض ومن ارتفاع الثمن، واقترح الباحثون كحل ضرورة خلق نظام تزويد فعال في القطاع العام لتخفيض أسعار الأدوية، وضرورة تشجيع استهلاك الأدوية الجنيسة والتحكم في كل الإضافات على السعر (Mark-Ups).¹

ومن خلال الدراسة، يعود عدم توفر الدواء في فيتنام إلى انخفاض انفاق الدولة على الصحة العامة ووقوع ثلاثة أرباع تكاليف العلاج على عاتق المواطن، بالإضافة إلى ارتفاع سعر الأدوية المنتجة محليا، حيث تبقى أسعار أدوية الإيدز مثلا، أعلى من أقل الأسعار الدولية بحوالي 7 أو 8 مرات.²

ثالثا، الحصول على الدواء في زيمبابوي: أجرى Gavaza et al. دراسة حول الثمن الذي يدفعه المواطن الزيمبابوي مقابل الحصول على الدواء، ومقارنة الوضعية ببعض البلدان لمعرفة الحالة الواقعية للبلد. وقد جمعت المعلومات السعريّة عن 42 دواء جنيسا وأصليا في 65 موقعا يمكن الحصول منها على الدواء، مثل المستشفيات والصيدليات والمصحات الخاصة والأطباء المانحين للدواء.³ وتم تطبيق منهجية منظمة الصحة العالمية و *Action Plan* التي تقوم بشكل أساسي على دراسات ميدانية في المواقع التي من المفترض أن يتواجد فيها الدواء.⁴

¹. Ibid., p.2

². Ibid., Op. Cit., pp.2-3

³. الطبيب المانح للدواء موجود في بريطانيا، وهو طبيب يضمن الحد الأدنى للخدمة الصحية لعدد لا يستهان به من المرضى في المناطق الريفية، ويوفر إلى جانب ذلك الدواء الذي يصفه للمرضى بدل اللجوء إلى الصيدليات، أنظر:

Dispensing Doctor's Association, www.dispensingdoctor.org/about.php?pid=43, Last Visited: November 11, 2014.

⁴. Paul Gavaza, T. Simoyi, B. Makunike & CC. Maponga, "The Prices People Pay for Medicines in Zimbabwe", **The Central African Journal of Medicine**, 2009;55 (1/4), pp.14-15, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21977842, Last visited: November 13, 2015

لقد خلصت الدراسة إلى أن أسعار العلامات التجارية الحديثة للأدوية في القطاع الخاص كانت أعلى من السعر المرجعي العالمي بعشرة أضعاف وأكثر من سعر الأدوية الجينية بثلاث مرات، وكان الأطباء المانحون للدواء يعتمدون إلى وصف أدوية جنيسة أسعارها أعلى بثماني مرات إلى عشرين مرة من السعر المرجعي وأعلى بمقدار الضعف من أسعار بقية المواقع المدروسة،¹ بينما كانت الأقل منها معروضة في القطاع العام، لكن هذه الأخيرة كانت أعلى من متوسط الأسعار لسبعة دول افريقية استخدمت للمقارنة. ويدل ذلك على أن الأدوية تعتبر مرتفعة الثمن في زيمبابوي مما يؤثر سلبا على الحصول على الدواء في جانبه المالي خاصة بالنسبة للفقراء.²

رابعا، توفر الدواء في دول الاتحاد الأوروبي: أشرف *Gallo et al.* على مشروع *EURO-Medicines Project* وهو يهدف إلى انشاء قاعدة بيانات للأدوية المتوفرة في بلدان الإتحاد الأوروبي قبل 2001.³ وقد ركزت الدراسة على أحد جوانب العرض دون بقية أبعاد "التمكن".

لقد اكتشف الباحثون أن هناك تمايزا في توافر الدواء في دول الإتحاد، حيث توجد أدوية في بعضها ولا توجد في أخرى، ويعود ذلك إلى اختلاف سياسات الضبط وسياسات السوق بين البلدان بالإضافة إلى الاختلافات الثقافية والتاريخية. فمثلا، يتم تشجيع الأطباء في المملكة المتحدة على وصف الأدوية الجينية مما يحفز على انتاج مختلف التركيبات العلاجية بما في ذلك تلك التي لا تحمل علامة تجارية، وهي في الغالب منخفضة الثمن، غير أن المشكلة تكمن في أن أسماءها غير متاحة في مرجع موحد.⁴

ويعود اختلاف درجة توفر الدواء بين البلدان الخمسة عشر التي شملها البحث، إلى كون بعض الأدوية تم ترخيصها في بلدان دون الأخرى، أو أن الدواء منع من التداول بسبب معايير السلامة بينما يتمتع بشعبية في غيرها من البلدان مثل، *Dispyrone* في اسبانيا. وفي حالات أخرى يعود سبب التباين إلى

¹. Ibid., P.16-17

². Ibid, p.14

³. P. Folino-Gallo, T. Walley, J.C. Frolich, A. Carvajal, I.R. Edward, "Availability of Medicines in the European Union: Results from the EURO-Medicines Project", **European Journal of Clinical Pharmacology**, Volume 57, Issue 6-7 , pp 441-446, Springer-Verlag, 2001, p.441, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21977842, Last Visited: November 13, 2015

⁴. Ibid., p.445

الأغراض العلاجية التي يستخدم فيها الدواء.¹ ومن الأسباب التي جعلت الأدوية تبدو غير متاحة مع أنها كذلك هو اختلاف الرمز التشخيصي-الكيميائي-العلاجي² المستخدم للدلالة على المادة الفعالة، خاصة تلك التي تحتمل أكثر من رمز. ويمكن إجمال كل تلك الاختلافات في غياب قاعدة بيانات توافقية للأدوية المتاحة، أو غياب قائمة وطنية للأدوية في بلدان المجموعة المدروسة.³

يتبين من مختلف الدراسات التي تناولت نماذج دولية أن أسباب عدم توفر الدواء تختلف بين البلدان المتقدمة والنامية، كما أن جميع الدراسات التي تعدت النظري إلى القياس ركزت على بعدي الحصول المالي والفيزيائي وإهمال بقية الأبعاد، على الرغم من أنها جاءت تاريخياً بعد تحديد الأبعاد الخمسة للتمكن من طرف منظمة الصحة العالمية.

المبحث الثاني، العوامل المحددة للحصول على الدواء ومكانة براءات الاختراع بينها

بعد عرض المحاولات المختلفة لتعريف "التمكن" وتحديد أبعاده في المبحث الأول، يلاحظ أن العديد من مواطن القصور تعزيرها، وحتى بالنسبة للدراسات التي لم يتم عرضها في هذا البحث. ويمكن إجمال تلك العيوب فيما يلي:

- تداخل بعض الأبعاد فيما بينها. وعلى سبيل المثال، بدل تناول التوافر من جانب العرض والسعر المناسب الذي يمس جانبي العرض والطلب كل على حده، يتم التطرق إليهما كعامل واحد كالقول مثلاً، توافر الأدوية بسعر منخفض، *Availability of Affordable Medicines*؛
- عدم القدرة على التخلص من ربط الحصول على الدواء بالحصول على الرعاية الصحية في أغلب الدراسات؛
- إن العديد من تلك الدراسات خصت بعض أبعاد التمكن بالأهمية مقارنة بالأبعاد الأخرى وتعتبرها أكثر تأثيراً مثل دراسة (Boulet & al., 2000) الذي يتعامل مع السعر المناسب على أنه أهم بُعد يؤثر في "التمكن" مُتبنياً في ذلك رأي عدد من البلدان الأعضاء في منظمة الصحة

¹. مثل اختلاف استخدام العرض العلاجي لدواء Trimetazidine بين فرنسا والداينارك. أنظر: Ibid.

². ACT: Anatomical-Chemical-Therapeutic

³. Folino-Gallo et al., Op. Cit., p.446

العالمية،¹ لكن الواقع أن هذه الأبعاد متكاملة فيما بينها ولديها ذات الوزن من الأهمية، من منطلق أنها تتفاعل فيما بينها جميعا لتحقيق "التمكن"²؛

- عدم تطور معظم تلك الدراسات إلى اقتراح متغيرات تقيس فعلا تلك الأبعاد باستثناء طريقة منظمة الصحة العالمية، لكنها أيضا تبقى غير شاملة لأنها تركز فقط على جانب السعر؛

- الخلط بين المتغيرات التي تعبر عن البعد (تقيسه) وتلك التي تؤثر عليه؛

- الإهمال الكلي لدور براءات الاختراع حتى في الأبعاد الأكثر حساسية لها.

وبناء على ما سبق، سيتم تلافي تلك النقائص باعتماد تقسيم يتلاءم والغرض من هذه الدراسة بالإضافة إلى اختيار مفردات خاصة بالبحث، الهدف منها ابتكار أسماء للمتغيرات ليسهل استيعاب معناها ومن ثم يتسنى قياسها واستغلالها في الفصول الآتية من هذه الأطروحة، خاصة بعد أن لوحظ عدم الدقة في تحديد البعد الذي يتم الحديث عنه في المراجع التي تم الإطلاع عليها، حيث تعمد الكثير منها إلى تعداد العوامل المحددة للحصول على الدواء بصفة عامة في حين أن المقصود الذي يفهم من سياق الكلام هو أحد أبعاد الحصول على الدواء وليس المقصود هو "التمكن".

وأثناء عرض الأبعاد المختلفة للتمكن سيتم توضيح المواضيع التي تتدخل فيها براءات الاختراع كمؤثر في كل بعد. والجدير بالذكر أنه أثناء عرض أبعاد التمكن سيتم في كل بعد تحديد المتغير الذي يقيس البعد في حد ذاته لتمييزه عن المتغيرات التي تتحكم في البعد. حيث أشير أعلاه إلى أن الدراسات التي تم الاعتماد عليها عمدت إلى الخلط بينها. وعلى سبيل المثال اعتبرت الدراسات الاستيراد والإنتاج المحلي عاملين مؤثرين على الحصول الجغرافي في حين أنهما يمثلان الحصول الجغرافي في حد ذاته، لأنهما يدلان على

¹ P. Boulet, J. Perriens and F. Renaud-Théry, **Patent Situation Of HIV/AIDS-Related Drugs In 80 Countries** (Geneva: UNAIDS/WHO, 2000), p.4

². ويدعم هذه الفكرة ما يلي:

"The patent system should serve two needs—to promote the development of innovative medicines that are important to the public's health, and to allow the public to access the medicines once they are developed. A system that only achieves one without the other is ineffective in improving the health of the general population. For instance, a system that promotes innovation without also ensuring access does little to improve the population's health because it excludes people that are in need of treatment through prohibitively high prices." See: Brouger, Op. Cit., p.196

توجد الدواء في محيط المريض. وهما يتأثران بعوامل أخرى، تلك هي العوامل المتحكمة في الحصول الجغرافي. وتتبنى الدراسة الحالية خمسة أبعاد للتمكن تتمثل في العناصر الآتية: الكينونة والتموقع والملموسية واليسر والرضا.

المطلب الأول، الكينونة: وهي تمثل أحد جوانب العرض، ويقصد بها وجود علاج للدواء في أي مكان من العالم. ويعبر عن الكينونة بعدد براءات اختراع الأدوية الجديدة المسجلة في البلد. ولم يؤخذ هذا البعد بعين الاعتبار في كل الدراسات التي تم عرضها في المبحث الأول من هذا الفصل. وتستشف أهميته وضرورة تمييز دوره في قياس "التمكن" من خلال تحليل واقع الصحة في البلدان النامية والأكثر فقرا، فالملايين من الناس يموتون في البلدان الفقيرة لعدة أسباب، منها أن أمراضهم لا يوجد لها علاج معروف.¹ فحسب منظمة أطباء بلا حدود، هناك 16 دواء فقط من بين 1393 اكتشفت بين عامي 1975 و1999 موجهة لعلاج الأمراض الاستوائية والسل، وهي الأمراض التي تصيب المجتمعات الفقيرة.² وحسب إحصائيات أخرى، فإنه من بين الأدوية الجديدة المسوقة خلال الفترة 1975-2004، هناك 1.3% فقط كانت موجهة للأمراض المهملة،³ أي بزيادة قدرها 0.15% فقط عن 5 سنوات مقارنة بالفترة السابقة. وأفاد بحث آخر أنه من بين 1223 دواء جديدا اخترع بين 1975 و1996 لا يوجد منها سوى 11 دواء موجهة لعلاج الأمراض الاستوائية *Tropical Diseases*.⁴ وتفيد دراسات أخرى أيضا أن حالة واحدة مصابة بداء السرطان تكلف 3000 دولار في حين يستثمر لأجل حالة مصابة بالمalaria ما لا يزيد عن 50 دولارا،⁵ أي بفارق 98.33% مع العلم أن malaria تعد المرض الذي يحظى بجل الاهتمام في البلدان النامية سيما الإفريقية منها، فما عساه يكون الأمر بالنسبة للأمراض التي تحظى بأهمية أقل،⁶ خاصة وأن الأمراض المعدية مسؤولة عن 43% من

¹. Brougher, Op. Cit., , p.196

². Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.231

³. 21 دواء من بين 1556 دواء جديدا. أنظر: Lexchin, Op. Cit., p.7

هذا الانخفاض لا يعني أنه لا يوجد مطلقا من يبحث عن علاج للأمراض المهملة، لكنها قليلة جدا مقارنة بما يتم لصالح أمراض الشيخوخة التي تعاني منها البلدان المتقدمة. انظر قائمة ببعض الاستثمارات الأمريكية في البحث والتطوير لصالح الأمراض المهملة في:

www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/trilatweb_e/ch3c_trilat_web_13_e.htm, Last Visited: November 13, 2015

⁴. Martin et al., Op. Cit., pp.1-2

⁵. Gollock, Op. Cit., p.14

⁶. Ibid., p.15

الوفيات في البلدان النامية بينما لا تتعدى هذه النسبة 1% في المجتمعات المتقدمة¹ التي يفقد فيها المواطنون حياتهم عادة بسبب أمراض الشيخوخة كأمراض القلب وضغط الدم والسرطان والسكري.

وتعود ندرة الأدوية التي تعالج الأمراض المنتشرة في البلدان الفقيرة إلى إحصام شركات المواد الصيدلانية عن الاستثمار في البحث والتطوير وإنتاج أدوية لفائدة بلدان لا تعمل فيها قوى السوق كما يجب، مما يجعلها غير مناسبة لاسترجاع تكاليف البحث والإنتاج بالسرعة المرضية.² وهي بذلك لا تُخضع نشاطها للاعتبارات الانسانية ولا لاحتياجات المرضى أو مدى انتشار المرض، ويدل على ذلك أن 90% من الأمراض عبر العالم منتشرة في دول لا تحصل إلا على 3% من تكاليف البحث والتطوير في مجال الأدوية.³ ولا يتعارض هذا مع غرض تعظيم الربح الذي تتسم به نشاطات الشركات الاستثمارية التي لا تغامر بإنتاج أدوية لأمراض معدية أو حتى قاتلة إذا كان البلد الذي يتموقع فيه المركز الرئيسي للشركة لا يعتبر علاج تلك الأمراض من أولوياته، حيث تختار الشركات الصيدلانية عادة مجالات البحث والاستثمار وفقا لتوجهات مواطنها الأصلية.⁴ ومن ثم، فهي غير معنية بالاحتياجات العلاجية للبلدان النامية على الرغم من امكانياتها المالية الهائلة.⁵ وعلى سبيل المثال، بين 2000 و2005 هناك 5 من بين 12 شركة

¹. Pignarre, Op. Cit., p.121

². Bernard Remiche, "Pharmaceutical Patents: an Impossible Balance between Private and Public Interests?", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.191 & 196; Maskus (a), Op. Cit., p.208

ويدعم هذا الرأي التعريف الأمريكي للدواء المهمل إذ يعتبره موجهها لعلاج أمراض غير منتشرة، ومعيار ذلك أن يكون عدد المصابين بما يقل عن 200000 شخص في الولايات المتحدة أو تصيب أكثر من 200000 شخص بشرط أن يتوقف استرداد تكاليف التطوير والإنتاج على المبيعات داخل وخارج الولايات المتحدة الأمريكية. وهذا دليل على أن الموجه الأساسي للاستثمار يتمثل في احتمال مرتفع لتحقيق الربح إضافة إلى عدد المرضى ووجود حالات مصابة في البلدان المتقدمة أولا. انظر: Pignarre, Op. Cit., p.20. لكن الواقع أن اعتبارات القدرة على الدفع تأتي في المقام الأول قبل عدد المرضى حتى وإن لا يتم التصريح بذلك. وعلى سبيل المثال: الأمراض الاستوائية التي تصنف ضمن الأمراض المهملة يعانى منها مليار شخص وهي أكثر من (200000) ومع ذلك لا تجد لها علاجا كافيا. انظر: WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.115

³. Martin et al., Op. Cit., pp.1-2

⁴. Alvaro Zerda Sarmiento, **Alternative Drug Pricing Policies in the Americas**, **Health Economics and Drugs**, DAP Series, N°1 (WHO 1995), p.13

⁵. Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.244

متعددة الجنسيات المصنفة الأولى عالميا لم تسجل أي عملية بحث وتطوير لصالح الأمراض المهملة، وقد أكدت هذه الشركات أنها لا ترغب في فعل ذلك مستقبلا مهما كانت الحوافز المقدمة.¹

ولا يوجد خلاف على أن الابتكار وعمليات البحث والتطوير تمثل اللبنة الأولى لظهور الأدوية الجديدة. وعلى هذا فإنه يساهم في تحقيق "الكينونة"، ومن الأدلة على ذلك أن اشتغال 26% من الباحثين البرازيليين في مجال البيولوجيا والصحة كان كافيا لتغطية جزء يسير من طلب السوق المحلي المتكون من 160 مليون نسمة.² وفي دراسة قام بها *Heller & Eisenberg* عام 1998 حول امكانية عرقلة براءات الاختراع للابتكار، توصل الباحثان إلى أن براءات الاختراع في التكنولوجيا الحيوية (التي تعد ظروفها شديدة الشبه بالصناعة الدوائية وهي لصيقة بها) تؤثر سلبا على وصول المنتجات المفيدة إلى الأسواق.³ وتذهب بعض الدراسات أبعد من ذلك، إذ تفيد بأن عدم توفر أدوية للأمراض المستعصية، مثل الملاريا والسل، في البلدان النامية يعود إلى الحماية الضعيفة لبراءات الاختراع في مثل هذه البلدان، مما يجعل الشركات المنتجة للأدوية تتحجم عن الانفاق على البحث والتطوير لإيجاد أدوية ولقاحات جديدة تعالج تلك الأمراض،⁴ يحدث هذا على الرغم من محدودية القدرات التكنولوجية الضرورية التي قد تجعل هذه البلدان قادرة على فك تركيبة الأدوية المستوردة وتقليدها.

¹. Lexchin, Op. Cit., p.7

². Marília Bernardes Marques, "Pharmaceutica Patents and Drug Accessibility in Brazil", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.101

لم ترد هذه الفكرة بشكل صريح في المرجع المذكور وإنما تم استنتاجها باستغلال عدد السكان المذكور في المرجع في ص.99

³. Sascha Friesike, Profiting from Innovation by Managing Intellectual Property, Dissertation Submitted to Obtain the Title of Doctor of Philosophy in Management, School of Management, Economics, Law, Social Sciences and International Affairs (Gallen, Switzerland: University of St. Gallen, 2011), p.11.

⁴. Maskus (a), Op. Cit., p.208

وتبقى هذه الفكرة غير مستساعة من طرف بعض الباحثين الذين يعتقدون أن براءات الاختراع القوية في البلدان الفقيرة غير كافية لجذب الاستثمار في الأمراض الخاصة بهذه البلدان لأن مواطنيها غير قادرين على الدفع حتى لو وجد الدواء. أنظر: Gouyette, Op. Cit., p.194

المطلب الثاني، التموّج: ويعني أن يجد الدواء موقعا له في البلد المعني بالدراسة، بحيث لا يضطر المريض إلى البحث عنه خارج حدود بلده، وهو قريب في المعنى نوعا ما إلى التوافر، *Availability*¹. ويتحقق "التموّج" عبر العديد من القنوات تتمثل في الاستيراد العادي والاستيراد الموازي والصناعة المحلية، بالاعتماد على البراءات المحلية، أو بالتراخيص الطوعية أو التراخيص الإجبارية، وهي أهم سبل تواجد الدواء داخل البلد. ويعبر عن التموّج بعدد المخابر المنتجة للدواء أو حجم الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع المواد الصيدلانية أو بحجم السوق أو حجم الانتاج أو بحجم إتاوات التراخيص الأجنبية. وفيما يلي عرض لبعض العوامل المؤثرة على التموّج كما تحدث عنها الدراسات.

1. **الاستيراد:** مثلما تعد الواردات سبيلا من سبل توفير أي سلعة أخرى فهي تساهم أيضا في توفير الدواء الذي لا يستطيع بلد ما انتاجه، سواء بسبب مبدأ التخصص والتقسيم الدولي للعمل أو بسبب القوة الاحتكارية التي يتمتع بها المالك لبراءة متعلقة بمادة علاجية، وانفراده بإنتاج الأدوية والمركبات الكيميائية التي تعتمد على تلك المادة. وفي هذه الحالة من الوارد أن تتدخل قوة حماية براءات الاختراع كعامل مساعد على موافقة المخبر الصيدلاني المعني على تصدير دوائه إلى البلد الراغب فيه.

وقد أكدت العديد من الدراسات علاقة براءات الاختراع بنقل التكنولوجيا عن طريق التجارة الخارجية، منها دراسة لجنة حقوق الملكية الفكرية التابعة لحكومة المملكة المتحدة لعام 2002، فقد أكدت أن السلطة التي يتمتع بها حامل البراءة قد تمكنه من منع البلدان المجاورة من استيراد الدواء المبرأ خاصة تلك التي لا تتمتع بقدرات انتاجية.

2. **مروّجات اتفاقية تريبس:** برهنت منظمة الصحة العالمية في ماي 2007 على اهتمامها بقضايا توفير الدواء سيما للبلدان النامية، بمناسبة مؤتمرها السنوي، بأن أصدرت قرارا يقضي بتكليف أمانة المنظمة بالعمل بالتنسيق مع مختلف المنظمات الدولية لتقديم المساعدة التقنية المناسبة للبلدان التي أبدت رغبة في استغلال أوجه المروّنة في اتفاقية تريبس وفي غيرها من الاتفاقيات، لتحسين ظروف الحصول على المواد الصيدلانية ولتطبيق الاعلان الوزاري للدوحة حول تريبس والصحة العامة.² ويعد هذا اعترافا من منظمة دولية أن تريبس تؤثر على الحصول على الدواء إذا ما تم تطبيقها كما هي بقيودها واستثناءاتها.

¹. تظهر أهمية بعد "التموّج" حليا في مشكلة مرض Pneumonia الذي يموت جراه سنويا 1,3 مليون طفل أقل من 5 سنوات عبر العالم مع أن العلاج متوفر في عدد من دول العالم وبشمن زهيد. انظر: WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.144

². ICTSD (b), "Who to Step up Work on Access to Medicines", **Bridges**, Year 11, N°4, June-July 2007, p.20

وفي عام 2000، أعد المعهد الدولي للملكية الفكرية تقريرا لصالح المنظمة العالمية للملكية الفكرية حول المدى الذي يمكن أن يبلغه تأثير براءات اختراع المواد الصيدلانية على الحصول على دواء الإيدز في البلدان الأفريقية جنوب الصحراء. توصل التقرير إلى نتيجة مفادها أن اتفاقية ترخيص بصفة عامة لا تعد عائقا أمام وصول الأدوية إلى أفريقيا بفضل الاستثناءات الممنوحة.¹ ويؤكد ذلك تجربة البرازيل التي وفرت قرابة 1.2 مليار دولار أمريكي من تكاليف شراء دواء الإيدز بين 2001 و 2005 بفضل استغلالها لمرونة اتفاقية ترخيص.²

ولعل الترخيص الاجباري والاستيراد الموازي والاستثناءات المبنية على الصحة العامة تعد أكثر الجوانب قدرة على الحد من التعسف في استخدام الحق الاستثنائي للبراءات مما يرفع من امكانيات الحصول على الدواء في البلدان النامية.³

أ. **الاستيراد الموازي** يعد الاستيراد الموازي من استثناءات اتفاقية ترخيص التي تساهم في توفير الدواء. وهو يكتسي أهمية بالغة بالنسبة للسياسة الصحية للبلدان النامية على صورتين: أولا لأنه يحقق في آن واحد مصلحة مالك البراءة عند حصوله على حقوقه في أول عملية بيع ومصلحة مستهلكي الدواء وفق المادة السابعة، كما أنه يتماشى والمادة الثامنة في فقرتها الأولى، حيث من المفترض أن يساهم في الحفاظ على الصحة العامة من خلال تمكين المرضى من الحصول على الدواء من بلد آخر بثمن أقل إذا كان ثمنه في بلدانهم خارج قدراتهم الشرائية، في ظل عدم تمكن البلد من الانتاج المحلي ولو عن طريق التراخيص الطوعية.

وعلى الرغم من تحفظ البلدان المتقدمة ذاتها على الاستيراد الموازي إلا أنه يشكل 16% من مبيعات الأدوية الأكثر أهمية في سوق الاتحاد الأوروبي، ووصلت هذه النسبة إلى 72% في بعض الأدوية وقد ألحق ذلك (على الأقل في الثلاث سنوات الأولى من القرن الواحد والعشرين) خسارة بمنتجات الأدوية في البلدان الأوروبية قدرها 3 مليار دولار سنويا.⁴ ومن الواضح أنه من الصعوبة بمكان الفصل بين تواجد الدواء وبين

¹. IPI, Op. Cit., p.3

². WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.176

³. Gouyette, Op. Cit., p.47

⁴. Changying Li & Keith E. Maskus, " The Impact of Parallel Imports on Investments in Cost-Reducing Research and Development ", **Journal of International Economics**, N° 68, 2006, pp.443-444, و تؤخذ هذه الأرقام بتحفظ لعدم حداثة المرجع.

سعره عند الحديث عن الاستيراد الموازي، لأنه يحقق مصلحتين بجعل الدواء متوفرا (التموقع) ومعروضا بسعر منخفض (اليسر) في آن واحد.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك جانبا معيقا للاستيراد الموازي، قبل إعلان الدوحة 2001، يتعلق بكون اتفاقية تريبس لا تسمح بالاستيراد الموازي للأدوية الجنيسة بل للأدوية المحمية ببراءات اختراع والتي تحمل اسما تجاريا، أو تسمح بالاستيراد من بلدان تنتجها بترخيص اختياري وليس بترخيص إجباري.¹

ب. أولويات السياسة الصحية: لقد أشارت اتفاقية تريبس إلى هذه النقطة في المادة 8 في معرض الحديث عن حماية الصحة العامة، حيث يمكن للبلدان النامية أن تستغل هذه المادة عند تعديل قوانينها الوطنية باختيار صياغة تكون في صالح صحة مواطنيها مادامت البلدان الصناعية اتبعت الطريقة نفسها في صياغة كل الاتفاقية، مما مكنها من التنصل من إلزامية نقل التكنولوجيا، مثلا. ولا ضرر على البلدان النامية من هذه المراوغة، بل من الواجب أن تقحم مسائل الصحة العامة صراحة في كل المواد ذات العلاقة وحيثما كان ذلك مناسبا، وأن تحدد بدقة الاجراءات الواجب اتخاذها للحفاظ على الصحة العامة.²

ووفقا لنص المادة 8 يكون من حق البلدان النامية أن تحدد بدقة في قوانينها مواصفات الممارسات التي تعد معيقة للتجارة لتشجع استيراد الأدوية الضرورية للصحة العامة أو لإجبار منتجيها الأصليين على تزويدها بها مادامت حقوق المالكين مكفولة قانونا. وقد يزيد من قوة الضغط تلك، المنظمات غير الحكومية المهتمة بالصحة مثل أطباء بلا حدود. فإذا تمكن البلد المعني من إثبات أن مالك الحق تعمد ألا يُمكنه من ذلك الدواء وأن هذا يضر بصحة المرضى وحياتهم، سيتعرض المالك لا محالة إلى الضغط من قبلها ومن قبل منظمة حقوق الانسان التابعة للأمم المتحدة، لأن هذه الممارسة تتعارض مع الحق في الصحة المعترف به دوليا.

¹. المبادرة المصرية للحقوق الشخصية، مرجع سابق، ص.ص. 22-23.

². لقد استغلت الولايات المتحدة الأمريكية هذه المادة لصياغة القسم 102(أ) حيث أفادت بأنه لا يمكن أن يُطبق أي نص من نصوص حولة أوروغواي يتعارض مع القانون الأمريكي، كما أنه لا يمكن أن يؤدي إلى تغيير أي مادة تحمي حياة الحيوان أو حياة الانسان أو صحته. أنظر: (c) Correa, Op. Cit., p.26، الشيء نفسه فعلته تايلندا، إذ أضافت في تشريعها عدة مواضع ذات علاقة بالحفاظ على الصحة العامة وذلك لتسهيل

استغلال قانون التراخيص الإجبارية. أنظر: Shao, Op. Cit., p.63

كما يمكن للبلدان النامية أن تضبط بدقة ماذا يعني نقل التكنولوجيا بالنسبة لها بحيث تستطيع أن تملئ شروطها على ناقلي تكنولوجيا صناعة الدواء إذا كانت استثماراتهم في مستوى أدنى من المعايير التي تم تحديدها ليتحقق نقل التكنولوجيا، غير أن نجاح مثل هذه الخطوة يتوقف على اتساع السوق ونوعية الأدوية المطلوبة من طرف المرضى في البلد المستضيف للاستثمار، ويعتمد أيضا على القوة التفاوضية للبلد. ومن ثم، فإن اهتمام البلد بإقحام قضايا الصحة العامة في قوانين البراءات أو حماية حقوق الملكية الفكرية بصفة عامة أو في قوانين أخرى ذات علاقة بالصحة والسياسة الصحية، يعد عاملا مساعدا في تحقيق "التموقع" لأنه سيساهم في جلب الدواء بعدة طرق.

ج. **الترخيص الاجباري:** تفيد بعض وجهات النظر أنه يمكن للبلد اجبار المنتج الأصلي على تزويده بالدواء في إطار الترخيص الاجباري تبعا لمبدأ محاربة التعسف في استخدام الحق بالاستناد إلى الفقرة 2 من المادة 8، فمثلا إذا استمر صاحب البراءة في الاستيراد بدل الانتاج لمدة 3 سنوات يمكن الترخيص للغير بالإنتاج.¹

3. **الصناعة المحلية:** يتم في العديد من المناقشات على المستوى الدولي ربط الحصول على الدواء بالقدرات الانتاجية الوطنية للمواد الصيدلانية. وقد تمكنت بعض البلدان متوسطة الدخل من تكوين قاعدة صناعية مهمة منها الأرجنتين والبرازيل وكوبا واندونيسيا وإيران والأردن وجنوب افريقيا وكوريا وتايلندا.²

لقد طرحت مسألة الصناعة المحلية للدواء في مناقشات منظمة الصحة العالمية لأول مرة عام 1978 ثم انتقل هذا الاهتمام إلى كافة وكالات الأمم المتحدة.³ وبالاعتماد على ما تم التوصل إليه في الفصل الثاني، يستنتج أن هذا العامل ليس مستقلا بذاته فهو خاضع في بعض جوانبه لبراءات الاختراع. وكما ورد في بداية هذا المبحث، تحدث الصناعة المحلية إما بالاعتماد على البراءات المحلية أو بالحصول على ترخيص تلقائي، وهو يتأثر ببراءات الاختراع، أو عن طريق الترخيص الاجباري الذي يعد كسرا للاحتكار الناشئ عن براءات الاختراع، أو عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر الذي يخضع بدوره إلى براءات الاختراع حسب ما ورد في الفصل الثاني من الأطروحة.

¹. Velásquez and Boulet (a), Op. Cit., p.37

². WHO (a), Op. Cit., p.6

³. Ibid., p.8

إن العلاقة السببية بين الانتاج المحلي للأدوية في البلدان النامية وحدوث تحسن في الحصول على الأدوية تبقى غير واضحة في أكثر الحالات لأنها لا تتعلق بتواجد الدواء وحسب، بل تتعداه إلى البحث في مستوى جودته.¹ ففي 1986 مثلاً، أجرى البنك الدولي دراسة حول دور صناعة المواد الصيدلانية في البلدان النامية، حيث ظهر في تلك الفترة اتجاه إلى تشجيع صناعة الأدوية فيها وبناء قدرات صناعية كجزء من السياسة الصناعية، لكن الدراسة انتهت إلى أن الانتاج المحلي كان عديم الجدوى اقتصادياً في معظم البلدان النامية إذا أخذ بعين الاعتبار خصائص اقتصاديات الحجم والمتطلبات التكنولوجية لإقامة مثل هذه الصناعة. واستُثني من هذه النتيجة البلدان التي تملك سوقاً محلية واسعة وتملك قدرات لصناعة المادة الفعالة، وهي الصين والهند وتايلندا ومصر والبرازيل والمكسيك والارجنتين.² وعلى سبيل المثال، تبين أن 75% من انتاج المواد الفعالة في الصين والهند يتم تصديرها إلى مختلف بلاد العالم، وأكثر من نصف أطفال العالم يتم حمايتهم عن طريق اللقاحات (أدوية التطعيم) المنتجة في الهند.³

لقد توصل *Foster* إلى النتيجة نفسها وفي السنة ذاتها، حيث استنتج أن الاعتقاد بأن صناعة الأدوية محلياً تؤدي إلى التنمية الصناعية قد بني على وقائع غير حقيقية أو فرضيات واهية. لكن في نهاية الثمانينيات كانت البلدان النامية تساهم بـ 20% من الإنتاج العالمي للمواد الصيدلانية، ومنذ 2005 أخذت هذه النسبة في الانخفاض بشكل مضطرب. أما البلدان التي تنتج المواد الفعالة فكانت هي ذاتها الواردة في دراسة البنك الدولي يضاف إليها تركيا. والسبب في هذا الانخفاض يعود إلى سيطرة الشركات التابعة للبلدان المتقدمة التي تحتكم على ثلثي إنتاج المواد الصيدلانية في البلدان النامية.⁴ لكن بعد هذه الدراسة في عام

¹. WHO (a), Op. Cit., pp.7-8.

². Warren Kaplan & Richard Laing, **Local Production of Pharmaceuticals: Industrial Policy and Access to Medicines, An Overview of Key Concepts, Issues and Opportunities for Future Research**, Health nutrition and population (HNP) Discussion Papers (Washington DC: The World Bank, January 2005), p.7

³. WHO (a), Op. Cit., p.5

⁴. Kaplan & Laing, Op. Cit., p.7

2008 أصدرت لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية وثيقة حول مشروع كانت تشرف عليه استنتجت من خلالها أن الصناعة المحلية تتدخل بقوة في ترقية الحصول على الدواء.¹

4. قائمة وطنية بالأدوية الضرورية: من أهم الخطوات المساعدة في تحقيق "التموقع" أن يكون للبلد قائمة بالأدوية الضرورية تتوافق والاحتياجات الصحية للبلد، سيما إذا كانت تلك الأدوية من صناعة وطنية، وعندها يمكن للسلطات المعنية أن تفرض على موفري الدواء تزويد البلد به من خلال تلك القائمة.² إن السياسة الصناعية وتحديد الأدوية الواجب إنتاجها من الضروري أن تمر عبر هذه القائمة باعتبارها تعكس جانبا مهما من السياسة الصحية والاحتياجات الصحية، حيث أنها توضح مثلا الأدوية التي تعاني عجزا في العرض أو أنها غير موجودة أصلا ويمكن إنتاجها ببعض الدعم من الدولة، وإن لم يكن كذلك سيجد المنتج نفسه أمام أدوية ليس لها سوق محلي بسبب أنها غير مطلوبة أو أنها تفوق القدرة الشرائية للمرضى.³ وللتأكيد على أهمية قائمة الأدوية الضرورية، أجري في البرازيل عام 2008 دراسة في ولاية *Minas Gerais* بينت أن هناك فوضى في الكميات المتوفرة من الدواء وأن هناك فروقا بين السجلات والموجودات، وقد اتضح أن السبب في ذلك يعود إلى أن 17% من المناطق لا تملك قائمة للأدوية الأساسية. إن هذه القوائم الولائية في البرازيل مهمة لأنها تعد الأساس لإعداد القوائم الوطنية.⁴ وفي الصين أيضا، كان تحسين "التموقع" من بين الأهداف المعلنة لتبني قائمة للأدوية.⁵

والواقع يثبت أنه منذ السنوات الأولى لظهور قائمة الأدوية الضرورية بمبادرة من منظمة الصحة العالمية التي أعدتها أول مرة عام 1975، بدأ العالم يستفيد منها. وقد تضاعف عدد الأشخاص عبر العالم الذين يحصلون على الدواء بين 1977 ونهاية التسعينيات من القرن العشرين، لكن في ظل التنسيق بين

¹. عنوان الوثيقة: A global Strategy and Plan of Action on Public Health, Innovation and Intellectual Property (GSPA-PHI). أنظر: WHO (a), Op. Cit., p.9

². WHO (a), Op. Cit., p.49

³. Ibid.

⁴. Andréa Dâmaso Bertoldi, Ana Paula Helfer, Aline L Camargo, Noêmia U L Tavares, and Panos Kanavos, Is the Brazilian Pharmaceutical Policy Ensuring Population Access to Essential Medicines?, **Globalization and Health**, BioMed Central Ltd, 2012, 8:6, p.3 and p.7

⁵. Xin Tian, Yaran Song and Xinping Zhang, "National Essential Medicines List and Policy Practice: A Case Study of China's Health Care Reform, **BMC Health Services Research**, BioMed Central Ltd, 2012, 12:401, p.2

الترتيبات الحاصلة في كل من القطاع الخاص والقطاع العام.¹ وقد أكد البنك الدولي بدوره على أهمية تلك القائمة في تقرير التنمية العالمي لعام 1993 حيث أشار إلى أن قائمة الأدوية الضرورية ستساهم في مساعدة المومنين والمرضى على حد سواء في اختيار ما يناسبهم من بين 100000 دواء متوفر عبر العالم، آنذاك.²

المطلب الثالث، الملموسية: تتعلق الملموسية بسهولة حصول المريض على الدواء المطلوب من محيطه القريب دون أن يضطر إلى الانتقال مسافات بعيدة،³ أو الانتظار مدة طويلة ابتداء من اليوم الذي وصف فيه الطبيب الدواء. لذلك تعد الملموسية (التي تتحدث عن تواجد الدواء في محيط المريض) الصورة المصغرة للتموقع (الذي يهتم بتواجد الدواء داخل حدود البلد). وبناء على ما تقدم، يمكن قياس الملموسية بطريقتين: تعتمد إحداها على جانب العرض الذي يحسب بعدد الصيدليات لعدد معين من السكان، كمليون ساكن مثلاً، أو عددها لكل وحدة مساحة كالكيلومتر المربع، أو عدد الصيدليات القريبة التي لا يحتاج المريض إلى وسيلة نقل للوصول إليها. أما جانب الطلب فيقاس بالاستعانة بالاستبيان، حيث يقترح في هذه الأطروحة أن تقاس الملموسية مثلاً، بعدد أيام البحث عن الدواء التي يستطيع المريض أن يحس بعدها بعدم قدرته على الحصول على الدواء بعدما وصفه الطبيب، فيُتصور أنه كلما كانت هذه المدة قصيرة كلما ارتفعت الملموسية، أو كلما كان انحرافها المعياري عن متوسط عدد الأيام المقبول في المجتمع محل الدراسة صغيراً، كلما كان ذلك أفضل. ويعبر عن الملموسية بتوجيه سؤال مباشر إلى المرضى حول رأيهم في توفر الدواء من عدمه ومدى علاقة إجاباتهم بالعوامل المذكورة آنفاً.

المطلب الرابع، اليسر: ويقابله *Financial Access* و *Affordability* الواردة في الدراسات المعروضة في المبحث الأول. ويحصل اليسر عند القدرة على دفع ثمن العلاج الذي يصفه الطبيب، بحيث تكون هناك علاقة توازن بين العديد من المتغيرات مما يجعل المريض لا يحس بالحرج أو الضغط المادي عند الرغبة في اقتناء الدواء. وفي هذا المقام يتبادر إلى الذهن العديد من المتغيرات التي قد تؤثر على هذا البعد، مثل: سعر الدواء ودخل الفرد ومستوى التأمين الصحي وطريقة دفع ثمن العلاج والدواء المجاني الذي يتأتى إما بالتأمين

¹. Maryam Bigdeli, Bart Jacobs, Goran Tomson, Richard Laing, Abdul Ghaffar, Bruno Dujardin and Wim Van Damme, "Access to Medicines from a Health System Perspective", **Health, Policy and Planning**, Oxford University Press, 2013; 28:692–704, p.693

². World Bank, **World Development Report 1993, Investing in Health** (New York: Oxford University Press, 1993), p.144

³. وهذا الجزء من الملموسية يحمل تقريباً ذات المعنى للحصول الجغرافي أو *Accessibility* في بعض الدراسات في المبحث الأول للفصل الثالث

الصحي الشامل أو التوزيع المجاني للعلاج (وهي متعلقة بالسياسة الصحية) أو بالمساعدات التي تقدمها المنظمات غير الحكومية. ومن ثم يمكن دراسة اليسر من وجهة نظر العرض والطلب. وقد أثبتت الدراسات المتوفرة قدرة واحد أو أكثر من تلك العوامل على الرفع من مستوى اليسر أو تخفيضه. وقد يعبر عن اليسر بمستوى الطلب على الدواء أو حجم سوق الدواء أو حجم استهلاك الدواء، وهي تتأثر بالمتغيرات السابقة الذكر. وسيتم تناولها بالتفصيل فيما يلي.

1. أسعار الأدوية: تعد الدراسات المهمة بقياس ارتفاع أسعار الدواء، والتي تمتد إلى فهم خلفيته، المدخل الحقيقي لرسم سياسة تسعير دوائية صحيحة لضمان الحصول على الدواء بتكلفة منخفضة.¹ ومن أهم الأدلة الواضحة على قدرة الأسعار على التأثير على "اليسر"، تغيير المنظمات الدولية لسياساتها تبعاً للتغير في أسعار الأدوية. فعندما كان الدواء مرتفع الثمن عام 1998 ركزت كل من منظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة المشترك للإيدز، UNAIDS على الوقاية بدل العلاج، وبمجرد انخفاض ثمنه وضعت المنظمتان نصب أعينهما توفير دواء الإيدز لثلاثة ملايين شخص في البلدان النامية، ثم تطور هذا الهدف إلى ضرورة توفير الدواء لكل المصابين عبر العالم مع حلول عام 2010.²

وتؤكد أهمية الأسعار أيضاً من خلال مبادرة الإسراع بالحصول على العقاقير التي تبناها برنامج الأمم المتحدة المشترك مع عدد من الشركات المصنعة للأدوية ضد مرض الإيدز³ كرد فعل على عدم قدرة الحكومات على تحمل تكاليف الرعاية الصحية للمرضى المصابين به، بسبب ارتفاع أسعار الدواء التي حددت عالمياً منذ عام 2000 بين 10000 و12000 دولار سنوياً للمريض الواحد. وكان الهدف من المبادرة تخفيض أسعار الدواء المعالج للإيدز، من قبل الشركات والدول على حد سواء، إلى القدر الذي يسمح للفقراء بالحصول عليه. وقد أسفرت المفاوضات مع عدد من البلدان⁴ إلى تخفيضها إلى مستوى 1000 و2000 دولاراً سنوياً للفرد عام 2001، غير أن هذا التخفيض لم يكن في مستوى التطلعات.⁵

¹. Babar et al., Op. Cit., p.467

². Cohen-Kohler & al., Op. Cit., p.232

³. الشركات هي: Hoffman-La F Squibb, Bristol-Myers Ingelheim, Boehringer, Merck and GlaxoSmithKline Roche.

⁴. الكاميرون وكوت ديفوار ومالي ورواندا والسنغال وأوغندا

⁵. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مرجع سابق، ص. 106.

ويبدو أن مشكلة الحصول على الدواء بضمن منخفض ليست حكراً على البلدان النامية، حيث يعاني منها أيضاً المرضى في الولايات المتحدة الذين يلجؤون إلى شراء الدواء الأرخص ثمناً من كندا. والغريب أن هذه الأدوية في الأصل قامت بشرائها كندا من الشركات الأمريكية، وهذه من صور الاستيراد الموازي.¹

وفي الواقع، تعد كافة الأدوية المضمنة في قائمة الأدوية الضرورية لمنظمة الصحة العالمية متاحة من حيث السعر باعتبارها سقطت في الملكية العامة. وأفادت منظمة أطباء بلا حدود أن احتياجات البلدان الفقيرة من الأدوية موجودة فعلاً في قائمة منظمة الصحة العالمية للأدوية الضرورية الخارجة عن الحماية، لكنها تبقى في غير متناول البلدان الأكثر فقراً بسبب الثمن.²

يتضح أن للأسعار المرتفعة دوراً محورياً في تخفيض مستوى "اليسر"، لكن توجد العديد من الآليات التي تعمل عكس تيار الأسعار لتحديث التوازن وترفع من مستويات "اليسر". وفي الوقت نفسه توجد عوامل أخرى تزيد من ارتفاع الأسعار وبالتبعية تؤدي إلى تدهور مستواه، وهي نفسها النقاط المعروضة فيما يلي التي تؤثر على اليسر.

2. الرقابة على الأسعار: تعد مراقبة الأسعار من بين الاستراتيجيات الأكثر نجاحاً في سبيل الرفع من مستوى "اليسر" قياساً على تجربة البرازيل،³ وفي الاتحاد الأوروبي وجهت الرقابة أسعار الأدوية نحو الانخفاض في كل من إسبانيا وفرنسا واليونان وإيطاليا والبرتغال، بينما أدت حرية التسعير إلى غلاء الأدوية في كل من ألمانيا والمملكة المتحدة والسويد وهولندا والدانمارك.⁴

إن أهمية مراقبة الأسعار تختلف من بلد إلى آخر، فعندما يكون القسم الأكبر من المواطنين مشمولاً بالرعاية الصحية وحيث يدفع المريض قسطاً من تكاليف الدواء، فإن مراقبة الأسعار تكون مجرد جزء من استراتيجية تمنع الأسعار من الارتفاع. أما إذا كان التأمين الصحي غير منتشر بالشكل الكافي حيث يدفع

¹. Brougher, Op. Cit., p.193

². Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.231

³. WHO (a), Op. Cit., p.51

⁴. Brougher, Op. Cit., p.194

المريض ثمن الدواء من جيبه الخاص فإن مراقبة الأسعار تستعمل أداة أساسية لجعل الأدوية أقل سعرا من الحالة الأولى.¹

وتأكيدا على تيقنها من الأثر السلبي الذي قد يحدثه تشديد حماية براءات الاختراع على السعر، أنشأت الحكومة الكندية مجلسا لفحص أسعار الأدوية المحمية ببراءات الاختراع، إذ أوكلت له مهمة تتبع أسعار الأدوية عند باعة التجزئة وله سلطة فرض عقوبات في حالة الارتفاع غير المبرر. وقد أنشئ هذا المجلس غداة مراجعتها لقانون براءات الاختراع عام 1987، لضمان التوازن بين تشجيع البحث والتطوير والابتكار وتوفير الدواء لمواطنيها. وعندما شددت الحكومة مرة أخرى شروط منح التراخيص الاجبارية سنة 1993 أصدرت معها تعليمات بتوسيع صلاحيات مجلس مراقبة الأسعار.² وتعد تدابير الرقابة على الأسعار التي انتهجتها كندا بعد تعديل قوانينها لتعويض الخسائر عن الأسعار التنافسية التي كانت تتميز بها الأدوية الجنيسة قبل ذلك، دليلا واضحا واعترافا من السلطات الكندية على أن البراءات تضاعف أسعار الأدوية.³ وتعتقد بعض وجهات النظر المختلفة أن مراقبة الأسعار ليست بالضرورة ناجحة في كافة البلدان،⁴ حيث تعتبر تجربة بنما والإكوادور من التجارب الرائدة في هذا المجال بفضل سياسة المراقبة الكاملة للأسعار⁵ التي اتبعتها البلدان في تسعينيات القرن العشرين، إذ تمت مواجهة ارتفاع الأسعار بتخفيض الرسوم الجمركية على واردات الأدوية من 22.5 إلى 5%، وتبنت الاكوادور قوانين خاصة بالأدوية الجنيسة للمساهمة في عرض الأدوية منخفضة الثمن، كما أن تكاليف كل مراحل انتاج الأدوية تخضع للرقابة، وبموجب ذلك شكلت لجنة خاصة لمراقبة الأسعار متكونة من وزارة الصحة ووزارة الصناعة والبرلمان.⁶

¹. Gouyette, Op. Cit., pp.44-45

². Gollock, Op. Cit., p.62.

³. Scherer, Op. Cit., p.118

⁴. فقد تؤدي الرقابة إلى التأثير سلبا على مستوى الرعاية الصحية الممنوحة. للمزيد من التفاصيل حول الموضوع، أنظر:

McArthur, Op. Cit., pp.101-102

⁵. هناك عدة أنواع من السياسات يمكن تبنيتها في هذا الإطار، وتتمثل في: المراقبة الكاملة الحرية الكاملة السياسة المختلطة والحرية الموجهة

⁶. Sarmiento, Op. Cit., p.17

ومن التجارب الفاشلة تجربة نيوزيلندا التي انتهجت قبل 1999 بقليل سياسة مراقبة الأسعار تعتمد على التسعير المرجعي، يتم فيها تفضيل الأدوية القديمة والأقل سعرا على الأدوية الجديدة، وكانت النتيجة أن غادرت الشركات المنتجة للأدوية.¹ ومثلها الهند، التي أنشأت هيئة لمراقبة أسعار الأدوية من خلال قائمة بالأدوية الأكثر ضرورة للمجتمع الهندي،² وبسبب اجراءات الرقابة رفضت الشركات متعددة الجنسيات بيع أدويتها الجديدة لهذا البلد.³ كما انعكست على عدد من المنتجين المحليين الذين فضلوا الهروب نحو إنتاج الأدوية التي لا تدخل في زمرة الأدوية المراقبة لتعظيم أرباحهم.⁴ وقد أكد الملاحظون أن أضرار الرقابة الرقابة على الأسعار أكثر من منافعها على المدى القصير والطويل، وهذا ما أثبتته تجربة الاتحاد الأوروبي واليابان، فقد تؤدي إلى إعاقة الابتكار وإلى جعل الأسعار أكثر ارتفاعا من ذي قبل.⁵ وبعد إثبات تأثير كل تلك المتغيرات، يمكن أن يطرح تساؤل عن مكانة براءات الاختراع بينها.

3. براءات الاختراع: تعد أسعار الأدوية ذات العلامة التجارية والحماية ببراءات الاختراع من أهم العوائق أمام الحصول على الدواء في البلدان النامية حسب العديد من الدراسات.⁶ يعتقد *Yiming Shao* أن البراءات تؤدي إلى ارتفاع أسعار الأدوية ومن ثم تؤثر سلبا على الحصول على الدواء.⁷ وتفيد دراسة أمريكية أمريكية أن قوانين براءات الأدوية تترجم إلى ارتفاع في تكلفة الدواء قدرها 670 مليون دولار أمريكي.⁸ لقد أثرت تعديلات قانون البراءات عام 1992 سلبا على الحصول على الدواء في تايلندا. فبعد أن كان 24% من الأدوية أصلية وتسوق في جو تنافسي جنبا إلى جنب مع الأدوية الحنيسة، أصبحت الأدوية الأصلية مرتفعة الثمن تسيطر على السوق بسبب تمديد فترة حماية البراءات إلى 20 عاما، مما ضاعف الانفاق الحكومي على الأدوية. وقد بلغت هذه الزيادة بسبب تريس بلاس إلى غاية 1997 ما يقارب 50

¹. McArthur, Op. Cit., p.99

². Gollock, Op. Cit., p.65.

³. Scherer, Op. Cit., p.118

⁴. WHO (a), Op. Cit., p.151

⁵ Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.14

⁶. Martin et al., Op. Cit., p.2

⁷. Shao, Op. Cit., p.57

⁸. Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.235

مليون دولارا أمريكيا، والأكثر من ذلك أن الدراسات تثبت أن أقل من 5% من مرضى الإيدز يحصلون على العلاج الشائبي بثمان منخفض. ومع ذلك، هناك بديل مطروح تمثل في الأدوية الجنيسة الموجودة في السوق.¹

إن ارتفاع أسعار الأدوية بسبب حماية براءات الاختراع يسقط ادعاء المادة 7 من اتفاقية تريبس التي تقضي بأن تؤدي الحماية إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية، حيث أن الرفاهية تقاس بعدة أدوات منها أسعار المواد المستهلكة، ومتى كانت الأسعار مرتفعة قياسا إلى الدخل المتاح تنخفض الرفاهية، وينطبق هذا على السلع المنتجة محليا والمستوردة. ويثبت ذلك منحنيات خلق التجارة وتحويل التجارة التي تقيس الرفاهية، سيما إذا كانت الأسعار المحلية أقل من الأسعار الجديدة بعد قيام التجارة الدولية.²

وفي هذا السياق أشارت دراسة *Chaudhuri et al., 2006* أن إدخال البراءات في الهند على مجموعة علاجية واحدة قد يؤدي إلى الارتفاع في أسعار الأدوية وينعكس ذلك على فائض المستهلك، إذ تنخفض رفاهية المرضى بمبالغ معتبرة تتراوح بين 145 مليون و450 مليون دولار سنويا.³ وأثبتت دراسة *Borrell & Watal, 2002* أن إسقاط البراءات عن العلاج *ARV* الموجه لمرضى الإيدز في بعض البلدان النامية يؤدي إلى ارتفاع الحصول على الدواء في شقه المالي بنسبة 30%،⁴ بينما تنفي بعض الآراء تأثير براءات الاختراع على الأسعار إلى حد مبالغ فيه، على اعتبار أن البراءات ما هي إلا مكون بسيط من مكونات أسعار المواد الصيدلانية، وتواجد البراءات في حد ذاتها ليس مؤشرا كافيا عن ارتفاع أسعار الدواء.⁵ وتدعم هذا الرأي الدراسة التي قام بها *Rozek & Berkowitz* عام 1998 حيث تنفي تماما أن يكون لقوانين براءات الاختراع تأثيرا سلبيا على أسعار الأدوية من منطلق أن المنافسة بين الشركات المصنعة تؤدي حتما إلى انخفاض الأسعار بعد فترة، بالإضافة إلى المحيط التشريعي الذي يحدد في كثير من الأحيان

¹. Timmermans and Hutadjulu, Op. Cit., p.37

². عن منحنيات خلق التجارة وتحويل التجارة، أنظر: المعهد العربي للتخطيط، "التجارة الخارجية والتكامل الاقتصادي الإقليمي"، جسر التنمية، العدد 81، الكويت: المعهد العربي للتخطيط، 2009، ص.ص. 11-15

³. WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.87

⁴. Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.232

⁵. Marques, Op. Cit., p.98

مستوى الأسعار. وفي حقيقة الأمر يعود غلاء الأدوية بشكل أساسي إلى الرسوم وهوامش الوسطاء التي يتم تحميلها لتكلفة الدواء قبل وصوله إلى المستهلك النهائي.¹

عند فحصها لبنود اتفاقيات التجارة الثنائية التي وقعتها الولايات المتحدة الأمريكية مع عدد من شركائها التجاريين، سيما فيما يتعلق ببراءات الاختراع، أقرت *Committee on Government Reform* *in the United States House of Representatives* في تقريرها عام 2005 أن هذه الاتفاقيات تعمل بوضوح على الحد من حصول البلدان النامية، الموقعة، على الدواء بأثمان منخفضة.²

إنه من المناسب الإشارة إلى أن مسألة ارتفاع أسعار الأدوية بسبب البراءات خاصة عندما تكون حديثة تعد مؤقتة وحالة عادية مثل باقي الاختراعات. إذ يعتمد صاحب الاحتكار الناتج عن البراءة إلى تقسيم الأسواق العالمية حسب القدرة على الدفع في كل قسم فيختار أسعارا تعظم أرباحه من كل مجموعة، وهذا ما يفسر عرض الدواء نفسه في سوقين مختلفين بسعرين مختلفين.³ لكن هذا لا ينفي أن السعر المجزي الذي يخوله الاحتكار الناتج عن البراءة سيكون ذا أثر سلبي على "اليسر".

والواقع أنه من الصعب تخيل تأثير عامل معين بمعزل عن العوامل الأخرى في دراسة أي ظاهرة اقتصادية. فهناك بعض الدراسات التي لا تتوانى في ربط العوامل المذكورة آنفا، وغيرها، ببعضها وتحليل وضعية ما في وجودها معا، وبراءات الاختراع تخضع لهذه القاعدة. ومن تلك الحالات، الإشارة إلى أن حماية براءات الاختراع وفق معايير تريس تؤدي فعلا إلى انخفاض الحصول على الأدوية في شقها المالي في البلدان النامية لكن في ظل انخفاض التأمين الصحي وانخفاض أنفاق الدولة على الرعاية الصحية.⁴

وقد دلت أيضا دراسة المعهد الدولي للملكية الفكرية لعام 2000 على أن براءات الاختراع ليست سببا في عدم حصول المرضى على أدوية الإيدز بثمن مناسب، وإنما يخضع "اليسر" ومن ثم "التمكن" إلى شبكة من العلاقات تضم طبيعة هيكل الرعاية الصحية ككل، بالإضافة إلى حركية التسعير الدولي للأدوية والرسوم الجمركية وتمويل الرعاية الصحية والمديونية.⁵

¹ Gollock, Op. Cit., p.17

² Drahos, Op. Cit., p.13

³ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مرجع سابق، ص. 96.

⁴ Gollock, Op. Cit., p.18; Dumoulin, Op. Cit., p.49

⁵ HPI, Op. Cit., p.2

ومن المهم الإشارة إلى أن لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية لدى إعدادها لتقرير 2006 أقرت بدورها بأن براءات الاختراع محدودة الأثر في توفير الأدوية الجديدة إذا ما تعلق الأمر بالبلدان محدودة الدخل، إذ أن المريض يكون غير قادر على دفع تكاليف العلاج بسبب القدرة الشرائية المحدودة. وما يزيد في تعقيد الأمر عدم قدرة الدولة على تحمل ميزانية التأمين الصحي.¹ ولا بد من التنويه أن اليسر ليس مسألة مرتبطة بالبلدان النامية بمفردها، بل تهم البلدان الغنية أيضا ففي الولايات المتحدة الأمريكية تم تكوين تحالف يدعى *Business for Affordable Medicine*، وهو يضم 500 شركة كبيرة الحجم والعديد من النقابات تطالب بتعديل القانون لتسهيل الحصول على الدواء الجنيس باعتباره أقل سعرا.²

4. **الدواء الجنيس:** يساهم الدواء الجنيس بقسط وافر في حصول المرضى على العلاج بثمان مناسب، وبالتالي فهو عامل مساعد لتحسين "اليسر".³ فجل البرامج التي تشجعها المنظمة العالمية للصحة فيما يخص الأدوية الضرورية تكون مبنية على تشجيع تأمين الدواء الجنيس، لسعره التنافسي، إذ يفوق سعر الدواء الأصلي سعر الجنيس بأكثر من الضعف عادة، وتعمل معظم المستشفيات في البلدان ذات الدخل المرتفع بهذه الطريقة.⁴ وقد تبنت فرنسا هذه السياسة بأن عملت عام 1998 على منح مكافأة للصيدالة عن بيعهم الدواء الجنيس للمريض بدل الأصلي الموصوف من الطبيب قدرها 2.5% من ثمن الدواء، وهو ما يتعدى الأرباح التي يضيّعها الصيدلي من عدم بيع الدواء الأصلي.⁵ غير أن هذه الحرية الممنوحة للصيدلي باقتراح دواء بديل لا بد وأن تكون متماشية مع سياسة البلد في تخفيض نفقات العلاج والتأمين، حيث لا

¹. اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، مرجع سابق، ص.ص. 22-23.

إن هذه الفقرة من مظاهر عدم الدقة في اختيار المصطلحات في المرجع الذي تم الاعتماد عليه كما تمت الإشارة إليه في مستهل هذا الفصل، حيث أن المقصود هنا هو القدرة المادية، لكن المفردة المستخدمة كانت تدل على بعد آخر وهو توفير الدواء المرادف لـ *availability* التي لا تتعلق بالأمور المادية.

². Pignarre, Op. Cit., p31.

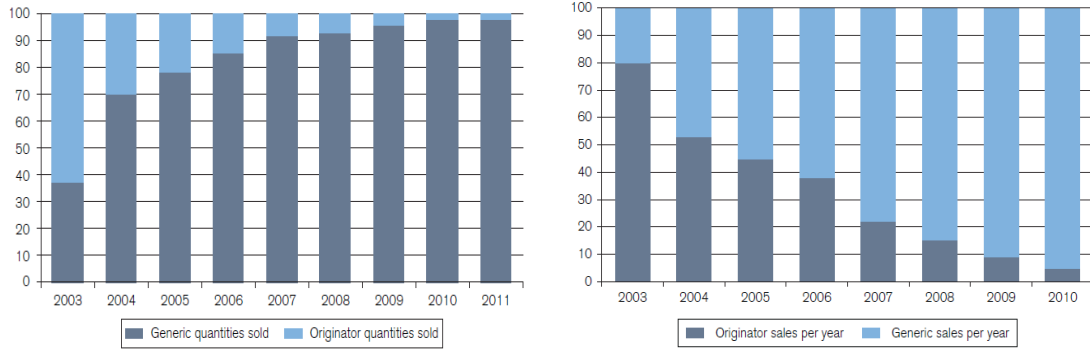
³. Esmail and Kohler, Op. Cit., p.8

⁴. Gouyette, Op. Cit., pp.44-45

⁵. Jacques Larrieu & Georges Houin, "Generic Drugs and Industrial Property", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition (Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001), p.176 (الهامش)

تؤدي إلى تحميل الخزينة نفقات إضافية،¹ فبعض البلدان لا توافق على أي تطوع من جانب الصيدلي في اقتراح دواء بديل.

الشكل 2-3: تطور نصيب مبيعات دواء الإيدز (الأصلي والجنيس) من المبيعات الكلية من حيث القيمة والكمية في العالم خلال الفترة 2011-2003



الشكل 2-3 (ب) كمية المبيعات

الشكل 2-3 (أ) قيمة المبيعات

Source: WTO, WIPO & WHO, **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade** (WTO, WIPO & WHO, 2012), pp.150-151

يبين الشكل انحسار قيمة وحجم مبيعات الدواء الأصلي للإيدز من سنة إلى أخرى بشكل مضطرب مفسحين المجال أمام مبيعات الدواء الجنيس الذي تثبت الأرقام أنه أقل ثمنا، حتى قاربت نسبة كمية وقيمة الدواء الجنيس من الدواء المباع 100% في السنتين الأخيرتين من الشكل، ويدل ذلك على أن كفة الطلب تميل إلى الدواء البديل وأنه كان مفيدا بالنسبة للمرضى وإلا لما استمر الطلب عليه طيلة تسع سنوات، خاصة وأن المرض خطير ولا يحتمل التهاون لا في جرعة العلاج ولا في مدته.

إن انخفاض ثمن العلاج بفضل الدواء البديل قد يصل إلى مستويات دنيا إلى درجة تقارب التكلفة الحدية لإنتاج الأدوية التي تحمل علامة تجارية.² ويعتقد كل من *Caves & Whinston* في دراستهما¹ أن

¹. Art. 29, IV of the Law of 23 December 1998 Modifying Art. L. 162-16 CSS: Ibid., p.175

². Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.234

دخول دواء جنيس واحد إلى السوق سيكون بسعر يساوي 60% من سعر الدواء الأصلي، أما بدخول 10 أدوية سينخفض الثمن ليشكل فقط 29% من سعر الدواء الأصلي، ومع ارتفاع عددها إلى 20 دواء جنيسا سينهار السعر أكثر ليمثل 17% فقط من سعر الدواء الأصلي.² إن هذا الفرق قد يُفسّر قيام المنافسة بين الأدوية الجنيسة نفسها التي ينخفض ثمنها كلما زاد عددها وتقاربت أسعارها إلى بعضها البعض بالموازاة مع الانخفاض المستمر لسعر الدواء الأصلي خوفا على حصته من السوق.

إن الآراء المؤيدة لنظرية انخفاض سعر الدواء الأصلي تعتمد إلى ربطها بنوع المرض. فإذا كان المرض حادا، فإن المريض يميل إلى استخدام الدواء الجنيس بسبب فترة العلاج القصيرة عادة. أما إذا كان المرض مزمنا حيث العلاج يستمر فترة طويلة، فإن المريض يثق في الدواء الأصلي أكثر.³ ولعل ذلك يعود بشكل مباشر إلى ثقافة المستهلك التي قد تضلله في كثير من الأحيان. حيث أن العارفين بالميدان يؤكدون أن الدواء الجنيس يمكنه أن يعالج بكفاءة معظم الأمراض الخطيرة المعروفة مثل، أمراض القلب والسكري والكلوسترول وعددا من الأمراض المعدية وكل المشاكل النفسية، حتى أن الأدوية الجديدة المضادة للاكتئاب لم تثبت تفوقا بيّنا على التركيبات الجنيسة للأدوية القديمة التي سقطت عنها الحماية.⁴

إن نجاح الهند والصين في إنتاج الأدوية الجنيسة والمواد الفعالة المستخدمة في الصناعة الصيدلانية جعلهما يتبوّان مكانة مرموقة في توفير الدواء للبلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، ويكفي للدلالة على ذلك أن 80% من مشتريات الأدوية الممنوحة المضادة لفيروس الإيدز عام 2008 كانت من الصناعة الهندية.⁵ لذلك يعتبر الدواء الجنيس منافسا جيدا ويعد خطرا على مخابر الدواء العملاقة وعلى أرباحها الجزئية في تلك البلدان وحتى في عقر دارها. ففي عام 2001 مثلا، انخفضت القيمة السوقية لمخبر *Lilly* في البورصة انخفاضاً مخيفاً عندما سقطت الحماية بالبراءات عن العقار *Prozak®*، وفي الولايات المتحدة

¹. *Caves R.E., M.D. Whinston, and M.A. Hurwitz 1991, "Patent Expiration; Entry, and Competition in the US Pharmaceutical Industry, Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics, 1-62, Sited by: Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.234*

². *Ibid.*, p.234

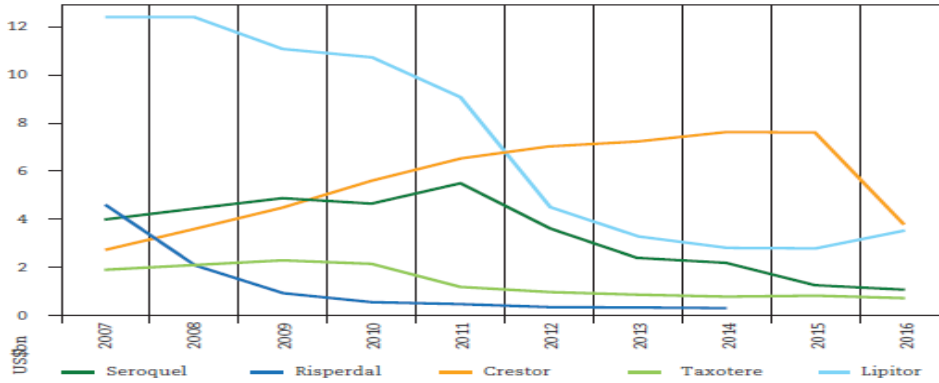
³. *Dumoulin, Op. Cit.*, p.59

⁴. *Pignarre, Op. Cit.*, p.29

⁵. *WHO (a), Op. Cit.*, p.5

أيضا تعتمد الصيدليات على التخلص من مخزونها من الأدوية الأصلية عندما يبقى على نزول الدواء البديل بضع شهور وتعتمد على توقيف الطلبات غير الضرورية.¹ كما يؤكد الشكل الآتي على التهديد الذي يشكله نزول الدواء الجنييس إلى السوق بعد انتهاء فترة الحماية ببراءات الاختراع عن الدواء الأصلي.

الشكل 3-3: تأثير سقوط الحماية عن عينة من الأدوية المهمة خلال الفترة 2007-2016 (الوحدة مليار دولار أمريكي)



Source: IFPMA (International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations), **The Pharmaceutical Industry and Global Health**, Facts and Figures 2012 (Geneva: IFPMA, 2012), p.11.

إن الأدوية المختارة في هذه العينة تنتمي إلى ما يسمى بـ *Blockbuster Drugs*. وهي تلك الأدوية التي يدر كل نوع منها للمخبر المالك ما لا يقل عن مليار دولار سنويا كمبيعات،² وبالتالي فهي السبب في القسم الأكبر من دخل المخبر المعني، ومع ذلك فهي مهددة بفقدان بريقتها بمجرد سقوط الحماية عنها حسب الدراسات التي قامت بها المخابر نفسها، كما يبينه الشكل 3-3، وقد تصل مبيعاتها إلى أدنى مستوى. ولهذا السبب واعترافا منها بقوة الدواء الجنييس، فإن بعض المخابر، عندما تقارب الحماية عن أدويتها على الانتهاء، تتحول إلى منتج للدواء الجنييس لأدويتها الأصلية سواء بالاسم نفسه، تمسكا بسمعة الدواء الجيدة، أو حفاظا على ولاء المريض المرتبط عادة بالاسم. ومن الأمثلة على اتباع هذه الاستراتيجية عام 1994 مخبر *Merck EN*.³

¹. WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.27

². Business Dictionary, www.businessdictionary.com/definition/blockbuster-drug.html, Last Visited: November 16, 2015

³. Pignarre, Op. Cit., p.139

وعلى الرغم من الشواهد التي تؤكد أهمية الدواء الجينيس في الرفع من مستوى "اليسر"، إلا أن بعض الدراسات تثبت العكس. فقد تؤدي زيادة عدد الأدوية الجينيسية إلى ارتفاع ثمن الأدوية الأصلية بوتيرة متناقصة عما كانت عليه قبل دخول الدواء الجينيس، بدل الانخفاض، بسبب الولاء إلى العلامة التجارية الأصلية من طرف المستهلك.¹ والولاء إلى العلامة التجارية لا يمكن فصله عن الولاء للبراءة لأنهما يمثلان الدواء نفسه.²

لقد أشار تقرير التنمية العالمي لعام 1993 أن توفير الدواء الجينيس بثمان منخفض يرتبط ارتباطا وثيقا بتوفر قائمة وطنية للأدوية، فقد تتراوح نسبة التوفير في الانفاق على المواد الصيدلانية بين 40 و60% كما هو الحال بالنسبة لكوستاريكا، فقد أدى اقتناء الدواء من طرف التأمين الاجتماعي وفقا لقائمة الأدوية الضرورية الوطنية إلى تخفيض تكاليف الدواء بنسبة 50% مقارنة ببقية بلدان أمريكا الوسطى.³

5. الانفاق الفردي: أو الانفاق من المنبع،⁴ ويمثل القدر الذي يدفعه المريض بشكل مباشر من جيبه لاقتناء الدواء، لذلك يعد من أهم محددات "اليسر"،⁵ ولا يعتبر تقرير منظمة الصحة العالمية لعام 2011 الدفع من الجيب مشكلة وحسب، بل يعده كارثة حقيقية بالنسبة للأفراد في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل،⁶ ويصبح كارثة مجتمع إذا كانت نسبة كبيرة منه تعيش تحت عتبة الفقر.⁷ فإذا بلغت نسبة المبلغ

¹. Dumoulin, Op. Cit., p.58

لكن هناك من الدراسات من تعتقد أن دخول الدواء الجينيس إلى السوق قد يظل أثر الولاء للعلامة التجارية. أنظر: Scherer, Op. Cit., p.110

². Dumoulin, Op. Cit., p.59

³. World Bank, Op. Cit., p.146

⁴. يشار إليه في المراجع بـ: Out-of-Pocket Spending أو Out-of-Pocket Money

⁵. Bertoldi et al., Op. Cit., p.5

⁶. Cameron et al., Op. Cit., p.2

⁷. Bertoldi et al., Op. Cit., p.6

وقد تحدث لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والملكية الفكرية عن أن الفقر يؤثر على القدرة الشرائية للمستهلك ومن ثم فإنه يخفض الطلب على الدواء، مما يعني أن مستوى دخل الفرد يؤثر على قدرته على الحصول على الدواء. أنظر: اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية، مرجع سابق، ص. ط

المدفوع مباشرة من 50 إلى 90% من ثمن الدواء، فهذا يدل على أن السياسة الصحية للبلد المعني سيئة وغير قادرة على تحمل الجانب الأثقل من الحمل.¹ وتحدث تقارير منظمة الصحة العالمية عن بلدان نامية يدفع مواطنوها ما بين 80 و90% من تكلفة الدواء من جيوبهم الخاصة، وهم يمثلون الأغلبية في مثل تلك البلدان.² ووفقا لمعيار آخر يمكن اعتبار السعر غير مناسب إذا كانت تكاليف العلاج تفوق 10% من دخل الأسرة أو تفوق 40% من النفقات المخصصة للاحتياجات المختلفة عن الغذاء، أو بحساب النسبة من المجتمع التي انتقلت إلى وضعية اجتماعية تحت خط الفقر بسبب الانفاق على العلاج، وقد حدد هذا الخط عالميا بـ 1.25 أو 2 دولارا يوميا.³

ومن ثم، كلما كان القدر المدفوع كبيرا كلما قل إحساس المريض بإمكانية حصوله على العلاج بتكلفة منخفضة حتى لو لم يكن ثمن الدواء مرتفعا فعلا. ويكمن وجه الصعوبة في هذه الطريقة للدفع أنها تشكل عبئا على الدخل المتاح للمواطن، فبدل أن ينفق هذا الدخل على الاحتياجات اليومية، يذهب جزء مهم منه لشراء الدواء، وتعد هذه عقبة حقيقية حتى ولو كان المريض سيسترد جزء مما دفعه بعدئذ بفضل التأمين الصحي. وعلى هذا الأساس، فإن إيجاد وسيلة أسرع لاسترداد هذا المبلغ المدفوع أو استحداث طريقة لدفع شطر أقل من ثمن العلاج ستساهم بشكل ملحوظ في الرفع من مستوى "اليسر".

6. الانفاق الحكومي: يمثل الانفاق الحكومي على العلاج الوجه المعاكس لإنفاق الفرد. ومن ثم، فإن ارتفاعه ينعكس إيجابيا على مستوى "اليسر". وقد أشارت منظمة الصحة العالمية عام 2000 أن دول OECD تنفق على الأدوية سنويا ما يعادل 239 دولارا أمريكيا للفرد بينما تبلغ هذه القيمة 20 دولارا في البلدان النامية و6 دولارات في البلدان جنوب الصحراء. لذلك لا يستطيع معظم الناس الحصول على الدواء بسبب عوامل مالية، إذ أن 1 مليار شخص عبر العالم يعيشون على 1 دولار يوميا، حسب البنك الدولي عام 2003،⁴ وهو ذات المبلغ الذي تنفقه بعض البلدان الإفريقية على دواء المواطن الواحد سنويا.⁵ وهذا الرقم بعيد عن الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الصحة العالمية والذي يتراوح بين 1.5 و2

¹. Gouyette, Op. Cit., p.43

². WTO, WIPO & WHO, Op. Cit., p.146

³. Ibid, p.147

⁴. Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.231

⁵. Gouyette, Op. Cit., p.43

و2 دولارا أمريكيا. غير أن بعض التجارب تقلل من أهمية هذا الحد كمقياس لارتفاع "اليسر"، فأغلبية مواطني كمبوديا، مثلا، يعانون من عدم القدرة على الحصول على الدواء لأن ثمنه غير مناسب لجميع الشرائح على الرغم من التزامها بالحد الأدنى من الانفاق الكافي لتغطية احتياجات المرضى،¹ لأن بيانات أخرى تؤكد بأن مستوى الانفاق عند 3 دولار سنويا على الفرد يعد بدوره غير كاف للحصول على الدواء بثمن مناسب.²

7. العوامل الإضافية:³ توجد العديد من العوامل التي تم التعرض إليها باستفاضة في العناصر السابقة وتؤثر في ذات الوقت على اليسر، لذلك سوف يتم التعرّيج عليها لتوضيح جوانب العلاقة بينها وبين الحصول على الدواء بثمن مناسب.

يعتقد المتبعون لسلسلة المحطات التي يمر عليها الدواء قبل عرضه على المريض، أن الارتفاع المبالغ فيه لسعر الدواء أمر غير طبيعي، ولا يعد مشكلة في حد ذاته بقدر ما هو نتيجة لتراكم العديد من النفقات التي تختلف عن تكلفة الإنتاج.

لقد أشارت دراسة أجريت في البرازيل عام 2008 في ولاية *Minas Gerais* أنه لو كانت الضرائب المفروضة على قطاع المواد الصيدلانية أقل مما هي عليه لكانت أسعار الأدوية أقل كذلك، حيث أن 36% في المتوسط من الثمن المدفوع مقابل الدواء هي عبارة عن ضرائب في سلسلة التوزيع تذهب إلى الدولة.⁴ وتبدأ سلسلة التسعير من أسعار المنتج إلى تكاليف النقل إلى تكاليف التخزين والرسوم والضرائب على الواردات وممارسات عملية التمويل بالدواء.⁵ لذلك تعتقد منظمة الصحة العالمية أنه يمكن تحسين "اليسر" بشكل ملحوظ بإلغاء الرسوم الجمركية مثلا أو تخفيضها، لأنها تستحوذ لوحدها على 30% من سعر الدواء ونفقات التوزيع.⁶

¹. Penchansky et al., Op. Cit., p.6

². Cameron et al., Op. Cit., p.15

³. يشار إليها في المراجع الأجنبية ب: Mark-ups

⁴. Bertoldi et al, Op. Cit., p.8

⁵. Cohen-Kohler et al., Op. Cit., p.231

⁶. IPI, Op. Cit., p.53

وأشارت دراسة *Rozek & Berkowitz* عام 1998 أن السبب في غلاء الأدوية يعود بشكل أساسي إلى الرسوم وهامش الوسطاء. فحسب الفدرالية الدولية لجمعية منتجي المواد الصيدلانية، IFPMA، يمكن أن يتراوح هذا الهامش بين 150 و200% في البلدان النامية. وحسب المنظمة العالمية للتجارة، فإن الهامش والرسوم قد تبلغ 80% من ثمن الدواء في بلدان مثل غانا، في حين قد لا يتعدى ذلك الهامش 40% في البلدان المتقدمة.¹ ويؤكد الجدول الآتي ما تم التطرق إليه:

الجدول 3-3: الإضافات وهوامش الوسطاء كنسبة من تكلفة الدواء خلال سلسلة التوريد في عينة من البلدان

	SRI LANKA	KENYA	TANZANIA	SOUTH AFRICA	BRAZIL	ARMENIA	KOSOVO	NEPAL	MAURITIUS	AVERAGE
Import tariff	0%	0%	10%		11.7%	0%	1%	4%	5%	
Port charges	4%	8%	1%				4%			
Clearance and freight		1%	2%					1.5%	5%	
Pre-shipment inspection		2.75%	1.2%							
Pharmacy board fee			2%							
Importers' margins	25%						15%	10%		
VAT				14%	18%	20%	0%			
Central government tax										
State government tax					6%					
Wholesaler	8.5%	15%	0%	21.2%	7%	25%	15%	10%	14%	
Retail	16.3%	20%	50%	50%	22%	25%	25%	16%	27%	
Total markup	63.9%	54.2%	74.3%	74%	82.3%	87.5%	73.6%	48%	59.6%	68.6%

Source: IFPMA (International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations), **The Pharmaceutical Industry and Global Health**, Facts and Figures 2012 (Geneva: IFPMA, 2012), p.29

يبين الجدول أن متوسط مختلف المحطات التي يمر عليها الدواء قبل الوصول إلى المريض في بلدان العينة تمثل 68.6% من تكلفة الدواء، وهي لا تقل عن 48% في البلدان منفردة وهي نسبة ليست بالبسيطة. والملاحظ أن المحطة التي نالت حصة الأسد في تلك السلسلة تتمثل في هامش تجار التجزئة التي تمثل في

¹. Gollock, Op. Cit., pp.17-18

المتوسط 27.9%، والملفت للانتباه أن جنوب افريقيا، التي طالما نادى بتخفيض أسعار أدوية الإيدز، حاز هامش تجار التجزئة فيها على نصف تكلفة الدواء.

وجاء في تقرير لـ UNAIDS صدر عام 2010 أنه من بين 15 مليون مصاب بالإيدز في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، هناك مالا يتعدى 9.8 مليون شخص يحصلون على الدواء، ويعود ذلك إلى تكلفة الدواء المرتفعة. ومن بين الأسباب المؤدية إلى ذلك فقر الاشخاص أو الدول¹ أو ارتفاع التكاليف من جانب العرض، بالإضافة إلى ضعف الأنظمة الصحية وانتشار الفساد.² لكن يبدو أن علاقة هذين العنصرين الأخيرين بالحصول على الدواء غير مباشرة، لأنهما متعلقان أكثر بالحصول على الرعاية الصحية، سيما في القطاع العام، من منطلق أنها تتعلق أكثر بعدم كفاءة الفريق المعالج الذي تنصبه السلطات المختصة، بالإضافة إلى الاعتماد على العلاقات والمصالح الشخصية المتبادلة عند منح الدواء للمريض في المرافق الصحية العمومية.

ويعد الاستيراد الموازي أحد سبل تحقيق مستويات مرتفعة من "اليسر".³ وللتأكد من ذلك أنجز *Keith E. Maskus & Mattias Ganslandta* دراسة قياسية في السويد لرصد تأثير الاستيراد الموازي على أسعار الدواء على عينة من الأدوية خلال الفترة 1994-1999. وقد اكتشفا أن أسعار الأدوية التي تعرضت للاستيراد الموازي تنخفض بنسبة 4% مقارنة بتلك التي لم تتعرض له، ويحدث ذلك بعد فارق زمني. وكلما زاد حجم الأدوية المستوردة، كلما اضطر المنتج الأصلي في سوق الاستيراد إلى تخفيض أسعار أدويته بنسبة تتراوح بين 12% و 19%.⁴

وبالمثل، يتدخل الترخيص الإلزامي في توفير الدواء بثمان منخفض، فكندا التي اشتهرت بالإفراط في منح الترخيص الإلزامي كانت أسعارها في 1976 أقل من أسعار الولايات المتحدة الأمريكية بـ 21%، وفق دراسة تناولت عينة من 43 دواء مرءا.⁵ ويدعم هذه النتيجة، الفكرة القائلة بأهمية الانتاج المحلي في عرض

¹. وتم التعبير عنه في النقاط السابقة بالاتفاق الفردي والإنفاق الحكومي

². Esmail and Kohler, Op. Cit., p.1

³. Brougher, Op. Cit., p.195

⁴. Mattias Ganslandta & Keith E. Maskus, "Parallel Imports and the Pricing of Pharmaceutical Products: Evidence from the European Union", **Journal of Health Economics**, 23 (2004), p.1056

⁵. Scherer, Op. Cit., p.117

الدواء بسعر منخفض. ففي عام 2006، عندما أصدرت لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية تقريرها تناولت فيه الإنتاج المحلي كأداة لتخفيض أسعار الأدوية وتحسين الوضع التفاوضي للبلدان النامية فيما يتعلق بالتراخيص الإجبارية.¹

ويمكن أن تمثل التبرعات عاملا مهما من عوامل الحصول على الدواء بثمان مناسب،² لأنها تؤدي إلى الحصول على العلاج مجانا، وهذا ما يمنح المريض إحساسا بأنه تخلص من عبء كان يتقل كاهله في حالة الدفع مباشرة من الجيب. وتأتي التبرعات من المنظمات غير الحكومية العالمية والمساهمات التي تقوم بها بعض شركات الأدوية والجمعيات الوطنية.

المطلب الخامس، الرضا: ينتمي هذا البعد إلى جانب الطلب، ويعني ارتياح المريض للدواء الموجود في السوق حسب ثقافته وتفضيلاته ثم رضاه على الدواء الذي تم تناوله، من حيث قضاؤه على المرض أو تخفيفه للألم. ويمكن قياس تحقق الرضا بالاعتماد على الدراسات الميدانية والاستبيانات التي توزع على عينة من المرضى في مناطق متفرقة من البلد، سواء في مؤسسات القطاع العام أو الخاص، لأنه من المستحيل معرفة رأي كل أفراد المجتمع في الأدوية الموجودة في السوق بسبب العدد الكبير للأدوية المعروضة ولاختلاف الأغراض العلاجية.

وتعتبر نوعية الدواء مقياسا لهذا البعد، وفي هذه الحالة لا ينتظر لتقييمه معرفة رأي المريض باعتبار أن المحافظة على النوعية من مهام سلطات مختصة في البلد، حيث تسهر على مراقبة سلامة الدواء قبل السماح لمالكة بتسويقه، مثل هيئة الغذاء والدواء الأمريكية، *Food and Drug Administration*. وتكتسي هذه المسألة أهمية بالغة لأنها قد تكشف عن توفر وهي للدواء إذا كان هذا الأخير ذا نوعية رديئة، ويدعم وجهة النظر هذه الدراسة التي أجريت عام 1990 في بنغلاديش وشملت أكثر من ستة آلاف طفل تلقت أمهاتهم تطعيما ضد التيتانوس. وقد بينت النتائج أن هذا الاجراء الوقائي لم يخفض خطر إصابة الأطفال بالمرض. وبعد القيام بالتحليل على اللقاح المنتج محليا اتضح أنه غير فعال، ويعود سبب ذلك إلى غياب هيئة مستقلة تراقب نوعية الأدوية وفعاليتها قبل طرحها في السوق.³

¹. WHO (a), Op. Cit., p.8

². Brougher, Op. Cit., p.194

³. World Bank, Op. Cit., p.147

بالإضافة إلى ما سبق، تشمل الرقابة أيضا مراقبة الأدوية التي تدخل البلد عن طريق الاستيراد وذلك بتفعيل دور الجمارك في حماية حقوق الملكية الفكرية لمنع دخول الأدوية المقلدة التي تكون خطيرة على صحة المواطن لأنها لا تحتوي على المادة الفعالة الحقيقية.

وباعتبار أن رأي المريض في الدواء مسألة شخصية، يمكن اتخاذ ثقافة المستهلك حيال الأدوية معيارا للرضا.¹ فيعتقد بعض المرضى أن الدواء الأصلي أفضل من الجنيس مع أنهما متوافقان حيويًا ولديهما الفعالية نفسها، والبعض الآخر يعتقد أن الدواء الأجنبي أفضل من الوطني حتى لو كان الاثنان أصليين ويعالجان المرض نفسه ويمران على مصالِح مراقبة الجودة نفسها. وبالتالي، قد يؤثر تفضيل المريض لنوع ما بدل الآخر على احساسه بالرضا من عدمه، فيؤثر على اعتقاده بأنه حصل على الدواء أو لم يحصل عليه. مما سبق، يبدو أن رأي المريض بعيدا كل البعد عن قضايا براءات الاختراع، لأن هذا الموضوع لا يعني الحياة اليومية للمواطنين، فهو متعلق بمراحل سابقة لمرحلة الطلب. لكن بعض الدراسات لديها رؤية أعمق إذ تعتقد أن لبراءات الاختراع دخلا في الرضا لأنها الوحيدة التي تستطيع ضمان نوعية وجودة الأدوية الموجودة في السوق العالمي حتى قبل عرضها على السلطات المعنية بمراقبة الجودة، من منطلق أن منتج الدواء غير مستعد لإنتاجه بمستويات مختلفة من النوعية حسب المستويات المختلفة للقدرة الشرائية لطالبي الدواء،² لذلك فنوعية العقارات التي تباع في البلدان المتقدمة هي ذاتها التي تباع في أسواق البلدان الفقيرة.

إن الدراسات التي تحدثت عن براءات الاختراع كمتغير صرف يؤثر على "التمكن" قد تكون أصابت في ذلك، لأن براءات الاختراع القوية وفق العديد من الدراسات هي المحفز الأول على الابتكار والبحث والتطوير، فلولاها لما حدثت "الكينونة" وبالتبعية ستحتفي كافة حلقات سلسلة "التمكن". وبناء على ذلك، يبدو البحث والتطوير وبراءات الاختراع القوية عاملين متلازمين ويتغيرات سويا بشكل طردي. لكن من منطلق نسبية الحقائق، مثلما ثبت في الفصل الثاني من حيث عدم اتفاق كل الدراسات على نتيجة واحدة، قد يصبح هذان المتغيران عاملين منفصلين، إذ من الممكن أن يحدث أحدهما دون حدوث الآخر إذا أخذ بعين الاعتبار نوع المرض المعالج بالإضافة إلى بقية العوامل الواجب توفرها والتي تم الحديث عنها في الفصلين الثاني والثالث. ويمكن في هذا الإطار أن تُسجل الحالات الآتية:

¹. إن القول بأن الدواء الجنيس أقل فائدة من الدواء الأصلي وهمّ يجب التخلص منه لأنه يدفع المستهلك إلى الاعتقاد بعدم توفر الدواء، أنظر:

Cameron et al., Op. Cit., 16

². Muennich, Op. Cit., p.81

الشكل 3-4: تصور للحالات الممكنة لثنائيات قانون البراءات والبحث والتطوير حسب نوع المرض

المرض نادر		المرض منتشر	
قانون البراءات		قانون البراءات	
ضعيف	قوي	ضعيف	قوي
تموقع (-)	تموقع (-)	كينية (+)	كينية (+)
تموقع (-)	تموقع (-)	تموقع (-)	تموقع (-+)
تمكن (-)	تمكن (-)	؟	تموقع (-+)
موجود		موجود	
غير موجود		غير موجود	
البحث والتطوير		البحث والتطوير	

المصدر: مستخلص بتحليل مختلف الأفكار الواردة في الفصل الثاني ومتطلبات تحقق مختلف أبعاد "التمكن"

يمكن من خلال هذا الشكل استخلاص الحالات الآتية:

أولاً: إذا كان المرض من الأمراض المهملة أو التي تصيب البلدان النامية دون المتقدمة، يمكن أن تتصادف أربع ثنائيات:

1. قوة البراءات مع غياب البحث والتطوير: في هذه الحالة تغيب "الكينية" وهذا يعني عدم وجود

علاج أصلاً للمرض، فيغيب "التمكن" بالتبعية، ويحدث ذلك بسبب:

- غياب الاستثمار الأجنبي المباشر: ويلاحظ ذلك عندما لا تتوفر حوافز الاستثمار الأكثر أهمية من قانون البراءات بالنسبة للاستثمار الأجنبي المباشر مثل الاستقرار السياسي والإعفاءات الضريبية؛

- غياب الاستثمار المحلي في البلد النامي: في ظل محدودية الموارد وهو واقع هذا النوع من البلدان؛

- غياب الاستثمار في الوطن الأصلي للمخبر الأجنبي: بسبب عدم ربحية المشروع لضيق السوق في البلد النامي وانخفاض الدخل المتاح للمرضى قياساً إلى ثمن الدواء المفترض. وتثبت الكثير من الدراسات هذه الحقيقة، مثلما تم التطرق إليه في بداية هذا العنصر. لكن من الممكن تخطي

مشكلة عدم وجود العلاج في هذه الحالة إذا تحمل البلد المعني العبء المالي عن طريق شراء الدواء المعالج بضمن مجزى يتوافق وتطلعات المخبر صاحب الاختراع المبرأ، ثم توزيعه مجاناً على المواطنين، وهذا مالا يتوفر في البلدان التي تعاني من مثل هذا النوع من الأمراض لمحدودية مواردها.¹

2. **قوة البراءات مع وجود البحث والتطوير:** في هذا الحالة هناك احتمال أن يتواجد علاج للمرض لكن "التموقع" يتأثر سلباً لأن قوة البراءات تصبح غير كافية لتحفيز نقل التكنولوجيا الجديدة إلى البلد النامي، فمنتج الدواء في هذه الحالة أيضاً يحتاج بدل ذلك إلى سوق واسعة وإلى ارتفاع قدرة الفرد على الدفع مقابل الحصول على الدواء.²

3. **براءات ضعيفة مع وجود البحث والتطوير:** في هذه الوضعية أيضاً يتأثر "التموقع" سلباً. ومعنى ذلك أن يكون العلاج موجوداً فعلاً في البلدان المتقدمة، التي لا تحتاجه أو تحتاجه بشكل غير ملح، حتى مع ضعف القوانين في البلدان النامية، التي تطلبه، لكنه ليس في متناول أيدي المرضى في هذه الأخيرة لعدم عرضه في السوق. ولا غرابة في ذلك، إذ بينت الإحصائيات أن 67% من الشركات الأمريكية لديها أصول تكنولوجية غير مستغلة تتراوح قيمتها بين 115 مليار دولار وتربليون دولار أمريكي.³ ويؤكد ذلك الدراسة التي أجريت عام 1984 عن طريق استجواب مسؤولي عدد من الشركات الأمريكية، حيث أفاد 80% منهم أن الهدف الأساسي من الحصول على براءات اختراع في بلادهم هو غلق باب الاجتهاد في مجالات معينة، ولم تكن لديهم رغبة في تنفيذ الاختراعات لأن استخدامها كورقة مساومة في مفاوضات التراخيص يعد أكثر ربحية.⁴ وإذا لم تتوفر شروط مجزية للتخصيص سيبقى الاختراع حبيس الأدراج أو ستبقى البراءة غير مستغلة إلا إذا كان البلد المعني يمتلك جرأة إصدار ترخيص إجباري للبراءة المطلوبة.

¹. ويمكن علاج هذه المشكلة بطريقة أخرى كفتح صندوق للجوائز بمنح للشركات التي تنتج أدوية تعمل على حل مشاكل صحية حقيقية خاصة في البلدان النامية: انظر: Brougher, Op. Cit., p.196

². لا بد من الإشارة إلى أن نقل التكنولوجيا الجديدة لا يقتصر فقط على الإنتاج بل يتعداه إلى التصدير، على شكل تكنولوجيا ضمنية وليست صريحة، فالصناعات أيضاً يتأثر بقوة البراءات، ومنه إذا كانت السوق المستوردة ضيقة أو كان مستوى الدخل منخفضاً سيكون هامش الربح بالنسبة للمصدر غير مغرٍ مما يدفع مالك البراءة إلى البحث عن شروط تجارية أكثر ربحية في البلدان القادرة على الدفع.

³. إدريس، مرجع سابق، ص.10.

⁴. شيفنا، مرجع سابق، ص.22.

4. براءات ضعيفة مع غياب البحث والتطوير: وهي الحالة الطبيعية في البلدان الفقيرة، وبسبب هذه الوضعية تصبح "الكينونة" مفقودة. وباعتبارها الحلقة الأولى في سلسلة التمكين، فإن بقية الحلقات ستكون منعدمة ولا يتحقق "التمكين" نتيجة لذلك.

من خلال تحليل الحالات الأربعة يتبين أن المرض إذا كان نادرا فمن المستبعد تحقق الحصول على الدواء وفي أفضل الأحوال سيتوقف التمكين عند مستوى الكينونة لكن دون أن تستفيد البلدان المعنية من الدواء المطلوب باستثناء حالات المساعدات الدولية أو الاستيراد الموازي، لأن الترخيص الإجباري غير ممكن لما يتطلبه من قدرات صناعية مفقودة في هذه البلدان.

ثانيا: إذا كان المرض منتشرا في البلدان المتقدمة أو مشتركا مع البلدان النامية غير القادرة على التصنيع: في هذه الحالة أيضا توجد أربع ثنائيات ممكنة:

1. قانون براءات قوي مع وجود البحث والتطوير: تتأثر "الكينونة" تأثرا إيجابيا باعتبارها الحالة العادية للبلدان المتقدمة، ويشترط أن يتحقق المستوى نفسه من الحماية في البلدان النامية حتى يتأثر "التموقع" إيجابيا.¹

2. قانون براءات قوي وغياب للبحث والتطوير: هذه الحالة غير موجودة لأن سياسة الحفاظ على الصحة العامة في البلدان المتقدمة ذات أولوية، ويدل على ذلك الجهود البحثية الحثيثة التي بذلتها البلدان الصناعية عند ظهور الجمرة الخبيثة وفيرس سارس² وانفلونزا الخنازير وانفلونزا الطيور. وعلى

¹. لقد تحدث عن هذه الحالة Aboubakry Gollock في أطروحة الدكتوراه الخاصة به حيث قال أن: الحافز على الابتكار من العوامل المساعدة على الحصول على الدواء، وإن المضي في عملية ابتكار دواء جديد أو عملية إنتاج دواء جديد ومن ثم تحقق الحصول عليه تتوقف على المرض الذي يراد إيجاد علاج له أو الوقاية منه. فبالنسبة للأمراض التي تشكل خطورة على الصحة العامة في البلدان النامية والمتقدمة على حد سواء يكون هناك حافز على ابتكار أدوية علاجية أو وقائية حيث تعتمد الشركات المنتجة للأدوية إلى تعبئة موارد معتبرة لهذا الغرض. وفي هذا السياق تظهر مشكلة الحصول على الأدوية في شقها المالي حيث ترتفع التكاليف بالنسبة للبلدان النامية منخفضة الدخل. أما بالنسبة للأمراض كالسل والملاريا والإيدز التي تعد سمة خاصة بالبلدان النامية، على الرغم من أن المتقدمة أيضا تعاني منها، فالحافز على الابتكار أقل قوة، وفي هذا السياق تتجسد إشكالية الحصول على الأدوية في البلدان النامية في عدم توفرها (عدم تواجدها) أو عدم فعاليتها أو تقادم الابتكارات العلاجية أو إلى الثمن المرتفع للأدوية أو إلى صعوبة تطبيق وسائل التشخيص والمتابعة والعلاج ذاتها المستخدمة في البلدان المتقدمة، وإذا تعلق الأمر ببعض الأمراض (الأمراض المهملة) مثل *l'ulcère de burulu, filariose lymphatique, la schistosomiase, l'onchocercose* فإن حافز الابتكار في الشركات المنتجة للأدوية يكون شبه معدوم ومن ثم فإن مسألة عدم الحصول على الأدوية تتعلق بعدم التواجد الفعلي للأدوية أو بعدم ملائمتها لطبيعة المرض المعني أنظر: Gollock, Op. Cit., p.15

². لإيجاد علاج له اجتمعت جهود الشركات الرائدة في صناعة الأدوية في الولايات المتحدة ومختلف البلدان ومنها النامية. وعقدت لأجله منظمة الصحة العالمية بتاريخ 25-26 أوت 2003 مؤتمرا في جنيف، هذا على الرغم من أن أول حالة كانت قد ظهرت في الصين في 16 نوفمبر 2002 ==

الرغم من أن عدد المصابين كان أقل من أولئك الذين يعانون من الأمراض المهملة عبر العالم، إلا أن المخابر هبت للبحث عن علاج، وانفق على عمليات البحث والتطوير مبالغ هائلة، وبالترعية ستستفيد البلدان النامية من حيث تحقق "التموقع" إذا كانت قوانينها في المستوى الذي تشترطه المخابر الأجنبية.

3. **قانون ضعيف مع وجود عمليات بحث وتطوير:** هذه الحالة أيضا غير موجودة في البلدان الصناعية لأن قانونها في الأساس قوي وهي تتشابه في تفسيرها مع الحالة الثانية. وهنا تقع مسؤولية القيام بعمليات البحث والتطوير على عاتق المخابر الحكومية، حتى يصبح الدواء المبتكر ملكا عاما لا يحتاج إلى الحماية ببراءات الاختراع. فتتأثر "الكينونة" إيجابيا، أما إذا كان البلد المعني بهذه الحالة ناميا سيحدث هناك عجز في "التموقع".

= وليس في بلد متقدم، لكن المرض انتشر بسرعة في 29 بلدا عبر العالم. وقد أصاب سارس 8000 شخص و قتل 774 شخصا وكلف كندا لوحدها 1.5 مليار دولار امريكي (0.15 من الناتج الداخلي الخام)، يتقاسمها 151 شخصا فقط، يحدث هذا في الوقت الذي كان عدد المصابين بالملايا مثلا في السنة ذاتها (عام 2003) 236 مليون شخصا وتوفي 872 ألف شخص حسب احصائيات منظمة الصحة العالمية، ولم يظهر في قائمة البلدان التي تعاني من المرض أي بلد متقدم. وقد قدرت ميزانية صندوق الأمم المتحدة العالمي لمكافحة الإيدز والسل والملايا لعام 2011 حوالي 22 مليار دولار منها 295.5 مليارا من نصيب الملايا والسل أي بمعدل 2.66 مليارا لكل بلد (من أصل 111 بلدا يعاني من الملايا).
أنظر:

Marie-Paule Kieny, SARS Vaccine Development, Initiative for Vaccine Research, Geneva: World Health Organization,

www.who.int/csr/sars/conference/june_2003/materials/presentations/vaccinedevelopment.pdf,

Last Visited: November 21, 2014; Shayne Cox Gad, **Handbook of Pharmaceutical Biotechnology**, (Wiley: 2007), p.1535; Dean T. Jamison, Joel G. Breman, Anthony R. Measham, George Alleyne, Mariam Claeson, David B. Evans, Prabhat Jha, Anne Mills & Philip Musgrove, **Disease Control Priorities in Developing Countries**, 2nd edition (Washington DC: Oxford University Press and The World Bank, 2006), p.112; MARSH, **The Economic and Social Impact of Emerging Infectious disease, Mitigation Through Detection, Research and Response** (MARSH Inc., 2008), p.16; Summary table of SARS cases by country, 1 November 2002-7, August 2003, www.who.int/csr/sars/country/country2003_08_15.pdf?ua=1, Last Visited: November 22, 2014; WHO (f), **World Malaria Report 2013** (Geneva: WHO, 2013), p.226; www.un.org/arabic/news/story.asp?NewsID=15191#.VHC_-TTF-So, Last Visited: November 22, 2014

4. قانون ضعيف مع غياب البحث والتطوير: تعد هذه الحالة مستحيلة، إذ لا تلتقي هاتان الوضعيتان السلبيتان في بلد متقدم في آن واحد. فإذا غاب أحدهما فهذه الوضعية تعكس إحدى الحالتين الثانية أو الثالثة.

وخلاصة القول أن الكينونة تتأثر ببراءات الاختراع بعلاقة متعددة عن طريق التأثير على البحث والتطوير في مجال الأدوية، لكن درجة وطريقة هذا التأثير تتعلق بنوع الدواء ونوع المرض المراد علاجه. فإذا كان الحديث عن البلدان النامية بصفة عامة دون أقحام الأكثر فقرا تكون الكينونة مرهونة بالبحث والتطوير الذي يتأثر ببراءات الاختراع، حيث تثبت التجارب أن بلدانا نامية نجحت في صناعة مواد التشخيص واللقاحات والمواد الفعالة، كما جاء في الفصل الثاني من هذا البحث.

يتضح، بنظرة متفحصة إلى الأبعاد المختلفة التي تشكل الحصول على الدواء أنها مستويات مرتبة من "التمكن"، حيث أن كل مستوى مبني على سابقه. فأولى درجات "التمكن" تتمثل في "الكينونة" لأنها تتحدث عن وجود العلاج أصلا قبل الحديث عن أي شيء آخر، وبمجرد وجود الدواء يأتي الحديث عن "التموقع"، إذ يخرج الدواء من موطنه الأصلي وينتشر عبر مختلف بلدان العالم، ويبدأ البحث بعد ذلك عن درجة "المللموسية" التي تعبر عن وصول الدواء إلى مختلف مناطق البلد الواحد بشكل عادل، وعند توفره فعلا في الأماكن المفترضة كالصيدليات والمصحات ينتقل الاهتمام إلى "اليسر"، حيث تطرح اشكالية قدرة المريض على اقتناء الدواء بالنظر إلى وضعيته المالية، وبعد أن يحصل عليه، يتم البحث في تحقق الغرض من العلاج من عدمه معبرا عن "الرضا" الذي يعتبر آخر درجات "التمكن".

خلاصة الفصل الثالث

لقد اجتهد الباحثون في مختلف دراساتهم لحصر المتغيرات التي تؤثر إيجابا أو سلبا على الحصول على الدواء، وقد تتقاطع تلك الدراسات في العديد من النقاط فتتكامل أحيانا وتتعارض أحيانا أخرى، لكنها جميعا تصب في أحد أبعاد متغير "التمكن". ويعود البحث عن عوامل أخرى تختلف عن براءات الاختراع، إلى النتائج التي تجلت في تحليل عدد من الحقائق، حيث أفادت بعض الدراسات أنه لا يمكن القول أن براءات الاختراع لوحدها هي السبب في عدم الحصول على الدواء لأن القرائن بينت سقوط الحماية عن

95% من أدوية الملاريا والسل و80% من أدوية الإيدز، ومعظمها لازالت غير مبرأة أساسا في البلدان النامية، وعلى الرغم من ذلك تعد هذه الأخيرة أكثر البلدان معاناة من عدم الحصول على تلك الأدوية.¹

لقد انتهى هذا الفصل إلى تعويض عبارة "الحصول على الدواء" بمصطلح "التمكن" وهو يتحدد بخمسة أبعاد متكاملة فيما بينها ومرتبة على هذا النحو: الكينونة والتموقع والملموسية واليسر ثم الرضا. وقد أسفرت محاولة اشتقاق العناصر التي تؤثر على كل بعد من تلك الأبعاد عن حصر عدد مهم من المتغيرات المتداخلة فيما بينها بشكل ملفت،² صُعب معها التمييز بين المواقع التي يكون فيها تأثيرها أكثر قوة، وينطبق ذلك على براءات الاختراع باعتبارها المحور الأهم في هذا البحث، مما يجعل الدراسة القياسية ضرورة ملحة لقياس درجة تأثير كل عامل من العوامل ولمعرفة مقدار مساهمة براءات الاختراع في ذلك.

¹. Brougher, Op. Cit., p.195

². يمثل الملحق رقم 3-1 مخططا للأبعاد المختلفة للتمكن والمتغيرات المؤثرة على كل بعد

الفصل الرابع

الدراسة القياسية لتأثير حماية براءات الاختراع على صناعة

الدواء في الجزائر والأردن

المبحث الأول، تعيين نموذج تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

المبحث الثاني، تحديد الشكل القياسي للنموذج وتقدير المعلمات

الفصل الرابع

الدراسة القياسية لتأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

بعد الإحاطة بالجوانب المهمة للموضوع في الفصول النظرية بكل ما احتوته من آراء متباينة ومتقاربة من حيث تحديد المتغيرات وتأثيرها في صناعة الدواء، سيكون هذا الفصل بمثابة الفيصل بينها، إذ سيتم من خلاله التأكد من حقيقة أهمية المتغيرات المختارة في هذه الدراسة في إحداث تغيير في صناعة الدواء في الجزائر والأردن بالاعتماد على نموذج كمي.

ولقياس أثر براءات الاختراع وبقية المتغيرات على صناعة الدواء في البلدين، تمت الاستعانة بتحليل السلاسل الزمنية لكل بلد على حدة ثم مقارنة النتائج.¹ وقد امتدت الدراسة الحالية بين سنتي 1992 و 2015 بواقع 24 عاما.

المبحث الأول، تعيين نموذج تأثير حماية براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

تعد براءات الاختراع المتغير المحوري في هذه الدراسة لكنها ليست المتغير الوحيد، فقد أثبتت العديد من الدراسات أنه لا بد من وجود عوامل مصاحبة تتفاعل مع براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء، مثلما تمت الإشارة إليه في خلاصة الفصل الثاني، ويتوافق ذلك مع منطق الاقتصاد القياسي الذي يقضي باستحالة انفراد متغير وحيد بتوجيه وتحريك المتغير التابع.

المطلب الأول، الشكل الرياضي لنموذج صناعة الدواء وتعريف المتغيرات

استنادا إلى الدراسات التي تم التطرق إليها في الجانب المنهجي للبحث وتلك التي تم عرضها في الفصل الثاني استقر الرأي على اعتماد بعض المتغيرات المستقلة واستبعاد بعضها الآخر، إما لاستحالة قياسها في الوقت الراهن، مثل، التناغم بين السياسة الصحية والصناعية، أو بسبب النقص الفادح في البيانات للبلدين في

¹. تم في البداية اختيار نموذج تحليل بيانات بانل، *Panel Data Analysis* باعتباره مناسباً للدراسات المقارنة ولكونه يتعامل بشكل جيد مع البيانات المفقودة. وبناء على ذلك تم القيام بالخطوات اللازمة لتقدير النموذج، غير أن البرمجية Eviews 9 رفضت في مرحلة معينة مواصلة التحليل لأن البيانات في تلك المرحلة لم تكن مناسبة لمثل تلك الطريقة. يمكن الاطلاع على نتائج المراحل التي تم القيام بها في الملحق رقم 4-2.

العديد من السنوات، مما قد يؤثر على مصداقية النتائج. كما تمت إضافة متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسات السابقة لاعتقاد البحث بأهميتها.

وعلى الرغم من ضرورة دراسة تأثير تلك المتغيرات على الاستثمار الأجنبي المباشر في مجال الأدوية/المنتجات الصيدلانية وصناعة الدواء، عن طريق التراخيص أو بالاعتماد على البراءات المحلية كل على حدة، إلا أنه بات من الصعوبة بمكان تحقيق ذلك في ظل استحالة فصل احصائيات المتغيرين في التقارير والمصادر التي تم الاعتماد عليها، بالإضافة إلى الغياب شبه الكلي لبيانات الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع المواد الصيدلانية. لذلك تم الاستعاضة عنهما بمتغير تابع واحد لا يفرق بين المتغيرين. وقد تمت صياغة الشكل الرياضي للنموذج كما يلي:

$$Pharmaceutical\ industry = f(patents, human\ capital, Openness, environment, growth, Input, exchange\ rate)$$

يتبين أن صناعة الدواء عبارة عن دالة في المتغيرات الآتية:

- **Patents**: وتدل على براءات الاختراع، وهي المتغير الرئيسي في هذه الدراسة؛
- **Human Capital**: ويشير هذا المتغير إلى رأس المال البشري المتعلق بقطاع الأدوية والمواد الصيدلانية. ولا تهتم الدراسة بكل الرأسمال البشري المتوفر في البلد باعتبار أنها لم تتناول الصناعة بصفة عامة؛
- **Openness**: يُعنى هذا المتغير بالانفتاح الاقتصادي للبلد وليس بالانفتاح التجاري وحسب.
- **Environment**: يتعلق هذا المتغير بالبيئة العامة لممارسة الأنشطة الاقتصادية، حيث لا يُستثنى قطاع الصناعة الصيدلانية من تأثره بمختلف الظروف المحيطة، مثله مثل باقي القطاعات. وفي الواقع، يمكن التعبير عن هذا المتغير بالعديد من المركبات الخفية مثل، السياسة الضريبية للبلد والحوافز الاستثمارية الممنوحة والمناخ العام لممارسة النشاط من حيث الاستقرار الأمني، مثلاً، ومدى سهولة القيام بالأعمال من جانب الإجراءات الإدارية، وسهولة فتح مشاريع جديدة سيما بالنسبة لعقبة البيروقراطية. وتبعاً لما هو متوفر من بيانات، ستكتفي الدراسة ببعض منها.

- **Growth**: ويمكن التعبير عنه بالعديد من البيانات كالناتج الداخلي الخام بالأسعار الجارية أو بالأسعار الثابتة المنسوبة إلى سنة أساس بالعملة الوطنية أو بالدولار الأمريكي، أو بمعدل نمو تلك المجاميع كنسبة مئوية، أو بنصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام.
 - **Input**: يمثل المدخلات المستخدمة في المجال الصناعي المدروس من رأس مال أو مواد أولية أو منتجات نصف مصنعة أو موارد بشرية.
 - **Exchange Rate**: وهو يعبر عن سعر صرف عملة البلد مقابل الدولار. ويساهم هذا المتغير في تصحيح الانحرافات التي قد تحدث بين عمليتي البلدين فتؤدي إلى تشويه حقيقة حجم الصناعة المعبر عنه بالدولار أو في تشويه قيمة واردات السلع الوسيطة المستخدمة في الإنتاج.
- ويلاحظ من خلال عرض المتغيرات توفر عدة بدائل للتعبير عن كل واحد منها. وسيتم فيما يلي التفصيل فيما تم اختياره من متغيرات بما يناسب هذه الدراسة، ليتسنى فيما بعد كتابة الشكل القياسي للنموذج بسهولة. ومن منطلق أن الأرقام المطلقة تعد أقل قدرة على تمثيل الوضعية الحقيقية، ولغرض تجانس وحدات المتغيرات، سيما مع المؤشرات الدولية التي تم الاعتماد عليها، فضلت الدراسة تحويل المجاميع المطلقة للمتغيرات إلى نسب أو معدلات. وفيما يلي تفاصيل المتغيرات المختارة. وتمت الإشارة إلى المراجع التي اعترفت بتأثير تلك المتغيرات أو بعضها في الملحق رقم 3-4.
- أولاً، **PharmIND (Pharmaceutical Industry)**: وهو المتغير التابع في هذا الفصل. ويمثل نمو حجم صناعة الدواء في البلد المعني، سواء تأتي هذا الإنتاج من الاستثمار الأجنبي المباشر أو كان مصدره منتجا محليا. وقد تم قياسه بالنسبة المئوية لقيم معبر عنها بالدولار الأمريكي في مصادرها الأصلية.
- وتجدر الإشارة إلى أن المصادر التي تم منها استقاء بيانات الجزائر تتصف بالتعدد، مما قد يسبب خللا في بعض البيانات في حالة مقابلتها مع دراسات أخرى. فخلال الفترة 1992-1998 تم الحصول على الأرقام بالألف دينار جزائري، لذلك تم تحويلها أولا إلى الدولار الأمريكي بالاعتماد على سعر الصرف الجاري للفترة نفسها، ثم حولت النتيجة إلى المليون دولار لتتوافق مع رتبة أرقام الأردن.

وفي الواقع، فإن بيانات الفترة 1992-1998 تمثل إنتاج المؤسسة الوطنية للإنتاج الصيدلاني ثم ورثتها صيدال،¹ وقد تم التعامل معها على أنها إنتاج الجزائر ككل، باعتبار أن شركة صيدال كانت المنتج الوحيد للدواء في تلك الفترة. وهذا على الرغم من وجود اتفاقيات شراكة آنذاك بين صيدال وبعض الشركات الأجنبية، لكن نشاط هذه الأخيرة لم يتعد التوزيع إلى غاية 1999.² وقد تم أيضا تقرب أرقام الفترة 2000-2012 بعد تحويلها إلى المليون دولار بدل الدولار لتناسب بدورها بيانات الأردن التي لا تحتوي على فواصل في المرجع الذي تم الاعتماد عليه.

ثانيا، *HCAP*: رأس المال البشري، وهو يقوم مقام المتغير *Human Capital* في الشكل الرياضي للنموذج. وعلاقته مع الإنتاج نظريا علاقة طردية. وتم قياس هذا المتغير بالنسبة المئوية، وذلك بقسمة عدد طلبة الصيدلة على العدد الكلي للطلبة في كل عام، وضرب الحاصل في 100. وباعتبار أن السنة الدراسية تختلف عن السنة الميلادية العادية فقد تم ترحيل بيانات كل سنة دراسية إلى السنة الثانية المعبر عنها. فمثلا، عدد الطلبة للسنة الدراسية 1992-1993 يرحل إلى سنة 1993.

وكان من الأجدر إضافة التخصصات ذات العلاقة بالصيدلة مثل علوم الطبيعة والحياة والعلوم الطبيعية وعلم الأحياء والبيولوجيا، وذلك حسب التسميات المختلفة المعتمدة في البلدين للفروع العلمية أو ظهور تخصصات جديدة مفتوحة أمام الحاصلين على شهادة البكالوريا في الجزائر من سنة إلى أخرى. لكن لصعوبة فصلها عن تخصصات أخرى في بعض التقارير في الجزائر (مثل دمج الصيدلة مع الطب أو دمج البيولوجيا تارة مع الطب وتارة أخرى مع الزراعة) بالإضافة إلى اختلاف مدلول التسميات بين البلدين، تم الاكتفاء بإحصائيات طلبة الصيدلة.

وقد استُبعد طلبة الدراسات العليا من المجاميع لعدم وجود الدراسات العليا في السنوات الأولى للسلسلة الزمنية للدراسة. إن عدم تضمينها من شأنه أن يؤدي إلى تفادي تضخيم الأرقام في السنوات اللاحقة الذي

1. نجوة الحدي، سياسة الأدوية في الجزائر، دراسة اقتصادية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير (الجزائر: جامعة الجزائر، 2006-2007)، ص.120

2. دهمان ليندة، التسويق الصيدلاني، حالة مجمع صيدال، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير (الجزائر: جامعة دالي ابراهيم، 2009-2010)، ص.113؛ مداح عرابي الحاج، "تنافسية الصناعات الصيدلانية في دول شمال افريقيا"، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 9، 2013، ص.26

قد يؤثر سلبا على صحة النتائج. وعلى سبيل المثال، لم يكن في الجزائر إلى غاية 1997 طلبة دراسات عليا في التخصصات المطلوبة كما تبينه تقارير وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ثالثا، **Openness**: وتم التعبير عنه بقيمة مؤشر الحرية الاقتصادية، *Economic Freedom Index*. وهو مؤشر أنشأته *Heritage Foundation* عام 1995 لقياس التقدم في الحرية الاقتصادية والرفاهية والفرص الاقتصادية في مختلف بلدان العالم. وهو يضم عشرة أنواع من الحريات تم تصنيفها في أربع مجموعات مختلفة.¹ ويتم تقييم كل نوع من أنواع الحريات بسلم يأخذ القيمة 0 كحد أدنى، وهي تعبر عن مستوى متدني من الحريات؛ والقيمة العظمى 100 التي تدل على مستوى قياسي من الحريات وبالتالي قيمة أعلى من الانفتاح كما تتطلبه الدراسة. وعلاقه هذا المتغير مع الانتاج طردية من الناحية النظرية.

رابعا، **LoanACCESS**: ويمثل أحد أجزاء متغير *Environment* في الشكل الرياضي للنموذج، ويتفاعل معه المتغير التابع طرديا. وهو يقيس مدى سهولة الوصول إلى القروض للقيام بالاستثمار، ويتساوى في ذلك الأجانب والمستثمرون المحليون. ويقاس هذا المتغير بالقروض الممنوحة للقطاع الخاص من طرف البنوك كنسبة مئوية من الناتج الداخلي الخام. وقد أخذت أرقامه من قاعدة بيانات البنك الدولي. وتتوفر مصادر أخرى لذات البيانات مع اختلاف بسيط، مثل، الأعداد المختلفة لتقرير مؤشر الابتكار، *The Global Innovation Index* غير أن البيانات فيه غير متوفرة عن الجزائر والأردن قبل عام 2009.

خامسا، **CPI**: اختصارا لـ **Corruption Perceptions Index**. وكما يبدو من اسمه، فإن هذا المتغير يقيس درجة الفساد في الاقتصاد المدروس، وبدوره فهو جزء من متغير *Environment*. ويمثل في الواقع بيانات المؤشر الذي يحمل ذات الاسم الذي تشرف عليه منظمة الشفافية العالمية.² وقد بدأ العمل به منذ عام 1995، ويأخذ قيما بين 0 و10. وقد أدخل تعديل على طريقة حساب المؤشر عام 2012 جعلت قيمته

¹. *Rule of Law (property rights, freedom from corruption); Limited Government (fiscal freedom, government spending); Regulatory Efficiency (business freedom, labor freedom, monetary freedom); and Open Markets (trade freedom, investment freedom, financial freedom).*

أنظر موقع المؤشر:

Index of Economic Freedom, www.heritage.org/index/about, Last Visited: August 29, 2015

². أنظر موقع المنظمة www.transparency.org

تتضاعف عشر مرات، لذلك تم تعديل قيم المؤشر بالنسبة للجزائر والأردن لتتوافق مع السنوات الأولى من إنشاء المؤشر، حيث يعبر الرقم الكبير عن مستوى منخفض من الفساد بينما يدل الرقم الصغير للمؤشر على مستوى مرتفع من الفساد. وهو بهذه الطريقة يتناسب طردياً مع الانتاج، فكلما كان الرقم قريباً من الحد الأعلى كلما دل ذلك على مستوى منخفض من الفساد وكلما نجم عنه زيادة في الاستثمار.

سادساً، Tax: وهو مكون آخر من مكونات المتغير *Environment*، ويتعلق بالحوافز الضريبية الممنوحة للناشطين في قطاع المواد الصيدلانية للدلالة على المعاملة الخاصة لهذا القطاع مقارنة بالقطاعات الأخرى. ولا يمثل في الواقع نسبة الضرائب المفروضة أو الرسوم المخفضة، وإنما هو عبارة عن متغير وهمي (صوري) يأخذ القيمة 1 في السنوات التي يستفيد فيها القطاع من معاملة تمييزية من قبل القانون ويأخذ القيمة 0 خلاف ذلك. وتم الاعتماد في إيجاد قيمة المتغير على دراسة قوانين الضرائب وتشجيع الاستثمار في البلدين. وقد وجدت دلائل على هذه المعاملة الخاصة بدرجات مختلفة بين البلدين.¹ وعلاقة الحوافز الضريبية بالمتغير التابع طردية.

سابعاً، Growth: من بين المجاميع الممكنة لقياس هذا المتغير، وقع الاختيار على نسبة نمو الناتج الداخلي الخام بالأسعار الجارية والمقيّم بالدولار الأمريكي. وقد تم حساب النسب بالاعتماد على البيانات المتوفرة على مستوى قاعدة بيانات *The National Accounts Main Aggregates Database*. وباعتبار بياناتها تنتهي عند عام 2013 فقد تم استكمال بيانات عام 2014 من قاعدة بيانات البنك الدولي. ويؤثر النمو الاقتصادي إيجابياً على الانتاج بتأثيره على حجم الاستثمار الأجنبي المباشر مثلما أثبتته عدد من الدراسات.

ثامناً، API: هو اختصار لـ *Active Pharmaceutical Ingredient*، ويحل محل *Input* في الشكل الرياضي للنموذج، وعلاقته مع الإنتاج عكسية، فكلما زاد الاعتماد على المدخلات الأجنبية من المادة الأولية كلما أثر ذلك سلباً على تقدم صناعة الدواء. ويقاس هذا المتغير واردة المادة الأولية الفعالة المستخدمة كمدخلات في صناعة الدواء كنسبة من قيمة الانتاج الكلي للدواء. وقد تم الحصول على بيانات واردات المواد الفعالة

¹. إن الحوافز الضريبية المقصودة هنا تتعلق بالضرائب المفروضة على واردات المواد الأولية والمادة الفعالة أو أي مدخلات تتعلق بالصناعة الصيدلانية. لكن قد تستخدم الضرائب والرسوم الجمركية كعميق وليس كحوافز عندما تفرض على واردات الأدوية في حد ذاتها وذلك لتشجيع الصناعة المحلية للأدوية. ومثال ذلك استخدام فنزويلا وزمبابوي للضرائب الجمركية لمنع استيراد الأدوية التي يتم انتاج مثيلاتها محلياً لحماية الصناعة المحلية من المنافسة الأجنبية. انظر:

باستنطاق قاعدة بيانات الأمم المتحدة <http://comtrade.un.org/db/dqBasicQuery.aspx>، واستخدم في ذلك أرقام النظام المنسق لتبويب وتصنيف السلع *HS*.¹

وتبعاً لرأي المسؤول عن احصائيات التجارة الخارجية في دائرة الاحصاءات العامة بالمملكة الأردنية الهاشمية،² فإن الرقم *HS3003* يرمز إلى المواد الفعالة ويستخدم إلى جانبه *HS29*، الذي يرمز إلى مواد كيميائية عضوية، عبارة عن مواد تدخل في الصناعات الكيميائية بصفة عامة، ومنها الكثير من المواد التي تستخدم في صناعة الأدوية. وعند الأخذ بهذا الرأي وإضافة بيانات هذا الرمز إلى بيانات الرمز *HS3003* وجد أن قيمة *API* تتعدى في الجزائر نسبة 100% في ثماني حالات، بل فاقت قيمته في عام 1992 النسبة 235%، وهي حالة غير معقولة، ما عدا إذا تم التسليم بأن الجزائر عجزت عن استغلال المواد الأولية المستوردة في عملية التصنيع أو أن المواد المستوردة أعيد تصديرها. ولفصل الأجزاء من الرمز *HS29* ذات العلاقة بالصناعة الصيدلانية تم الاعتماد على الجدول الآتي:

¹ *HS*. Harmonized Commodity Description and Coding System هو النظام المنسق لتصنيف وتبويب السلع، أنشئ من طرف المنظمة العالمية للجمارك عام 1983 ودخل حيز التنفيذ عام 1988، وعرف عدة تعديلات حسب مقتضيات تطور التجارة الخارجية من حيث أصناف السلع محل التجارة الخارجية. ويعمل هذا النظام على تسهيل جمع ونشر احصاءات التجارة الخارجية عبر العالم لغرض التحليل والمقارنة. انظر: أحمد المصري، النظام المنسق لتصنيف وتصنيف المنتجات *HS*، دائرة الاحصاءات العامة، الأردن، 2013،

www.moit.gov.ye/moit/sites/default/files/Harmonize%20System%20%20%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B3%D9%82.pdf, Last Visited: August 10, 2015

ويمكن الاطلاع على القائمة الكاملة للسلع وفق هذا التصنيف بمختلف تعديلاته على الموقع:

<http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx?px=H0&cc=TOTAL>, Last Visited: November 18, 2015

². ويؤكد كلامه ما جاء في:

Müge Olcay and Richard Laing, **Pharmaceutical Tariffs: What is their Effect on Prices, Protection of Local Industry and Revenue Generation?**, Prepared for The Commission on Intellectual Property Rights, Innovation and Public Health, 2005, p.23

الجدول 4-1: بنود النظام المنسق لمنتجات الصحة العامة

Group	Category	Subcategory	Description	HS Nomenclature	
Group A	Pharmaceutical industry	A1	Formulations	Nine tariff subheadings covering medicaments put up in measured doses and packaged for retail sale.	Headings 3002 and 3004 of the HS nomenclature.
		A2	Bulk medicines	Six tariff subheadings covering medicaments not put up in measured doses for retail sale, i.e. sold in bulk.	Headings 3003 and 3006 of the HS nomenclature.
		A3	Inputs specific to the pharmaceutical industry	57 tariff subheadings covering inputs specific to the pharmaceutical industry, e.g. antibiotics, hormones and vitamins.	Headings 2936, 2937, 2939 and 2941 of the HS nomenclature.
Group B	Chemical inputs	B	Chemical inputs of general purpose	73 tariff subheadings covering chemical inputs used by the pharmaceutical industry as well as other industries and which correspond to the WTO Pharmaceutical Tariff Elimination Agreement.	Several headings of Chapter 29 as well as headings 2842, 3203, 3204 of the HS nomenclature.
Group C	Medical equipment, other inputs	C1	Hospital and laboratory inputs	28 tariff subheadings covering bandages and syringes, gloves, laboratory glassware, diagnostic reagents, etc.	Headings 3001, 3002, 3005, 3006, 3507, 3822, 4014, 4015, 7017, and 9018 of the HS nomenclature.
		C2	Medical technology equipment	33 tariff subheadings covering medical devices used in diagnosis or treatment covering furniture, X-rays, machinery, etc.	Headings 8419, 8713, 9006, 9018, 9019, 9021, 9022 and 9402 of the HS nomenclature.

Source: WTO, WIPO & WHO, **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections Between Public Health, Intellectual Property and Trade** (WTO, WIPO & WHO, 2012), p.191

يوضح الجدول أن منتجات الصحة العامة تنقسم إلى ثلاث مجموعات أساسية ومنها مجموعة واحدة فقط ذات علاقة بالصناعة الصيدلانية وتتمثل في المجموعة A هذه الأخيرة يمكن تفصيلها إلى ثلاثة فروع: مواد أولية خاصة بصناعة المواد الصيدلانية A3 ومواد أولية فعالة تمثل أدوية نصف مصنعة وغير جاهزة للاستهلاك A2، وتركيبات دوائية غير جاهزة للاستهلاك A1. وللتوفيق بين وجهات النظر المختلفة سيتم في هذه الدراسة اعتبار كل من A3 و A2 المواد الأولية التي تكوّن المتغير *API* بينما تؤخذ A1 على أنها أدوية.

تاسعا، *Exchange*: ويستدل به على قيمة وحدة واحدة من عملة كل من بلدي الدراسة بما يقابلها من الدولار الأمريكي بالأسعار الجارية. ويؤثر هذا المتغير إيجابيا على الانتاج، فكلما كان عدد الدولارات التي يتم الحصول عليها مقابل وحدة واحدة من عملة البلد أكثر كلما دل ذلك على أن الواردات المستخدمة كمدخلات ستكون تكلفتها أقل، ومن ثم تتأثر الصناعة بشكل إيجابي.

عاشرا، *PPI* (*Pharmaceutical Patent Index*): ويقاس هذا المتغير طبيعة قوانين براءات الاختراع. ولم يتخذ نحوه أي موقف من حيث اتجاه علاقته بالمتغير التابع، حيث تؤيد بعض الدراسات ايجابية هذه العلاقة بينما تؤكد دراسات أخرى سلبيتها. وسيترك تحديد أي الاتجاهين أصح إلى نتائج النموذج. وهو في الواقع عبارة

عن مؤشر تم بناؤه خصيصاً لهذه الدراسة، وتفصيل ذلك معروضة في المطلب الثاني لهذا المبحث. وقد يتبادر إلى الذهن أنه من المناسب قياس حماية براءات الاختراع بعدد طلبات البراءات من طرف الأجانب، كدليل على اطمئنانهم لمستوى الحماية، أو بعدد البراءات الممنوحة، غير أن الدراسات الحديثة في مختلف المواضيع تميل إلى الاعتماد على المؤشرات كوسيلة أفضل للقياس، ويتجلى ذلك في العديد من التقارير الدولية المهمة مثل، مؤشر التنافسية العالمي والمؤشر العالمي للابتكار ومؤشر الفساد. ولم تحدد الدراسات التي تناولت براءات الاختراع عن هذا الاتجاه.

ويعد مؤشر *Ginarte-Park* أهم مؤشر عرفته الدراسات المهمة بقوة قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية. وقد بني هذا المؤشر بمناسبة بحث أنجزه *Juan C. Ginarte & Walter G. Park* عام 1997 لدراسة محددات براءات الاختراع بين 1960 و 1990 في عينة من 110 بلداً.¹ تختلف هذه الأخيرة عن بعضها البعض من حيث المستويات الاقتصادية والقانونية. ويهدف المؤشر إلى تشخيص الخصائص والعوامل التي تحدد إلى أي مدى تعتبر قوانين حماية براءات الاختراع قوية في تلك الاقتصاديات.²

وفي الفترة التي ظهر فيها هذا المؤشر كانت العديد من الدراسات قد تناولت نظام البراءات، لكن القليل منها استطاعت أن تلم بجميع جوانب القوة في نظام الحماية في كل بلد، ناهيك عن اعتمادها إما على الدراسات الميدانية، مما يجعلها ساكنة، أو على المتغيرات الوهمية التي تمثل عدداً من العوامل ترصد وجود جانب معين من قانون البراءات من عدمه، دون أن تتمكن من جمع تلك العوامل في مؤشر واحد. وقد جعلت كل

¹. سجل المؤشر في الجزائر والأردن المستويات الآتية (أقصى حد يساوي 5 مشيراً إلى الحماية القوية وأدناه يساوي 0 معبراً عن حماية ضعيفة)

1990	1985	1980	1975	1970	1965	1960	
3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.05	3.05	الجزائر
1.86	1.86	1.86	1.86	1.52	1.52	1.52	الأردن
2.46	2.44	2.40	2.28	2.27	2.22	2.13	متوسط الدراسة

Source: Juan C. Ginarte & Walter G. Park, Determinants of Patent Rights: A Cross-National Study, *Research Policy* 26 (1997) 283-301, ELSEVIER, 1997, p.285

². Ibid., p.283

مناحي القصور تلك الدراسات غير قادرة على التفرقة بين مستويات الحماية في بلدان تختلف وضعياتها الاقتصادية،¹ مما أكسب مؤشر *Ginarte-Park* شهرة عالمية واستخدم فيما بعد في العديد من الأبحاث المهمة بحقوق الملكية الفكرية.²

واعتمد *Ginarte & Park* في اختيارهما للمتغيرات التي تكوّن المؤشر، على معيارين: أولهما اختيار ترتيبات القانون التي تدل على أن الحماية قوية كما تعارف عليها دولياً؛ فيأخذ المتغير القيمة 1 عندما يكون موجوداً في قانون البلد والقيمة 0 إذا كان غائباً. وثانيهما، توليف تلك المتغيرات في 5 مجموعات تضمن أقصى قدر من التغير بين البلدان في قيمة المؤشر.³ والجدير بالذكر أن الباحثين استخدموا في دراستهما مؤشر البراءات كمتغير تابع.

يدرس هذا الفصل بشكل خاص قطاع المواد الصيدلانية ومدى تأثره بحماية براءات الاختراع.⁴ وكما تم توضيحه في الفصول السابقة، فإن المواد الصيدلانية حظيت بمكانة مميزة في تاريخ تطور حماية البراءات، مما يجعل مؤشر *Ginarte-Park* غير صالح لهذه الدراسة بسبب طابعه العام، وهذا يتطلب بناء مؤشر خاص بهذه الدراسة ويؤدي الغرض المراد منها.

المطلب الثاني، بناء مؤشر براءات اختراع المواد الصيدلانية (*PPI*) لدراسة صناعة الدواء

إن اللجوء إلى المؤشر قد يغني عن الاحصائيات المفقودة للمتغيرات الضرورية للدراسة في بعض السنوات، مثل المحجوزات من الأدوية المقلدة لأدوية مبرأة وعدد قضايا الانتهاك المحكوم فيها لصالح الأجانب وعدد براءات اختراع الأدوية/المواد الصيدلانية الممنوحة. وقد شكل النقص في البيانات عقبة فعلية في هذا البحث على الرغم من المحاولات العديدة للحصول عليها من المعهد الوطني للملكية الفكرية - *INAPI*

¹. Ginarte & Park, Op. Cit., p.284

². مثل دراسة: Limin Yao and Yan Rao, "IPRs Protection Measure and Regional Differences in China", *International Business Research*, Vol.2, N°3, 2009, pp.108-114

³. Ginarte & Park, Op. Cit., p.286

وتتمثل المجموعات الخمس في: التغطية (المواضيع المشمولة بالحماية) والعضوية في الاتفاقيات الدولية ومعايير فقدان الحقوق وفرض الحقوق ومدة الحماية. انظر تفاصيل المتغيرات في Ibid., p.300.

⁴. يتم الاهتمام في هذا الفصل بكل المواد الصيدلانية لصعوبة الفصل بين احصائيات الأدوية وبقية المواد، إلا إذا تمت الإشارة إلى خلاف ذلك.

بوساطة الاتصال الهاتفي أو الانتقال شخصيا إلى مقرها في الجزائر العاصمة، سيما، بيانات السنوات ما قبل 1992 التي لا تتوفر معلومات عنها إلا في قاعدة بيانات المعهد غير المنشورة للجمهور، مما صعب إجراء المقارنة مع الأردن التي تتوفر فيها تلك البيانات على الموقع الإلكتروني لوزارة الصناعة والتجارة أو الوثائق التي تم الحصول عليها بشكل شخصي من الوزارة.

وعلى الرغم من هذا القصور في البيانات، إلا أن المؤشر يعد مناسباً أكثر في هذه الدراسة باعتبارها تنطلق من فكرة إثبات أو نفي صدق الغرض الذي جاءت لأجله اتفاقية تريبس والمصرح به في مختلف موادها، مما يجعل دراسة القانون في حد ذاته أكثر إفادة من دراسة نتائج القانون والمتمثلة أساساً في عدد البراءات المطلوبة أو الممنوحة.

إن المؤشر في هذه الدراسة لا يقتصر على مجرد رصد وجود القانون من عدمه بل يدخل في تفاصيل القانون في حد ذاته، لتفادي بعض النقائص التي تعترى عدداً من المؤشرات السابقة، ولضمان حدوث فرق في وضعية البلدان وفروق في قيمة المؤشر في سنوات الدراسة. ولتماسك البحث وتسلسله، تم التركيز على القوانين المذكورة في الفصول النظرية دون غيرها لعلاقتها بموضوع الدراسة. وفيما يلي بيان لمختلف المواد التي تم أخذها بعين الاعتبار لبناء المؤشر والرصيد الذي يأخذه كل متغير.¹ وتوجد تفاصيل أكثر عن المتغيرات في الملحق رقم 4-1.

أولاً، كيفية بناء المؤشر:

حرصاً على دقة الدراسة، تم تصنيف المتغيرات التي تكون المؤشر إلى مواد تؤثر على الاستثمار الأجنبي المباشر في مجال الأدوية ومواد متعلقة بالإنتاج المحلي، مما استوجب بناء ثلاث مؤشرات: أحدها للاستثمار والآخر للصناعة المحلية والثالث مؤشر مركب للمؤشرين السابقين دون تكرار المتغيرات المشتركة. وتم تصنيف المتغيرات وفق معيار "المستفيد من المادة". ويستشف وجه الاستفادة من وصف صريح للمادة أو تفهيم من سياق صياغة المادة أو من التفسيرات المرافقة لها إن وجدت. وعلى سبيل المثال: يفهم من تحديد المعايير التي يُقبل على أساسها الاختراع (معيار الجودة والخطوة الإبداعية وقابلية التطبيق الصناعي) أن البلد يمكنه أن يرفض

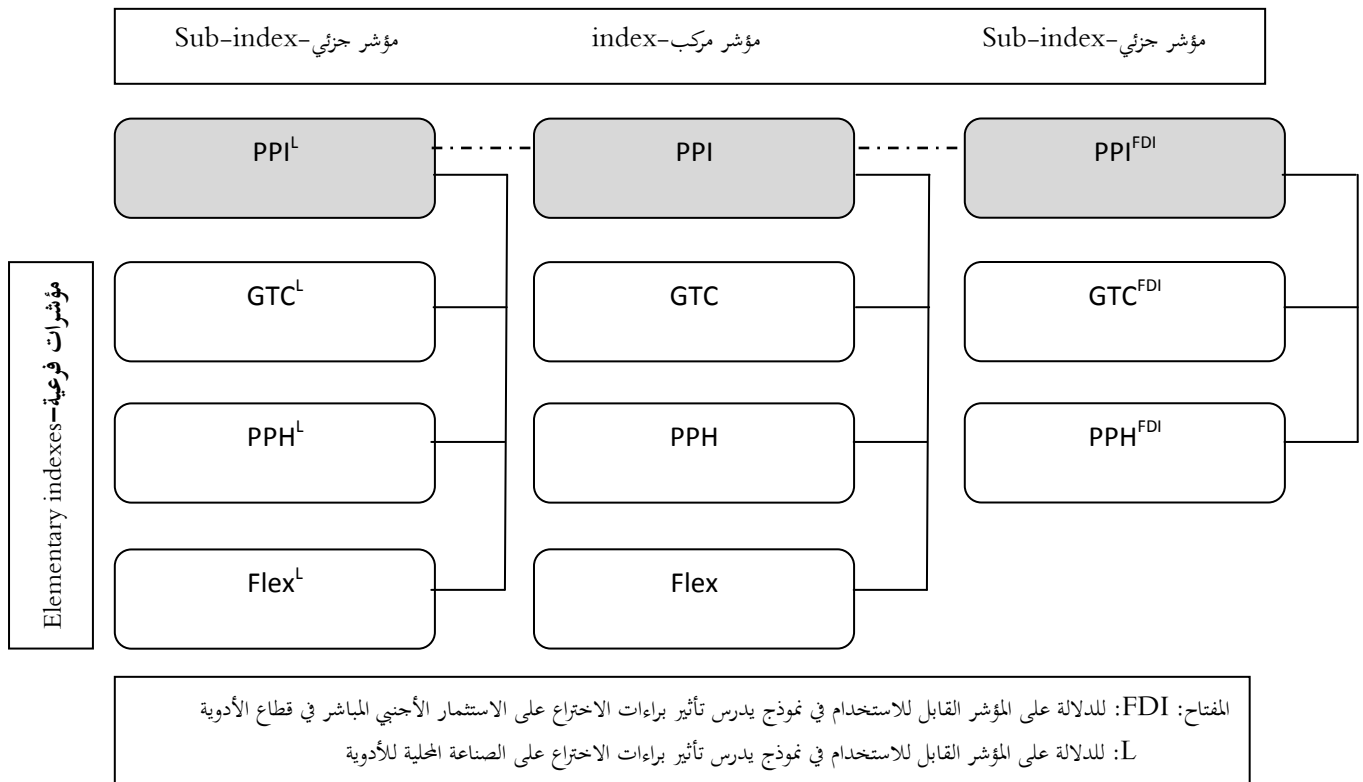
¹ الجدير بالذكر أنه لو توفرت بيانات عن المحجوزات السنوية من المواد المحمية ببراءات الاختراع لكان ذلك أفضل في إحداث تغيير سنوي في قيمة المؤشر، لكن عند زيارة المديرية العامة للجمارك بتاريخ 2 نوفمبر 2015 صرح السيد بوروية رئيس مصلحة الإحصائيات بأنه لا توجد حالات إنذار بدخول أدوية تعرضت لنوع من أنواع انتهاك حقوق الملكية الفكرية إلى الجزائر، وقد أكد ذلك المدير الفرعي لمديرية المنازعات في الجمارك الجزائرية.

منح براءة لاختراع لا تتوفر فيه تلك الشروط، والمستفيد في هذه الحالة هو المنتج المحلي الذي يمكنه أن ينتج الدواء الذي تحميه البراءة المرفوضة أو أن يستخدم الطريقة نفسها التي تؤدي إلى إنتاج ذلك الدواء ومن ثم ترتقي الصناعة المحلية.¹ وعليه يمر بناء المؤشرات الثلاثة بالطريقة نفسها كما يلي:

1. تؤخذ المواد المدروسة في الفصول النظرية وتجزأ إلى تفصيلاتها المهمة كلما كان ذلك ممكناً. فمثلاً، بدل أن يتم التعامل مع تعريف براءة الاختراع على أنه مادة واحدة يتم تحليل الشروط الثلاثة لمنح البراءة الموجودة في التعريف كل على حدة؛

2. تصنف المواد المدروسة وتفصيلاتها إلى ثلاث أبعاد، يمكنها أن تمثل مؤشرات فرعية لكل واحد من المؤشرات الثلاثة (المؤشرين الجزئيين والمؤشر المركب) كما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل 4-1: المؤشرات المقترحة لقياس قانون براءات الاختراع



المصدر: من اعداد الطالبة

¹. قد يكون المستفيد هو المنتج الأجنبي الذي يستطيع أن يقوم باستثمار أجنبي مباشر إذا قُرات معايير منح البراءات على أنها معرقة لتسجيل براءات على اختراعات لا تنم عن إبداع حقيقي. ومن ثم، سيقطع الطريق على منافس محتمل ويتحقق الاحتكار الذي يصبو إليه كل مبدع، لكن الدراسة الحالية تعاملت مع تعاريف معايير الجدة الغائبة في اتفاقية تريبس على أنها أوجه للمرونة، وقد انفقت الدراسات التي تناولت تحليل اتفاقية تريبس (وتم التعرض إليها في الفصول السابقة) على أن المرونات مفيدة للبلدان النامية وهي بلدان ضعيفة القدرة الصناعية.

ويمكن توضيح معاني كل مؤشر حسب طبيعة المواد التي ساهمت في بنائه فيما يلي:

- مواد جاءت في السياق العام لاتفاقية تريبس: *General TRIPS Context* ويرمز لهذا البعد بالاختصار *GTC*؛

- مواد ذات علاقة مباشرة بالمواد الصيدلانية أو ببراءات الاختراع أو بالصحة العامة: *Patent-Pharmaceutical-Health issues*، ويرمز لها اختصاراً بالرمز *PPH*؛

- مواد تعبر عن أوجه المرونة التي تضمنتها اتفاقية تريبس: *Flexibilities' Articles*، واختير لها الاختصار *Flex*.

3. دراسة قوانين براءات اختراع البلدين التي كانت سارية المفعول خلال فترة الدراسة¹ لتحديد المواد في القوانين الوطنية التي توافق المواد المدروسة في اتفاقية تريبس والتي تؤثر على صناعة الدواء حسب ما ورد في الجانب النظري؛

4. تأخذ كل مادة، حسب الحالة، أحد الأرصدة الآتية:²

- الرصيد 0: إذا كنت المادة أو إحدى تفصيلاتها موجودة في اتفاقية تريبس وغائبة في القانون الوطني؛

¹. بالنسبة للجزائر، تمت دراسة القوانين الآتية: أمر رقم 54-66 مؤرخ في 11 ذي القعدة عام 1385 الموافق 3 مارس 1966 يتعلق بشهادات المخترعين وإجازات الاختراع؛ و المرسوم التشريعي رقم 93-17 مؤرخ في 23 جمادى الثانية عام 1414 الموافق 7 ديسمبر سنة 1993 يتعلق بحماية الاختراعات؛ والأمر رقم 03-07 مؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو عام 2003، يتعلق ببراءات الاختراع. أما بالنسبة للأردن فقد تمت دراسة قانون امتيازات الاختراع والرسوم، قانون رقم 22 لسنة 1953 وقانون براءات الاختراع رقم 32 لسنة 1999.

². إنه من الأفضل إضافة درجة رابعة (تصبح هي الدالة على معايير أعلى من تريبس)، فتصبح الدرجة الثانية تدل على توافق القانون مع تريبس والثالثة على وجوده وتنفيذه. لأن الأردن مثلاً، دخلت في اتفاق مع الولايات المتحدة الأمريكية حول تريبس بلاس لكنها لا تنفذه، (حسب المهندسة مها عبد الكريم القضاة، مسؤولة الفحص الفني للبراءات بوزارة الصناعة والتجارة الأردنية وأكد كلامها المقابلة التي أجريت مع الدكتورة لنا حداد رئيسة قسم براءات الاختراع بذات الوزارة. المقابلتان أجريتا بتاريخ 3 أبريل 2012، ويمكن الإطلاع على تفاصيلهما في الملحق رقم 4-5). حيث أنه منذ توقيع الأردن على اتفاق التجارة مع الولايات المتحدة الأمريكية لم يتم تلقي أي شكوى من طرف منتجي الأدوية الأجانب تطالب بتطبيق معايير تريبس بلاس، لذلك لم يتم اختيار السلم ذي الأربع درجات.

- الرصيد 1: إذا كانت المادة الموجودة في اتفاقية تريبس حاضرة في القانون الوطني لكنها أقل تفصيلاً أو يغيب أحد أركانها المهمة، مثل: غياب حماية طريقة الصنع في القانون الأردني لعام 1953؛¹
- الرصيد 2: إذا كانت المادة في القانون الوطني مماثلة للمادة في اتفاقية تريبس إلى حد كبير ولو استخدمت مفردات مختلفة، أو أن التفصييلة الضرورية للدراسة غائبة في القانون الوطني وفي الاتفاقية؛
- الرصيد 3: إذا كانت المادة في القانون الوطني غير موجودة في اتفاقية تريبس، مما يعني أن هذا القانون فاق في شدته الاتفاقية كما يقتضيه نصها. ومثال ذلك، تعريف الاختراع الوارد في القانون الأردني لعام 1999. ويمكن أن يستعمل الرصيد ذاته عندما تحتوي المادة في القانون الوطني على تفصيلات أكثر مما جاءت به نظيرتها في الاتفاقية، مثل شروط إسقاط براءة الاختراع المرتبطة بالترخيص الإجباري في القانون الجزائري لعام 2004؛²
5. بالنسبة لكل بُعد أو مؤشر (جزئي أو مركب) وبالنسبة لكل قانون: تجمع الأرصدة وتقسم على الرصيد المثالي الإجمالي للبُعد أو المؤشر، بحيث يحسب الرصيد المثالي بضرب عدد المواد والتفصيلات المكونة للبُعد أو المؤشر في العدد 2 الذي يمثل الرصيد المعياري الموافق لمتطلبات اتفاقية تريبس. النتيجة المتحصل عليها تمثل قيمة المؤشر التي ستستخدم في الدراسة القياسية في مكانها المناسب. وعلى سبيل المثال، يبلغ رصيد البعد/المؤشر الفرعي GTC^{FDI} في المؤشر الجزئي لبراءات الاختراع لغرض دراسة الاستثمار الأجنبي المباشر للمواد الصيدلانية- PPI^{FDI} القيمة 0.67 وتم حسابها كما يلي:

¹. قد تبدو هذه الحالة أو حالة الرصيد صفر غير واقعية بعد دخول اتفاقية تريبس حيز التنفيذ، من منطلق أن الحد الأدنى للحماية مضبوط في الاتفاقية ولا يقبل أقل منه، لكن يمكن أن يحدث ذلك باعتبار أن تواريخ انضمام البلدان إلى المنظمة العالمية للتجارة مختلفة أو إذا كان قانون البلد غير مكتمل عندما لا يكون عضواً كاملاً في المنظمة، أو أن البلد لم يستغل إحدى المرونات الممنوحة في الاتفاقية أو أن البلد عوض هذا النقص في قانون آخر خارج قانون براءات الاختراع إذا كان عضواً كاملاً في المنظمة.

². ولإطلاع على تفاصيل الأرصدة الممنوحة وحيثياتها ومبررات التصيد، يمكن مراجعة الملحق رقم 4-1

الأردن		الجزائر			موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المؤشر الفرعي
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966		
2 ¹	1	2	2	2	مدة الحماية 20 عاما	
0	0	1	0	0	حماية المعلومات غير المفصح عنها وخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية	
2	0	2	1	0	حماية المواد الصيدلانية بالبراءة (المنتج والعملية)	
0.83=12/10 ²	0.33=12/4	0.83=12/10	0.58=12/7	0.33=12/4	قيمة المؤشر PPH ^{FDI}	
0.78=18/14 ³	0.33=18/6	0.78=18/14	0.5=18/9	0.44=18/8	قيمة المؤشر الجزئي للاستثمار (PPI ^{FDI})	

المصدر: من إعداد الطالبة تطبيقاً للطريقة التي تم شرحها في الفقرات السابقة حول كيفية بناء المؤشر

يلاحظ من الجدول 4-2 أن هناك تمايزاً في قيم المؤشر PPI^{FDI} في البلد الواحد باختلاف الفترات كما أن هناك تفاوتاً بين البلدين. والملاحظة ذاتها تنطبق على المؤشرات الفرعية PPH^{FDI} و GTC^{FDI}، مما يدل على أن هناك تغيراً فعلياً في طبيعة القوانين المنصوصة بين البلدين وداخل البلد الواحد. ويعد هذا مناسباً لاستغلال المؤشر في الدراسة القياسية. وتجدد الإشارة إلى أن المادة 40 استبعدت من المؤشر على الرغم من ورودها في الفصول النظرية لأنها تُكرر بشكل أو بآخر ما جاء في المادة 8 حول حرية اتخاذ الإجراءات التي يراها البلد مناسبة للحد من التعسف في استخدام الحق. كما استبعد القسم الخاص بآليات الحماية وتسوية المنازعات لأن هذه الترتيبات مناسبة للدراسات التي تهتم بنظام حماية براءات الاختراع ككل، حيث تمتد اهتمامات تلك الدراسات إلى إجراءات التسجيل ومدتها وتكاليفها وغيرها من الجوانب.

¹. يحول الرصيد إلى 3 ابتداء من عام 2002 لأن اتفاقية التجارة الحرة الثنائية بين الولايات المتحدة الأمريكية والأردن دخلت حيز التنفيذ في 17 ديسمبر 2001 وهي تقضي بمنح حماية أكثر مما تتطلبه اتفاقية تريبس

². يحول الرصيد إلى 0.92 (12/11) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيده مدة حماية البراءات إلى 3

³. يحول الرصيد إلى 0.83 (18/15) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيده مدة حماية البراءات إلى 3

الجدول 3-4، أرصدة مؤشر البراءات لدراسة الصناعة المحلية للمواد الصيدلانية Pharmaceutical Patent Index for Local

Production- PPI^L

الأردن		الجزائر			موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المؤشر الفرعي
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966		
2	1	2	1	2	الحمد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه (تشجيع التراخيص الطوعية او الاجبارية)	GTC ^L
1=2/2	0.5=2/1	1=2/2	0.5=2/1	1=2/2	قيمة المؤشر GTC ^L	
0	0	2	0	0	اتخاذ الاجراءات التي يراها البلد ملائمة للحفاظ على الصحة العامة لتزقية الاهتمام العام بالقطاعات التي تراها حيوية وتكسي أهمية بالنسبة للتطور التكنولوجي والاجتماعي-الاقتصادي	PPH ^L
2	1	2	1	1	حماية القيم الأخلاقية واحترام النظام العام بما في ذلك حماية الصحة العامة	
2	1	2	2	1	حماية المنتج وطريقة الصنع	
1	2	2	2	1	الإشارة إلى معيار الجودة	
2	1	2	2	2	الإشارة إلى الخطوة الابداعية	
2	1	2	2	2	الإشارة إلى قابلية التطبيق الصناعي	
2	0	2	1	0	حماية المواد الصيدلانية بالبراءة(المنتج والعملية)	
2	1	1	1	1	الافصاح للاستفادة من الحق	
2	2	3	2	2	وجود الترخيص الاجباري في حد ذاته	
0	0	2	0	0	الترخيص الاجباري لغرض الطوارئ الصحية	
2 ¹	1	2	2	2	مدة الحماية 20 عاما	
0	0	0	0	0	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع عدم ذكر المادة للحد الأدنى لهذه المدة)	
2	3	3	3	2	اسقاط البراءة المتعلقة بالترخيص الاجباري (لا يوجد في تريس)	
0.73=26/19 ²	0.5=26/13	0.96=26/25	0.69=26/18	0.54=26/14	قيمة المؤشر PPH ^L	
0	0	3	2	2	الاستخدام السابق، Early Working	FLEX ^L
2	0	0	0	0	استثناء بولار، Bolar Exception	
2	2	2	3	2	عدم استغلال البراءة أو التقصير في ذلك يعد سببا في منح الترخيص الاجباري ³	
0	0	2	0	0	امكانية الاستمرار في منح الترخيص الاجباري	
2	0	2	0	2	الترخيص الاجباري غير حصري	
3	2	3	2	2	تعريف الاختراع (غير موجود في تريس)	
3	2	3	3	3	تعريف الخطوة الابداعية (غير موجود في تريس)	

¹ . يحول الرصيد إلى 3 ابتداء من عام 2002 لأن اتفاقية التجارة الحرة الثنائية بين الولايات المتحدة الامريكية والأردن دخلت حيز التنفيذ في 17 ديسمبر 2001 وهي تقضي بمنح حماية أكثر مما تتطلبه اتفاقية تريس

² . يحول الرصيد إلى 0.77 (26/20) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيد مدة حماية البراءات إلى 3

³ . ينصح في دراسات مقبلة بإضافة مسألة اعتبار الاستيراد استغلالا للبراءة، لأن هذا الاعتقاد يمنع من منح ترخيص اجباري لمنتج محلي وبالتالي يعيق الصناعة، وهذه النقطة غير مذكورة في اتفاقية تريس لكنها موجودة في القانون الأردني المعدل لقانون البراءات رقم 2001/71 في المادة 5

الأردن		الجزائر			موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المؤشر الفرعي
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966		
3	0	3	2	3	تعريف التطبيق الصناعي	
3	0	3	3	3	تعريف الجودة (غير موجود في تريس)	
1=18/18	0.33=18/6	1.17=18/21	0.83=18/15	0.94=18/17	قيمة المؤشر FLEX ^L	
0.85=46/39	0.43=46/20	1.04=46/48	0.74=46/34	0.72=46/33	قيمة المؤشر PPI ^L	

المصدر: من إعداد الطالبة تطبيقاً للطريقة التي تم شرحها في الفقرات السابقة حول كيفية بناء المؤشر

يبين الجدول وجود تنوع في مستويات المؤشر PPI^L في البلد الواحد وبين البلدين، مع ملاحظة تجاوز بعض المؤشرات لعتبة الرصيد 1، وهذا لا يتناقض مع اتجاه الدراسة وإنما يدل على أن مستوى المواد المكونة لذلك المؤشر تتجاوز الحد الأدنى الذي تنادي به اتفاقية تريس. وفي هذا المقام لا بد من الإشارة إلى أن الفقرة 2 من المادة 66 استبعدت على الرغم من علاقتها المباشرة بنقل التكنولوجيا، بما فيها تكنولوجيا صناعة الأدوية، لأن الجهود المبذولة للقيام بذلك يصعب قياسها باعتبار أن المعلومات عنها تأتي من دراسة كافة سياسات البلدان المتقدمة التي تسير في هذا الاتجاه، بل ورصد جميع الإجراءات التي تم القيام بها فعلاً لتحقيق نقل التكنولوجيا وهذا ما يعد صعب المنال.

ويغيب استثناء التجارب في هذا المؤشر على الرغم من كونه أحد مروّجات اتفاقية تريس لانعدام وجود أثر صناعي حقيقي مرتبط به، لأن التجارب التي يتم القيام بها تكون لغرض الفحص والتأكد وليس لغرض التحضير للتصنيع. كما استبعد التعديل الوارد في المادة 6 من إعلان الدوحة والمتعلق بالمادة 31 من تريس لأن جواز تصدير الأدوية الجنيسة من بلدان أخرى صنعتها وفق ترخيص اجباري لا تفيد صناعة البلد بقدر ما تفيد الحصول على الدواء في البلد المستورد.

¹. يحول الرصيد إلى 0.87 (46/39) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيده مدة حماية البراءات إلى 3

الجدول 4-4، أرصدة المؤشر المركب لبراءات اختراع المواد الصيدلانية (دمج الصناعة المحلية والاستثمار الاجنبي المباشر) Pharmaceutical

Patent Index-PPI

الأردن		الجزائر			موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المؤشر الفرعي / البعد
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966		
2	1	2	1	2	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه (تشجيع التراخيص الطوعية او الاجبارية)	GTC
0	0	0	0	2	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه لتشجيع نقل التكنولوجيا	
2	2	2	2	2	تعريف نقل التكنولوجيا (غير موجود في تريس)	
2	0	2	0	0	الاثبات العكسي لطريقة الصنع	
0.75=8/6	0.38=8/3	0.75=8/6	0.38=8/3	0.75=8/6	قيمة المؤشر GTC	
0	0	2	0	0	اتخاذ الاجراءات التي يراها البلد ملائمة للحفاظ على الصحة العامة لتقوية الاهتمام العام بالقطاعات التي تراها حيوية وتكسي أهمية بالنسبة للتطور التكنولوجي والاجتماعي-الاقتصادي	PPH
2	1	2	1	1	حماية القيم الأخلاقية واحترام النظام العام بما في ذلك حماية الصحة العامة	
2	1	2	2	1	حماية المنتج وطريقة الصنع	
2	1	2	1	0	مجالات حماية المنتج والعملية (البيع اعادة البيع التصنيع...)	
1	2	2	2	1	الإشارة إلى معيار الجودة	
2	1	2	2	2	الإشارة إلى الخطوة الابداعية	
2	1	2	2	2	الإشارة إلى قابلية التطبيق الصناعي	
2	0	2	1	0	حماية المواد الصيدلانية بالبراءة(المنتج والعملية)	
2	1	1	1	1	الافصاح للاستفادة من الحق	
2	2	3	2	2	وجود الترخيص الاجباري في حد ذاته	
0	0	2	0	0	الترخيص الاجباري لغرض الطوارئ الصحية	
2	1	2	2	2	مدة الحماية 20 عاما	
0	0	0	0	0	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع عدم ذكر المادة للحد الأدنى لهذه المدة)	
0	0	1	0	0	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع ذكر استثناء حماية المصلحة العامة)	
2	3	3	3	2	اسقاط البراءة المتعلقة بالترخيص الاجباري (لا يوجد في تريس)	
0.7=30/21	0.47=30/14	0.93=30/28	0.63=30/19	0.47=30/14	قيمة المؤشر PPH	
0	0	3	2	2	الاستخدام السابق، Early Working	FLEX
2	0	0	0	0	استثناء بولار، Bolar Exception	
2	2	2	3	2	عدم استغلال البراءة أو التقصير في ذلك يعد سببا في منح الترخيص الاجباري	
0	0	2	0	0	امكانية الاستمرار في منح الترخيص الاجباري	

¹ . يحول الرصيد إلى 3 ابتداء من عام 2002 لأن اتفاقية التجارة الحرة الثنائية بين الولايات المتحدة الأمريكية والأردن دخلت حيز التنفيذ في 17 ديسمبر

2001 وهي تعضي بمنح حماية أكثر مما تتطلبه اتفاقية تريس

² . يحول الرصيد إلى 0.73 (30/22) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيد مدة حماية البراءات إلى 3

الأردن		الجزائر			المؤشر الفرعي	البعد / الموضوع المتغير (للمادة/التفضيلة)
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966		
2	0	2	0	2	الترخيص الاجباري غير حصري	
3	2	3	2	2	تعريف الاختراع (غير موجود في تريس)	
3	2	3	3	3	تعريف الخطوة الابداعية (غير موجود في تريس)	
3	0	3	2	3	تعريف التطبيق الصناعي	
3	0	3	3	3	تعريف الجودة (غير موجود في تريس)	
1=18/18	0.33=18/6	1.17=18/21	0.83=18/15	0.94=18/17	قيمة المؤشر FLEX	
0.8=56/45	0.41=56/23	0.98=56/55	0.66=56/37	0.66=56/37	قيمة المؤشر PPI	

المصدر: بالاعتماد على الجدولين 1-4 و 2-4 لبناء المؤشرين الجزئيين PPI^{FDI} و PPI^L

بضم المؤشرين الجزئيين في مؤشر مركب واحد، يلاحظ أن قيمة المؤشر المركب في قانون 1966 و 1993 بالنسبة للجزائر أصبحت متساوية، مما يوحي بأن مستوى الحماية هو نفسه، غير أن هناك تبايناً في مستويات المؤشرات الفرعية FLEX و PPH بينما يظهر المؤشر الجزئي GTC تقارباً في القيم بين البلدين. وعلى العموم تبقى قيم المؤشرين الجزئيين مختلفة عن قيم المؤشر المركب، ويعد ذلك مفيداً للدراسة القياسية.²

ثانياً، مزايا المؤشر PPI: في الواقع لا يخلو هذا المؤشر من بعض العيوب خاصة منها احتواء GTC^L على متغير واحد، إلا أنه يتميز بالعديد من مناحي الاختلاف عن غيره من المؤشرات وعن مؤشر *Ginarte-Park* على وجه التحديد، وتتمثل تلك الاختلافات فيما يلي:

¹ . يحول الرصيد إلى 0.82 (56/46) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيد مدة حماية البراءات إلى 3

² . يعرض الجدول الآتي ملخصاً لنتائج حساب المؤشرات الثلاثة

الأردن		الجزائر			المؤشرات
2000	1953	2004	1994	1966	
0.78	0.33	0.78	0.5	0.44	PPI^{FDI}
0.85	0.43	1.04	0.74	0.72	PPI^L
0.8	0.41	0.98	0.66	0.66	PPI

المصدر: ملخص للجدول رقم 2-4 و 3-4 و 4-4

1. إن المؤشر المعد لهذه الدراسة لا يركز على مجرد وجود المادة (الرصيد 1) أو عدم وجودها (الرصيد 0) وإنما يدخل في التفاصيل الدقيقة للمادة الواحدة وفقراتها، حيث تعامل كل تفصيلا على أنها مادة منفصلة مما يجعلها تظهر أكثر من مرة في المؤشر إذا اقتضى الأمر كما هو الحال بالنسبة للمادة الثامنة؛

2. بناء على النقطة السابقة، يتفادى هذا المؤشر اغفال النقائق التي قد تكتنف المواد الموجودة في القانون عند الاعتماد على المستويين 0 و 1 في الأرصد. فمثلا، تمنح المؤشرات الأخرى الرصيد 1 لمجرد وجود المادة في القانون حتى ولو لم تتم صياغتها بالشكل المناسب أو لم تكن متطابقة مع الحدود الدنيا للاتفاقية، مما يجعل القيمة المعطاة مضللة؛

3. إن اختيار الأرصد التي تأخذها المتغيرات (المواد أو التفصيلات) في هذا المؤشر لا تميل إلى أي من الآراء الواردة في البحوث سواء كانت مؤيدة أو معارضة للحماية ببراءات الاختراع، وإنما يتم التقييم على أساس معايير الحد الأدنى الواردة في تريس للتأكد من قدرتها فعلا على تحقيق المآرب التي أنشئت من أجلها. فمثلا، على الرغم من أن قوة القانون تعتبر مضرة بالنسبة للبلدان النامية لتسببها في تراجع الرفاهية، المقاسة بارتفاع سعر الدواء، إلا أنها تأخذ القيمة 2 في المؤشر لأنها تتناسب مع إدعاء اتفاقية تريس؛

4. إن المؤشر PPI يظهر في النموذج على أنه متغير مستقل وليس تابعا؛

5. إمكانية استغلال المؤشر بعدة طرق بفضل إمكانية اشتقاق مؤشرات فرعية وجزئية حسب أغراض الدراسات المستقبلية.

المبحث الثاني، تحديد الشكل القياسي لنموذج صناعة الدواء وتقدير المعلمات: بعد التعرض لتفاصيل المتغيرات التي تم اختيارها في هذه الدراسة واستبعاد متغير المعاملة الضريبية التمييزية *Tax* لعدم تسجيله قيما مختلفة على طول السلسلة الزمنية في حالة الأردن، يمكن كتابة الشكل القياسي للنموذج كما يلي:

$$PharmIND_t = \alpha + \beta_1 PPI_t + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 Openness_t + \beta_4 CPI_t + \beta_5 Loanaccess_t + \beta_6 Growth_t + \beta_7 API_t + \beta_8 Exchange_t + \mu_t$$

حيث:

t : تمثل السنة المقاسة مع، $t=1, \dots, 24$ تمتد من سنة 1992 إلى 2015

α : الحد الثابت

B_i : معلمة المتغير المستقل رقم i ، مع $i=1, \dots, 8$

μ_i : حد الخطأ العشوائي

وقبل المضي في تقدير المعلمات، لا بد من التأكد من استقرار السلاسل الزمنية للبلدين حتى لا تقع الدراسة في فخ الانحدار الزائف، *Spurious Regression* الذي يكتشف مبدئياً عندما يكون معامل التحديد كبيراً ومعنوية المعلمات كبيرة بشكل ملفت، أو وجود ارتباط ذاتي بالاعتماد على احصائية *Durbin Watson (DW)*.¹ ولتحقيق التساوي في عدد المشاهدات في السلاسل الزمنية بين البلدين، تم تعويض القيم المفقودة للبيانات بالاستعانة ببرنامج SPSS.19 بطريقة الاتجاه الخطي بدل طريقة المتوسطات التي تناسب الاستبيانات، وبدل طريقة المربعات الصغرى لأنها تؤدي إلى حدوث مشكلة الارتباط الخطي المتعدد - *Multicollinearity* بين المتغيرات التفسيرية، وتم بعد ذلك تفرغ البيانات في Eviews 9 لغرض التحليل.

المطلب الأول، دراسة استقرارية السلاسل الزمنية، *Stationary Analysis* لنموذج صناعة الدواء: حتى تكون السلسلة الزمنية مستقرة لا بد أن تكون مستقلة عن الزمن. ومعنى ذلك أن تكون خالية من أي اتجاه عام ومن أي موسمية. ويتحقق هذا بتوفر الخصائص الاحصائية الآتية:²

$$1. \text{ ثبات متوسط القيم عبر الزمن: } E(Y_t) = \mu / \forall t$$

$$2. \text{ ثبات التباين عبر الزمن: } Var(Y_t) = E[Y_t - \mu]^2 = \delta^2$$

¹ عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق (2004)، ص.643. وهذه الحالة لم تسجل في نموذجي الجزائر والأردن إذ كانت معنوية المعلمات والقدرة التفسيرية للنموذج منخفضة.

² المرجع نفسه، ص.648؛

3. التغيرات بين أي قيمتين لنفس المتغير يعتمد على الفجوة الزمنية بين القيمتين وليس على القيمة الفعلية

$$Cov(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] = \gamma_k \quad \text{للزمن الذي يحسب عنده التغيرات:}$$

ويمكن اختبار الاستقرار احصائيا بطريقتين: إما بدالة الارتباط الذاتي وإما باختبار جذر الوحدة، هذا الأخير الذي ينضوي تحته العديد من الاختبارات،¹ منها اختبار *Phillips-Perron* و *Dickey Fuller*. ومن أوسعها استخداما اختبار ديكي فولار الموسع، *Augmented Dickey Fuller-ADF* ذي الصيغ الثلاثة الآتية:²

$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \rho_j \Delta Y_{t-j} + \mu_t \dots \dots \dots (I)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \rho_j \Delta Y_{t-j} + \mu_t \dots \dots \dots (II)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \lambda Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \rho_j \Delta Y_{t-j} + \mu_t \dots \dots \dots (III)$$

$$\lambda = \rho - 1$$

وتنص الفرضية الصفرية والفرضية البديلة لكل نموذج على ما يلي:³

$$H_0 : \rho = 1; \alpha = 0; \beta = 0$$

$$H_1 : \rho < 1; \alpha \neq 0; \beta \neq 0 \dots (3)$$

$$H_0 : \rho = 1; \alpha = 0$$

$$H_1 : \rho < 1; \alpha \neq 0 \dots (2)$$

$$H_0 : \rho = 1$$

$$H_1 : \rho < 1 \dots (1)$$

أو بالصيغ الآتية:⁴

$$H_0 : \lambda = 0; \alpha = 0; \beta = 0$$

$$H_1 : \lambda < 0; \alpha \neq 0; \beta \neq 0 \dots (3)$$

$$H_0 : \lambda = 0; \alpha = 0$$

$$H_1 : \lambda < 0; \alpha \neq 0 \dots (2)$$

$$H_0 : \lambda = 0$$

$$H_1 : \lambda < 0 \dots (1)$$

¹ عطية، مرجع سابق، ص. 650 و ص. 654.

² المرجع نفسه، ص. 659 و ص. 660-661. وردت هذه الصيغة بإشارة سالبة وبصيغة مختلفة بعض الشيء في:

Bourbonnais, Op. Cit., p.250

³ عطية، مرجع سابق، ص. 659 و ص. 660-661.

⁴ المرجع نفسه.

فإذا قبلت فرضية العدم الخاصة بـ ρ فهذا يعني أن السلسلة الزمنية تحتوي على جذر الوحدة وبالتالي فهي غير مستقرة. أما إذا رفضت فرضية العدم فإن السلسلة خالية من مشكلة جذر الوحدة وهي مستقرة مهما كان النموذج المستخدم من بين الثلاثة.¹

وبعد تقدير الصيغ الثلاثة السابقة بطريقة المربعات الصغرى العادية، يتم اختبار المعنوية بحساب (تاو) τ^* لكل المعلمات المقدرة كما يلي، ومقارنتها مع قيمها الحرجة:²

$$\tau_{\beta}^* = \frac{\hat{\beta}}{s_{\hat{\beta}}} \quad \tau_{\alpha}^* = \frac{\hat{\alpha}}{s_{\hat{\alpha}}} \quad \tau^* = \frac{\hat{\lambda}}{s_{\hat{\lambda}}}$$

والمشكلة في اختبار *Dickey Fuller-DF* هو عدم تحديده لنوع الصيغة التي يتخذها جذر الوحدة³ باعتبارها مفيدة في معرفة الطريقة التي يتم التخلص بها من عدم الاستقرار.⁴ ولا بد من الإشارة إلى أن التمييز بين تلك الأنواع في العينات الصغيرة، كما هو الحال في هذه الدراسة، صعب جداً.⁵ لذلك تم الاعتماد على اختبار *KPSS-Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin* الشبيه في تطبيقه لاختبار *Phillips-Perron*، وهو يعتمد على صيغ *Dickey Fuller* الثانية والثالثة دون الأولى ويأخذ بعين الاعتبار مشكلة عدم ثبات التباين في حد الخطأ. ويتم اختبار المعنوية بإحصاءة مضاعف لاغرانج، LM.⁶ وهذه الإحصاءة تقوم على

¹. عطية، مرجع سابق، ص. 656؛ Bourbonnais, Op. Cit., p.249

². عطية، مرجع سابق، ص. 659 و ص. 660 و ص. 662

³. Bourbonnais, Op. Cit., p.248

⁴. يتم التخلص من جذر الوحدة بطريقة الفروق الأولى أو أكثر إذا كان الجذر من النوع *DS-Differency Stationary* أو بطريقة بواقي تقدير انحدار المتغير على الزمن بدل القيم الأصلية للسلسلة إذا كان جذر الوحدة من النوع *TS-Trend Stationary*. أنظر الأنواع المختلفة لعدم الاستقرار وأهمية تشخيصها في: Bourbonnais, Op. Cit., pp.245-248

⁵. Lavan Mahadeva & Paul Robinson, "Unit Root Testing to Help Model Building", **Handbook in Central Banking**, N°22 (London: Bank of England, 2004), p.12, www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb22.pdf, Last Visited: December 12, 2015

⁶. Bourbonnais, Op. Cit., pp.250-251, ===

فرضية أن الحد العشوائي يتصرف بأنه ضجة بيضاء.¹ وتكتب الصيغ الثلاثة لاختبار DF التي يعتمد اختبار $KPSS$ على اثنين منها كما يلي:²

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (I) \quad Or \quad \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (I)$$

$$Y_t = \alpha + \rho Y_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (II) \quad Or \quad \Delta Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (II)$$

$$Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (III) \quad Or \quad \Delta Y_t = \alpha + \beta t + \lambda Y_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (III)$$

$$\lambda = \rho - 1$$

وفي العديد من الدراسات تمت الإشارة إلى أن $KPSS$ أفضل من اختبار $Augmented Dickey Fuller-ADF$ واختبار $Phillips-Perron$ في حالة العينات الصغيرة،³ لكن هذا لا يمنع من استخدامها مكان بعضها البعض.⁴ لذلك سيتم في هذه الدراسة الاعتماد أساسا على اختبار $KPSS$ ودعم النتائج بتطبيق اختبار ADF . ويخضع تطبيق اختبار ADF ومثله DF إلى الخطوات الآتية:

=== يتم اعتماد عدد فترات الابطاء وفق Newey-West وهي مختارة تلقائيا في Eviews9، بعد أن تبنت نجاعته على العينات الصغيرة في بحث أنجزه Bart Hobijn et al. عام 1998. وفي ذات البحث أثبت فريق العمل أنه يمكن تطبيق $KPSS$ على الصيغة الأولى لـ DF بعد أن كانت مقتصرة على الصيغتين الثانية والثالثة. أنظر:

Bart Hobijn, Philip Hanse Franses & Marius Ooms, "Generalization of KPSS-test for Stationarity", **Econometric Institute Report**, N° 9802/A, 1998, p.14

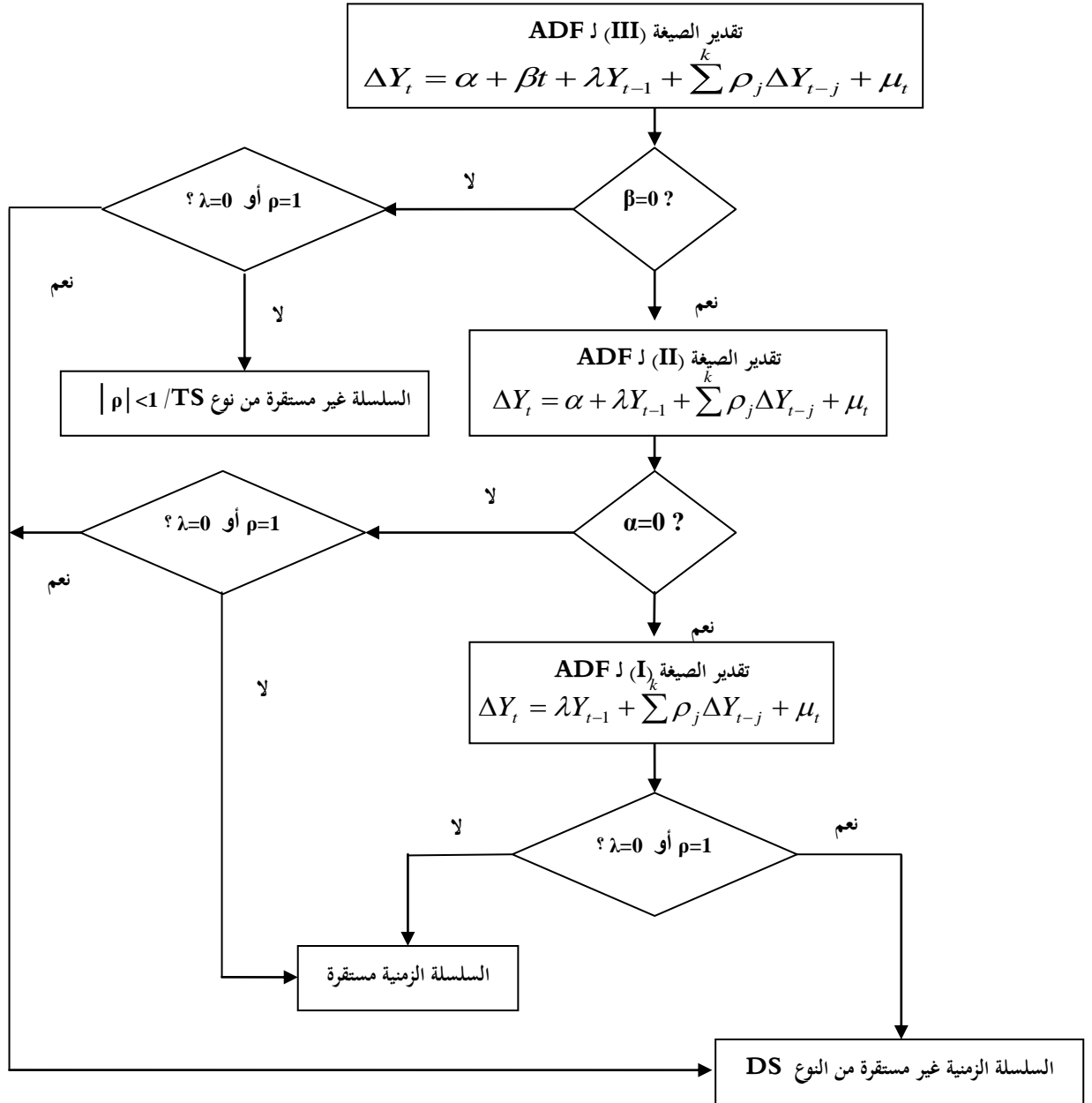
¹. Denis Kwiatkowski, Peter C. B. Phillips, Peter Schmidt & Yongcheol Shin, "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root. How sure are we that Economic Time Series have a Unit Root?", **Journal of Econometrics**, N° 54 (North-Holland: 1992), p.159

². عطية، مرجع سابق، ص.ص. 656-657

³. وتم اقرارها في الورقة الأصلية التي نشر فيها العمل حول اختبار $KPSS$ لأول مرة، على أساس أن 30 مفردة تعد عينة صغيرة. انظر:

Kwiatkowski et al., Op. Cit., p.170

⁴. University of Houston, **Lecture 16, Unit Root Test, Bauer College of Business**, www.bauer.uh.edu/rsusmel/phd/ec2-5.pdf, Last Visited: November 1, 2015

الشكل 4-3: خطوات تطبيق اختبار، ADF و DF 

Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed.

(Paris: Dunod, 2015), p.251 (Adapted)

ويكمن الاختلاف بين اختباري ADF و DF مقابل اختبار $KPSS$ في أن هذا الأخير يتبع منطقاً في

صياغة الفرضية الصفرية يعاكس منطق الاختبارين الأولين،¹ حيث يفترض أن:

¹ . وللإشارة فإن الفرضية البديلة في اختبار $KPSS$ التي تقول بعدم الاستقرار هي دائماً من النوع DS .

$$H_0 : \sigma_\varepsilon^2 = 0 \dots (\text{stationary})$$

$$H_1 : \sigma_\varepsilon^2 \neq 0 \dots (\text{non - stationary})$$

$$\text{Where: } \mu_t = \mu_{t-1} + \varepsilon_t$$

وترفض فرضية العدم التي تقرر باستقرار السلسلة الزمنية عندما تكون قيمة احصاءة $KPSS$ ² المحسوبة

أكبر من القيم الحرجة الموضحة في الجدول الآتي عند مستويات مختلفة من المعنوية:

الجدول 4-5، القيم الحرجة لاختبار $KPSS$

مستوى المعنوية (%)			
1	5	10	الصيغة
0.739	0.463	0.347	الثانية
0.216	0.146	0.119	الثالثة

Source: Denis Kwiatkowski, Peter C. B. Phillips, Peter Schmidt & Yongcheol Shin, "Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root. How sure are we that economic time series have a unit Root?", Journal of Econometrics, N° 54 (North-Holland: 1992), p.166

وأسوة باستراتيجية تطبيق اختبار ADF ، من المفترض أن يتم تطبيق $KPSS$ وفق الخطوات الموضحة في

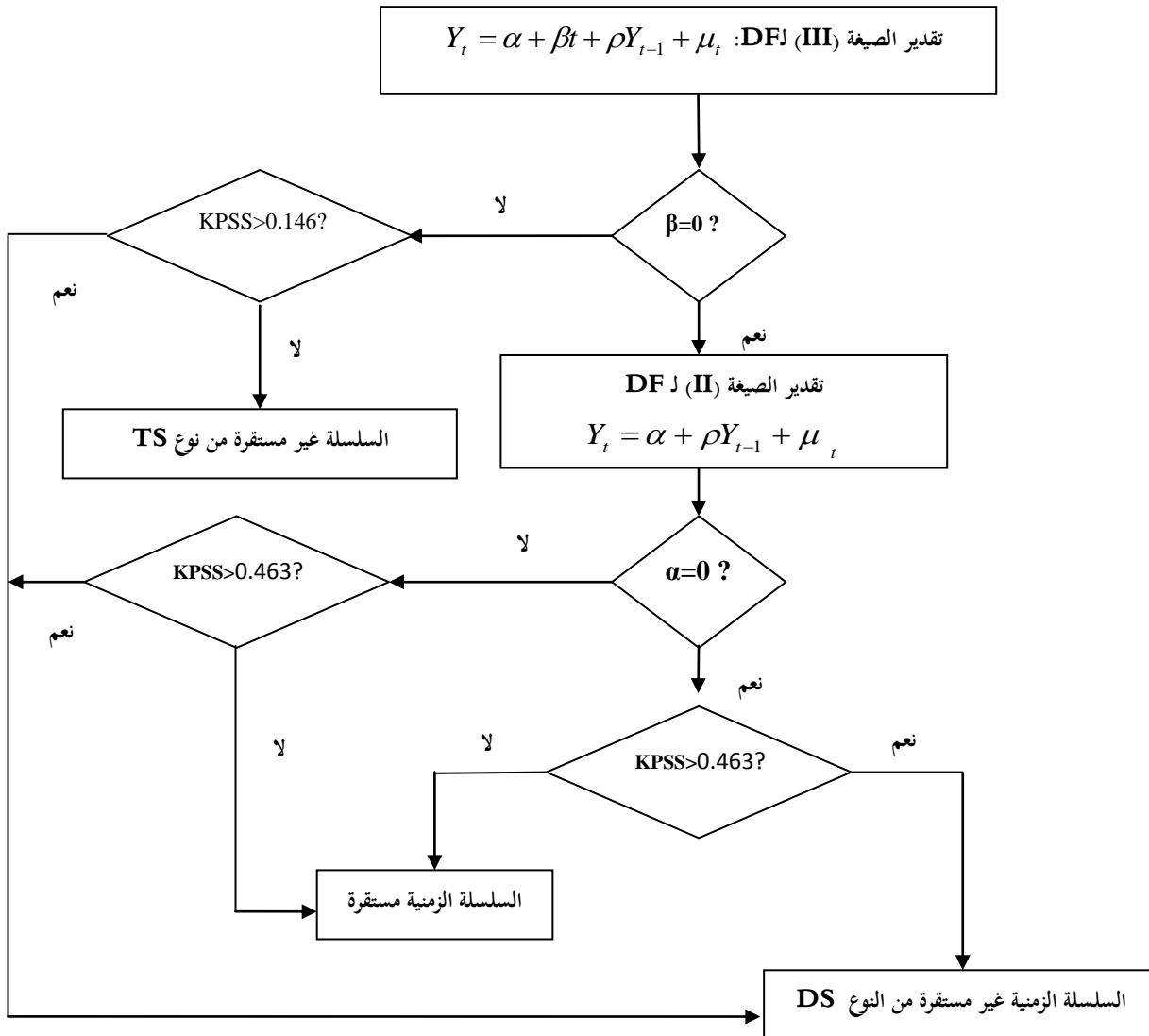
الشكل الآتي:

== "The asymptotic distribution of the statistic is derived under the null and under the alternative that the series is difference-stationary", Kwiatkowski et al., Op. Cit., pp.159-162

¹. Eric Zivot & Jiahui Wang, "Unit Root Tests", in: **Modeling Financial Time Series With S-PLUS®**, Springer, 2006, p.126 & p.129

². انظر بعض الشروحات حول اختبار $KPSS$ في:

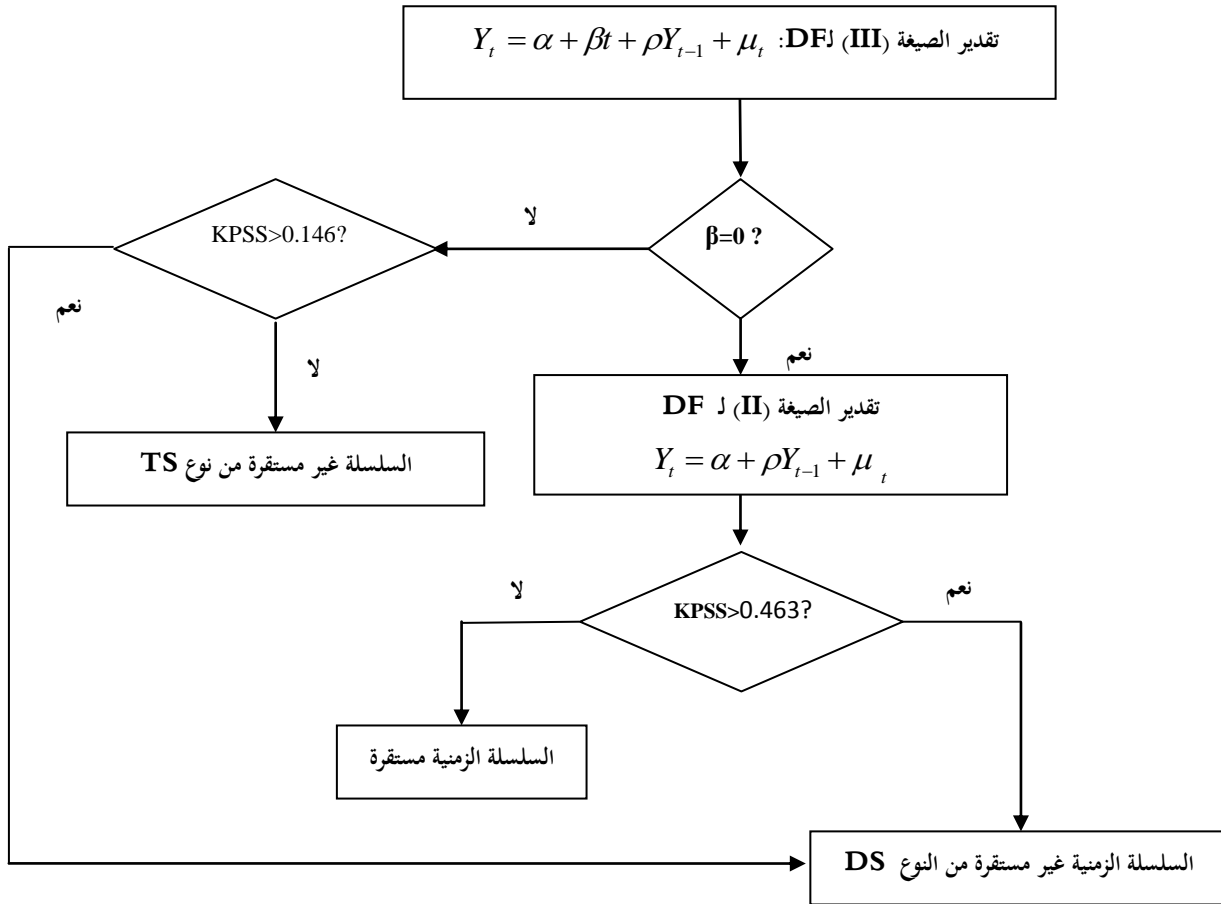
Salanié Bernard, "Guide pratique des séries non-stationnaires", **Economie & Prévision**, n°137, 1999-1. pp. 119-141, www.persee.fr/doc/AsPDF/ecop_0249-4744_1999_num_137_1_5953.pdf, Last Visited May 6, 2016; Christophe Barraud, Etude du Cours Bourcier de l'Action EXXON Mobil, Université de Paris Dauphine, 2007-2008, p.p.20-21, www.christophe-barraud.com/wp-content/uploads/2013/04/EXXON_Premiere_partie.pdf, Last Visited, May 7, 2016

الشكل 4-4، الشكل الأولي لخطوات تطبيق اختبار $KPSS$ 

المصدر: بالاعتماد على الشكل 3-4

يبدو من هذا الشكل أن المسار الذي يكون فيه الحد الثابت معدوما يؤدي إلى النتيجة ذاتها التي ينتهي

إليها المسار عندما يكون الحد الثابت غير معدوم ومنه يمكن رسم الشكل النهائي لاختبار $KPSS$ كما يلي:

الشكل 4-5، خطوات تطبيق اختبار $KPSS$ 

المصدر: بالاعتماد على الشكل 4-4

قد تتعارض النتيجة التي تفيد بالحصول على سلسلة غير مستقرة من نوع TS مع نظرية Kwiatkowski وفريقه كما جاء في الهامش 1 صفحة 199، لكن الطالبة تعتقد بصحة النتيجة الموجودة في الشكل عن طريق الملاحظة. والمنطق أيضا يتوافق مع ذلك لوجود معلمة الاتجاه الزمني بتتبع الأسهم التي أدت إلى تلك النتيجة.

أولا، دراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر باختبار ADF : سيتم فيما يلي التعرف على السلاسل التي تعاني من عدم الاستقرار من تلك المستقرة، من منطلق أن استخدام ADF لا يختلف مبدئيا عن استخدام $KPSS$ من حيث النتيجة كما تمت الإشارة إليه سابقا.

الجدول 4-6، نتائج اختبار جذر الوحدة لنموذج صناعة الدواء في الأردن باستخدام اختبار ADF عند مستوى دلالة 5% (الارقام تمثل P-Value)

Decision	Model I		Model II				Model III				
	$\rho=1$		$\rho=1$		$\alpha=0$		$\rho=1$		$\beta=0$		
	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	
مستقرة			0.0000		0.0007					0.2137	Pharmind
غير مستقرة من نوع DS		0.5337				0.1231				0.3717	PPI
غير مستقرة من نوع DS		0.5679				0.1192				0.3517	GTC
غير مستقرة من نوع DS		0.4028				0.1461				0.4019	PPH
غير مستقرة من نوع DS		0.7004				0.1070				0.3517	Flex
غير مستقرة من نوع DS		0.7115				0.3018				0.0619	HCAP
غير مستقرة من نوع DS		0.4248				0.1802				0.1769	Openness
مستقرة			0.0094		0.0095					0.8419	CPI
غير مستقرة من نوع DS				0.1712	0.0270					0.1370	Loanaccess
غير مستقرة من نوع DS		0.2931				0.1334				0.3707	Growth
مستقرة	0.0000					0.8642				0.0612	API
غير مستقرة من نوع TS							0.0001		0.0008		Exchange

المصدر: مخرجات Eviews 9

الجدول 4-7، نتائج اختبار جذر الوحدة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر باستخدام اختبار ADF عند مستوى دلالة 5% (الارقام تمثل P-Value)

Decision	Model I		Model II				Model III				
	$\rho=1$		$\rho=1$		$\alpha=0$		$\rho=1$		$\beta=0$		
	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	
مستقرة			0.0000		0.0035					0.1690	Pharmind
غير مستقرة من نوع DS		0.4380				0.2712				0.0987	PPI
غير مستقرة من نوع TS							0.0082		0.0131		GTC
غير مستقرة من نوع DS		0.3288				0.0809				0.1348	PPH
غير مستقرة من نوع TS							0.0348		0.0468		Flex
مستقرة			0.0222		0.0030					0.4766	HCAP
غير مستقرة من نوع DS		0.2952				0.3036				0.1013	Openness
غير مستقرة من نوع TS							0.0003		0.0000		CPI
غير مستقرة من نوع TS							0.0098		0.0069		Loanaccess
مستقرة			0.0005		0.0350					0.2181	Growth
غير مستقرة من نوع DS							0.2523		0.0407		API
مستقرة			0.0000		0.0034					0.9352	Exchange

المصدر: مخرجات Eviews 9

يلاحظ من الجدول 4-6 أن معظم السلاسل الزمنية للأردن تعاني من مشكلة عدم الاستقرار بإتباع الخطوات المبينة في الشكل 4-3 لتطبيق اختبار ADF ، ويستثنى منها نسبة نمو إنتاج الدواء ومؤشر الفساد ونسبة واردات المادة الأولية الفعالة إلى صناعة الدواء. كما تبين أن جميع السلاسل غير المستقرة هي من نوع DS ما عدا السلسلة الزمنية لسعر صرف الدينار الأردني مقابل الدولار.

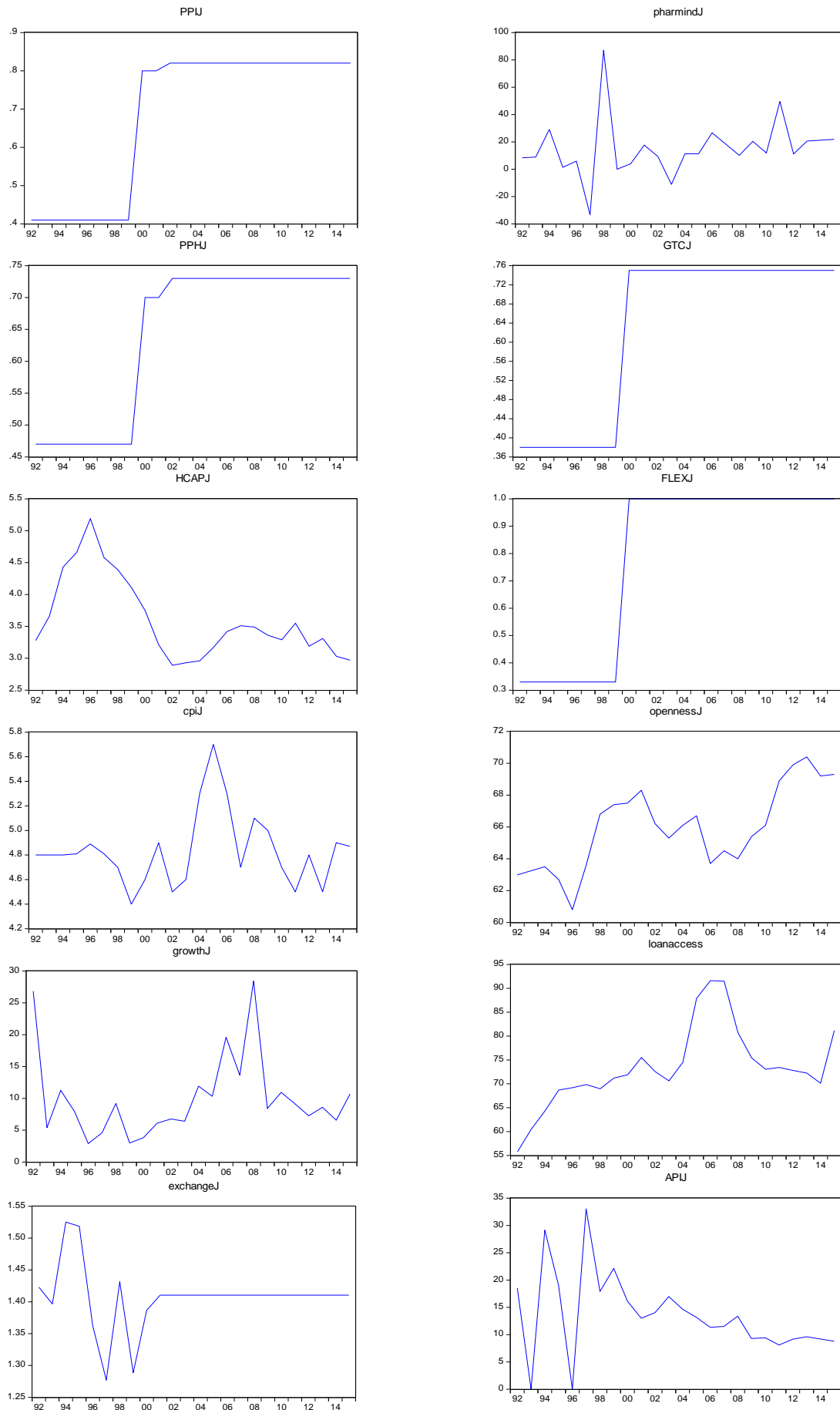
بينما في حالة الجزائر، يبين الجدول 4-7 أن أربعة سلاسل زمنية اتسمت بالاستقرار، ويتعلق الأمر بنسبة نمو صناعة الدواء ونسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة ومعدل نمو الناتج الداخلي الخام وسعر صرف الدينار مقابل الدولار. أما السلاسل المتبقية فنصفها غير مستقرة من نوع TS والنصف الآخر من نوع DS .

وزيادة في التأكيد يمكن الاستعانة بالرسوم البيانية، للتحقق من نوع جذر الوحدة. وفي هذا السياق يلاحظ من الشكل 4-6 أن السلاسل الزمنية التي تظهر نوعاً من الاستقرار حول متوسط محدد تتمثل في كل من: نسبة نمو إنتاج الأدوية ونسبة واردات المادة الفعالة من الإنتاج الكلي للدواء ومعدل النمو وسعر الصرف مقابل الدولار ومؤشر الفساد. بينما تظهر بقية المتغيرات عدم الاستقرار وهي من النوع $Random Walk$ أو $Random Walk With a Drift$ ¹ وهذا يختلف قليلاً عن النتائج في الجدول 4-6.

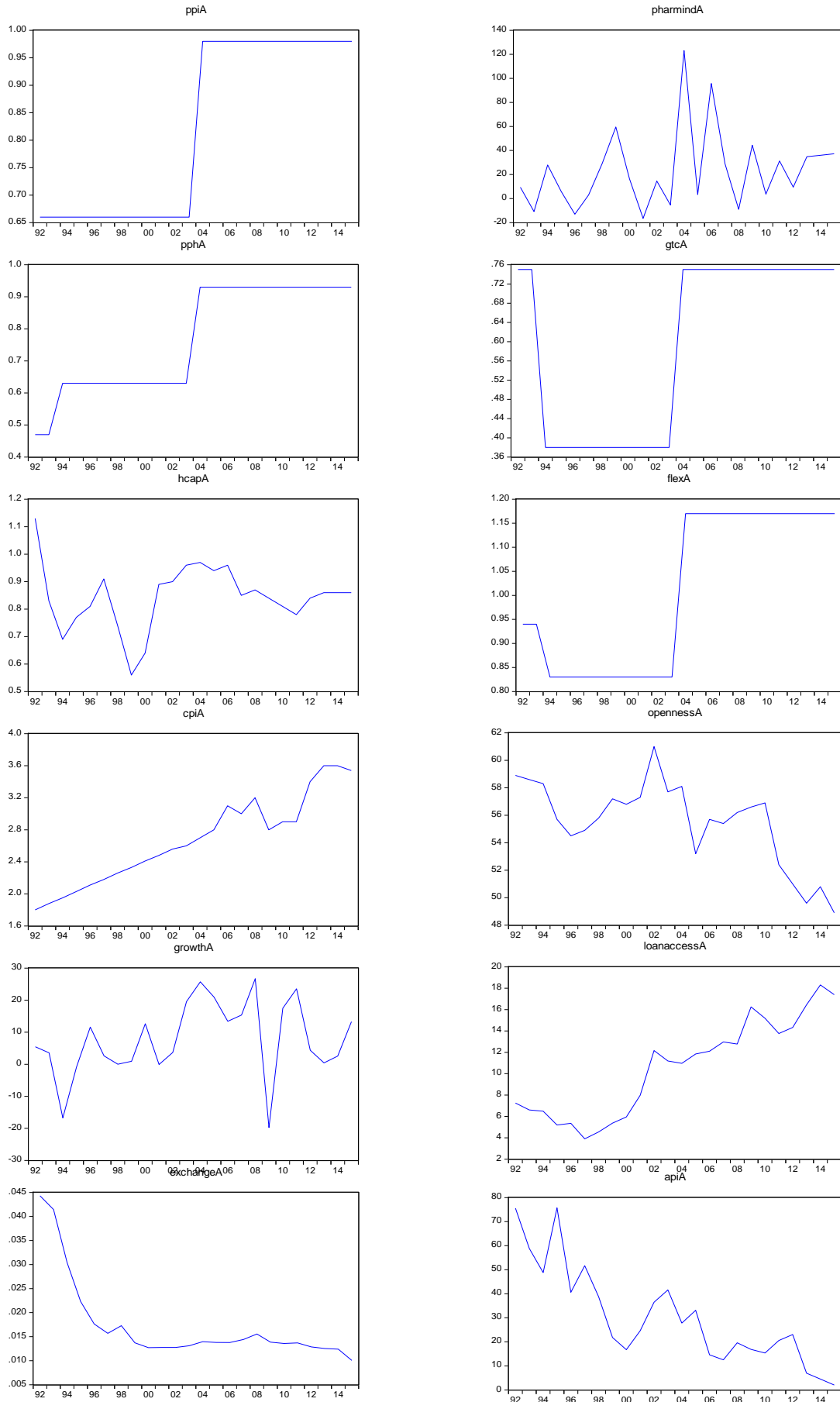
ويبين الشكل 4-7 أن ثلاث سلاسل زمنية تتصف بالاستقرار ويتعلق الأمر بنسبة نمو إنتاج الأدوية ونسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة ومعدل النمو. وتظهر بقية السلاسل غير مستقرة وهي من نوع $Random Walk$ أو $Random Walk With a Drift$. وهو ما يختلف أيضاً عن نتائج الجدول 4-7. وفي الحالتين لا بد من التوصل إلى قرار أخير حول الاستقرار بالاعتماد على اختبار $KPSS$ المناسب للعينات الصغيرة كما هو الحال في هذه الدراسة.

¹ . Sherif Hassan, Lecture 2, Econometrics of time Series, An Online Training Program Presented by Egypt Scholars (Association), Swansea University, 2015, p.19 & p.21

الشكل 4-6: الرسوم البيانية لتحديد نوع جذر الوحدة في نموذج الأردن لصناعة الدواء (J لللدالة على الأردن)



الشكل 4-7: الرسوم البيانية لتحديد نوع جذر الوحدة في نموذج الجزائر لصناعة الدواء (a للدلالة على الجزائر)



ثانياً، دراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر باختبار *KPSS*:

سيتم فيما يلي الكشف عن السلاسل الزمنية المستقرة في البلدين بالاعتماد على اختبار *KPSS* والخطوات الموضحة في الشكل 4-5 للتأكيد على النتائج التي أسفر عنها اختبار *ADF* أو نفيها. ومهما كانت النتيجة فإن مخرجات *KPSS* ستكون الفيصل في اختيار الطريقة المناسبة لعلاج مشكل جذر الوحدة في السلاسل التي تحتوي عليه.

يبين اختبار *KPSS* في الجدول 4-8 أدناه بالنسبة للأردن أن جميع السلاسل غير المستقرة هي من نوع *TS* وأظهر عدداً من السلاسل المستقرة أكثر مما نتج عن اختبار *ADF* وهي ذاتها التي حددتها المنحنيات البيانية في الشكل 4-6، والأكثر من ذلك هو اختلاف الاختبارين في استقرار بعض السلاسل مثل سعر الصرف. وبالنسبة للجزائر، فقد ظهرت سلسلة واحدة فقط عدم استقرارها من نوع *DS* وانخفض عدد السلاسل المستقرة مقارنة باختبار *ADF*. لكن الجيد أنها لا تتعارض مع ما تبينه المنحنيات في الشكل 4-7. وعند المقارنة مع ما أفرز عنه اختبار *ADF* بصفة عامة يلاحظ عدم تطابق النتائج، مما يعني استحالة استخدام *KPSS* و *ADF* مكان بعضهما البعض.

الجدول 4-8، دراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذج صناعة الدواء في الجزائر والأردن باستخدام اختبار KPSS عند مستوى دلالة 5%

الجزائر							الأردن							
Decision	Model II		Model III				Decision	Model II		Model III				
	KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$		
	No	Yes	No	Yes	No	Yes		No	Yes	No	Yes	No	Yes	
مستقرة	0.2609					0.2254	Pharmind	مستقرة	0.299				0.3676	Pharmind
غير مستقرة TS			0.088		0.0000		PPI	غير مستقرة TS			0.1399		0.000	PPI
غير مستقرة TS			0.125		0.0015		GTC	غير مستقرة TS			0.1400		0.000	GTC
غير مستقرة TS			0.094		0.0000		PPH	غير مستقرة TS			0.1397		0.000	PPH
غير مستقرة TS			0.096		0.0000		Flex	غير مستقرة TS			0.1400		0.000	Flex
مستقرة	0.1027					0.7202	HCAP	غير مستقرة TS			0.0766		0.001	HCAP
غير مستقرة TS			0.129		0.0002		Openness	غير مستقرة TS			0.0823		0.000	Openness
غير مستقرة TS			0.048		0.0000		CPI	مستقرة	0.110				0.7280	CPI
غير مستقرة TS			0.097		0.0000		Loanaccess	غير مستقرة TS			0.1334		0.004	Loanaccess
مستقرة	0.3304					0.1759	Growth	مستقرة	0.123				0.7612	Growth
غير مستقرة TS			0.111		0.0000		API	مستقرة	0.459				0.0548	API
غير مستقرة DS				0.154344	0.0002		Exchange	مستقرة	0.0925				0.8825	Exchange

المصدر: مخرجات 9 E-views

الجدول 4-9، نتائج إزالة جذر الوحدة من السلاسل الزمنية لنموذج صناعة الدواء في الجزائر والأردن (td للدلالة على المتغير الجديد بعد إزالة جذر الوحدة)

الجزائر							الأردن								
Decision	Model II		Model III				Decision	Model II		Model III					
	KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			
	No	Yes	No	Yes	No	Yes		No	Yes	No	Yes	No	Yes		
مستقرة							Pharmind	مستقرة						Pharmind	
مستقرة	0.088669					1	PPITD	مستقرة	0.139988					1	PPITD
مستقرة	0.125466					1	GTCTD	مستقرة	0.140026					1	GTCTD
مستقرة	0.094189					1	PPHTD	مستقرة	0.139706					1	PPHTD
مستقرة	0.096887					1	FlexTD	مستقرة	0.140026					1	FlexTD
مستقرة							HCAP	مستقرة	0.076616					1	HCAPTD
مستقرة	0.129934					1	OpennessTD	مستقر	0.082307					0.999	OpennessTD
مستقرة	0.048673					1	CPITD	مستقرة							CPI
مستقرة	0.097345					0.999	LoanaccessT	مستقر	0.133434					1	LoanaccessTD
مستقرة							Growth	مستقرة							Growth
مستقرة	0.111557					1	APITD	مستقرة							API
مستقرة في الفرق الثاني	0.17336					0.7648	ExchangeTD	مستقرة							Exchange

المصدر: مخرجات 9 Eviews

ثالثاً، إزالة جذر الوحدة ودراسة استقرار السلاسل الزمنية الجديدة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر والأردن

بعد تحديد السلاسل الزمنية التي تعاني من عدم الاستقرار، سيتم فيما يلي علاج هذه المشكلة باستخدام طريقتي إزالة الاتجاه العام والفرق الأول أو أكثر كل حسب الحالة، مع توضيح الوضعية الجديدة للسلاسل الزمنية بعد إعادة الاستقرار إليها باستخدام اختبار *KPSS*. ويتم إزالة الاتجاه العام بإجراء انحدار للمتغير المعني على الزمن، ويستبدل المتغير بالبقاقي التي يتم الحصول عليها من هذه العملية لأنها تتصف بالاستقرار.¹

عند إجراء الانحدار للسلاسل من نوع *TS* على الزمن وجد فعلاً أن معنوية معلمة الزمن عالية وهذا ما يدل على أنها تعاني من مركب اتجاهي. وبعد التخلص منه وإعادة اختبار جذر الوحدة باستخدام *KPSS* يبين الجدول 4-9 أعلاه أن السلاسل أصبحت مستقرة. والنتيجة نفسها بالنسبة للسلسلة التي تم علاجها بالفرق الثاني. ومن ثم صارت كل السلاسل في البلدين قابلة للدراسة والتحليل.

المطلب الثاني، تقدير معلمات نموذج صناعة الدواء واختبار المعنوية

إن الهدف من هذه المرحلة تنفيذ الانحدار المتعدد للسلاسل الزمنية للبلدين في نموذجين كل على حدة، إذ يتم تقدير المعلمات والبحث فيما إذا كانت معنوية احصائياً ثم الاطلاع على مقدار تأثير المتغيرات المرتبطة بها على المتغير التابع، كل ذلك على سبيل المقارنة بين البلدين.

أولاً، التقدير الأولي لتأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء في الأردن والجزائر

التقدير الأولي يعني التقدير بشكل تقليدي بإدخال كافة المتغيرات المفسرة دفعة واحدة إلى النموذج، على افتراض الحصول على بعض المتغيرات المفسرة بدل الانتقال مباشرة إلى استخدام الطرق الحديثة في التقدير مثل *VAR*. وقد أفضى تنفيذ النموذج على البرمجية *Eviews9* إلى النتائج الآتية.

¹. Hassan, Op. Cit., P.29

الجدول 4-10، نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية في نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

الأردن		الجزائر		المعلمات	المتغيرات المستقلة
P-value	قيمة المعلمة	P- value	قيمة المعلمة		
0.1112	-210.4079	0.8437	-18.84091	α	
0.4502	-43.59425	0.1067	174.4488	β_1	PPItd
-	-	0.6384	54.23574	β_2	HCAP
0.3447	12.46288	-	-	β_2	HCAPtd
0.0127	7.745679	0.6470	2.002760	β_3	Opennesstd
0.6866	-6.568914	-	-	β_4	CPI
-	-	0.8328	13.34372	β_4	CPItd
0.2365	0.943554	0.6922	-3.096027	β_5	Loanaccesstd
0.0983	1.351225	0.8447	-0.154980	β_6	Growth
0.0361	-1.200147	-	-	β_7	API
-	-	0.4324	-0.752049	β_7	APItd
0.0322	184.8522	-	-	β_8	Exchange
-	-	0.3992	-3158.183	β_8	Exchangetd
0.330871		-0.063718		Adjusted R²	
0.066543	2.421632	0.583066	0.842760	F-Statistics	

المصدر: مخرجات Eviews 9

تقضي الفرضية الصفرية بعدم معنوية المعلمة المدروسة. وتكون صحيحة إذا كانت قيمة P-value أكبر

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \text{من مستوى المعنوية } 0.05 \text{ باستخدام اختبار } t. \text{ حيث:}$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

وبالمثل، تقضي الفرضية الصفرية بعدم معنوية النموذج ككل إذا كانت قيمة P-value أكبر من مستوى المعنوية

0.05 باستخدام اختبار F. حيث:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_8 = 0$$

$$H_1 : \exists \beta_i \neq 0$$

يلاحظ من الجدول 4-10 أن جميع معلمات نموذج الجزائر غير معنوية بما فيها الحد الثابت والمؤشر المركب لبراءات الاختراع. ويؤكد ذلك عدم معنوية النموذج ككل. ويظهر أيضا أن قيمة R² المعدل سالبة، ويحدث ذلك عندما تكون قيمة R² صغيرة¹ ودرجة الحرية بدورها صغيرة لأن عدد المشاهدات صغير قياسا إلى

¹. أنظر قيم R² في الملحق 4-4 لنتائج التقدير

عدد المتغيرات المستقلة.¹ ويدل كل ما سبق على عدم وجود تأثير لأي من المتغيرات المستقلة على نسبة نمو صناعة الدواء في الجزائر.

ويتبين بالمقابل معنوية معلمات ثلاث متغيرات في نموذج الأردن، ويتعلق الأمر بمؤشر الانفتاح الاقتصادي، ونسبة واردات المواد الأولية إلى إنتاج الأدوية وسعر الصرف مقابل الدولار. غير أن كل ذلك عدم الفائدة في ظل عدم معنوية النموذج ككل. كما أن القدرة التفسيرية للنموذج صغيرة إذ تقدر بـ 33%.

وقد تمت إعادة تقدير النموذجين باستبدال مؤشرات براءات الاختراع الفرعية (Flex و GTC و PPH) مكان المؤشر المركب، وكانت النتائج هي نفسها بالنسبة للأردن والجزائر.² مما يستلزم البحث عن طريقة أخرى أو توليفات من المتغيرات المختلفة لإعادة تقدير النموذجين. غير أنه من الممكن أن يكون السبب في ذلك هو قيمة احصاءة *Durbin Watson (DW)*³ التي تتعد عن القيمة 2 مما يطرح احتمال أن يكون هناك مشكلة ارتباط ذاتي بين الأخطاء، وتعتبر هذه المشكلة إن وجدت في النموذج إحدى انتهاكات فرضيات الانحدار المتعدد بالمربعات الصغرى العادية. وللتأكد من ذلك لا بد من تنفيذ اختبار *DW* بطريقة سليمة، إذ يشترط لتطبيقه أن يفوق حجم العينة 15 مفردة وأن يحتوي النموذج على الحد الثابت والمتغير التابع لا يظهر في قائمة المتغيرات المفردة.⁴ ويتخذ القرار باختبار الفرضية الصفرية والفرضية البديلة كما يلي:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_0 : \rho \neq 0$$

¹. Jeffrey M. Wooldridge, **Introductory Econometrics: A Modern Approach**, 4th ed. (Cengage Learning Inc, 2008), p.201;

وقد ورد تحليل أيضا عن القيمة السالبة لمعامل التحديد المعدل كما يلي: طالما أن $n-1/n-K$ تزداد كلما زاد عدد المتغيرات التفسيرية فإن معامل التحديد المعدل ربما يصبح ذا قيمة سالبة عند عدد معين من المتغيرات التفسيرية، وفي هذه الحالة تعتبر قيمته صفرا. أما قيمة معامل التحديد فهي دائما موجبة. وتعطى قيمة معامل التحديد المعدل بالعلاقة: $\bar{R}^2 = 1 - \frac{n-1}{n-k}(1-R^2)$. أنظر: عطية، مرجع سابق، ص. 268. وعند حساب هذه القيمة يدويا بالاعتماد على قيمة معامل التحديد الواردة في الملحق 4-4 تبين أن قيمة معامل التحديد المعدل مساوية للقيمة الموجبة 0.012262، ومن ثم قد تكوّد الإشارة السالبة ناتجة إما عن خطأ في البرمجة (على الرغم من استخدام النسخة الأصلية التي تم الحصول عليها من الشركة الأم وليست مقرضنة) أو أن البرمجة تستخدم علاقة مختلفة (وهذا مستبعد لأن هذه العلاقة متفق عليها في المراجع التي تم الاعتماد عليها) أو لسبب آخر تجهله الطالبة. وقد تم الحصول لاحقا، في الفصل الخامس، على قيمة سالبة لمعامل التحديد المعدل بالحساب اليدوي وبالبرمجة. انظر الملحق 5-1 النقطة رقم 5 وأيضا النقطة رقم 8.

². أنظر الملحق 4-4 حول نتائج تقدير النماذج

³. 2.45 في الجزائر و2.3 في الاردن. أنظر الملحق 4-4 حول نتائج تقدير النماذج

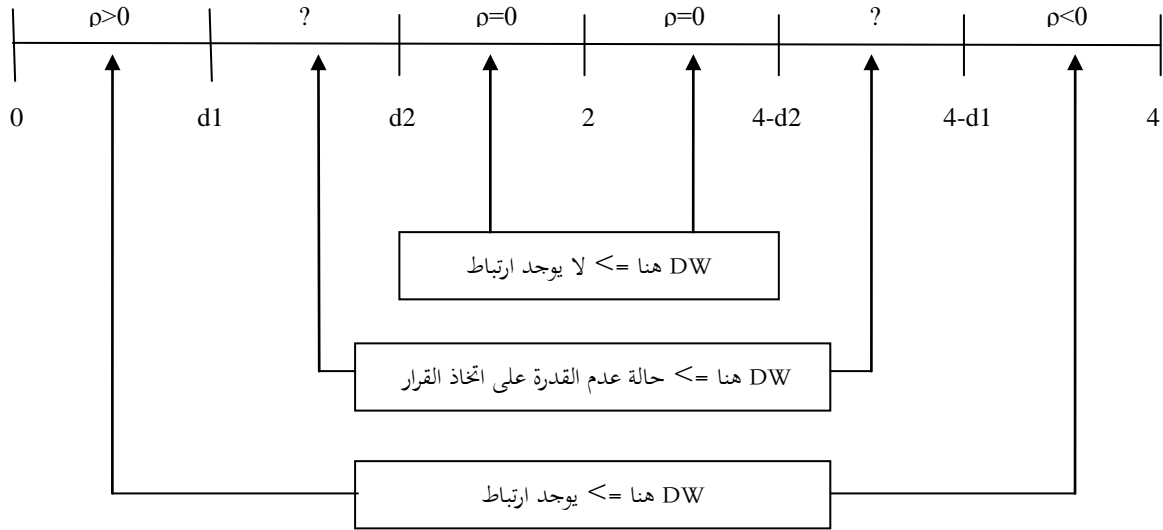
⁴. Bourbonnais, Op. Cit., p.130.

حيث ρ هو معلمة الخطأ السابق في المعادلة الآتية:

$$\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + v_t$$

وبدلالة حجم العينة وعدد المتغيرات المفسرة، يستخلص من جداول DW قيمتان عظمى ودنيا (d2 و d1)، يستعان بهما لتحديد معالم المجال الموضح في الشكل 4-8. وتحديد موقع قيمة DW المحسوبة في ذلك المجال، يمكن اتخاذ القرار بشأن قبول فرض العدم أو رفضه.

الشكل 4-8: اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء

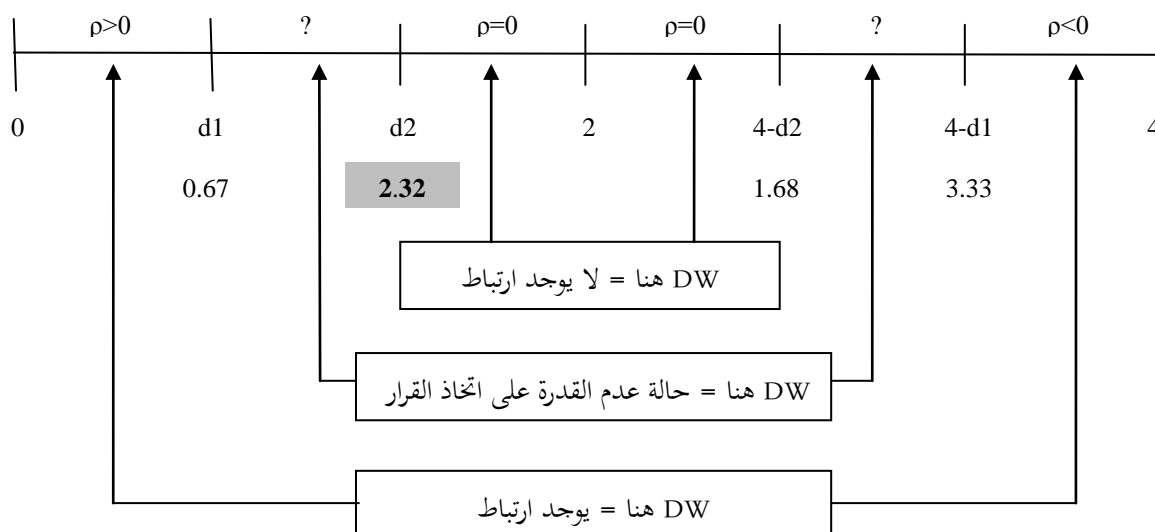


Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed. (Paris: Dunod, 2015), p.129 (Adapté)

ويمكن أن تؤخذ قيمة DW المحسوبة مباشرة من جدول التقدير التي ينتج عن البرمجية المستخدمة. وفي حالة وقعت قيمة DW في منطقة عدم القدرة على اتخاذ القرار لا بد من تبني أحد الرأيين لاتخاذ الاجراءات اللازمة للتخلص من هذه المشكلة إن وجدت أو قبول النموذج في حالة عدم وجودها. والفيصل بين الخيارين هو مدى قرب احصاءة DW لأحد القرارين.¹ بتطبيق هذا الاختبار على حالة الأردن تم الحصول على النتيجة الآتية:

¹. Bourbonnais, Op. Cit., P.133

الشكل 4-9، اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج صناعة الدواء في الأردن



المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الشكل أن قيمة $d2$ المضللة غير واقعية اطلاقاً لأنها من المفترض أن تكون أقل من القيمة 2، وينطبق ذلك على حالة الجزائر وعلى كل جداول DW التي تم الحصول عليها، مما يعني أن المشكلة موجودة في الجداول نفسها أو أن اللوغاريتم المعتمد عليه في حساب القيمتين العظمى والدنيا يصبح غير مناسب عند التقاء عدد معين من المشاهدات مع عدد معين من المتغيرات التفسيرية. ومن ثم لا يمكن استخدام اختبار DW . لذلك سيتم الاعتماد على طريقة الشكل Correlogram للكشف عن وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

الشكل 4-10: البحث عن مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء لنموذجي صناعة الدواء في الجزائر والأردن

Algeria						Jordan							
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
█	█	1	-0.261	-0.261	1.7180	0.190	█	█	1	-0.164	-0.164	0.7262	0.394
█	█	2	0.151	0.088	2.3176	0.314	█	█	2	-0.059	-0.089	0.8264	0.662
█	█	3	-0.185	-0.136	3.2664	0.352	█	█	3	-0.329	-0.367	4.0479	0.256
█	█	4	-0.099	-0.203	3.5512	0.470	█	█	4	0.097	-0.050	4.3398	0.362
█	█	5	0.053	0.017	3.6385	0.603	█	█	5	0.120	0.070	4.8120	0.439
█	█	6	-0.244	-0.256	5.6002	0.469	█	█	6	-0.047	-0.143	4.8895	0.558
█	█	7	0.170	-0.008	6.6199	0.469	█	█	7	-0.028	-0.024	4.9173	0.670
█	█						█	█	8	0.105	0.182	5.3479	0.720

المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الشكل 4-10 أن نموذج الجزائر والأردن خاليان من مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء، ويدل على ذلك وقوع كافة المستطيلات في خانة Autocorrelation داخل حدود الخطين العموديين المتقطعين، بالإضافة إلى أن كل قيم P-value لاحصاءة Q-stat أكبر من 0.05 مما يستوجب قبول فرضية العدم لهذه الاحصاءة والقائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي. وقد تم أيضا اختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية والثالثة في النموذجين باستخدام اختبار Breusch-Godfrey¹، وقد بين الاختبار أن النموذجين لا يحتويان على هذه المشكلة.

وعلى الرغم من خلو النموذجين من الارتباط الذاتي فهما غير معنويين. لذلك لا بد من البحث عن طريقة أخرى للتقدير لإيجاد أكبر عدد ممكن من المتغيرات المفسرة. وتوجد العديد من الطرق للقيام بذلك مثل *Stagewise Regression* و *Stepwise Regression* و *Forward Regression* و *Backward Elimination* و *All Possible Regressions*². وفي هذه الدراسة وقع الاختيار على الطريقة الأولى، من منطلق الاعتقاد بأنها أفضل في إعطاء صورة أولية كاملة عن سلوك جميع المتغيرات اتجاه المتغير التابع ومن ثم، تعطي صورة أفضل أيضا عن طبيعة المتغير الذي يتم حذفه كل مرة وتأثير غيابه على جودة النموذج.³

ثانيا، إعادة تقدير نموذج صناعة الدواء في الاردن بالاعتماد على الحذف التراجعي *Backward Elimination*

تتمثل هذه الطريقة في تقدير النموذج على عدة مراحل حتى يتم الحصول على النموذج المناسب، كما

يلي:

- تنفيذ الانحدار بإدخال كل المتغيرات المرغوب فيها؛

¹ انظر الملحق 4-4 حول نتائج التقدير. والفرضية الصفرية لاختبار Breusch-Godfrey تقوم على أساس عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء. انظر:

Bourbonnais, Op. Cit., p.p.130-131

² Ibid., pp.120-121

³ . وجهة النظر هذه خاصة بالدراسة لأن المراجع تفضل طريقة التقدير خطوة بخطوة لذلك فهي متوفرة في معظم البرمجيات الاحصائية. وطريقة الحذف التراجعي قد تشوبها بعض العيوب ومنها أنها غير مجدية إذا لم يؤد الحذف كل مرة إلى ارتفاع قيمة معامل التحديد، كما أنه إذا كان عدد المتغيرات المفسرة كبيرا جدا قد يتعرض النموذج إلى خطر الارتباط الخطي بين المتغيرات التفسيرية. انظر: Bourbonnais, Op. Cit., p.120 & p.124

- حذف المتغير الذي تكون معلمته أقل معنوية، وهي المعلمة التي يكون P-value الخاص بها أكبر من بقية المعلمات؛
- تقدير النموذج مرة أخرى وإعادة الخطوة الثانية إلى غاية الحصول على معلمات تتمتع جميعها بالمعنوية. وتنفيذ هذه الطريقة تم الحصول على المخرجات الآتية.¹

الجدول 4-11، تقدير نموذج صناعة الدواء في الاردن باستخدام طريقة الحذف التراجعي *Backward*

Elimination

المتغير المحذوف					
Loanaccesstd	PPItd	CPI	-		
p-value					المتغير المستقل
			-	0.6866	CPI
			-	0.4502	PPItd
				0.2365	Loanaccesstd
قيم المعلمات المعنوية	-	0.3524	0.2465	0.0983	growth
1.506203	0.0441	0.0472	0.0945	0.0127	Opennesstd
7.431883	0.0066	0.0051	0.0081	0.0361	API
-1.096376	0.0385	0.0320	0.0332	0.0322	Exchange
159.3018	0.0396	0.0341	0.0296	0.3447	HCAPItd
19.99918	0.0235	0.0228	0.2851	0.1112	α
-209.1683	0.0512	0.0445	0.0386	0.330871	Adjusted R ²
-	0.384751	0.381801	0.365615	2.421632	F-statistic
-	3.876651	3.367477	2.893651	0.066543	P-value
-	0.014669	0.022508	0.037149		

المصدر: مخرجات 9 Eviews

يفيد الجدول 4-11 بأن النموذج أصبح معنويا بمجرد حذف أول متغير والمتمثل في مؤشر الفساد، واستمر في ذلك إلى آخر حذف. كما أن القوة التفسيرية للنموذج آخذة في التحسن مرة بعد أخرى. ويتضح أن أفضل نموذج بطريقة الحذف التراجعي هو النموذج الذي يتكون من المتغيرات المعنوية الآتية: معدل النمو الاقتصادي والانفتاح الاقتصادي ونسبة المادة الأولية الفعالة إلى الانتاج الكلي للدواء وسعر الصرف مقابل الدولار ونسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة، بينما لم يظهر أي تأثير لمؤشر براءات الاختراع، إذ حذف في المرحلة الثانية. وقد تم الحصول على ذات النموذج عند تطبيق الحذف التراجعي على نماذج مقدرة

¹. تم اتباع الطريقة في الموقع: www.youtube.com/watch?v=H8XFz-4jrZQ, Last Visited : 3/8/2015

بالمؤشرات الفرعية لبراءات اختراع الأدوية PPH, GTC & Flex. ومن ثم تساهم المتغيرات المعنوية في تفسير 38.47% من التغيرات التي تحدث في نسبة تطور صناعة الدواء حيث أن:¹

- تغير معدل النمو بنسبة مئوية واحدة يؤدي إلى ارتفاع نسبة نمو إنتاج الأدوية بـ 1.51% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، ويتوافق هذا مع الطرح النظري؛
- تغير مؤشر الانفتاح الاقتصادي بنقطة واحدة يؤدي إلى ارتفاع نسبة نمو إنتاج الأدوية بـ 7.43% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، ويتوافق هذا الطرح مع الدراسات النظرية؛
- تغير نسبة المادة الأولية الفعالة إلى الإنتاج الكلي للدواء بنسبة مئوية واحدة يؤدي إلى انخفاض نسبة نمو إنتاج الدواء بـ 1.1% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، ويتطابق ذلك تماما مع الدراسات النظرية، ويتوافق مع واقع ارتفاع سعر صرف الدينار الأردني مقابل الدولار؛
- تغير سعر صرف الدينار الأردني بدولار واحد يؤدي إلى ارتفاع نسبة نمو إنتاج الدواء بـ 159.3% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، ولا تتعارض هذه النتيجة مع المنطق النظري؛
- تغير نسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة بنسبة مئوية واحدة يؤدي إلى ارتفاع نسبة نمو إنتاج الدواء بـ 20% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، وتتماشى هذه النتيجة مع الدراسات النظرية.

ويكتب النموذج بالشكل الآتي:

$$PharmINDj_t = -209.1683 + 19.99918HCAPtd_t + 7.431883Opennesstd_t + 1.506203Growthtd_t - 1.096376APIj_t + 159.3018Exchangej_t \dots \dots \dots (J - i - 1)$$

¹. على الرغم من أن الحد الثابت لم يكن معنويا إلى أنه يتم الاحتفاظ به عادة. انظر: Bourbonnais, Op. Cit., p.123، وهذا أفضل للنموذج حيث أنه عندما تم حذفه وأعيد التقدير انخفضت القدرة التفسيرية للنموذج إلى 27.57% وانخفض عدد المتغيرات التفسيرية، إذ أصبح متغير سعر الصرف مقابل الدولار غير معنوي (P-value=0.1780). وعند تطبيق طريقة الحذف التراجعي باستخدام المؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع تم الحصول على ذات النتائج.

الجدول 4-12، تقدير نموذج صناعة الدواء في الجزائر باستخدام طريقة الحذف التراجعي *Backward Elimination*

المتغير المحذوف								المتغير المستقل
APItd	Exchangetd	HCAP	Opennesstd	Loanaccesstd	CPItd ¹	growth	-	
p-value								
						-	0.8447	growth
						-	0.8259	CPItd
				-	0.7029	0.7145	0.6922	Loanaccesstd
			-	0.7896	0.6888	0.6594	0.6470	Opennesstd
		-	0.5416	0.6255	0.5545	0.6545	0.6384	HCAP
	-	0.3454	0.2921	0.3415	0.3269	0.3511	0.3992	Exchangetd
-	0.0995	0.2193	0.1818	0.2353	0.3204	0.4152	0.4324	APItd
0.0750	0.0390	0.0356	0.0653	0.0721	0.0824	0.0922	0.1067	PPIttd
0.0016	0.0011	0.0009	0.8327	0.9070	0.7866	0.8726	0.8437	α
0.097802	0.171929	0.197338	0.169084	0.121197	0.071960	0.009226	-0.063718	Adjusted R ²
3.493302	3.387700	2.720980	2.068329	1.579228	1.271387	1.027936	0.842760	F-statistic
0.074989	0.053072	0.074873	0.130007	0.222162	0.327452	0.454298	0.583066	P-value

المصدر: مخرجات 9 Eviews

كشف تطبيق طريقة الحذف التراجعي في الجزائر عن نموذج غير معنوي إلى آخر مراحل الحذف على الرغم من تحسن معنوية بعض المعلمات ومعنوية النموذج ككل في مراحل متوسطة. ويستفاد من ذلك أن نسبة نمو انتاج الدواء لا تتأثر بأي متغير مستقل من المتغيرات المقترحة في النموذج. غير أن تطبيق الحذف التراجعي باستخدام المؤشر الفرعي PPHtd المتعلق بالمواد ذات العلاقة ببراءات الاختراع والمواد الصيدلانية والصحة أعطى نموذج انحدار بسيط،² حيث أن تغير قيمة المؤشر بنقطة واحدة تؤدي إلى ارتفاع نسبة نمو انتاج الأدوية بـ 187% مفسرا 14.67% فقط من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع. ويمكن كتابة النموذج كما يلي:

$$PhârmINDa_t = 23.30250 + 187.1063PPHatd_t \dots \dots \dots (A - i - 1)$$

ثالثا، إعادة تقدير نموذج صناعة الدواء في الجزائر باستخدام متغير الانحدار الذاتي

في نموذجي الأردن والجزائر أفضى الحذف التراجعي إلى عدم معنوية مؤشر براءات الاختراع في النموذجين كما أسفر عن نموذج بسيط في الجزائر، لذا يتم اللجوء في بعض الأحيان إلى إضافة متغير مفسر

¹. لقد تم حذف الحد الثابت بدل CPItd باعتبار معنويته أقل وإتمام الخطوات اللاحقة نفسها غير أن النتيجة لم تتغير وبقي النموذج غير معنوي إلى النهاية.

². انظر نتائج التقدير في الملحق 4-4.

جديد يكون عبارة عن المتغير التابع نفسه بتأخر زمني واحد أو أكثر، وتعرف بنماذج الانحدار الذاتي. لذلك سيتم فيما يلي محاولة تحسين نموذج الجزائر بهذه الطريقة. حيث يتخذ النموذج قبل التقدير الشكل العام الآتي:

$$PharmIND_t = \alpha + \beta_0 PharmIND_{t-1} + \beta_1 PPI_t + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 Openness_t + \beta_4 CPI_t + \beta_5 Loanaccess_t + \beta_6 Growth_t + \beta_7 API_t + \beta_8 Exchange_t + \mu_t$$

ويتم تقدير هذا النوع من النماذج باستخدام المربعات الصغرى المعممة GLS وفق الخطوات الآتية:¹

- حساب قيمة معامل الارتباط الذاتي المعدل للنموذج ρ بالعلاقة الآتية:

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{t=2}^n \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1} / n - 1}{\sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 / n} + \frac{k}{n}$$

حيث:

ε : بواقي التقدير في النموذج الأصلي، k : عدد المعلمات المقدرة، n : حجم العينة. وبالتالي ρ يساوي 0.412161029069154 في نموذج الجزائر؛

- تقدير النموذج الآتي مكان النموذج الأصلي بطريقة المربعات الصغرى العادية:

$$\begin{aligned} PharmIND_t - \hat{\rho} * PharmIND_{t-1} = & \alpha + \beta_0 (PharmIND_{t-1} - \hat{\rho} * PharmIND_{t-2}) + \beta_1 (PPI_t - \hat{\rho} * PPI_{t-1}) + \\ & \beta_2 (HCAP_t - \hat{\rho} * HCAP_{t-1}) + \beta_3 (Openness_t - \hat{\rho} * Openness_{t-1}) + \beta_4 (CPI_t - \hat{\rho} * CPI_{t-1}) + \\ & \beta_5 (Loanaccess_t - \hat{\rho} * Loanaccess_{t-1}) + \beta_6 (Growth_t - \hat{\rho} * Growth_{t-1}) + \beta_7 (API_t - \hat{\rho} * API_{t-1}) + \\ & \beta_8 (Exchange_t - \hat{\rho} * Exchange_{t-1}) + \omega_t \end{aligned}$$

وقد كشف التقدير عن نموذج غير معنوي وبعض المتغيرات المعنوية.² وبتطبيق الحذف التراجعي تم

الحصول على ما يلي:

¹. عطية، مرجع سابق، ص.ص. 557-559

². انظر الملحق 4-4 حول نتائج التقدير

الجدول 4-13، نتائج الحذف التراجعي لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي

المتغير المحذوف								المتغير المستقل
HCAPItd	Exchanget	Loanaccesst	APItd	CPItd	growth	Opennesst	-	
p-value								
						-	0.9766	Opennesstd
					-	0.8701	0.8743	growth
				-	0.7351	0.7384	0.7490	CPItd
			-	0.6314	0.7122	0.7140	0.7307	APItd
		-	0.5491	0.5603	0.5326	0.5998	0.6847	Loanaccesst
	--	0.2377	0.3666	0.4276	0.4327	0.4853	0.5051	Exchangetd
	0.0947	0.0990	0.0883	0.1691	0.1737	0.2002	0.2312	HCAP
0.0009	0.0003	0.0004	0.0006	0.0012	0.0018	0.0038	0.0108	Pharmind(-1)
0.0033	0.0014	0.0013	0.0016	0.0028	0.0038	0.0056	0.0084	PPIttd
0.0005	0.0219	0.0259	0.0261	0.0632	0.0719	0.0862	0.1087	α
0.52946	0.576531	0.606092	0.59010	0.56824	0.53926	0.502027	0.45680	Adjusted R ²
12.8147	10.53012	8.693334	6.75847	5.38699	4.34409	3.520352	2.86877	F-statistic
0.00030	0.000316	0.000630	0.00174	0.00449	0.01091	0.024788	0.05147	P-value

المصدر: مخرجات Eviews9

من خلال الجدول 4-13 يتبين فعلا أن إضافة التأخر الزمني كانت مفيدة، إذ ظهرت معلمة نسبة نمو صناعة الدواء المتأخرة بسنة (معدلة وفق GLS) كمعلمة معنوية إلى جانب معنوية معلمة مؤشر براءات الاختراع المركب. وهذا أفضل من طريقة التقدير بالمربعات الصغرى في النموذج الأصلي الذي لم يكن معنويا بالمره. وتطبيق ذات الطريقة باستخدام المؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع PPH, GTC & Flex تم الحصول على النتائج الآتية:

الجدول 4-14، نتائج تقدير نموذج لصناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع

FLEXITD		GTCTD		PPHITD		المتغير
P-value	المعلمة	P-value	المعلمة	P-value	المعلمة	
0.0077	98.00427	0.0030	118.4792	0.0022	23.04410	α
0.0001	-0.656770	0.0001	-0.700724	0.0021	-0.555496	PHARMIND(-1)
0.0006	320.8248	0.0007	261.5053	0.0099	275.9663	Patent index
0.0421	-141.3034	0.0177	-176.1654	-	-	HCAP
0.611483		0.606841		0.476545		Adjusted R ²
0.000149	12.01725	0.000165	11.80449	0.000825	10.55904	F-statistic

المصدر: مخرجات Eviews9

يوضح الجدول 4-14 أن نموذجي GTC و Flex يحتويان على متغير مفسر إضافي، ويتعلق الأمر بنسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الطلي لطلبة الجامعات. وقد كانت القوة التفسيرية للنموذجين أفضل منها في نموذج المؤشر المركب، بينما احتفظ نموذج المؤشر الفرعي PPH بذات المتغيرين التفسيرين الموجودين في نموذج المؤشر المركب لبراءات اختراع الأدوية مع قدرة تفسيرية أقل. ومنه يمكن كتابة نموذج صناعة الدواء في الجزائر بالصورة الآتية:

$$\hat{PharmINDa}_t = 25.83577 - 0.583900PharmINDa_{t-1} + 302.9674PPIatd_t \dots (A - i - 2)$$

ويمكن بذلك القول أن:

- التغير في نمو صناعة الدواء في السنة السابقة بوحدة مئوية واحدة يؤدي إلى انخفاض معدل نمو صناعة الدواء في السنة الحالية بـ 0.58% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، ولا يوجد منطق نظري لهذه الحالة سوى أن الطلب قد يكون متناقصا مما يؤدي إلى انخفاض الانتاج بالتدريج؛
- التغير في المؤشر المركب لبراءات اختراع الأدوية برصيد واحد يؤدي إلى ارتفاع معدل صناعة الدواء بنسبة 302.97% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، ولا يتعارض ذلك مع المنطق النظري. وتفسر هذه المتغيرات 53% من التغيرات التي تحدث في نسبة نمو انتاج الدواء في الجزائر خلال فترة الدراسة.

كما يمكن كتابة نموذج صناعة الدواء بالمؤشرات الفرعية كما يلي، وتتم قراءتها بذات الطريقة:

$$\hat{PharmINDa}_t = 23.04410 - 0.555496PharmINDa_{t-1} + 275.9663PPHatd_t \dots (A - i - 3)$$

$$\hat{PharmINDa}_t = 118.4792 - 0.700724PharmINDa_{t-1} + 261.5053GTCatd_t - 176.1654HCAPa_t \dots (A - i - 4)$$

$$\hat{PharmINDa}_t = 98.00427 - 0.656770PharmINDa_{t-1} + 320.8248Flexatd_t - 141.3034HCAPa_t \dots (A - i - 5)$$

ويلاحظ من النموذجين الأخيرين للمؤشرين الفرعيين لبراءات الاختراع GTC و Flex أن التغير في عدد طلبات الصيدلة كنسبة من العدد الكلي للطلبة بوحدة مئوية واحدة يؤدي إلى تراجع نسبة نمو انتاج الدواء بـ 176.2% و 141.3% على التوالي. وهذا يتعارض مع المنطق النظري.

المطلب الثالث، اختبار المشاكل القياسية لنموذج صناعة الدواء

إن معنوية النموذج ومعنوية المعلمات لا تعد في الحقيقة كافية للحكم على النموذج بأنه صالح للتفسير، وإنما لا بد من القيام ببعض الاختبارات الإضافية للتأكد من خلو النموذج من العيوب القياسية.

أولاً، الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة، *Multicollinearity*: للكشف عن وجود مشكلة الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة، توجد العديد من البدائل منها اختبار *Klein* و *Farrar & Glauber*. وتم في هذه الدراسة الاعتماد على الاختبار الأول وتأكيد النتيجة بالثاني.

ويقوم اتخاذ القرار في اختبار *Klein* بمقارنة معاملات الارتباط الجزئية بين المتغيرات المستقلة مع معامل التحديد. فإذا كان معامل التحديد أقل فهذا دليل على وجود مشكلة ارتباط بين المتغيرات.¹ وسيقتصر الاهتمام في هذا العنصر على نماذج الانحدار الذاتي في الجزائر ونموذج الأردن 1-i-j.

الجدول 4-15، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج صناعة الدواء في الاردن

	HCAPIJD	OPENNESSJTD	GROWTHJ	APIJ	EXCHANGEJ
HCAPIJD	1	-0.2260985227904303	-0.2733850090534964	0.0498586723197916	-0.1101431557226198
OPENNESSJTD	-0.2260985227904303	1	-0.4323870603796813	0.189089708167698	-0.09187779676301663
GROWTHJ	-0.2733850090534964	-0.4323870603796813	1	0.05313842811981611	0.2880170378432828
APIJ	0.0498586723197916	0.189089708167698	0.05313842811981611	1	-0.03713277138952754
EXCHANGEJ	-0.1101431557226198	-0.09187779676301663	0.2880170378432828	-0.03713277138952754	1

المصدر: مخرجات 9 Eviews

يبين الجدول 4-15 أن معاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات المستقلة منخفضة القيمة وهي أقل من $R^2=0.518501$. ما عدا بالنسبة لمعامل الارتباط بين مؤشر الانفتاح الاقتصادي ومعدل النمو. مما يؤدي إلى الاشتباه في وجود امتداد خطي متعدد. لكن لا بأس من تأكيد أو نفي ذلك باختبار *Farrar & Glauber*. يقوم هذا الاختبار على أساس اختبار فرضية صفرية وأخرى بديلة بالاعتماد على توزيع χ^2 . ويتخذ القرار

¹. Bourbonnais, Op. Cit., p.115-116

برفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود مشكلة الامتداد، عندما تفوق قيمة χ^2 المحسوبة قيمته الجدولية، حيث¹:

$$H_0 : D = 1$$

$$H_1 : D < 1 (\text{Multicollinearity})$$

$$\chi^2_{calculated} = -[n - 1 - (\frac{1}{6}(2K + 5))] * LnD$$

$$df(\chi^2_{critical}) = \frac{K}{2}(K - 1)$$

D: محدد مصفوفة الارتباطات الجزئية بين المتغيرات المستقلة المفسرة=0.527

n: حجم العينة=24

K: عدد المتغيرات المفسرة زائدا الحد الثابت=6

LnD: اللوغاريتم النيبيري للمحدد D = -0.64

وبالاعتماد على جدول التوزيع χ^2 عند درجة حرية 15 ومستوى المعنوية 5% يستنتج أن:

$$\chi^2_{calculated} = 12.91 < \chi^2_{critical} = 24.996$$

وبالتالي تقبل فرضية العدم القائلة بعدم وجود ارتباط بين المتغيرات المستقلة.

الجدول 4-16، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالأنحدار الذاتي

	PHARMINDAL(-1)	PPIATDL
PHARMINDAL(-1)	1	0.04817735927048617
PPIATDL	0.04817735927048617	1

المصدر: مخرجات Eviews9

¹. Ibid.

لقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.57 وهي تفوق بكثير قيم معاملات الارتباط في الجدول 4-16 ومن ثم فإنه من المناسب القول بأن نموذج الجزائر لا يعاني من مشكلة الامتداد الخطي، لكن من المناسب أيضا التأكد من النتيجة بتطبيق اختبار Farrar & Glauber.

$$\chi^2_{calculated} = -19.17 < \chi^2_{critical} = 7.815 \quad \text{وحيث أن}$$

عند عدد مشاهدات يساوي 22 ومحدد مصفوفة الارتباطات الجزئية $D=1$ فإنه يتأكد خلو النموذج من الامتداد الخطي. وبالمثل سوف يتم فحص نماذج الجزائر المقدره بالمؤشرات الفرعية لبراءات اختراع الأدوية.

الجدول 4-17، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشرات الفرعية

		PHARMINDa(-1)	Index	HCAPa
PPHjtd				
R²=0.43	PHARMINDa(-1)	1	0.1176725679670675	
	Index	0.1176725679670675	1	
GTCjtd				
R²=0.66	PHARMINDa(-1)	1	0.131887938108785	-0.1630581719499506
	Index	0.131887938108785	1	0.3235402171665072
	HCAPa	-0.1630581719499506	0.3235402171665072	1
Flexjtd				
R²=0.67	PHARMINDa(-1)	1	0.08174515540124544	-0.1630581719499506
	Index	0.08174515540124544	1	0.2164969903199486
	HCAPa	-0.1630581719499506	0.2164969903199486	1

المصدر: مخرجات Eviews9

يتبين من الجدول 4-17 أن معاملات الارتباط الجزئية أقل من معاملات التحديد المقابلة لها، ويدل ذلك على خلو النماذج الثلاثة من الامتداد الخطي. ومثل بقية النماذج سيتم دعم هذه النتيجة باختبار ثنائي.

الجدول 4-18، اختبار Farrar & Glauber لنموذج صناعة الدواء في الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشرات الفرعية

نموذج Flex	نموذج GTC	نموذج PPH	
0.91	0.84	0.99	D
0.09-	0.17-	0.01-	LnD
22	22	22	n
4	4	3	K
1.695	3.02	0.19	كاي ² المحسوبة
6	6	3	درجات الحرية
12.592	12.592	7.815	كاي ² الجدولية

المصدر: بالاعتماد على الجدول 4-17 وجدول كاي²

يدعم الجدول 4-18 ما توصل إليه الجدول 4-17 من حيث خلو النماذج الثلاثة من الامتداد الخطي المتعدد، إذ أن كل قيم كاي تربيع المحسوبة أقل من كاي الجدولية.

ثانياً، الارتباط الذاتي للأخطاء، *Autocorrelation*: مثلما تم في المطلب الثاني من المبحث الثاني لهذا الفصل فإن الكشف عن وجود الارتباط الذاتي للأخطاء يتم عن طريق اختبار DW أو بمنحنى الارتباط الذاتي للنموذج Correlogram.

الشكل 4-11، منحنى الكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء في نموذج الأردن لصناعة الدواء

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.107	-0.107	0.3084	0.579
		2 -0.237	-0.251	1.8986	0.387
		3 -0.354	-0.445	5.6241	0.131
		4 0.158	-0.067	6.4061	0.171
		5 0.206	0.022	7.8002	0.168
		6 -0.122	-0.254	8.3132	0.216
		7 -0.069	-0.044	8.4878	0.292
		8 0.142	0.199	9.2773	0.319

المصدر: مخرجات Eviews 9

يبين الشكل 4-11 عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء، حيث أن جميع قيم Prob لاحصاءة Q-stat أعلى من مستوى المعنوية مما يعني رفض فرضية العدم القائلة بوجود ارتباط ذاتي

الشكل 4-12، منحني الكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء في نموذج الجزائر لصناعة الدواء بالانحدار الذاتي

PPI							PPH						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
		1	0.101	0.101	0.2588	0.611			1	-0.003	-0.003	0.0003	0.987
		2	-0.179	-0.192	1.1093	0.574			2	-0.027	-0.027	0.0197	0.990
		3	-0.168	-0.133	1.8955	0.594			3	-0.042	-0.042	0.0679	0.995
		4	-0.090	-0.098	2.1329	0.711			4	-0.245	-0.246	1.8243	0.768
		5	0.029	-0.009	2.1596	0.827			5	-0.067	-0.079	1.9629	0.854
		6	-0.211	-0.289	3.6261	0.727			6	0.063	0.046	2.0941	0.911
		7	0.083	0.115	3.8701	0.795			7	-0.008	-0.033	2.0961	0.954
		8	-0.063	-0.222	4.0208	0.855			8	0.059	-0.005	2.2292	0.973

GTC							Flex						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
		1	0.253	0.253	1.6082	0.205			1	0.225	0.225	1.2754	0.259
		2	0.052	-0.013	1.6800	0.432			2	0.036	-0.016	1.3090	0.520
		3	0.082	0.077	1.8675	0.600			3	0.044	0.042	1.3630	0.714
		4	-0.234	-0.294	3.4784	0.481			4	-0.193	-0.223	2.4535	0.653
		5	-0.187	-0.061	4.5621	0.472			5	-0.224	-0.144	4.0143	0.547
		6	-0.330	-0.320	8.1570	0.227			6	-0.356	-0.316	8.2047	0.223
		7	-0.209	-0.002	9.6902	0.207			7	-0.165	-0.025	9.1607	0.241
		8	-0.188	-0.253	11.016	0.201			8	-0.163	-0.198	10.159	0.254

المصدر: مخرجات Eviews9

كما هو الحال في نموذج الأردن فإن نماذج الجزائر جميعها خالية من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، فيلاحظ من الشكل 4-12 أن جميع المستطيلات داخل حدود النقاط المتقطعة العمودية التي تمثل مجال الثقة.

ثالثاً، عدم ثبات التباين، *Heteroscedasticity*: يعني عدم ثبات التباين، تغير تباين الحد العشوائي مع تغير قيم المتغير المفسر.¹ ويتم الكشف عنه بعدة اختبارات منها *White Test* الذي تم الاعتماد عليه في هذه الدراسة. يرتكز هذا الاختبار على صياغة نموذج مساعد تتكون حدوده من حدود النموذج الأصلي بالإضافة إلى حدود جديدة يتم اشتقاقها من تربيع الحدود القديمة وبضرب المتغيرات المفسرة بعضها ببعض في شكل ثنائيات. ويكون المتغير التابع هو البواقي الناتجة عن تقدير النموذج الأصلي.²

¹. عطية، مرجع سابق، ص. 496.

². المرجع نفسه، ص. 508.

ويتم اختبار الفرضية الصفرية التي تقول بعدم معنوية كافة المعلمات. فإذا رفضت الفرضية الصفرية فهذا يعني أن النموذج يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين. ويتخذ القرار بمقارنة القيمة $n \times R^2$ مع $كا^2$ المعرفة بمستوى معنوية 5% ودرجة حرية تساوي عدد معلمات الانحدار المساعد باستثناء الحد الثابت. حيث n عدد المشاهدات و R^2 معامل التحديد غير المعدل في النموذج المساعد.¹ فإذا كان $كا^2 > n \times R^2$ تُرفض فرضية عدم وبالتالي يتأكد وجود مشكلة عدم ثبات التباين.

الجدول 4-19، اختبار White لعدم ثبات التباين في نماذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر (الانحدار الذاتي)

الأردن	الجزائر				
	A-i-5	A-i-4	A-i-3	A-i-2	
j-i-1					n
24	22	22	22	22	
0.978459	0.183585	0.237123	0.495514	0.051690	R ²
23.48	4	5.22	10.9	1.14	$n \times R^2$
19	9	9	5	5	k
30.144	16.919	16.919	11.07	11.07	كا ²

المصدر: مخرجات Eviews9 الملحق 4-4، و جدول كا²

يبين الجدول 4-19 أن جميع قيم الجداء $n \times R^2$ أقل من قيمة كا² ومنه فالنماذج سليمة من مشكلة عدم ثبات التباين.

رابعاً: اختبار ثبات النماذج - Stability: يعتبر هذا الاختبار مهماً جداً ولا يصح اللجوء إليه إلا إذا كان النموذج سليماً من مشكلة عدم ثبات التباين، كما هو الحال في نموذج الأردن ونماذج الجزائر. يجيب هذا الاختبار عن سؤال يتعلق بتمتع النموذج بالثبات على طول الفترة الزمنية. وتتم الإجابة على هذا السؤال بالمقارنة بين مربع الأخطاء في النموذج الأصلي مع مجموع مربعات الأخطاء عند تجزئة السلسلة إلى سلسلتين. فإذا لم يكن هناك اختلاف معنوي فهذا يدل على جودة النموذج.² ويتم اتخاذ القرار برفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود الفرق عندما تكون قيمة فيشر المحسوبة أكبر من قيمته الجدولية عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية البسط تساوي $k+1$ ودرجة حرية المقام تساوي $n-2(k+1)$.³

¹. المرجع نفسه.

². Bourbonnais, Op. Cit., p.71.

³. Ibid, Op. Cit., p.72.

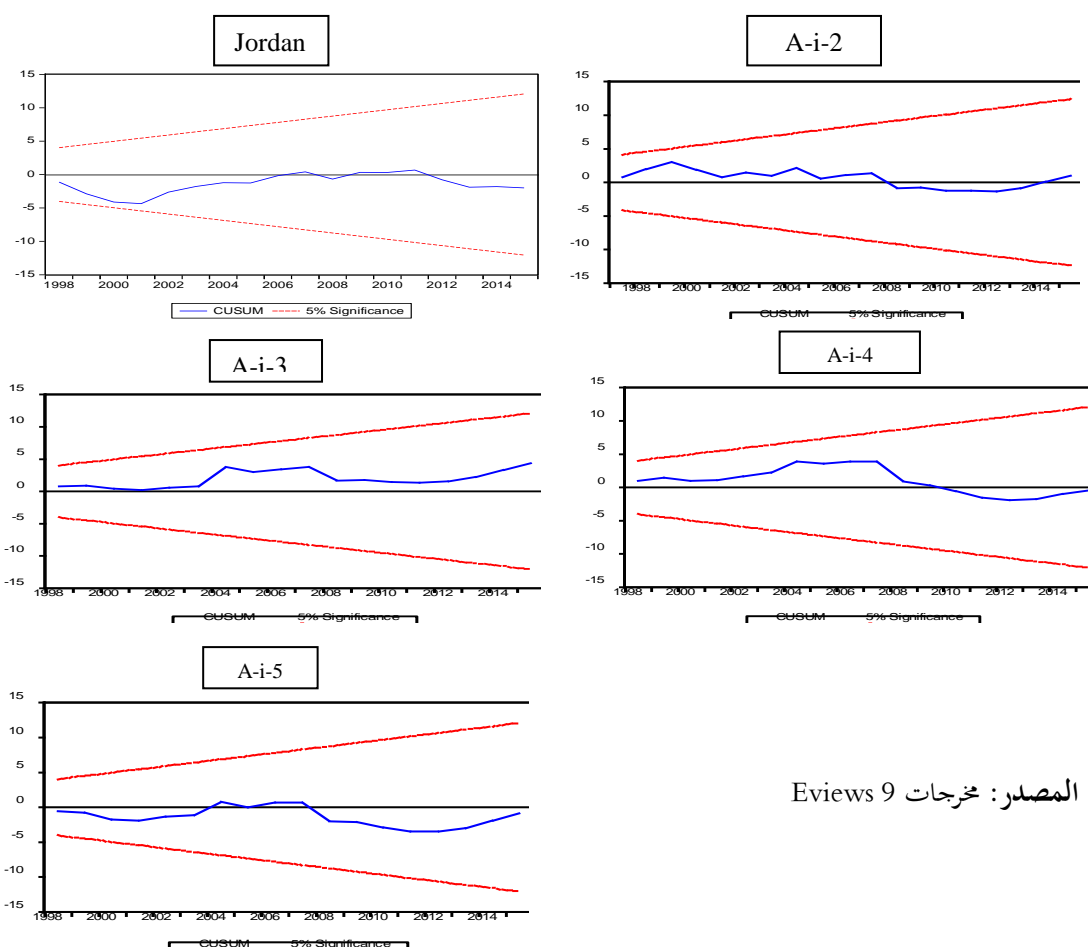
الجدول 4-20: اختبار الثبات لنموذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر (بالانحدار الذاتي)

الأردن	الجزائر				Breakpoint
	2000				
(6,12)	(4,14)	(4,14)	(3,16)	(3,16)	درجات الحرية
2.56	1.04	0.77	1.45	1.54	F _{calculated}
3	3.11	3.11	3.24	3.24	F _{critical}

المصدر: مخرجات Eviews9 وجدول التوزيع F

يوضح الجدول 4-20 أنه باختيار سنة 2000 كحد فاصل بين السلسلتين الفرعيتين، وتطبيق الاختبار على نموذج الأردن تم الحصول على نموذج ثابت عبر الزمن نتيجة لعدم القدرة على رفض فرضية عدم القائلة بتساوي قيم مربعات الأخطاء ومن ثم عدم وجود فرق بين السلسلتين الفرعيتين. وبالمثل يتبين أن كافة نماذج الجزائر ثابتة عبر الزمن.¹ ويمكن التأكد من ذلك بيانياً كما يلي:

الشكل 4-13: دراسة ثبات نماذج صناعة الدواء في الأردن والجزائر (بالانحدار الذاتي)



المصدر: مخرجات Eviews 9

¹. أنظر نتائج اختبار Chow في الملحق 4-4

يبين الشكل 4-13 أن نموذج الأردن ونماذج الجزائر جيدة بعد التأكد سابقا من خلوها من كافة المشاكل القياسية. واستمدت النماذج هذه الجودة من ثباتها، ويدل على ذلك توضع الخط المنكسر بين المستقيمين العلوي والسفلي.¹

خلاصة الفصل الرابع:

لقد تم في هذا الفصل إجراء الدراسة القياسية لتأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء في كل من الأردن والجزائر. وتم اختيار المتغيرات المستقلة وفق ما تم تناوله في الفصل الثاني من هذه الدراسة، كما تم بناء مؤشر مركب لقياس حماية براءات الاختراع لاستخدامه في النموذج كمتغير محوري في الدراسة. وقد تبين من خلال تنفيذ النموذج بأن حالة الجزائر تختلف عن حالة الأردن بشكل ملحوظ، حيث أن تنفيذ نموذج الجزائر بين بأن المؤشر المركب لبراءات الاختراع PPI لم يؤثر على نسبة نمو صناعة الدواء إلا بعد صياغة النموذج في شكل انحدار ذاتي حيث ظهر الحد المتأخر زمنيا كمتغير مؤثر أيضا. وباستخدام المؤشرات الفرعية سيما GTC و Flex ظهر متغير مهم إضافي، ويتعلق الأمر بعدد طلبات الصيدلة كنسبة من العدد الكلي لطلبة الجامعات لكن باتجاه عكس النظرية الاقتصادية.

وبالمقابل، يظهر نموذج الأردن معنويا لكن في غياب مؤشر براءات الاختراع على الرغم من استبداله بمؤشراته الفرعية، حيث تتأثر نسبة نمو إنتاج الأدوية في الأردن بخمس متغيرات، ويتعلق الأمر بنسبة طلبات الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة ومؤشر الحرية الاقتصادية ومعدل النمو الاقتصادي ونسبة واردات المادة الأولية الفعالة إلى الإنتاج الكلي للدواء وسعر صرف الدينار الأردني مقابل الدولار.

وتجدر الإشارة أن المؤشرين الجزئيين ومؤشراتها الفرعية التي تم بناؤها في هذه الدراسة يمكن اختبار صلاحيتها في التفسير متى توفرت البيانات الكافية عن الاستثمار الأجنبي المباشر والإنتاج المحلي بشكل منفصل. وهو ما سيكون موضوع دراسات مقبلة. والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا المقام هو مدى تطابق هذه النتائج مع الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع، وما هو التفسير الاقتصادي للنتائج المتحصل عليها

¹. Sayed Hossain, <https://www.youtube.com/watch?v=zQgMfTmkJhI>, Last Visited: September 3, 2016

وهذا ما سيكون موضوع الفصل السادس، حيث سيتم في الفصل الخامس الإجابة عن تساؤل آخر يتعلق بمدى تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن.

الفصل الخامس

الدراسة القياسية لتأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن

المبحث الأول، تحديد نموذج تأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن

المبحث الثاني، اختيار طريقة القياس وتقدير المعلمات في نموذج الحصول على الدواء للجزائر والأردن

المبحث الثالث، دراسة المشاكل القياسية في النماذج المعنوية للحصول على الدواء

الفصل الخامس

الدراسة القياسية لتأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن

بالاعتماد على ما تم التوصل إليه في الفصل الثالث وبالنظر إلى المخطط الذي يوضح مختلف المتغيرات المؤثرة على التمكّن، الوارد في الملحق 3-1، يتبين أن براءات الاختراع تتدخل بشكل مباشر أو غير مباشر على مستوى ثلاثة أبعاد للتمكّن. غير أنه ليس بالضرورة أن تؤخذ كل المتغيرات الواردة بعين الاعتبار في الدراسة، وإنما يخضع ذلك لقوة المتغير في الدراسات السابقة التي تناولته ولتوفر البيانات، كما أنه من غير الحكمة أن يحتوي أي نموذج قياسي على كل المتغيرات المحتملة.

المبحث الأول، تحديد نموذج تأثير حماية براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن

يتعلق تحديد النموذج باختيار المتغير أو المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة والمعلومات التي يتم استقائها من الدراسات النظرية التي اهتمت بدراسة الموضوع، وذلك للتأكد من حقيقة وجود تفاعل بين المتغيرات التابعة والمستقلة على الحالة التي تم اختيارها للدراسة.

المطلب الأول، تحديد الشكل الرياضي لنموذج الحصول على الدواء

يتكون الحصول على الدواء، الذي اصطلح على تسميته في هذه الدراسة بـ"التمكّن"، من خمسة أبعاد مثلما تم تبنيه في الفصل الثالث، وكل بعد من أبعاده يعبر عنه بمتغير محدد وتؤثر فيه العديد من المتغيرات الأخرى. وقد تم اختيار عدد من تلك الواردة في الملحق 3-1 لإدراجها في النموذج، الذي يمكن كتابته شكله الرياضي كما يلي:

$$Access_1 = f(Patents, R \& D)$$

$$Access_2 = f(Access_1, Patents, Essential - Drug)$$

$$Access_3 = f(Access_2, Pharmacy, Contributors, Inhabitant)$$

$$Access_4 = f(Access_3, Patents, Price, Income, Insurance, Payment, Control, donation, corruption)$$

$$Access_5 = f(Access_4, Norms, Culture, seizure)$$

$$Access = f(Access_1 + Access_2 + Access_3 + Access_4 + Access_5 + Patents)$$

وتخضع صياغة الأبعاد المختلفة للتمكن إلى ترتيبها الذي تم تبنيه في الفصل الثالث، طبقا لمنطق اعتماد كل بعد على سابقه بشكل تسلسلي. وتعني المتغيرات المعروضة بصفة عامة ما يلي:

أولا، Access₁: وهو بعد الكينونة، ويمكن التعبير عنه بصفته متغيرا تابعا بعدد براءات اختراع الأدوية الجديدة الممنوحة من طرف السلطة المختصة. ويعبر عنه أيضا بعدد براءات اختراع الأدوية المطلوبة، لأن البراءة تعتبر محمية مبدئيا من تاريخ تسجيل الطلب. وتدل تلك البيانات على وجود اختراع مادة فعالة جديدة أو تركيبة جديدة أو طريقة صنع جديدة، وعلى وجود رغبة في إدخال تلك المادة إلى البلد الذي قدم فيه الطلب. وقد تم في هذه الدراسة قياس بعد "الكينونة" بعدد براءات اختراع الأدوية المطلوبة. وفي الدراسات التي تتناول تركيبة غير متجانسة من البلدان، من المناسب التعبير عن بعد الكينونة بمؤشر الحصول على الدواء الذي أنشأته أهم مخابر الأدوية في العالم، وهو يعكس الحصول على الدواء من جانب العرض. غير أنه حديث نسبيا إذ لا تتوفر قيمه قبل عام 2008، لذلك يمكن الاعتماد عليه في دراسات مقبلة.¹ ويتأثر هذا البعد بالعديد من المتغيرات، يمكن إجمالها فيما يلي:

1. **Patents**: لا يمكن أن يمثل هذا المتغير عدد براءات الاختراع الممنوحة أو المطلوبة، إذ أنها خصصت للتعبير عن الكينونة، كما أنه لا يعبر عن براءات الاختراع بالمعنى الواسع، وإنما يقتصر على براءات اختراع الأدوية، وأفضل طريقة لقياسه هي الاستعانة بالمؤشرات؛
2. **R&D**: ويمثل البحث والتطوير. ويقصد بذلك كل المؤشرات التي تدل على أن هناك جهدا بحثيا في مجال صناعة الدواء، كحجم الإنفاق على البحث والتطوير أو عدد مخابر الأدوية أو عدد الباحثين في مجال الأدوية.

ثانيا، Access₂: التمويع ويعبر عنه كمتغير تابع بعدد الأدوية المتوفرة في السوق أو بعدد وحداتها. وبسبب غياب هذه البيانات يمكن استبدالها بمجموع حجم الأدوية المستوردة والأدوية التي تم انتاجها محليا مُقيمة بالمليون دولار أمريكي. ويكون من المناسب في هذا المقام طرح سؤال حول مدى امكانية تحقق التمويع إذا تحققت الكينونة. ويفترض أن تتحكم في التمويع، بالإضافة إلى الكينونة، المتغيرات الآتية:

¹. أنظر موقع المؤشر:

1. *Access₁*: الكينونة؛

2. *Patents*: وهو متغير براءات اختراع الأدوية؛

3. *Essential-Drug*: ويمثل الأدوية الضرورية التي يحددها البلد لتكون دليلاً للمنتجين والمستوردين في

توفيرهم للأدوية التي تتوافق مع الاحتياجات الوطنية؛

ثالثاً، *Access₃*: بُعد الملموسية، ويمثله الفجوة الموجودة بين العرض والطلب، وتزداد هذه الفجوة كلما زاد الاعتماد على الخارج في توفير الدواء، إذ يرتبط وصوله إلى المريض بقرب البلد الموفر له وموقع المنطقة التي يقيم فيها المريض من موانئ الاستيراد. وتعتبر هذه الطريقة في قياس الملموسية تعويضاً عن فقدان المعلومات حول الأدوية غير المتوفرة سنوياً، والتي من المفترض أن تكون مسجلة لدى الوزارة الوصية المهتمة بالصحة. ويمكن إيجاد بديل لبيانات الفجوة - التي قد تقاس بمدى اعتماد البلد على واردات الأدوية بإجراء الفرق بين حجم السوق والإنتاج المحلي - عن طريق تعويضها بمقياس كثافة توزيع الدواء على المساحة الجغرافية للبلد، إذ يعبر عنه بقيمة حجم الطلب على الدواء بالدولار لكل كيلومتر مربع¹، حيث يتمكن المتابع من الإجابة على سؤال يتعلق بإمكانية تحقق الملموسية عن طريق تمكين المريض من الدواء في مكان قريب من محل إقامته، كدليل على نجاح السلطات المختصة في إيصال الدواء إلى طالبيه بعد أن وُفقت في تحقيق "التموقع". ومنه من المفترض أن تستجيب الملموسية للمتغيرات الآتية:

1. *Access₂*: بُعد التموقع؛

2. *Pharmacy*: يعبر هذا المتغير عن الصيدليات التي توفر الدواء للمواطن. حيث يشعر هذا الأخير

بارتفاع مستوى الملموسية كلما حصل على الدواء بسرعة وبسهولة، سيما دون التنقل إلى مكان أبعد

يستلزم توفر المواصلات، ويتحقق هذا عادة عندما يكون عدد الصيدليات متناسباً مع عدد السكان

ومع المساحة المشغولة بالسكان؛

3. *Contributors*: ويشير هذا المتغير إلى عدد المتدخلين في سلسلة التوزيع، التي تشمل الأطراف من

مصانع إنتاج الدواء أو من ميناء الاستيراد إلى يد المواطن عن طريق الصيدليات. فكلما زاد عدد

المتدخلين كلما تأخر الدواء في الوصول إلى طالبيه، وبالتالي يحس المواطن بنقص في الملموسية.

¹. في حالة توفر البيانات عن حجم الدواء بالوحدات أو وزنه بالكيلوغرام، مثلما توفره قاعدة بيانات الأمم المتحدة، سيكون ذلك أفضل من المبالغ بالدولار. وباعتبار أن الجزائر والأردن بلدان مستوردان للدواء كان من الممكن الاستغناء عن الانتاج المحلي والاكتفاء بالواردات المعبر عنها بالكيلوغرام، إلا أن هذا البحث فضل الحفاظ على الصورة العامة للنموذج رغبة في بقاءه صالحاً حتى بالنسبة للبلدان المنتجة للدواء.

4. Inhabitant: ويمثل هذا المتغير عدد السكان في البلد، حيث يعتبر مهما لمعرفة مستوى تغطية الدواء المتوفر لطلب السكان.

وفي الواقع، تتأثر الملموسية بالعديد من المتغيرات الأخرى مثل الحاجة إلى المواصلات للوصول إلى الدواء أو الوقت المستغرق لإيجاد العلاج اللازم، غير أن هذا النوع من المتغيرات صعب القياس لأنه يحتاج إلى الاتصال بعينة من المواطنين لسنوات متواصلة لجمع البيانات. ويلاحظ غياب مؤشر البراءات عن هذا البعد لاعتقاد الدراسة بأن البراءات تؤثر في مرحلة سابقة تتعلق ببعد الكينونة. وباعتبار أن الملموسية متعلقة بالمستهلك النهائي، فإن هذا الأخير لا يهتم ببراءات الاختراع ولا بكيفية تأثيرها على وصول الدواء إليه أو على وصوله هو للدواء؛

4. Access: وهو بعد اليسر، وينوب عنه حجم سوق الدواء، لأنه من المفترض أن يدل ذلك على أن المريض احتكم على الدواء واستطاع استهلاكه لعلاج مشكلته الصحية بعد أن تحقق له قبل ذلك بعد "الملموسية" بالشكل الذي يراه مناسباً. ولما لم تتوفر البيانات الكاملة عن هذا المتغير، تم استنتاج قيمه بالعلاقة: حجم الاستهلاك (بالمليون دولار أمريكي) = الواردات + الانتاج المحلي - الصادرات من الأدوية. ويتأثر هذا البعد بما يلي:

1. Access₃: بُعد الملموسية؛

2. Patents: وهو مؤشر براءات اختراع الأدوية؛

3. Price: ويمثل سعر الدواء، فكلما ارتفع سعر الدواء كلما أحس المواطن بانخفاض اليسر؛

4. Income: ويدل على الدخل الفردي. ويمكن قياسه بمستوى الأجور في البلد أو الدخل القابل للتصرف أو نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام أو الحد الأدنى للأجور، وحتى مستوى الفقر في المجتمع؛

5. Insurance: ويمثل مستوى التأمين الصحي، حيث يعد وجوده وسيلة من وسائل تخفيف نفقات الصحة على المواطن، فكلما كانت نسبته مرتفعة كلما أدى ذلك إلى تحسن اليسر. ويمكن أن يستعاض عن هذا المتغير بمستوى انفاق الدولة على الصحة أو مستوى الانفاق الفردي على الصحة الذي يؤثر بشكل عكسي على اليسر؛

6. Payment: ويمثل الكيفية التي يتم بها دفع ثمن الدواء، فإذا كان الدفع مباشراً إلى الصيدلي على الرغم من وجود التأمين الصحي فإن المواطن سيشعر بعسر في تلقي العلاج، بينما إذا اتبعت طريقة أخرى للدفع غير المباشر، كالبطاقة الصحية، فإن هذا سيحسن من مستوى اليسر. ويمكن الاستعاضة عن هذا المتغير بمبلغ الدفع من الجيب *Out-of-Pocket* إذا توفرت البيانات عنه، وهو أفضل؛

7. Control: ويمثل الرقابة على أسعار الدواء للتحكم فيها ولتحسين اليسر، ومن وسائل التعبير عن هذا المتغير، هامش الربح المفروض على الصيادلة الخواص؛

8. Donation: وهو متغير مهم، إذ أنه يمثل عاملاً مساعداً لجهود الحكومات، التي تعاني مشاكل مالية، في توفير الدواء. ويمثل المساعدات التي يتلقاها البلد من المنظمات غير الحكومية أو من مخابر الأدوية عبر العالم؛

9. Corruption: ويمثل مؤشر الفساد. ويحضر هذا المتغير بقوة عندما توجه المساعدات غير وجهتها الحقيقية فلا يستفيد منها المواطن، أو يعكس تواطؤ المسؤولين في التفاوض مع مخابر الأدوية الأجنبية والمحلية في تحديد تسعيرة للدواء؛

5. Access: يمثل بعد الرضا، وهو آخر حلقة في سلسلة التمكن. وي طرح هنا سؤال عن مدى إمكانية تحقق الرضا بعد أن استطاع المريض شراء الدواء بفضل تحقق "اليسر". وهذا المتغير صعب القياس إذ يمكن تمثيله بعدد البلاغات حول الأدوية التي ترد إلى مصلحة حماية المستهلك. غير أن أفضل طريقة لقياسه تتمثل في المسوح العائلية أين يُستفسر عن مدى رضا المريض عن الدواء الذي تم تناوله. وتساوي قيمة المتغير 1 عند تحقق الرضا و 0 عكس ذلك. ويتأثر هذا البعد بالمتغيرات الآتية:

1. Access₄: بعد اليسر؛

2. Norms: ويمثل هذا المتغير تواجد هيئة وطنية لمراقبة نوعية الأدوية وتسجيلها لغرض إنزالها إلى السوق حفاظاً على حياة المواطن. وقد تكون معايير النوعية وطنية أو دولية؛

3. Culture: ويقاس هذا المتغير ثقافة المواطن من حيث معرفته بالفروق المحتملة بين الدواء الأصلي والدواء الجنيس، وتنطلق هذه الدراسة من كونهما متبادلين فيما بينهما. وهذا المتغير أيضاً صعب القياس لأنه يعتمد على الدراسات المسحية لرصد تفضيلات المستهلكين وأسباب هذا التفضيل ومستوى إشباعه من طرف الصيدليات؛

4. **Seizure**: ويمثل حجم الأدوية المحجوزة من طرف الجمارك في إطار قيامها بدورها في حماية صحة

وحياة المستهلك وحماية حقوق الملكية الفكرية؛

سادسا، **Access**: ويمثل "التمكن"، ويمكن التعبير عنه كمتغير تابع بعدد الوفيات المسجلة في بلد ما نتيجة المرض، دون التفرقة بين أنواع الأمراض سواء كانت معدية أو مزمنة. كما يمكن قياسه بمؤشر الأمل في الحياة. لكن يمكن أن تكون الأرقام المطلقة مضللة، سيما وأن حجم السكان يزداد كل سنة، لذلك من الأفضل أن يتم قياس هذا المتغير بنسبة الوفيات بسبب الأمراض إلى العدد الكلي للسكان، ويتحقق التمكن كلما كانت هذه النسبة صغيرة.

ويتأثر التمكن بدوره نظريا بالأبعاد الخمسة إلى جانب مؤشر براءات الاختراع. وتتم الإجابة في هذا المقام على سؤال مهم: عندما تكتمل سلسلة "التمكن" بتحقيق "الكينونة" عن طريق اختراع علاج للأمراض أو ابتكار سوق جديدة للأدوية القديمة، ثم تحقق "التموقع" بتوفير الدواء للجمهور في البلد بصنعه أو استيراده، ثم تحقق "الملموسية" بإيصال الدواء إلى كل من هم بحاجة إليه في البلد، ثم تحقق "اليسر" بتمكن المواطن من اقتناء الدواء، وانتهاء بحدوث "الرضا" عن طريق اقتناع المواطن بأنه حصل على الدواء الذي يريد، هل من الضروري أن يتحقق "التمكن" بالفعل؟ وهل حدوث عجز في هذا الأخير نتيجة حتمية لغياب أحد الأبعاد؟ ومن الضروري في هذا المقام فهم العلاقة التي تربط التمكن بأبعاده الخمسة في النموذج، حيث أن علاقة هذه الأخيرة بقيمة التمكن يجب أن تكون عكسية، حيث يفترض نظريا أنه كلما ارتفعت قيم الأبعاد كلما انخفضت نسبة الوفيات من السكان بسبب الأمراض ومن ثم يرتفع "التمكن".

المطلب الثاني، تعيين الشكل القياسي لنموذج الحصول على الدواء وتعريف المتغيرات: بناء على

الشكل الرياضي للنموذج يمكن كتابة شكله القياسي كما يلي:

$$Access_{1t} = \beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (1)$$

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 Access_{1t} + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t} \dots \dots \dots (2)$$

$$Access_{3t} = \lambda_0 + \lambda_1 Access_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \lambda_4 Contrib_t + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots (3)$$

$$Access_{4t} = \omega_0 + \omega_1 Access_{3t} + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t +$$

$$\omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \dots \dots \dots (4)$$

$$Access_{5t} = \theta_0 + \theta_1 Access_{4t} + \theta_2 Norms_t + \theta_3 Culture_t + \theta_4 Seizure_t + \varepsilon_{6t} \dots \dots \dots (5)$$

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 Access_{1t} + \alpha_2 Access_{2t} + \alpha_3 Access_{3t} + \alpha_4 Access_{4t} + \alpha_5 Access_{5t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc}$$

$$+ \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots (6)$$

يؤخذ على هذا الشكل لمعادلات النموذج أن بعض المتغيرات صعبة القياس ولا تتوفر عنها بيانات، مثل عدد المتدخلين في سلسلة التوزيع وبعده الرضا، أو أن هذه المتغيرات غير موجودة في الحياة العملية مثل عدد المحجوزات من الأدوية المقلدة في الجزائر¹ لذلك وجب الاستغناء عنها. وبذلك تأخذ معادلات النموذج الشكل النهائي الآتي:

$$Access_{1t} = \beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (1)$$

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 Access_{1t} + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t} \dots \dots \dots (2)$$

$$Access_{3t} = \lambda_0 + \lambda_1 Access_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots (3)$$

$$Access_{4t} = \omega_0 + \omega_1 Access_{3t} + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \dots \dots \dots (4)$$

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 Access_{1t} + \alpha_2 Access_{2t} + \alpha_3 Access_{3t} + \alpha_4 Access_{4t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t} \dots (6)$$

وتدل المتغيرات على ما يلي:

PPI^{Acc} : وينوب عن المتغير *Patents* في الشكل الرياضي للنموذج. ويمثل مؤشر براءات الاختراع لغرض دراسة الحصول على الدواء، وتكون إشارة معلمته نظرياً موجبة. ومثلما تم في الفصل الخاص بدراسة تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء، تدعو الحاجة إلى بناء مؤشر يصلح لدراسة الحصول على الدواء. وسيتم ذلك بالطريقة ذاتها مع اختلاف بسيط في بعض المواد، إذ سيتم اسقاط بعضها وإضافة المواد التي تمس الحصول على الدواء، كما يلي:

¹. في زيارة للمديرية العامة للجمارك في الجزائر العاصمة بتاريخ 2 نوفمبر 2015 للبحث عن هذه البيانات أكد السيد، رئيس مصلحة الإحصائيات بأن البيانات عن الأدوية المحجوزة غير متوفرة لأن هذه الحالات لم تصادف الجمارك الجزائرية، وقد أكد المدير الفرعي لمديرية المنازعات في الجمارك الجزائرية على كلامه.

الجدول 5-1: أرصدة مؤشر براءات الاختراع لدراسة الحصول على الدواء، *Patent Pharmaceutical Index for Access to Medicines, PPI^{ACC}*

الأردن		الجزائر			موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المؤشر الفرعي	البعد /
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966			
2	1	2	1	2	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه (تشجيع التراخيص الطوعية او الاجبارية)	GTC ^{ACC}	
0	0	0	0	2	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه (لتشجيع نقل التكنولوجيا)		
2	0	2	0	0	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه (حماية الصحة العامة)		
2	2	2	2	2	تعريف نقل التكنولوجيا (غير موجود في تريس)		
2	0	2	0	0	الاثبات العكسي لطريقة الصنع		
0.8=10/8	=10/3 0.3	=10/8 0.8	=10/3 0.3	=10/6 0.6	قيمة المؤشر GTC ^{ACC}		
0	0	2	0	0	اتخاذ الاجراءات التي يراها البلد ملائمة للحفاظ على الصحة العامة لترقية الاهتمام العام بالقطاعات التي تراها حيوية وتكسي أهمية بالنسبة للتطور التكنولوجي والاجتماعي - الاقتصادي	PPH ^{ACC}	
2	1	2	1	1	حماية القيم الأخلاقية واحترام النظام العام بما في ذلك حماية الصحة العامة		
2	1	2	2	1	حماية المنتج وطريقة الصنع		
2	1	2	1	0	مجالات حماية المنتج والعملية (البيع اعاداة البيع التصنيع...)		
1	2	2	2	1	الإشارة إلى معيار الجودة		
2	1	2	2	2	الإشارة إلى الخطوة الابداعية		
2	1	2	2	2	الإشارة إلى قابلية التطبيق الصناعي		
2	0	2	1	0	حماية المواد الصيدلانية بالبراءة(المنتج والعملية)		
2	1	1	1	1	الافصاح للاستفادة من الحق		
2	2	3	2	2	وجود التراخيص الاجباري في حد ذاته		
0	0	2	0	0	التراخيص الاجباري لغرض الطوارئ الصحية		
2 ¹	1	2	2	2	مدة الحماية 20 عاما		
0	0	0	0	0	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع عدم ذكر المادة للحد الأدنى لهذه المدة)		
0	0	1	0	0	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع ذكر استثناء حماية المصلحة العامة)		
2	3	3	3	2	اسقاط البراءة المتعلقة بالتراخيص الاجباري (لا يوجد في تريس)		
3	0	0	3	3	الاستيراد بمثابة استغلال للبراءة أو عكس ذلك		
=32/24 2 ^{0.75}	=32/14 0.44	=32/28 0.88	=32/22 0.69	=32/17 0.53	قيمة المؤشر PPH ^{ACC}		
0	0	3	2	2	الاستخدام السابق- Early Working	FLEX ^{ACC}	
2	0	0	0	0	استثناء بولار، Bolar Exception		
2	0	0	2	2	المادة 31: الاستيراد الموازي المادة 6: استنفاد الحق Exhaustion هامش المادة 51		

¹. يحول الرصيد إلى 3 ابتداء من عام 2002 لأن اتفاقية التجارة الحرة الثنائية بين الولايات المتحدة الأمريكية والأردن دخلت حيز التنفيذ في 17 ديسمبر 2001 وهي تقضي بمنح حماية أكثر مما تتطلبه اتفاقية تريس

². يحول الرصيد إلى 0.78 (32/25) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيد مدة حماية البراءات إلى 3

الأردن		الجزائر			موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المؤشر الفرعي
الرصيد ابتداء من 2000	الرصيد ابتداء من 1953	الرصيد ابتداء من 2004	الرصيد ابتداء من 1994	الرصيد ابتداء من 1966		
2	0	0	0	0	المادة 31: تعديل الدوحة	
2	2	2	3	2	عدم استغلال البراءة أو التقصير في ذلك يعد سببا في منح الترخيص الاجباري	
0	0	2	0	0	امكانية الاستمرار في منح الترخيص الاجباري	
2	0	2	0	2	الترخيص الاجباري غير حصري	
3	2	3	2	2	تعريف الاختراع (غير موجود في تريس)	
3	2	3	3	3	تعريف الخطوة الابداعية (غير موجود في تريس)	
3	0	3	2	3	تعريف التطبيق الصناعي	
3	0	3	3	3	تعريف الجدة (غير موجود في تريس)	
1=22/22	=22/6 0.27	=22/21 0.96	=22/17 0.77	=22/19 0.86	قيمة المؤشر FLEX ^{ACC}	
=64/54 0.84 ¹	=64/23 0.36	=64/47 0.73	=64/42 0.66	=64/42 0.66	قيمة المؤشر PPI ^{ACC}	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على الطريقة التي تم شرحها في كيفية بناء المؤشر (الفصل الرابع)

يتضح من الجدول أن إدخال متغيرات جديدة أحدث تباينا في القيم بين المؤشر المركب لبراءات الاختراع المعد لدراسة الصناعة ومؤشراته الفرعية، وبين قيم ذات المؤشرات لدراسة الحصول على الدواء، بالإضافة إلى عدم تماثل قيم المؤشر في البلد الواحد وبين البلدين، وهذا مفيد للدراسة القياسية.

HCAP: ويعوض جزء من المتغير *R&D* في الشكل الرياضي للنموذج. ويقاس بنسبة عدد طلبات الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة، إذ يُنظر إليهم على أنهم باحثوا المستقبل. وتأثير هذا المتغير على الكينونة نظريا موجب.

PHARM: يعوض الجزء الآخر من المتغير *R&D*، وهو يعبر عن عدد الصيادلة. إذ ينتظر منهم القيام بالبحث عن حلول علاجية جديدة بالموازاة مع قيامهم بعملهم اليومي كصيادلة. إن علاقة هذا المتغير مع الكينونة طردية نظريا. وتمت الاستعاضة بهذين المتغيرين (*HCAP/PHARM*) عن تكاليف البحث والتطوير في مجال الأدوية بسبب غياب البيانات في عدد مهم من السنوات.

List: ويقوم مقام جزء من المتغير *Essential-Drug* في الشكل الرياضي للنموذج. وهو متغير وهمي يصف امتلاك البلد لقائمة بالأدوية الضرورية. يأخذ هذا المتغير القيمة 1 عندما توجد هناك قائمة والقيمة 0 عندما

¹. يحول الرصيد إلى 0.86 (64/55) ابتداء من 2002 بسبب تغير رصيد مدة حماية البراءات إلى 3

تغيب. ففي الأردن مثلا تم نشر أول قائمة للأدوية الأساسية عام 1998.¹ وإشارة معلمة هذا المتغير من المفترض أن تكون موجبة.

NbDrug: ويعوض الجزء المتبقي من المتغير *Essential-Drug*. ويمثل عدد الأدوية التي سمح لها بالتداول في السوق أو بعدد الأدوية الضرورية الموجودة في السوق والمشتقة من قائمة الأدوية الأساسية لمنظمة الصحة العالمية. وتم التعبير عنه في هذه الدراسة بعدد الأدوية المحتواة في القائمة الوطنية للأدوية الضرورية. وتكون العلاقة بين هذا المتغير والتموقع علاقة طردية، فكلما زاد عدد الأدوية الخاضعة للتعويض كلما أدى ذلك إلى استجابة المنتجين والمستوردين لطلبات الحكومة من الأدوية الجديدة.

Pharmacy: يعبر عن هذا المتغير بعدد الأشخاص لكل صيدلية. وتم حساب البيانات بالاعتماد على عدد الصيدليات وعلى تعداد السكان التي تم استقائها من مصادرها التي تم الاعتماد عليها. ومن المهم الإشارة إلى أن عدد الصيدليات يشمل الصيدليات الخاصة والعمومية مضافا إليه عدد المستشفيات الذي ينبو عن عدد الصيدليات الداخلية الملحقة بالمستشفيات الحكومية، فهي تعد عاملا مساعدا على تقريب مصدر الدواء من المواطن. لذلك تكون علاقته مع الملموسية طردية. فكلما زاد عدد المواطنين لكل صيدلية من المنتظر أن يزيد حجم الأدوية في كل كيلومتر مربع استجابة لضغط الطلب.

Density: يقوم مقام المتغير *Inhabitant* في الشكل الرياضي للنموذج. وبدل الاستعانة بالعدد المطلق للسكان من المناسب أن يدل هذا المتغير على الكثافة السكانية المعبر عنها بعدد السكان لكل كيلومتر مربع.² ويتمثل دور هذا المتغير في التأكد من تحقيق السلطات المختصة للتوازن بين الكثافة السكانية وكثافة الدواء الذي تم توفيره، كدليل على أن الهياكل الموفرة للدواء تتناسب مع التطور الذي يحدث في الزيادة السكانية. ومن المفترض أن تتناسب الكثافة طرديا مع الملموسية.

¹. Fatina Al-Halawani & Abdel Raouf Qawwas, **Promoting Rational Drug Use in Jordan**, The Partners for Health Reform *plus* Project (Bethesda, Maryland: Abt Associates Inc., 2006), p.1

². تم اعتماد مساحة الجزائر المقدرة بـ: 2381741 كيلومترا مربعا. ومساحة الأردن المقدرة بـ 88778 كيلومترا مربعا الواردة في: دائرة الإحصاءات العامة، الأردن بالأرقام 2010، العدد 13 (عمان: دائرة الإحصاءات العامة، 2011)، ص.5.

Price: يقيس مستوى أسعار الأدوية ويعبر عنه بالرقم القياسي لأسعار الأدوية. وسمي في تقارير الديوان الوطني للإحصاء في الجزائر بمؤشر أسعار المستهلك، وعلاقته مع اليسر عكسية، فكلما ارتفع مؤشر الأسعار كلما أحس المريض بانخفاض اليسر وينعكس ذلك على انخفاض استهلاكه من الدواء.

Income: عبارة عن نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام بالأسعار الجارية ومقيم بالدولار الأمريكي. وعلاقته ببعده اليسر طردية نظريا. فكلما ارتفع دخل المواطن كلما أحس بقدرته على اقتناء الدواء دون عناء مادي.

Insurance: متغير يقيس استفادة المواطن من التأمين الصحي. ومن المفترض أن يتم التعبير عنه بحجم التعويضات عن الأدوية، لكن توفر هذه البيانات عن الجزائر خلال الفترة 1992-2010 وغياها الكلي بالنسبة للأردن يدعو إلى إيجاد بديل، ويتمثل في التأمين الاجتماعي كنسبة من الانفاق الحكومي على الرعاية الصحية. وعلاقة هذا المتغير مع اليسر طردية لدلالته على تحمل الحكومة لجانب من تكاليف العلاج، مما يخفف وطأة تلك التكاليف على المريض ويجعله يزيد من استهلاكه من الدواء.

Pocket: وقياس الانفاق المباشر للفرد على الصحة، ويعبر عنه بإنفاق الفرد من جيبه مباشرة كنسبة من الانفاق الكلي الشخصي على الصحة. وعلاقته مع اليسر عكسية كما جاء في الدراسات النظرية التي تم الاعتماد عليها في الفصل الثالث.

Control: وهو متغير وهمي يقيس مدى الرقابة على أسعار الأدوية. يأخذ القيمة 1 عند وجود قانون للرقابة والقيمة 0 عند عدم وجود ذلك القانون. وإشارة معلمته موجبة لأن الرقابة على الأسعار تمنع من ارتفاعها المضر بمصلحة المواطن، إذ تحد من قدرته على شراء الدواء.

CPI: مؤشر الفساد المستخدم في نموذج صناعة الدواء في الفصل الرابع. وعلاقته مع اليسر طردية لأن الرقم الكبير للمؤشر يدل على مستوى منخفض من الفساد ومن ثم مستوى أعلى من اليسر.

Donation: يقيس حجم المساعدات الدولية في المجال الصحي التي تقدمها المنظمات غير الحكومية لفائدة العائلات بالمليون دولار. والبيانات غير متوفرة بالأسعار الجارية لذلك تمت الاستعاضة عنها بتبادل القوى الشرائية. ومعلمة هذا المتغير من المفترض أن تكون موجبة.

المبحث الثاني، اختيار طريقة القياس وتقدير المعلمات لنموذج الحصول على الدواء في الجزائر والأردن

يحدث في بعض الأحيان أن لا تكون معادلة واحدة كافية لدراسة الظاهرة وتفسير العلاقات القائمة بين المتغيرات كما هو الحال في الانحدار المتعدد، لذلك تتم الاستعانة بطرق بديلة لنمذجة الظواهر منها النماذج ذات المعادلات المتعددة، مثلما حدث في هذه الدراسة. حيث المتغير الداخلي "التمكن" يتفسر بمتغيرات داخلية أخرى، وهي أبعاده بالإضافة إلى متغير خارجي يتمثل في مؤشر براءات الاختراع PPA^{ACC} . وللنماذج ذات المعادلات المتعددة عدة أشكال يتم اختيارها حسب طبيعة وخصائص النموذج المراد دراسته. وتتمثل تلك الأنواع في نموذج المعادلات الآتية ونموذج المعادلات المتتابعة ونموذج المجموعات المتتابعة ونموذج المعادلات غير المرتبطة ظاهرياً.¹ ويتميز نموذج "التمكن" في هذه الدراسة بالخصائص الآتية:²

- لا يوجد بين المعادلات اعتماد متبادل: $Access$ يتأثر بالمتغيرات الداخلية $Access$ دون أن يؤثر فيها؛
- بفضل الخاصية السابقة لا تتأثر المتغيرات المستقلة $Access$ في معادلة $Access$ بالحد العشوائي \mathcal{E}_t ؛
- لا يمكن تحديد القيمة التوازنية ل $Access$ دون تحديد القيم التوازنية لبقية المتغيرات الداخلية.

من هذا المنطلق فإن النموذج الحالي هو نموذج المعادلات المتتابعة، $Recursive Equation System$ ، إذ يتم تقدير كل معادلة على حدة بالاعتماد على المربعات الصغرى العادية، ثم يتم تعويض القيم التوازنية للمتغيرات $Access$ في معادلة $Access$ شرط أن لا تكون الحدود العشوائية للمعادلات مرتبطة، وإلا وجب معاملته مثلما يعامل نموذج المعادلات غير المرتبط ظاهرياً.³

المطلب الأول، دراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذج الحصول على الدواء في الجزائر والأردن وعلاج مشكلة جذر الوحدة

مثلما حدث في نموذج صناعة الدواء، لا بد من التأكد من خلو السلاسل الزمنية من مشكلة جذر الوحدة حتى لا تقع الدراسة في فخ الانحدار الزائف. وسيتم في هذا المطلب دراسة الاستقرارية باستخدام

¹. أنظر التفاصيل عن أنواع النماذج ذات المعادلات المتعددة وكيفية اختيار طريقة التقدير حسب كل نوع في: عطية، مرجع سابق، ص. 563-643.

². المرجع نفسه، ص. 573-574.

³. المرجع نفسه، ص. 574 و ص. 579.

اختبار $KPSS$ دون المقارنة مع نتائج اختبار ADF بعد أن ثبت في الفصل الرابع أنه لا يمكن الاعتماد على أي منهما مكان الآخر، سيما وأن العينة من الحجم الصغير.

ويبين الجدول 5-2 أدناه أن عددا قليلا من السلاسل الزمنية للجزائر اتصفت بالاستقرار، ويتعلق الأمر بالسلاسل الزمنية للتمكن في حد ذاته ويُعد الكينونة والرضا ونسبة طلبة الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة والنفقات المباشرة على العلاج كنسبة من الانفاق الكلي الشخصي على الصحة. أما بقية السلاسل فهي تعاني من مشكلة جذر الوحدة من النوع TS أو DT .

كما يلاحظ أن طبيعة السلاسل الزمنية للأردن تختلف عن السلاسل الزمنية للجزائر بعض الشيء، إذ سجل استقرار في السلسلة الزمنية لبعدي الكينونة والرضا ومؤشر الفساد بالإضافة إلى متغير المساعدات المقدمة من المنظمات غير الحكومية. وقد أظهرت غالبية السلاسل عدم استقرار من نوع TS باستثناء عدد الصيادلة ونصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام.

بعد تحديد السلاسل الزمنية التي تعاني من عدم الاستقرار، من المناسب علاج هذه المشكلة باستخدام طريقتي إزالة الاتجاه العام والفرق الأول كل حسب الحالة، مع توضيح الوضعية الجديدة للسلاسل الزمنية بعد إعادة الاستقرار إليها باستخدام اختبار $KPSS$. ويتم إزالة الاتجاه العام بإجراء انحدار للمتغير المعني على الزمن، ويستبدل المتغير بالواقعي التي يتم الحصول عليها من هذه العملية لأنها تتصف بالاستقرار، كما حدث في الفصل الرابع. والنتائج موضحة في الجدول 5-3.

الجدول 5-2: نتائج اختبار KPSS لدراسة استقرار السلاسل الزمنية لنموذجي الحصول على الدواء في الجزائر والأردن عند مستوى معنوية 0.05

الجزائر							الأردن								
Decision	Model II		Model III				Decision	Model II		Model III					
	KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			
	No	Yes	No	Yes	No	Yes		No	Yes	No	Yes	No	Yes		
مستقرة	0.142270					0.7769	Access	TS			0.076851		0.0000		Access
مستقرة	0.274053					0.1858	Access1	مستقرة	0.213229					0.1304	Access1
DS				0.151076	0.0000		Access2	TS			0.139053		0.0000		Access2
DS				0.151113	0.0000		Access3	TS			0.135049		0.0000		Access3
DS				0.151113	0.0000		Access4	TS			0.135050		0.0000		Access4
مستقرة			0.113954			0.6913	Access5	مستقرة	0.132691					0.5501	Access5
TS			0.088668			0.0000	PPI ^{ACC}	TS			0.140005		0.0000		PPI ^{ACC}
TS			0.116870			0.0000	GTC ^{ACC}	TS			0.140026		0.0000		GTC ^{ACC}
TS			0.10034			0.0000	PPH ^{ACC}	TS			0.139855		0.0000		PPH ^{ACC}
TS			0.113457			0.0000	Flex ^{ACC}	TS			0.140026		0.0000		Flex ^{ACC}
مستقرة	0.102741					0.7202	HCAP	TS			0.07616		0.0017		HCAP
TS			0.117274			0.0000	PHARM	DS				0.174377	0.0000		PHARM
TS			0.088668			0.0000	List	TS			0.107977		0.0000		List
TS			0.105362			0.0000	NbDrug	TS			0.117310		0.0000		NbDrug
DS				0.151442	0.0000		Pharmacy	TS			0.088439		0.0076		Pharmacy
TS			0.140285			0.0000	Density	TS			0.072979		0.0000		Density
TS			0.88550			0.0054	Price	TS			0.114725		0.0000		Price
DS				0.158298	0.0000		Income	DS				0.169244	0.0000		Income
TS			0.075852			0.0000	Insurance	TS			0.080836		0.0006		Insurance
مستقرة	0.120530					0.4846	Pocket	TS			0.121188		0.0134		Pocket
DS				0.154762	0.0000		Control	TS			0.124951		0.0000		Control
TS			0.048673			0.0000	CPI	مستقرة	0.110531					0.7281	CPI
TS			0.105101			0.0000	Donation	مستقرة	0.174400					0.3867	Donation

الجدول 5-3: نتائج إزالة جذر الوحدة من السلاسل الزمنية في نموذجي الجزائر والأردن (td للدلالة على المتغير الجديد بعد إزالة جذر الوحدة)

الجزائر							الأردن								
Decision	Model II		Model III				Decision	Model II		Model III					
	KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			KPSS>0.463?		KPSS>0.146?		$\beta=0$			
	No	Yes	No	Yes	No	Yes		No	Yes	No	Yes	No	Yes		
مستقرة							Access	مستقرة	0.076852					1	Access
مستقرة							Access1	مستقرة							Access1
مستقرة	0.249258					0.3011	Access2	مستقرة	0.139053					1	Access2
مستقرة	0.249547					0.3007	Access3	مستقرة	0.135049					1	Access3
مستقرة	0.249546					0.3007	Access4	مستقرة	0.135050					1	Access4
مستقرة							Access5	مستقرة							Access5
مستقرة	0.088669					1	PPI ^{ACC}	مستقرة	0.140005					1	PPI ^{ACC}
مستقرة	0.116872					1	GTC ^{ACC}	مستقرة	0.140026					1	GTC ^{ACC}
مستقرة	0.100433					1	PPH ^{ACC}	مستقرة	0.139855					1	PPH ^{ACC}
مستقرة	0.113458					1	Flex ^{ACC}	مستقرة	0.140026					1	Flex ^{ACC}
مستقرة							HCAP	مستقرة	0.076616					1	HCAP
مستقرة	0.117277					1	PHARM	مستقرة	0.130646					0.5229	PHARM
مستقرة	0.088669					1	List	مستقرة	0.107977					1	List
مستقرة	0.105361					0.9999	NbDrug	مستقرة	0.117310					1	NbDrug
مستقرة	0.248790					0.5518	Pharmacy	مستقرة	0.088439					1	Pharmacy
مستقرة	0.140276					1	Density	مستقرة	0.072979					1	Density
مستقرة	0.088552					1	Price	مستقرة	0.114725					1	Price
مستقرة	0.235067					0.3221	Income	مستقرة	0.270061					0.1988	Income
مستقرة	0.075851					1	Insurance	مستقرة	0.080836					1	Insurance
مستقرة							Pocket	مستقرة	0.121188					1	Pocket
مستقرة	0.165975					0.3780	Control	مستقرة	0.124951					1	Control
مستقرة	0.048673					1	CPI	مستقرة							CPI
مستقرة	0.105100					1	Donation	مستقرة							Donation

يبين الجدول 3-5 أن عملية علاج السلاسل من مشكلة جذر الوحدة في الجزائر والأردن أفضت إلى سلاسل مستقرة عند الفرق الأول مباشرة بالنسبة للجذر من نوع DS، وبالمثل أصبحت السلاسل من نوع TS مستقرة بعد استبدال قيم المتغير الأصلية بالبقاقي الناتجة عن انحدار المتغير على الزمن. ومن ثم أصبحت المعلمات في النموذج قابلة للتقدير.

المطلب الثاني، تقدير معلمات نموذج الحصول على الدواء واختبار المعنوية

كما تمت الإشارة إليه سابقا في هذا الفصل، فإن التقدير سيتم على نموذج المعادلات المتتابة. ويقتضي ذلك أن يتم تقدير المعادلات كل على حدة بطريقة المربعات الصغرى العادية، والتعويض كل مرة في المعادلة اللاحقة بالقيمة التوازنية للمتغير الداخلي المدروس، شرط أن لا تكون الحدود العشوائية للمعادلات مرتبطة. ثم تتم المقارنة بين البلدين تبعا لمعنوية المعلمات.

الشكل 5-1، الكشف عن الارتباط بين الحدود العشوائية للمعادلات المتتابة لنموذج التمكن في الأردن والجزائر

Jordan						Algeria							
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
		1	-0.111	-0.111	0.3327	0.564			1	0.180	0.180	0.8839	0.347
		2	-0.191	-0.206	1.3657	0.505			2	0.097	0.067	1.1508	0.562
		3	0.047	-0.002	1.4300	0.699			3	0.129	0.104	1.6437	0.650
		4	-0.023	-0.060	1.4466	0.836			4	-0.195	-0.251	2.8308	0.587
		5	-0.380	-0.404	6.1823	0.289			5	0.053	0.127	2.9228	0.712
		6	0.043	-0.107	6.2467	0.396			6	0.172	0.177	3.9524	0.683
		7	0.034	-0.173	6.2886	0.506			7	-0.039	-0.070	4.0071	0.779
		8	0.112	0.071	6.7735	0.561			8	-0.073	-0.187	4.2143	0.837
		9	0.045	0.000	6.8571	0.652			9	-0.039	0.013	4.2769	0.892
		10	0.023	-0.105	6.8805	0.737			10	-0.207	-0.091	6.1888	0.799
		11	-0.010	-0.033	6.8850	0.808			11	-0.194	-0.187	7.9949	0.714
		12	0.159	0.164	8.1989	0.769			12	-0.212	-0.249	10.341	0.586

المصدر: مخرجات Eviews9

يوضح الشكل 5-1 أن كلا النموذجين لا يعاني من مشكلة ارتباط الحدود العشوائية، ويدعم ذلك قيمة Prob لاحصاءة Q-Stat التي تفوق مستوى المعنوية المحدد بـ 0.05 وأيضا الأعمدة الأفقية التي تظهر في حدود مجال الثقة الموضح بالنقاط العمودية المتقطعة. وبالتالي يمكن تقدير نموذجي المعادلات المتتابة للبلدين باستخدام المربعات الصغرى العادية.

قد يتبادر إلى الذهن أنه من المناسب تعويض كل المتغيرات الداخلية التي تمثل أبعاد التمكّن مباشرة في معادلة التمكّن للحصول على الصيغة المختصرة للنموذج، التي تظهر فيها المتغيرات الخارجية فقط في الطرف الأيمن، وتتغير بذلك معلمات *ACCESS* ثم يتم تقدير معادلة واحدة، غير أن العديد من الدراسات أثبتت بأن التعويض بالقيم التوازنية الناتجة عن كل معادلة على حدة أفضل والتباين الناتج يكون أقل¹.

الجدول 5-4: نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على الكينونة، *Access* في الجزائر والأردن

الأردن		الجزائر		المعلمات	المتغيرات المستقلة
P-value	قيمة المعلمة	P- value	قيمة المعلمة		
0.0000	15.38058	0.7024	-38.72897	α	
0.0061	67.92365	0.1781	1182.216	β_1	PPI^{ACC}_{td}
		0.4028	100.3106	β_2	HCAP
0.6687	2.788903			β_2	HCAPtd
0.2979	-0.058278	0.3160	-0.038243	β_3	PHARMtd
0.372719		0.048085		Adjusted R ²	
0.007624	5.357329	0.275629	1.387272	F-Statistics	

المصدر: مخرجات Eviews9

كشفت التقدير عن عدم معنوية النموذج ككل بالنسب للجزائر بالإضافة إلى عدم معنوية جميع المعلمات، مما يعني أن براءات الاختراع وبقية المتغيرات لا تؤثر على الكينونة في الجزائر. وحتى مع إعادة التقدير بالمؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع واستخدام طريقة الحذف التراجعي بقي النموذج والمعلمات غير معنوية².

بينما أظهر النموذج الأردني معنوية كلية بالإضافة إلى معنوية براءات الاختراع، حيث أنه كلما ارتفع مؤشر براءات الاختراع لدراسة التمكّن PPI^{ACC} بنقطة واحدة فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع طلبات براءات اختراع الأدوية بحوالي 59 طلباً في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، وهذا بعد تطبيق الحذف التراجعي. غير أن القدرة التفسيرية للنموذج صغيرة حيث لا يفسر مؤشر البراءات سوى 39.36% من التغيرات التي تحدث في الكينونة.

¹. انظر:

Hans Schneeweiss, "The Reduced form of Recursive Models: Small Sample Properties", **Linear Algebra and its Applications**, Volume 237-238, April 1996, pages 277-300, p.279, Elsevier Science Inc., New York, 1996.

². وللإشارة فقد تم تقدير نموذج الكينونة في الجزائر عن طريق الانحدار الذاتي وقد أسفر ذلك عن نموذج معنوي بمؤشر براءات الاختراع والحد المتأخر زمنياً للكينونة. لكن طبيعة المعادلات المتتابعة تقتضي المحافظة على التقدير بالمرعبات الصغرى العادية في ظل عدم ارتباط الأخطاء العشوائية.

وعند إعادة تقدير النموذج باستخدام مؤشرات البراءات الفرعية، تبين أن مؤشر المواد ذات العلاقة بالسياق العام لترييس GTC^{ACC} يؤثر على عدد طلبات البراءات بنفس مستوى تأثير المؤشر المركب، حيث يؤدي إلى ارتفاعها بحوالي 59 براءة، بينما تؤثر المواد ذات العلاقة بقضايا الصحة وبراءات الاختراع والمواد الصيدلانية PPH^{ACC} بشكل أفضل إذ تؤدي إلى ارتفاع طلبات البراءات بـ 86 براءة، أما تأثير مروونات ترييس $Flex^{ACC}$ فقد كان ضعيفا مقارنة بغيره، حيث لا يغير من عدد الطلبات إلا بحوالي 40 براءة.¹

ومما سبق يمكن كتابة نموذج تأثير مؤشر براءات الاختراع على الكينونة في الأردن بعد إزالة المعلمات غير المعنوية وإعادة التقدير، على هيئة معادلة الخدار بسيط كما يلي:

$$\hat{Accesstd}_{1t} = 14.46250 + 58.83280PPItd_t^{Acc} \dots\dots\dots(j - a - 1)$$

$$\hat{Accesstd}_{1t} = 14.46250 + 58.83318GTCtd_t^{Acc} \dots\dots\dots(j - a - 2)$$

$$\hat{Accesstd}_{1t} = 14.46250 + 86.10570PPHtd_t^{Acc} \dots\dots\dots(j - a - 3)$$

$$\hat{Accesstd}_{1t} = 14.46250 + 40.29670Flexd_t^{Acc} \dots\dots\dots(j - a - 4)$$

ويتضح من خلال النماذج البسيطة أن إشارة معلمات مؤشرات براءات الاختراع متوافقة مع الاتجاه النظري.

الجدول 5-5: نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على التموق، $Access_2$ في الجزائر والأردن

الأردن		الجزائر		المعلمات	المتغيرات المستقلة
P-value	قيمة المعلمة	P- value	قيمة المعلمة		
0.1186	91.69887	0.9670	17.38282	α	
0.0850	-6.340458			γ_1	Access ₁ (estimated)
حذف لارتباطه التام مع Access ₁ التوازي ²				γ_2	PPI ^{ACC} td
		حذف لارتباطه التام مع List		ϕ_1	PPI ^{ACC} td
0.0995	0.403377	0.4697	-0.162109	γ_3	NbDrug
0.3142	-281.5497	0.1451	368.6452	γ_4	List
		0.9484	-32.87156	ϕ_2	HCAP
		0.3618	0.019583	ϕ_3	PHARM
0.348209		-0.006920		Adjusted R ²	
0.008802	5.095796	0.451994	0.962200	F-Statistics	

المصدر: مخرجات Eviews9

¹ انظر الملحق 1-5 حول نتائج تقدير نماذج الحصول على الدواء

² حذف PPIacc بدل ACCESS1 (estimated) لأن القدرة التفسيرية للنموذج المعتمد أعلى من النموذج المقدر بمؤشر البراءات (0.34 مقابل 0.27).

بالنسبة للجزائر وباعتبار أن نموذج الكينونة لم يكن معنويا، فلا يمكن التعويض بقيمته التوازنية في معادلة التوقع، لذلك ستم الاستعانة بالصيغة المختصرة بحيث تظهر المتغيرات الخارجية للكينونة في معادلة التوقع كما يلي:

$$Access_{1t} = \beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (1)$$

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 Access_{1t} + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t} \dots (2)$$

So:

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 (\beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_3 + \varepsilon_{2t}) + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t}$$

$$Access_{2t} = \gamma_0 + (\gamma_1 \beta_0) + (\gamma_1 \beta_1) PPI_t^{Acc} + (\gamma_1 \beta_2) HCAP_t + (\gamma_1 \beta_3) PHARM_3 + (\gamma_1 \varepsilon_{2t}) + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t}$$

$$Access_{2t} = (\gamma_0 + \gamma_1 \beta_0) + (\gamma_1 \beta_1 + \gamma_2) PPI_t^{Acc} + (\gamma_1 \beta_2) HCAP_t + (\gamma_1 \beta_3) PHARM_3 + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + (\gamma_1 \varepsilon_{2t} + \varepsilon_{3t})$$

$$Access_{2t} = \phi_0 + \phi_1 PPI_t^{Acc} + \phi_2 HCAP_t + \phi_3 PHARM_3 + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{7t}$$

يبين الجدول 5-5 أن نموذج الجزائر مرة أخرى غير معنوي والمعلومات كذلك، على الرغم من استغلال المؤشرات الفرعية للبراءات، وباللجوء أيضا إلى الحذف التراجعي. وهذا يعني أن براءات الاختراع لا تؤثر في التوقع ولا حتى بقية العوامل المصاحبة. وبالنسبة للأردن، فيبدو أن النموذج معنوي دون معنوية المعلومات. والملفت للانتباه أن الكينونة لم تؤثر في التوقع. وبالاعتماد على المؤشرات الفرعية تم الحصول على النتائج نفسها (المؤشرات الفرعية لم تكن مرتبطة ارتباطا تاما بأي متغير مفسر) وعند إعادة التقدير بالحذف التراجعي تبين أن عدد الأدوية في القائمة الوطنية للأدوية الأساسية يصلح كمتغير وحيد مؤثر على التوقع، غير أنه لا يفسر سوى 25.6% من التغيرات في هذا الأخير، حيث كلما ارتفع مستوى القائمة بدواء واحد أدى ذلك إلى ارتفاع التوقع بما يعادل 0.25 مليون دولارا في شكل واردات وإنتاج محلي. ويمكن كتابة النموذج البسيط كما يلي:¹

$$\hat{Access}_{2t} = 1.06 \times 10^{-11} + 0.25 NbDrug_{td_t} \dots \dots \dots (j - a - 5)$$

¹. وحذف $Access_t$ بدل PPI^{Acc} بسبب ارتباطهما التام ينتهي النموذج إلى النتيجة نفسها.

يبين النموذج أن العلاقة بين عدد الأدوية في القائمة الوطنية الأردنية والتموقع علاقة طردية وهذا الاتجاه يتناسب مع المنطق النظري.

الجدول 5-6: نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على الملموسية، $Access_3$ في الجزائر والأردن

الأردن		الجزائر		المعلمات	المتغيرات المستقلة
P-value	قيمة المعلمة	P- value	قيمة المعلمة		
1.0000	-8.62E-11	0.9476	-12.50015	α	
0.2338	4.708933			γ_1	Access ₂ (estimated)
0.8484	0.329886	0.6053	-0.052345	γ_2	Pharmacy
0.4222	-71.44242	0.9188	7.255512	γ_3	Density
		حذف لارتباطه التام بالتغير List		ϕ_1	PPI ^{ACC}
		0.7926	58.80806	ϕ_2	HCAP
		0.8871	-0.011141	ϕ_3	PHARM
		0.7461	-0.036831	ϕ_4	NbDrug
		0.2139	148.4828	ϕ_5	List
-0.016825		-0.167846		Adjusted R ²	
0.471472	0.873145	0.818486	0.473018	F-Statistics	

المصدر: مخرجات Eviews9

في نموذج الملموسية سيتم بالنسبة للجزائر تقدير الصيغة المختصرة لعدم معنوية نموذج التموقع، بحيث تعوض الكينونة والتموقع بمعادلتيهما كما يلي:

$$Access_{1t} = \beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (1)$$

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 Access_{1t} + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t} \dots \dots \dots (2)$$

$$Access_{3t} = \lambda_0 + \lambda_1 Access_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots (3)$$

So:

$$Access_{3t} = \lambda_0 + \lambda_1 [\gamma_0 + \gamma_1 (\beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t}) +$$

$$\gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t}] + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t}$$

$$Access_{3t} = \lambda_0 + (\lambda_1 \gamma_0) + (\lambda_1 \gamma_1 \beta_0) + (\lambda_1 \gamma_1 \beta_1) PPI_t^{Acc} + (\lambda_1 \gamma_1 \beta_2) HCAP_t + (\lambda_1 \gamma_1 \beta_3) PHARM_t + (\lambda_1 \gamma_1 \varepsilon_{2t}) +$$

$$(\lambda_1 \gamma_2) PPI_t^{Acc} + (\lambda_1 \gamma_3) NbDrug_t + (\lambda_1 \gamma_4) List_t + (\lambda_1 \varepsilon_{3t}) + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t}$$

$$Access_{3t} = (\lambda_0 + \lambda_1 \gamma_0 + \lambda_1 \gamma_1 \beta_0) + (\lambda_1 \gamma_1 \gamma_2 \beta_1 + \lambda_1 \gamma_2) PPI_t^{Acc} + (\lambda_1 \gamma_1 \beta_2) HCAP_t +$$

$$(\lambda_1 \gamma_1 \beta_3) PHARM_t + (\lambda_1 \gamma_3) NbDrug_t + (\lambda_1 \gamma_4) List_t + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + (\lambda_1 \gamma_1 \varepsilon_{2t} + \lambda_1 \varepsilon_{3t} + \varepsilon_{4t})$$

$$Access_{3t} = \phi_0 + \phi_1 PPI_t^{Acc} + \phi_2 HCAP_t + \phi_3 PHARM_t + \phi_4 NbDrug_t + \phi_5 List_t + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{8t} \dots (7)$$

مثلما حدث في الأبعاد السابقة، يتبين أيضا أن نموذج الملموسية في الجزائر غير معنوي والمعلمات غير معنوية. وبإعادة التقدير بواسطة المؤشرات الفرعية والحذف التراجعي، لم تتحسن معنوية النموذج. ويظهر نموذج

الأردن أيضا غير جيد (القيمة السالبة لمعامل التحديد المعدل) ومعلماته غير معنوية. وحتى بعد إعادة التقدير بالحذف التراجعي لم تتغير النتيجة.

الجدول 5-7: نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على اليسر، *Access₄* في الجزائر والأردن

الأردن		الجزائر		المعلومات	المتغيرات المستقلة
P-value	قيمة المعلمة	P- value	قيمة المعلمة		
0.2943	-681.3610	0.9999	-3.406701	α	
0.1219	0.848102			η_8	Access2 (estimated)
0.0920	724.2877	حذف لارتباطه التام بالمتغير List		η_1	PPTACC
		0.4167	700.0792	η_2	HCAP
		0.9860	-0.004157	η_3	PHARM
		0.7330	163.2138	η_4	List
		0.8109	0.088713	η_5	NbDrug
0.2186	0.274671	0.1664	-0.516832	η_6	Pharmacy
0.1427	-15.72095	0.8855	37.08612	η_7	Density
0.0565	23.41414	0.8538	0.051383	ω_3	Price
0.8920	-0.020202	0.1099	0.264716	η_8	Income
0.1950	12.96339	0.3318	35.45145	ω_5	Insurance
0.9536	0.637379	0.9763	-6.372765	ω_6	Pocket
0.7261	52.01293	0.8895	42.11596	ω_7	Control
0.5993	59.95690	0.2988	-594.8997	ω_8	CPI
0.1353	10.49871	0.4034	148.4262	ω_9	Donation
0.227371		-0.327817		Adjusted	
0.227513	1.588564	0.818239	0.582196	F-Statistics	

المصدر: مخرجات Eviews9

في دراسة اليسر يتم استخدام الصيغ المختصرة لكل من الأردن والجزائر باعتبار أن نموذج الملموسية لم يكن معنويا في البلدين، ويتم استنتاج الصيغة المختصرة للجزائر كما يلي:

$$Access_{3t} = \phi_0 + \phi_1 PPI_t^{Acc} + \phi_2 HCAP_t + \phi_3 PHARM_t + \phi_4 NbDrug_t + \phi_5 List_t + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{8t} \dots \dots \dots (7)$$

$$Access_{4t} = \omega_0 + \omega_1 Access_{3t} + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation_t + \varepsilon_{5t} \dots \dots \dots (4)$$

so:

$$\begin{aligned}
Access_{4t} &= \omega_0 + \omega_1[\phi_0 + \phi_1 PPI_t^{Acc} + \phi_2 HCAP_t + \phi_3 PHARM_t + \phi_4 NbDrug_t + \phi_5 List_t + \\
&\lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{8t}] + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t \\
&+ \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \\
Access_{4t} &= \omega_0 + (\omega_1 \phi_0) + (\omega_1 \phi_1) PPI_t^{Acc} + (\omega_1 \phi_2) HCAP_t + (\omega_1 \phi_3) PHARM_t + (\omega_1 \phi_4) NbDrug_t + \\
&(\omega_1 \phi_5) List_t + (\omega_1 \lambda_2) Pharmacy_t + (\omega_1 \lambda_3) Density_t + (\omega_1 \varepsilon_{8t}) + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \\
&\omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \\
Access_{4t} &= (\omega_0 + \omega_1 \phi_0) + (\omega_1 \phi_1 + \omega_2) PPI_t^{Acc} + (\omega_1 \phi_2) HCAP_t + (\omega_1 \phi_3) PHARM_t + \\
&(\omega_1 \phi_4) NbDrug_t + (\omega_1 \phi_5) List_t + (\omega_1 \lambda_2) Pharmacy_t + (\omega_1 \lambda_3) Density_t + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t \\
&+ \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + (\omega_1 \varepsilon_{8t} + \varepsilon_{5t}) \\
Access_{4t} &= \eta_0 + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \eta_2 HCAP_t + \eta_3 PHARM_t + \eta_4 NbDrug_t + \eta_5 List_t + \eta_6 Pharmacy_t + \\
&\eta_7 Density_t + \omega_3 Price_t + \eta_8 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \\
&\omega_9 Donation + \varepsilon_{8t}
\end{aligned}$$

بينما الصيغة المختصرة للأردن سيؤخذ فيها بعين الاعتبار القيمة التوازنية للتموقع، ويتم استنتاجها كما يلي:

$$\begin{aligned}
Access_{3t} &= \lambda_0 + \lambda_1 Access_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots \textcircled{B} \\
Access_{4t} &= \omega_0 + \omega_1 Access_{3t} + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \\
&\omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \dots \dots \dots (4)
\end{aligned}$$

So:

$$\begin{aligned}
Access_{4t} &= \omega_0 + \omega_1 (\lambda_0 + \lambda_1 Access_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t}) + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \\
&\omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \\
&\omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \\
Access_{4t} &= \omega_0 + (\omega_1 \lambda_0) + (\omega_1 \lambda_1) Access_{2t} + (\omega_1 \lambda_2) Pharmacy_t + \\
&(\omega_1 \lambda_3) Density_t + (\omega_1 \varepsilon_{4t}) + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \\
&\omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \\
Access_{4t} &= \pi_0 + \eta_8 \hat{A}ccess_{2t} + \eta_6 Pharmacy_t + \eta_7 Density_t + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \\
&\omega_4 Income_t + \omega_5 Insurance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{9t}
\end{aligned}$$

يوضح الجدول 5-7 أن نموذج الجزائر في بعد اليسر مثل بقية الأبعاد يعتبر غير معنوي، وهو نموذج غير جيد بسبب القيمة السالبة لمعامل التحديد المعدل. بالإضافة إلى عدم معنوية المعلمات كلها حتى بعد تطبيق طريقة الحذف التراجعي واستخدام المؤشرات الفرعية. بينما يبين التقدير أن نموذج الأردن غير معنوي بالإضافة إلى كل المعلمات، وعند تطبيق الحذف التراجعي اتضح أن المتغير الوحيد الذي يؤثر في اليسر يتمثل في المساعدات الدولية في المجال الصحي التي تقدمها المنظمات غير الحكومية لفائدة العائلات. وهذا المتغير، بعد الحذف التراجعي، يفسر 28.28% من التغير الحاصل في اليسر، فكلما تغيرت قيمة المساعدات بمليون دولار أدى ذلك إلى ارتفاع استهلاك

الدواء بما يعادل 4.64 مليون دولار أمريكي. وكانت النتيجة مماثلة باستخدام المؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع. ويمكن كتابة النموذج البسيط في هذه الحالة كما يلي:

$$\hat{Access}_{4t} = -177.1078 + 4.643065 Donation_t \dots \dots \dots (j - a - 6)$$

والجيد أن إشارة المعلمة موجبة وهو ما يتوافق مع الواقع، حيث أن اليسر المعبر عنه بحجم استهلاك الدواء يتناسب طردياً مع المساعدات الدوائية المقدمة من المنظمات غير الحكومية.

الجدول 5-8: نتائج تقدير المعلمات واختبار المعنوية لنموذج تأثير براءات الاختراع على التمكن، Access في الجزائر والأردن

الأردن		الجزائر		المعلمات	المتغيرات المستقلة
P-value	قيمة المعلمة	P- value	قيمة المعلمة		
0.3126	-0.003057	0.4554	-0.479895	α	
0.2789	0.000211			α_1	Access ₁ (estimated)
0.0122	-4.66E-05			α_2	Access ₂ (estimated)
0.0000	0.000135			α_4	Access ₄ (estimated)
حذف بسبب الارتباط التام مع Access1 التوازنية		حذف بسبب الارتباط التام مع List		π_1	PPT ^{ACC}
		0.9690	0.000991	π_2	HCAP
		0.7949	-1.86E-06	π_3	PHARM
		0.9527	6.63E-07	π_4	NbDrug
		0.3983	0.012423	π_5	List
0.1929	9.68E-06	0.8377	2.19E-06	π_6	Pharmacy
0.0000	-0.002786	0.9082	-0.000897	π_7	Density
		0.0486	-1.87E-05	π_8	Price
		0.4549	-3.52E-06	π_9	Income
		0.5441	-0.000658	π_{10}	Insurance
		0.2245	0.008207	π_{11}	Pocket
		0.7922	-0.002416	π_{12}	Control
		0.9919	0.000170	π_{13}	CPI
		0.9086	0.000604	π_{14}	Donation
0.930250		0.213820		Adjusted R ²	
0.000000	62.3494	0.288646	1.460262	F-Statistics	

المصدر: مخرجات Eviews9

الصيغة النهائية المختصرة للتمكن في نموذج الجزائر تظهر فيها كافة المتغيرات الخارجية. وتكتب كما يلي:

$$Access_{4t} = \pi_0 + \pi_1 PPI_t^{Acc} + \pi_2 HCAP_t + \pi_3 PHARM_t + \pi_4 NbDrug_t + \pi_5 List_t + \pi_6 Pharmacy_t + \pi_7 Density_t + \pi_8 Price_t + \pi_9 Income_t + \pi_{10} Insurance_t + \pi_{11} Pocket_t + \pi_{12} Control_t + \pi_{13} CPI_t + \pi_{14} Donation + \pi_{15} + \varepsilon_{9t}$$

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 Access_{1t} + \alpha_2 Access_{2t} + \alpha_3 Access_{3t} + \alpha_4 Access_{4t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t}$$

So:

$$Access_t = \pi_0 + \pi_1 PPI_t^{Acc} + \pi_2 HCAP_t + \pi_3 PHARM_t + \pi_4 NbDrug_t + \pi_5 List_t + \pi_6 Pharmacy_t + \pi_7 Density_t + \pi_8 Price_t + \pi_9 Income_t + \pi_{10} Insurance_t + \pi_{11} Pocket_t + \pi_{12} Control_t + \pi_{13} CPI_t + \pi_{14} Donation + \varepsilon_{10t}$$

بينما تقدر معادلة التمكن في الأردن بالقيم التوازنية للأبعاد المعنوية ومعادلة الأبعاد غير المعنوية، ويمكن كتابتها كما يلي:

$$Access_{3t} = \lambda_0 + \lambda_1 \hat{Access}_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots \text{B}$$

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 Access_{1t} + \alpha_2 Access_{2t} + \alpha_3 Access_{3t} + \alpha_4 Access_{4t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

So:

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{Access}_{1t} + \alpha_2 \hat{Access}_{2t} + \alpha_3 (\lambda_0 + \lambda_1 \hat{Access}_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t} \cdot) + \alpha_4 \hat{Access}_{4t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t}$$

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{Access}_{1t} + \alpha_2 \hat{Access}_{2t} + (\alpha_3 \lambda_0) + (\alpha_3 \lambda_1) \hat{Access}_{2t} + (\alpha_3 \lambda_2) Pharmacy_t + (\alpha_3 \lambda_3) Density_t + (\alpha_3 \varepsilon_{4t} \cdot) + \alpha_4 \hat{Access}_{4t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t}$$

$$Access_t = \delta_0 + \alpha_1 \hat{Access}_{1t} + \alpha_2 \hat{Access}_{2t} + \pi_6 Pharmacy_t + \pi_7 Density_t + \alpha_4 \hat{Access}_{4t} + \pi_1 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t}$$

نتج عن تقدير التمكن أن نموذج الجزائر كان غير معنوي والمعلومات أيضا ما عدا معلمة الرقم القياسي لأسعار الأدوية. وأسفر الحذف التراجعي عن معلمتين معنويتين. ويتعلق الأمر بمعلمتي الرقم القياسي لأسعار الأدوية والإنفاق المباشر من الجيب كنسبة من الانفاق الكلي الشخصي على الصحة. حيث أن تغير مؤشر أسعار استهلاك الدواء بنقطة واحدة يؤدي إلى تراجع نسبة الوفيات إلى عدد السكان بحوالي 0.0000252% وهي نسبة صغيرة جدا لكنها تدل على ارتفاع التمكن لكن اتجاه هذه العلاقة غير طبيعي، فمن المفترض أن يحدث العكس. وبالمقابل، يؤدي تغير الانفاق المباشر من الجيب كنسبة من الانفاق الكلي الشخصي على الصحة بوحدة مئوية واحدة إلى ارتفاع عدد الوفيات إلى العدد الكلي للسكان، ومن ثم تدهور التمكن، بنسبة 0.0059% وهو

الاتجاه المتوقع نظرياً. ويفسر المتغيران معا 0.53% من التغيرات الحاصلة في التمكّن. ويمكن كتابة النموذج البسيط كما يلي:

$$\hat{Access}_t = -0.257452 - 2.52 \times 10^{-5} Pricetd_t + 0.009505 Pocket_t \dots (a - a - 1)$$

وعند استبدال مؤشر براءات الاختراع المركب بالمؤشر الفرعي $Flex^{ACC}$ وإجراء الحذف التراجعي، تحسنت معنوية النموذج وتم الحصول على ست متغيرات معنوية، حيث أن:¹

- تغير مؤشر براءات الاختراع $Flex^{ACC}$ بنقطة واحدة يؤدي إلى ارتفاع عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.2662% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني انخفاض التمكّن، وهو ما يتناقض مع المنطق النظري؛

- الفرق في نسبة الوفيات إلى عدد السكان بين "حالة وجود قائمة وطنية للأدوية الضرورية" و"حالة عدم وجودها" يبلغ 0.05542% بالسالب، وهي قيمة يمكن إهمالها لكنها تدل على التطابق مع المنطق النظري؛²

- تغير الكثافة السكانية بساكن واحد لكل كيلومتر مربع يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.009271% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛

- تغير مؤشر أسعار استهلاك الدواء بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.0000137% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛

- تغير مؤشر الفساد بدرجة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.017151% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛

¹. انظر ملحق 5-1 حول نتائج تقدير نموذج الحصول على الدواء

². انظر كيفية تفسير المعلمات في حالة المتغيرات الوهمية في: عطية، مرجع سابق، ص. 318-338

- تغيير المساعدات بمليون دولار يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.005076% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري. وتساهم كل تلك المتغيرات في تفسير 79.04% من التغيرات الحاصلة في النموذج. وبالمثل، عند استبدال المؤشر المركب بمؤشر البراءات المتعلقة بالسياق العام لترئيس GTC^{ACC} أصبح النموذج معنويًا، ويفيد أن:
- تغيير مؤشر براءات الاختراع GTC^{ACC} بنقطة واحدة يؤدي إلى ارتفاع عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.079860% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني انخفاض التمكّن، وهو ما يتناقض مع المنطق النظري؛
- الفرق في نسبة الوفيات إلى عدد السكان بين "حالة وجود قائمة وطنية للأدوية الضرورية" و"حالة عدم وجودها" يبلغ 0.044772% بالسالب، وهي تدل على التطابق مع المنطق النظري؛
- تغيير الكثافة السكانية بساكن واحد لكل كيلومتر مربع يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.009271% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- تغيير مؤشر أسعار استهلاك الدواء بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.0000137% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- تغيير مؤشر الفساد بدرجة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.017151% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- تغيير المساعدات بمليون دولار يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.005076% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكّن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري. وتساهم كل تلك المتغيرات في تفسير 79.04% من التغيرات الحاصلة في النموذج. وعند استبدال المؤشر المركب بالمؤشر الفرعي الذي يمثل المواد المتعلقة بقضايا المواد الصيدلانية والبراءات والصحة العامة PPH^{ACC} ، والحذف التراجعي أصبح النموذج معنويًا وتدل نتائجه على أن:

- تغير مؤشر براءات الاختراع PPH^{ACC} بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.149738% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- الفرق في نسبة الوفيات إلى عدد السكان بين "حالة وجود قائمة وطنية للأدوية الضرورية" و"حالة عدم وجودها" يبلغ 0.023608% بالموجب، وهي تدل على التناقض مع المنطق النظري؛
- تغير الكثافة السكانية بساكن واحد لكل كيلومتر مربع يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.009271% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- تغير مؤشر أسعار استهلاك الدواء بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.0000137% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- تغير مؤشر الفساد بدرجة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.017151% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها مما يعني ارتفاع التمكن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- تغير المساعدات بمليون دولار يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات بسبب الأمراض كنسبة من السكان بـ 0.005076% في المتوسط مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهو ما يتوافق مع المنطق النظري. وتساهم كل تلك المتغيرات في تفسير 79.04% من التغيرات الحاصلة في النموذج. ويمكن كتابة النماذج الثلاثة كما يلي:

$$\hat{Access}_t = 0.311667 + 0.2662Flexd_t^{Acc} - 0.05542Listd_t - 0.009271Densityd_t - 1.37 \times 10^{-5} Pricetd_t - 0.017151CPItd_t - 0.005076Donationtd_t \dots (a - a - 2)$$

$$\hat{Access}_t = 0.311667 + 0.07986GTCd_t^{Acc} - 0.044772Listd_t - 0.009271Densityd_t - 1.37 \times 10^{-5} Pricetd_t - 0.017151CPItd_t - 0.005076Donationtd_t \dots (a - a - 3)$$

$$\hat{Access}_t = 0.311667 - 0.149738PPHd_t^{Acc} - 0.023608Listd_t - 0.009271Densityd_t - 1.37 \times 10^{-5} Pricetd_t - 0.017151CPItd_t - 0.005076Donationtd_t \dots (a - a - 4)$$

بالنسبة للأردن، يبين النموذج معنوية عالية، غير أن بعض المعلمات غير معنوية. وبالحذف التراجعي بقيت ثلاث متغيرات، حيث:

- التغير في التوقع بمليون دولار يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات من الأمراض كنسبة من العدد الكلي للسكان بـ 0.0000484% في المتوسط، مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، ومن ثم ارتفاع التمكّن وهذا ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- التغير في اليسر بمليون دولار (حجم استهلاك الدواء) يؤدي إلى ارتفاع عدد الوفيات من الأمراض كنسبة من العدد الكلي للسكان بـ 0.000116% في المتوسط، مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، ومن ثم انخفاض التمكّن وهذا ما يتناقض مع المنطق النظري؛
- التغير في الكثافة السكانية بساكن واحد لكل كيلومتر مربع واحد يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات من الأمراض كنسبة من العدد الكلي للسكان بـ 0.002392% في المتوسط، مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، ومن ثم ارتفاع التمكّن وهذا ما يتوافق مع المنطق النظري. وتساهم كل تلك المتغيرات في تفسير 92.85% من التغير الذي يحدث على مستوى التمكّن. ويمكن كتابة النموذج بالصيغة الآتية:

$$\hat{Access}_{td_t} = 2.34 \times 10^{-9} - 4.84 \times 10^{-5} \hat{Access}_{2td_t} + 0.000116 \hat{Access}_{4td_t} - 0.002392 Density_{td_t} \dots (j - a - 7)$$

لقد تمت إعادة تقدير نموذج *ACCESS* في الأردن باستخدام الصيغة المختصرة، وبالحذف التراجعي تم الحصول على النموذج الآتي:

$$\hat{Access}_{td_t} = 0.041014 - 7.98 \times 10^{-5} PHARM_{td_t} - 2.05 \times 10^{-5} NbDrug_{td_t} + 1.56 \times 10^{-5} Pharmacy_{td_t} - 0.003045 Density_{td_t} + 1.62 \times 10^{-5} Incomet_{td_t} - 0.012594 CPI_t + 0.000479 Donation_t \dots (j - a - 8)$$

وتبلغ القدرة التفسيرية للنموذج 95.61%. والنتيجة ذاتها تم الحصول عليها باستخدام المؤشرات الفرعية. ويبدو هذا النموذج مختلفاً عن ذلك الناتج عن التقدير بخطوات المعادلات المتتابعة، وقدرته التفسيرية أعلى وعدد المتغيرات التفسيرية أكبر. وقد أخذ هذا النموذج من كل بعد متغيراً أو أكثر، كما لم يظهر فيه تأثير مؤشر براءات الاختراع ويمكن ملاحظة ما يلي:

- التغير في عدد الصيداللة بصيدلي واحد يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.0000798% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهذا ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- التغير في عدد الأدوية في القائمة الوطنية بدواء واحد يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.0000205% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهذا ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- التغير في عدد المواطنين لكل صيدلي بفرد واحد يؤدي إلى ارتفاع عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.0000156% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني انخفاض التمكن، وهذا ما يتناقض مع المنطق النظري؛
- التغير في الكثافة السكانية بشخص واحد لكل كيلومتر مربع يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.003045% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهذا ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- التغير في نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام بدولار واحد يؤدي إلى ارتفاع عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.0000162% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني انخفاض التمكن، وهذا ما يتعارض مع المنطق النظري؛
- التغير في مؤشر الفساد بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.013% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني ارتفاع التمكن، وهذا ما يتوافق مع المنطق النظري؛
- التغير في التبرعات بمليون دولار يؤدي إلى ارتفاع عدد الوفيات كنسبة من العدد الكلي للسكان ب 0.000479% في المتوسط، مع بقاء بقية العوامل على حالها، مما يعني انخفاض التمكن، وهذا ما يتعارض مع المنطق النظري.

المبحث الثالث، دراسة المشاكل القياسية في النماذج المعنوية للحصول على الدواء

بعد استغلال الطرق الممكنة للبحث عن متغيرات مستقلة مفسرة للتغير الحاصل في التمكن ومختلف أبعاده، تم التوصل إلى اثني عشر نموذجاً، لذلك وجب التأكد من خلوها من المشاكل القياسية قبل تبني شكلها النهائي.

المطلب الأول، الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة، *Multicollinearity*

يناسب هذا الاختبار النماذج التي تحتوي على أكثر من متغير مفسر، لذلك سيتم تطبيقه على ثلاثة نماذج، ويتعلق الأمر ب: نموذج التمكن في الجزائر المقدر بمؤشرات براءات الاختراع الفرعية والمؤشر المركب، ونموذجي التمكن في الأردن المقدرين بالمعادلات المتتابعة وبالصيغة المختصرة.

للكشف عن وجود مشكلة الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة، توجد العديد من البدائل منها اختبار *Klein* و *Farrar & Glauber* للتأكيد. ويقوم الاختبار الأول على الملاحظة والمقارنة انطلاقاً من مصفوفة الارتباطات الثنائية للمتغيرات المستقلة، ويقوم الاختبار الثاني على أساس اختبار فرضية صفرية وأخرى بديلة بالاعتماد على توزيع χ^2 . ويتخذ القرار برفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود مشكلة الامتداد، عندما تفوق قيمة χ^2 المحسوبة قيمته الجدولية، حيث: ¹

$$H_0 : D = 1$$

$$H_1 : D < 1 (\text{Multicollinearity})$$

$$\chi^2_{\text{calculated}} = -[n - 1 - (\frac{1}{6}(2K + 5))] * LnD$$

$$df(\chi^2_{\text{critical}}) = \frac{K}{2} (K - 1)$$

D: محدد مصفوفة الارتباطات الجزئية بين المتغيرات المستقلة المفسرة

n: حجم العينة

K: عدد المتغيرات المفسرة زائدا الحد الثابت

LnD: اللوغاريتم النيبييري للمحدد D

وفي الواقع، ينضوي تحت اختبار *Farrar & Glauber* ثلاث خطوات أساسية: ²

¹. Bourbonnais, Op. Cit., pp.115-116.

². أنظر تفاصيل خطوات تطبيق اختبار *Farrar & Glauber* في: عطية، مرجع سابق، ص.ص. 480-491 مع محاولة التنسيق مع ما جاء في Bourbonnais, Op. Cit., pp.116-118

1. البحث عن الارتباط المتعدد باختبار كا²؛ وفي حالة وجوده

2. تحديد المتغيرات المفسرة المرتبطة خطيا باختبار F؛

3. تحديد نمط الامتداد الخطي المتعدد باختبار T.

أولاً، الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة لنموذج التمكن في الجزائر: يتم ذلك عن طريق اتباع الخطوات الموضحة أعلاه كما يلي:

1. البحث عن مشكلة الامتداد الخطي المتعدد: تبين الجداول 5-9 و 5-10 و 5-11 و 5-12 أدناه أن

معاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات المستقلة في النماذج الثلاثة في معظمها منخفضة القيمة، وهي أقل من R^2 . ما عدا بالنسبة لمعامل الارتباط بين المتغير الوهمي للقائمة الوطنية للأدوية الأساسية والمؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع $FLEX^{ACC}$ و GTC^{ACC} . مما يؤدي إلى الاشتباه في وجود امتداد خطي متعدد. ويتم تأكيد أو نفي ذلك باختبار *Farrar & Glauber*.

الجدول 5-9، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكن في الجزائر باستخدام المؤشر المركب PPI^{ACC}

$$(R^2=0.573264)$$

	PRICETD	POCKET
PRICETD	1	0.4149801862664032
POCKET	0.4149801862664032	1

المصدر: مخرجات Eviews9

الجدول 5-10، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكن في الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي Flex^{ACC} ($R^2=0.845110$)

	FLEXACCTD	LISTTD	DENSITYTD	PRICETD	CPITD	DONATIONTD
FLEXACCTD	1	0.9293060278012171	-0.2601977268047197	-0.5809674406683221	0.03426423278871772	-0.2468978149651765
LISTTD	0.9293060278012171	1	-0.2908970264463057	-0.4914769028984635	0.04225605985181704	-0.2966460343326037
DENSITYTD	-0.2601977268047197	-0.2908970264463057	1	-0.02193252454567322	-0.2188786176989898	-0.3373617100815937
PRICETD	-0.5809674406683221	-0.4914769028984635	-0.02193252454567322	1	-0.01044848862507742	0.03423171200718036
CPITD	0.03426423278871772	0.04225605985181704	-0.2188786176989898	-0.01044848862507742	1	-0.1590571955912088
DONATIONTD	-0.2468978149651765	-0.2966460343326037	-0.3373617100815937	0.03423171200718036	-0.1590571955912088	1

الجدول 5-11، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكن في الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي GTC^{ACC} ($R^2=0.845110$)

	GTCACCTD	LISTTD	DENSITYTD	PRICETD	CPITD	DONATIONTD
GTCACCTD	1	0.8981970353270661	-0.2492195184652621	-0.5893209181031464	0.03199728143748977	-0.232192956618868
LISTTD	0.8981970353270661	1	-0.2908970264463057	-0.4914769028984635	0.04225605985181704	-0.2966460343326037
DENSITYTD	-0.2492195184652621	-0.2908970264463057	1	-0.02193252454567322	-0.2188786176989898	-0.3373617100815937
PRICETD	-0.5893209181031464	-0.4914769028984635	-0.02193252454567322	1	-0.01044848862507742	0.03423171200718036
CPITD	0.03199728143748977	0.04225605985181704	-0.2188786176989898	-0.01044848862507742	1	-0.1590571955912088
DONATIONTD	-0.232192956618868	-0.2966460343326037	-0.3373617100815937	0.03423171200718036	0/063	1

الجدول 5-12، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكن في الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي PPH^{ACC} ($R^2=0.845110$)

	PPHACCTD	LISTTD	DENSITYTD	PRICETD	CPITD	DONATIONTD
PPHACCTD	1	0.7052663357420793	-0.2246147022558116	-0.1081359628834471	0.03940875281472358	-0.2644561253884821
LISTTD	0.7052663357420793	1	-0.2908970264463057	-0.4914769028984635	0.04225605985181704	-0.2966460343326037
DENSITYTD	-0.2246147022558116	-0.2908970264463057	1	-0.02193252454567322	-0.2188786176989898	-0.3373617100815937
PRICETD	-0.1081359628834471	-0.4914769028984635	-0.02193252454567322	1	-0.01044848862507742	0.03423171200718036
CPITD	0.03940875281472358	0.04225605985181704	-0.2188786176989898	-0.01044848862507742	1	-0.1590571955912088
DONATIONTD	-0.2644561253884821	-0.2966460343326037	-0.3373617100815937	0.03423171200718036	-0.1590571955912088	1

المصدر: مخرجات Eviews9

الجدول 5-13، اختبار Farrar & Glauber لنماذج التمكن في الجزائر بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية

نموذج Flex ^{ACC}	نموذج GTC ^{ACC}	نموذج PPH ^{ACC}	نموذج PPI ^{ACC}	
0.044	0.063	0.16	0.83	D
3.124-	2.766-	1.833-	0.186-	LnD
24	24	24	23	n
7	7	7	3	K
61.6	54.86	36.35	3.751	كاي ²
21	21	21	3	درجات الحرية
32.671	32.671	32.671	7.815	كاي ² الجدولية

المصدر: بالاعتماد على الجداول 5-9، 5-10، 5-11، و5-12 وجدول كاي²

يتضح من الجدول 5-13 أن نموذج التمكن المقدر بالمؤشر المركب هو الوحيد الذي لا يعاني من مشكلة الامتداد الخطي المتعدد، حيث تم قبول فرضية العدم القائلة بعدم وجود هذه المشكلة. لذلك لا بد من تخليص بقية النماذج من الامتداد الخطي المتعدد بعد تحديد المتغيرات المتسببة في ذلك.

2. تحديد المتغيرات المفسرة المسؤولة عن الامتداد الخطي المتعدد: بعد التأكد من وجود مشكلة الامتداد الخطي المتعدد لا بد من تحديد المتغيرات المسؤولة عنه، ويتم ذلك بحساب مربعات معاملات الارتباط في نماذج مساعدة، في كل منها أحد المتغيرات التفسيرية في النموذج الأصلي يصبح متغيراً تابعاً والمتغيرات الأخرى تبقى تفسيرية. ثم تصاغ وتختبر الفرضيات الصفرية الآتية مقابل فرضياتها البديلة:

$$H_0 : R_{i,jg}^2 = 0$$

$$H_1 : R_{i,jg}^2 \neq 0$$

$$i = 1 \dots k$$

فإذا قبلت الفرضية الصفرية، يعني أن المتغير المستقل I (في المعادلة الأصلية) غير مسؤول عن الامتداد الخطي، وإذا رفضت يعني أنه المسؤول عن المشكلة. ويتخذ القرار برفض الفرضية الصفرية باختبار F إذا كان:

$$F_{R_{i,jg}^2} = \frac{R_{i,jg}^2 / (k-1)}{(1 - R_{i,jg}^2) / (n-k)} > F_{n-k, 5\%}^{k-1}$$

الجدول 5-14: نتائج تحديد مصدر الامتداد الخطي المتعدد لنماذج التمكن في الجزائر

نموذج PPH ^{ACC}		نموذج GTC ^{ACC}		نموذج Flex ^{ACC}		
$F^5_{19, 5\%} = 2.74$						
المحسوبة F	معامل التحديد	المحسوبة F	معامل التحديد	المحسوبة F	معامل التحديد	المتغير المستقل ¹
13.59	0.741009	23.28	0.830539	34.09	0.877712	Listtd
3.50	0.424398	3.50	0.424398	3.50	0.424398	Densitytd
3.50	0.424364	3.50	0.424364	3.50	0.424364	Pricetd
0.79	0.142708	0.79	0.142708	0.79	0.142708	CPItd
3.14	0.397773	3.14	0.397773	3.14	0.397773	Donationtd
-	-	-	-	36.32	0.884338	FlextdACC
-	-	24.23	0.836124	-	-	GTCtd ^{ACC}
6.39	0.573786	-	-	-	-	PPHtd ^{ACC}

المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الجدول أن المؤشرات الفرعية الثلاثة مسؤولة عن الامتداد الخطي المتعدد بالإضافة إلى المتغير الوهمي المعبر عن وجود قائمة الأدوية الأساسية والكثافة السكانية والرقم القياسي لأسعار الأدوية ومؤشر الفساد والمساعدات الدولية المقدمة للعائلات.

3. تحديد نمط الامتداد الخطي المتعدد: يمكن لاختبار F أن يساعد على معرفة المتغيرات المسؤولة عن الامتداد الخطي بينما اختبار T يحدد المتغيرات المرتبطة فعلا ببعضها، ويتم ذلك بحساب الارتباطات الجزئية بين كل متغيرين على حدة تم حساب قيمة t لكل معامل ارتباط ومقارنته مع t الجدولية عند درجة حرية $n-(k+1)$ ، حيث k هو عدد المتغيرات التفسيرية دون الحد الثابت، لاتخاذ قرار بشأن رفض أو قبول الفرضية الصفرية الآتية:

$$H_0 : r_{i,jg} = 0$$

$$H_1 : r_{i,jg} \neq 0$$

$$i = 1 \dots k - 1$$

$$j \neq g$$

ويتخذ القرار برفض فرضية العدم وبالتالي المتغيرات مرتبطان ببعضهما إذا تحقق الشرط الآتي:

$$t_{calculated} = \frac{r_{i,jg} \sqrt{n - (k + 1)}}{\sqrt{1 - (r_{i,jg})^2}} > t_{n-(k+1), 5\%}$$

¹. مستقل في النموذج الأصلي وتابع في النموذج المساعد

الجدول 5-15: مصفوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكن في الجزائر بالمؤشر Flex^{ACC} ($t_{17, 5\%}=1.74$)

	FLEXACCTD	<u>LISTTD</u>	DENSITYTD	<u>PRICETD</u>	CPITD	DONATIONTD
<u>FLEXACCTD</u>	1	10.37	-1.11	-2.94	0.14	-1.05
<u>LISTTD</u>	0.9293060278012171	1	-1.25	-2.33	0.17	-1.28
DENSITYTD	-0.2601977268047197	-0.2908970264463057	1	-0.09	-0.92	-1.48
PRICETD	-0.5809674406683221	-0.4914769028984635	-0.02193252454567322	1	-0.04	0.14
CPITD	0.03426423278871772	0.04225605985181704	-0.2188786176989898	-0.01044848862507742	1	-0.66
DONATIONTD	-0.2468978149651765	-0.2966460343326037	-0.3373617100815937	0.03423171200718036	-0.1590571955912088	1

معاملات الارتباط الجزئية

t المحسوبة الموافقة لمعاملات الارتباط الجزئية

المصدر: مخرجات Eviews9

الجدول 5-16: مصفوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكن في الجزائر بالمؤشر GTC^{ACC} ($t_{17, 5\%}=1.74$)

	GTCACCTD	<u>LISTTD</u>	DENSITYTD	<u>PRICETD</u>	CPITD	DONATIONTD
<u>GTCACCTD</u>	1	8.42	-1.06	-3.01	0.13	-0.98
<u>LISTTD</u>	0.8981970353270661	1	-0.98	-2.33	0.17	-1.28
DENSITYTD	-0.2492195184652621	-0.232192956618868	1	-0.09	-0.92	-1.48
PRICETD	-0.5893209181031464	-0.4914769028984635	-0.02193252454567322	1	-0.04	0.14
CPITD	0.03199728143748977	0.04225605985181704	-0.2188786176989898	-0.01044848862507742	1	-0.66
DONATIONTD	-0.232192956618868	-0.2966460343326037	-0.3373617100815937	0.03423171200718036	-0.1590571955912088	1

المصدر: مخرجات Eviews9

الجدول 5-17: مصفوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكن في الجزائر بالمؤشر الفرعي PPH^{ACC} ($t_{17, 5\%}=1.74$)

	PPHACCTD	<u>LISTTD</u>	DENSITYTD	<u>PRICETD</u>	CPITD	DONATIONTD
<u>PPHACCTD</u>	1	<u>4.10</u>	-0.95	-0.45	0.16	-1.13
<u>LISTTD</u>	0.7052663357420793	1	-1.25	<u>-2.33</u>	0.17	-1.28
DENSITYTD	-0.2246147022558116	-0.2908970264463057	1	-0.09	-0.92	-1.48
PRICETD	-0.1081359628834471	-0.4914769028984635	-0.02193252454567322	1	0.04	0.14
CPITD	0.03940875281472358	0.04225605985181704	-0.2188786176989898	-0.01044848862507742	1	-0.66
DONATIONTD	-0.2644561253884821	-0.2966460343326037	-0.3373617100815937	0.03423171200718036	-0.1590571955912088	1

المصدر: مخرجات Eviews9

يستنتج من الجدول 5-15 ثلاث ارتباطات معنوية كانت السبب في مشكلة الامتداد الخطي المتعدد في نموذج $Flex^{ACC}$ ، ويتعلق الأمر بالثنائيات: (FLEXACCTD, LISTTD) و (FLEXACCTD, PRICETD) و (LISTTD, PRICETD). ومن الجدول 5-16 ثلاث ثنائيات أيضا وهي: (GTCACCTD, LISTTD) و (GTCACCTD, PRICETD) و (LISTTD, PRICETD). ومن الجدول 5-17 ثنائيتان هما: (PPHACCTD, LISTTD) و (LISTTD, PRICETD). لذلك من الضروري علاج مشكلة الامتداد بإحدى الطرق المناسبة،¹ وقد وقع الاختيار في هذا الفصل على طريقة الفروق الأولى.

ثانيا، الامتداد الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة لنموذج التمكن في الأردن

كما تم في العنصر أولا، سيتم المرور في البداية على اختبار *Klein* ثم التأكد من النتيجة باختبار *Farrar & Glauber*.

الجدول 5-18، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكن في الأردن بالمعادلات المتتابعة

	ACCESS2TDE	ACCESS4TDE	DENSITYTD
ACCESS2TDE	1	-0.000617141615602594	0.2694121198244443
ACCESS4TDE	-0.000617141615602594	1	-0.2836765104169056
DENSITYTD	0.2694121198244443	-0.2836765104169056	1

المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الجدول 5-18 أن كل معاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات المستقلة في النموذج منخفضة القيمة وهي أقل من $R^2=0.928592$. مما يوحي بعدم وجود امتداد خطي متعدد، ويتم تأكيد أو نفي ذلك باختبار *Farrar & Glauber*، حيث: $D=0.847$ ، $LnD=-0.166$ ، $n=24$ ، $K=4$.

وبالاعتماد على جدول التوزيع χ^2 عند درجة الحرية تساوي 6 ومستوى المعنوية 5%، يستنتج أن:

$$\chi^2_{calculated} = 3.46 < \chi^2_{critical} = 12.592$$

ومن ثم يمكن قبول فرضية العدم القائلة بعدم وجود ارتباط بين المتغيرات المستقلة.

¹ انظر طرق علاج مشكلة الامتداد الخطي المتعدد في: عطية، مرجع سابق، ص.ص. 492-494.

الجدول 5-19، مصفوفة الارتباط الجزئي بين المتغيرات المستقلة لنموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة

	PHARMTD	NBDRUGTD	PHARMACYTD	DENSITYTD	INCOMETD	CPI	DONATION
PHARMTD	1	0.2025775078562095	0.2867717228143511	0.2951456677320549	0.7181293100788676	0.1134507132631956	-0.2462541637153818
NBDRUGTD	0.2025775078562095	1	0.3966827123040179	0.2865906137063426	0.3901220277587593	-0.2334069254751554	-0.01744434901606845
PHARMACYTD	0.2867717228143511	0.3966827123040179	1	0.8482749323332716	0.498751293233552	0.3222395952516269	-0.3374584283233199
DENSITYTD	0.2951456677320549	0.2865906137063426	0.8482749323332716	1	0.5111495855313338	0.1812713028935053	-0.2824375563603787
INCOMETD	0.7181293100788676	0.3901220277587593	0.498751293233552	0.5111495855313338	1	0.2057688992521366	-0.3136932987309467
CPI	0.1134507132631956	-0.2334069254751554	0.3222395952516269	0.1812713028935053	0.2057688992521366	1	-0.4504833008420062
DONATION	-0.2462541637153818	-0.01744434901606845	-0.3374584283233199	-0.2824375563603787	-0.3136932987309467	-0.4504833008420062	1

المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الجدول 5-19 أن معاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات المستقلة في معظمها منخفضة القيمة وهي أقل من $R^2=0.956186$. مما يوحي بعدم وجود امتداد خطي متعدد، ويتم تأكيد أو نفي ذلك باختبار *Farrar & Glauber*، حيث: $D=0.035$ ، $\text{Ln}D=-3.352$ ، $n=23$ ، $K=8$.

وبالاعتماد على جدول التوزيع χ^2 عند درجة الحرية تساوي 28 ومستوى المعنوية 5%، يستنتج أن:

$$\chi^2_{calculated} = 62.012 > \chi^2_{critical} = 41.337$$

ومن ثم يمكن رفض فرضية العدم، وبالتالي يوجد ارتباط بين المتغيرات المستقلة.

1. تحديد المتغيرات المفسرة المسؤولة عن الامتداد الخطي: سيتم في سبع نماذج مساعدة اختبار

الفرضيات الصفرية الآتية مقابل فرضياتها البديلة:

$$H_0 : R^2_{i,jg} = 0$$

$$H_1 : R^2_{i,jg} \neq 0$$

$$i, j, g = 1 \dots k$$

فإذا قبلت الفرضية الصفرية، يعني أن المتغير المستقل I (في المعادلة الأصلية) غير مسؤول عن الامتداد الخطي، وإذا رفضت يعني أنه المسؤول عن المشكلة. ويتخذ القرار برفض الفرضية الصفرية باختبار F إذا كان:

$$F_{R^2_{i,jg}} = \frac{R^2_{i,jg} / (k-1)}{(1-R^2_{i,jg}) / (n-k)} > F_{n-k, 5\%}^{k-1}$$

الجدول 5-20: نتائج تحديد مصدر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة ($F^6_{16, 5\%}=2.74$)

المتغير المستقل	PHARMTD	NBDRUGTD	PHARMACYTD	DENSITYTD	INCOMETD	CPI	DONATION
معامل التحديد	0.535021	0.422061	0.7999937	0.762572	0.668634	0.426394	0.271166
F المحسوبة	<u>3.07</u>	1.95	<u>10.67</u>	<u>8.56</u>	<u>5.38</u>	1.98	0.99

المصدر: مخرجات Eviews9

كشف اختبار F، حسب الجدول 5-20، عن أربع متغيرات مرتبطة مع غيرها من المتغيرات المستقلة في النموذج، ومن ثم لا بد من تعيين المتغيرات المسؤولة بالتحديد عن الارتباط ليتسنى علاج المشكلة. ويتعلق الأمر بعدد الصيدالة وعدد المواطنين لكل صيدلية والكثافة السكانية ونصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام.

2. تحديد نمط الامتداد الخطي المتعدد: سيتم حساب معاملات الارتباط الجزئية بين المتغيرات المستقلة مثنى مثنى، تم حساب قيمة t لكل معامل ارتباط ومقارنته مع t الجدولية عند مستوى معنوية $n-(k+1)$. لاتخاذ قرار بشأن رفض أو قبول الفرضية الصفرية الآتية:

$$H_0 : r_{i,jg} = 0$$

$$H_1 : r_{i,jg} \neq 0$$

$$i = 1 \dots k - 1$$

$$j \neq g$$

ويتخذ القرار برفض فرضية العدم وبالتالي المتغيرات مرتبطان ببعضهما إذا تحقق الشرط الآتي:

$$t_{calculated} = \frac{r_{i,jg} \sqrt{n - (k + 1)}}{\sqrt{1 - (r_{i,jg})^2}} > t_{n-(k+1),5\%}$$

الجدول 5-21: مصفوفة الارتباطات الثنائية الجزئية للبحث عن مصادر الامتداد الخطي المتعدد لنموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة ($t_{15,5\%}=2.13$)

	PHARMTD	NBDRUGTD	PHARMACYTD	<u>DENSITYTD</u>	<u>INCOMETD</u>	CPI	DONATION
<u>PHARMTD</u>	1	0.80	1.16	1.20	4.00	0.44	-0.98
NBDRUGTD	0.2025775078562095	1	1.67	1.16	1.64	-0.93	-0.07
<u>PHARMACYTD</u>	0.2867717228143511	0.3966827123040179	1	6.20	2.23	1.32	-1.39
<u>DENSITYTD</u>	0.2951456677320549	0.2865906137063426	0.8482749323332716	1	2.30	0.71	-1.14
INCOMETD	0.7181293100788676	0.3901220277587593	0.498751293233552	0.5111495855313338	1	0.81	-1.28
CPI	0.1134507132631956	-0.2334069254751554	0.3222395952516269	0.1812713028935053	0.2057688992521366	1	-1.95
DONATION	-0.2462541637153817	-0.01744434901606845	-0.3374584283233199	-0.2824375563603787	-0.3136932987309467	-0.4504833008420062	1

المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الجدول 5-21 وجود عدة ثنائيات تسبب مشكلة الامتداد الخطي ويتعلق الأمر بـ:

(INCOMETD,PHARMACYTD) و (INCOMETD,PHARMTD) و (DENSITYTD,PHARMACYTD)

و (INCOMETD,DENSITYTD)، ويؤكد ذلك نتيجة الجدول 5-20. وسيتم علاج المشكلة بالفرق الأول لكل

السلاسل المعنية.

المطلب الثاني، الارتباط الذاتي للأخطاء، Autocorrelation: يمكن اكتشاف احتواء النموذج على

مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء من خلال رسم منحني للبقايا الناتجة عن تقدير النموذج، لكن الأفضل هو

الاعتماد على الاختبارات الاحصائية لأنها أكثر دقة ونتائجها قطعية عندما تتوفر شروط تطبيقها.

أولاً، الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج الحصول على الدواء في الجزائر: تم

التوصل في المباحث السابقة إلى أربعة نماذج معنوية في حالة الجزائر، وتم في المطلب السابق التخلص من

مشكلة الامتداد الخطي المتعدد بالنسبة لثلاثة منها. وسيتم فيما يلي التأكد من خلوها من مشكلة الارتباط

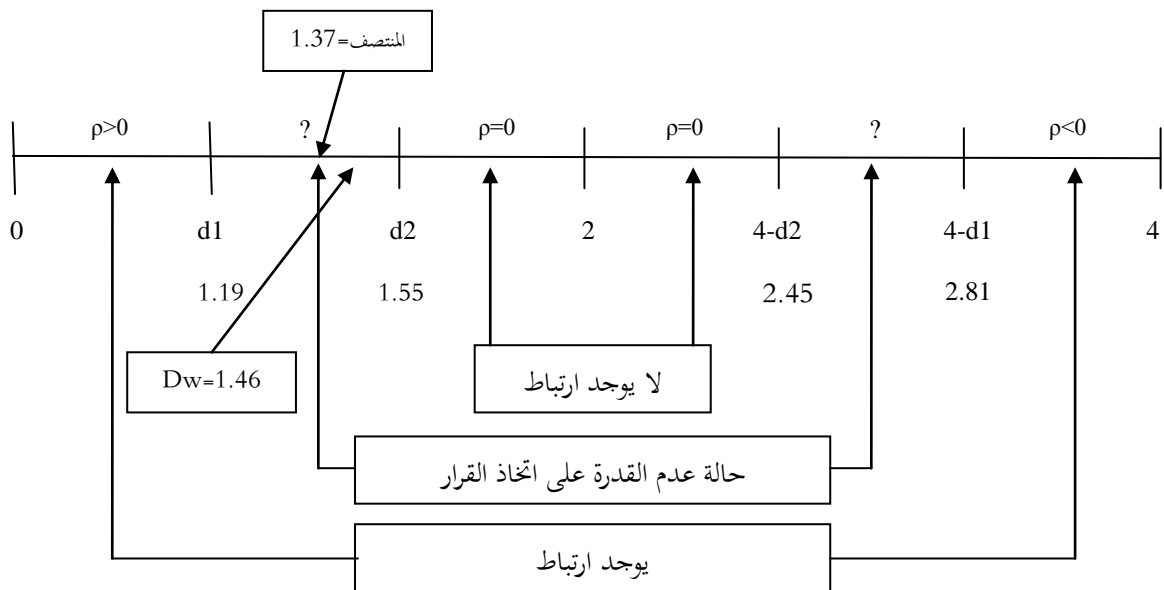
الذاتي للأخطاء عن طريق اختبار *Durbin-Watson*. وتتوفر شروط تطبيقه المتمثلة في حجم العينة الذي

يفوق 15 مفردة واحتواء النموذج على الحد الثابت. ويتم الاختبار بدلالة حجم العينة وعدد المتغيرات المفسرة

واحصاءة *DW* المحسوبة التي على أساس موقعها في مجال اتخاذ القرار يمكن رفض فرض العدم أو قبوله، مثلما

تم القيام به في الفصل الرابع.

الشكل 5-2، اتخاذ القرار في اختبار *DW* للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن في الجزائر بالمؤشر المركب



Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed. (Paris:

Dunod, 2015), p.129 (Adapté)

بدلالة حجم العينة $n=24$ وعدد المتغيرات المفسرة=2، يتم الحصول على القيم العظمى والدنيا لاحصاءة DW. ويبين الشكل 2-5 أن قيمة الاحصاءة تقع في منطقة عدم القدرة على اتخاذ القرار لكنها أقرب إلى القيمة d2 منه إلى d1. ومن ثم، يمكن القول أن النموذج لا يعاني من الارتباط الذاتي للأخطاء.

وبالنسبة للنماذج المقدره بالمؤشرات الفرعية لم يكن اختبار DW مناسباً لأنه يعطي قيماً عظمى أعلى من القيمة 2 في النماذج الثلاثة.¹ لذلك يستدعي الأمر الاستعانة بشكل معامل الارتباط الذاتي للنموذج .Correlogram.

الشكل 3-5، الارتباط الذاتي للأخطار لنموذج التمكن المقدر بالمؤشرات الفرعية في الجزائر

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.402	0.402	4.2322	0.040	
2	0.244	0.098	5.8640	0.053	
3	0.224	0.115	7.3016	0.063	
4	-0.038	-0.216	7.3456	0.119	
5	-0.144	-0.134	8.0037	0.156	
6	-0.130	-0.035	8.5727	0.199	
7	-0.136	0.011	9.2419	0.236	
8	-0.143	-0.037	10.025	0.263	

المصدر: مخرجات Eviews9

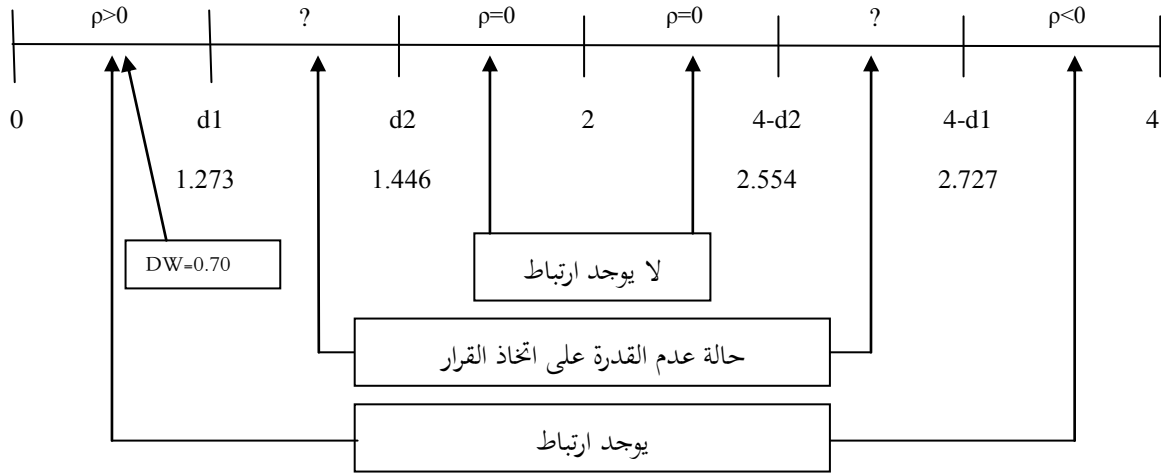
يبين الشكل عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء في النماذج الثلاثة، وذلك بالنظر إلى وقوع كافة الأعمدة الأفقية داخل حدود مجال الثقة.

ثانياً، الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء لنماذج الحصول على الدواء في الأردن

تم في المباحث السابقة تحديد ثمانية نماذج معنوية في حالة الأردن، سيتم في كل منها البحث فيما إذا كانت تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء.

¹. "Because of the dependence of any computed Durbin-Watson value on the associated data matrix, exact critical values of the Durbin-Watson statistic are not tabulated for all possible cases", www.dm.unibo.it/~simoncin/Durbin_Watson_tables.pdf, p.1, Last visited: September 17, 2016

الشكل 4-5، اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج الكينونة في الأردن بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية

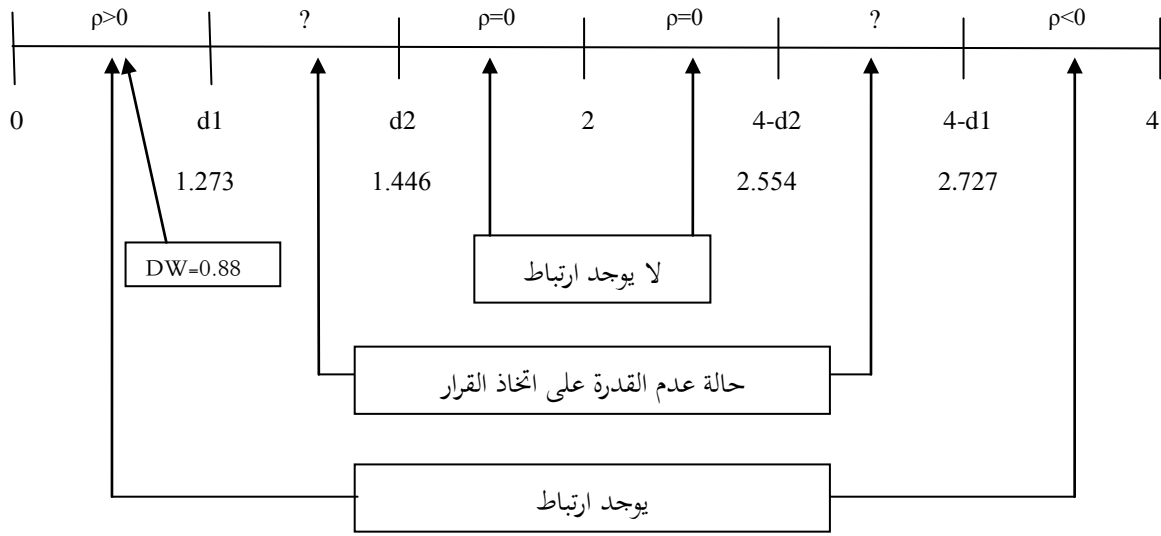


Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed. (Paris: Dunod, 2015), p.129 (Adapté)

بدلالة حجم العينة $n=24$ وعدد المتغيرات المفسرة $=1$ ، يبين الشكل 4-5 أن قيمة احصاء DW تدل على وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء سواء بالنموذج المقدر بالمؤشر المركب أو بالمؤشرات الفرعية. وسيتم علاج هذه المشكلة بالمربعات الصغرى المعممة على الرغم من أنها لا تناسب طريقة المعادلات المتتابعة، وذلك لعدم الحاجة إلى إعادة التعويض بالقيمة التوازنية للكينونة في النماذج المعنوية التي تليها في هذه المرحلة من العمل.

وياتباع الخطوات التي تم القيام بها في الفصل الرابع الصفحة 192 من أجل $\rho = 0.041768152611381$ في النموذج المقدر بالمؤشر المركب، وإعادة التقدير بالقيم الجديدة وإعادة اختبار DW، وُجد أن مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء لا تزال موجودة. لذلك سيتم الاستغناء عن نموذج الكينونة المقدر بالمؤشر المركب. والنتيجة نفسها تنطبق على النماذج المقدر بالمؤشرات الفرعية من أجل قيم مختلفة للمعامل ρ ، لذلك سيتم الاستغناء عنها أيضا.

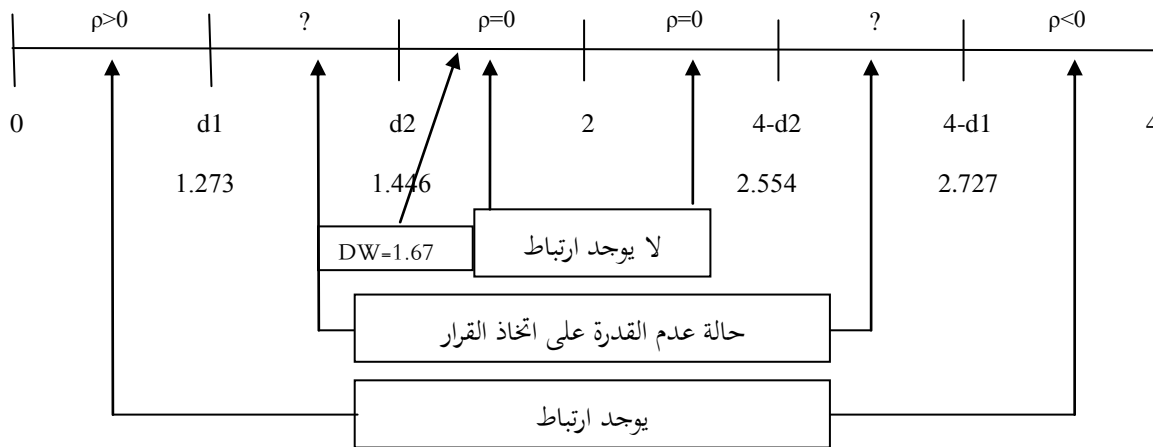
الشكل 5-5، اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التوقع في الأردن



Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed. (Paris: Dunod, 2015), p.129 (Adapté)

بدلالة حجم العينة $n=24$ وعدد المتغيرات المفسرة $=1$ ، يبين الشكل 5-5 أن نموذج التوقع يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء. وبتابع خطوات التقدير بالمربعات الصغرى المعممة من أجل $\rho=0.0413295171252441$ ، وبإعادة التقدير بالقيم الجديدة وإعادة اختبار DW، وُجد أن مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء لا تزال موجودة. لذلك سيتم الاستغناء عن نموذج التوقع.

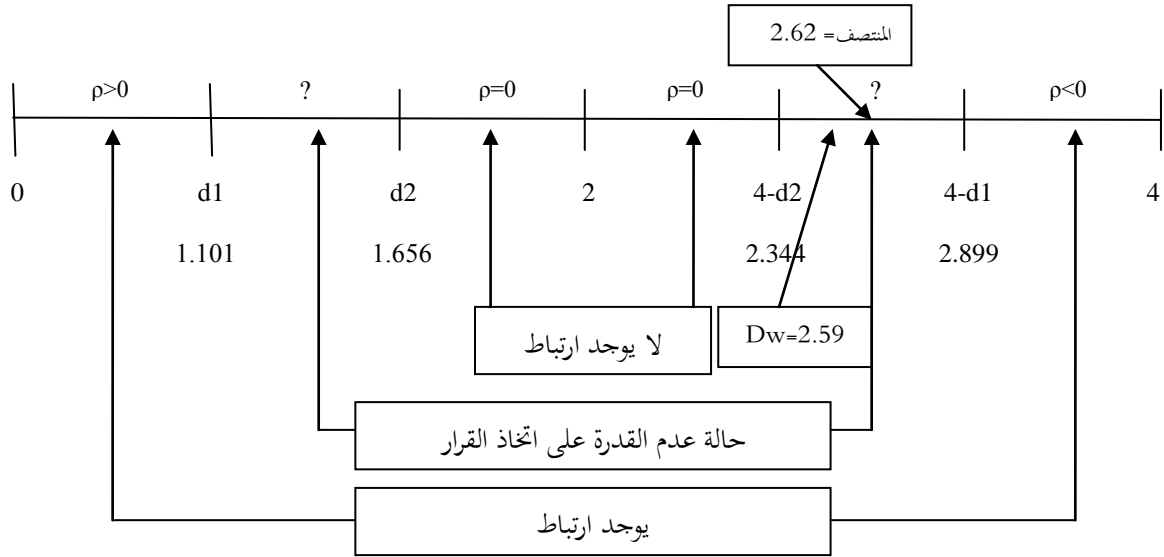
الشكل 5-6، اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج اليسر في الأردن



Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed. (Paris: Dunod, 2015), p.129 (Adapté)

بدلالة حجم العينة $n=24$ وعدد المتغيرات المفسرة=1، يبين الشكل 5-6 أن نموذج اليسر لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء. لذلك سيتم الاحتفاظ بهذا النموذج.

الشكل 5-7، اتخاذ القرار في اختبار DW للارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن في الأردن بالمعادلات المتتابة



Source : Régis Bourbonnais, **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**, 9^{ème} Ed. (Paris: Dunod, 2015), p.129 (Adapté)

بدلالة حجم العينة $n=24$ وعدد المتغيرات المفسرة=3، يستخلص من الشكل 5-6 أن قيمة احصاءة DW تقع في منطقة عدم القدرة على اتخاذ القرار، لكنها أقرب إلى $4-d2$ منه إلى $4-d1$. بالتالي فهذا النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء. وبالنسبة لنموذج التمكن المقدر بالصيغة المختصرة، يعطي اختبار DW قيمة تفوق القيمة 2، لذلك سيتم الاعتماد على الشكل بدل الاختبار.

الشكل 5-8، اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء لنموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.257	0.257	1.6640	0.197
		2	-0.338	-0.433	4.6887	0.096
		3	-0.093	0.188	4.9308	0.177
		4	0.036	-0.192	4.9696	0.290
		5	-0.124	-0.078	5.4451	0.364
		6	0.085	0.220	5.6849	0.459
		7	0.129	-0.160	6.2715	0.508

المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الشكل أن نموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء. لذلك سيتم الانتقال إلى المرحلة الموالية من الاختبارات.

المطلب الثالث، عدم ثبات التباين، *Heteroscedasticity*

للكشف عن وجود مشكلة عدم ثبات تباين الأخطاء يتم الاعتماد على اختبار *White Test*. ويتم اختبار الفرضية الصفرية التي تقول بعدم معنوية كافة المعلمات في النموذج المساعد المتكون من توليفة مشتقة من المتغيرات الأصلية. فإذا رفضت الفرضية الصفرية فهذا يعني أن النموذج يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين. ويتخذ القرار بمقارنة القيمة $n \times R^2$ مع χ^2 المعرفة بمستوى معنوية 5% ودرجة حرية تساوي عدد معلمات الانحدار المساعد باستثناء الحد الثابت. حيث n عدد المشاهدات و R^2 معامل التحديد غير المعدل في النموذج المساعد. فإذا كان $n \times R^2 > \chi^2$ تُرفض فرضية العدم وبالتالي يتأكد وجود مشكلة عدم ثبات التباين

أولاً، عدم ثبات التباين لنماذج الأردن

أعطى تطبيق اختبار *White Test* على نموذج التمكن في الأردن بالمعادلات المتابعة النتيجة الآتية:

$n \times R^2 = 9.19 < \chi^2 = 16.919$. حيث أن عدد حدود نموذج الانحدار المساعد باستثناء الحد الثابت = 9. وهذا يعني أن النموذج سليم من مشكلة عدم ثبات التباين. وتطبيق الاختبار على النموذج بالصيغة المختصرة، تم الحصول على النتيجة الآتية: $n \times R^2 = 5.6 < \chi^2 = 14.067$. حيث أن عدد حدود نموذج الانحدار المساعد باستثناء الحد الثابت = 7¹. وهذا يعني أن النموذج سليم من مشكلة عدم ثبات التباين.

وقد أسفر تطبيق اختبار *White Test* على نموذج اليسر على النتيجة الآتية:

$n \times R^2 = 2.23 < \chi^2 = 5.991$ ، ومن ثم يمكن القول أن نموذج اليسر لا يعاني من مشكلة عدم ثبات

التباين.

¹. كان من المفترض أن يساوي عدد الحدود 35 (عدد المتغيرات المفسرة=7) + (مربعاتها=7) + (الجداءات الممكنة=21) لكن شرط تطبيق *White test* أن يكون عدد الحدود أقل من عدد المشاهدات التي تساوي في هذا النموذج 23، لذلك يتم الاكتفاء بنموذج مساعد يحتوي على مربعات المتغيرات الأصلية. انظر: عطية، مرجع سابق، ص.509.

ثانياً، عدم ثبات التباين لنماذج الجزائر

بتطبيق اختبار *White Test* على نموذج التمكن في الجزائر بالمؤشرات الفرعية، حيث: $n=23$ ، وعدد حدود الانحدار المساعد باستثناء الحد الثابت = 20،¹ يستنتج أن: $n \times R^2(\text{Flex})=22.99$ و $n \times R^2(\text{PPH})=22.67$ و $n \times R^2(\text{GTC})=22.99$ للنماذج الثلاثة هي أقل من $K^2=31.410$ ، ويستوجب ذلك قبول فرضية العدم. ويعني هذا أن النموذج سليم من مشكلة عدم ثبات التباين. وتطبيق الاختبار على نموذج الجزائر المقدر بالمؤشر المركب تبين أن: $K^2=9.488 < n \times R^2=14.81$ ومنه فنموذج التمكن يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين. ولعلاجها توجد العديد من البدائل،² وقد وقع الاختيار على الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة للنموذج كما يلي:

$$\text{Ln} \hat{\text{Access}}_t = \alpha_1 + \alpha_2 \text{Ln} \text{Pricetd}_t + \alpha_3 \text{Ln} \text{Pocket}_t, \dots \dots (a - a - 1 \text{bis})$$

وبإعادة تقدير النموذج وإعادة اختبار عدم ثبات التباين تبين أن: $K^2=9.488 < n \times R^2=4.84$ ، حيث عدد حدود الانحدار المساعد يساوي 4، ومنه الصيغة اللوغاريتمية مكنت نموذج التمكن المقدر بالمؤشر المركب من التخلص من مشكلة عدم ثبات التباين.

المطلب الرابع، اختبار ثبات النموذج، *Stability Test*

يمكن إجراء هذا الاختبار في النماذج التي لا تعاني من مشكلة عدم ثبات التباين. ويتم التأكد من الثبات باختبار *Chow* عن طريق مقارنة مربع الأخطاء في النموذج الأصلي بمجموع مربعات الأخطاء عند تجزئة السلسلة الزمنية إلى سلسلتين. فإذا لم يكن هناك اختلاف معنوي فهذا يدل على جودة النموذج. ويتم اتخاذ القرار برفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود الفرق عندما تكون قيمة فيشر المحسوبة أكبر من قيمته الجدولية عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية البسط تساوي $k+1$ ودرجة حرية المقام تساوي $n-2(k+1)$.³ وباختيار سنة معينة كحد فاصل بين السلسلتين الفرعيتين. وكحل بديل يتم استخدام المنحنيات.

¹. كان من المفترض أن يساوي عدد الحدود في الانحدار المساعد = 27 (الحدود الأصلية) + 6 (مربعات الحدود الأصلية) + 15 (عدد الجداءات الثنائية الممكنة للحدود الأصلية). لكن إذا كان النموذج يحتوي متغير صوري يأخذ قيمتين فقط هما 0 و 1، يجب استبعاد هذا المتغير من الانحدار المساعد قبل إجراء اختبار *White* لأنه يسبب مشكلة امتداد خطي متعدد، لذلك يستبعد المتغير *List*. انظر: عطية، مرجع سابق، ص. 509.

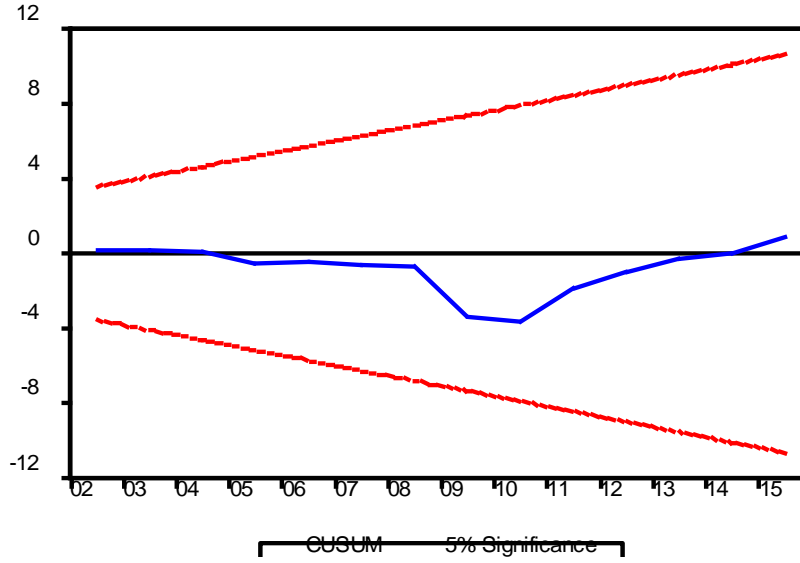
². انظر طرق علاج مشكلة عدم ثبات التباين في: محمد شيخي، طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات (عمان: دار الحامد، 2012)، ص. 116-123.

³. Bourbonnais, Op. Cit., p.72.

أولاً، اختبار ثبات نماذج الأردن

بتطبيق اختبار *Chow* على نموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة وباختيار عام 2000 كحد فاصل لم تتمكن البرمجية من توفير النتيجة لذلك تمت الاستعانة بالمنحنى.

الشكل 5-9، ثبات نموذج التمكن في الأردن بالصيغة المختصرة



المصدر: مخرجات Eviews9

يبين الشكل 5-9 أن نموذج الأردن للتمكن بالصيغة المختصرة جيد بعد التأكد من خلوه من كافة المشاكل القياسية. واستمد النموذج هذه الجودة من ثباته عبر الزمن، ويدل على ذلك توضع الخط المنكسر بين المستقيمين العلوي والسفلي¹. وبتطبيق اختبار *Chow* على نموذج التمكن في الأردن بالمعادلات المتتابة واختيار 2000 كسنة فاصلة بين السلسلتين الفرعيتين، تم الحصول على ما يلي:²

$$F_{calculated} = 1.26 < F_{16}^4 = 3.01$$

¹. Sayed Hossain, www.youtube.com/watch?v=zQgMfTmkjHl, Op. Cit.

². أنظر نتائج اختبار *Chow* في الملحق 5-1 لتقدير نماذج الحصول على الدواء

ومنه تقبل فرضية العدم القائلة بتساوي قيم مربعات الأخطاء، ومن ثم يكون هذا النموذج ثابتا عبر الزمن. وبخلوه من جميع المشاكل القياسية، يمكن تبني نموذج التمكن في الأردن بالمعادلات المتتابة على الشكل الذي تم التوصل إليه. وعند البحث في ثبات نموذج اليسر تبين من الاختبار ما يلي، مع اختيار عام 2000 كحد فاصل:

$$F_{calculated} = 1.77 < F_{20}^2 = 3.49$$

ومن ثم يظهر أن نموذج اليسر أيضا ثابت عبر الزمن، وبالتالي يمكن قبوله للتحليل باعتباره نموذجا جيدا.

ثانيا، اختبار ثبات نماذج الجزائر

بتطبيق اختبار *Chow* على نموذج التمكن في الجزائر بالمعادلات المقدره بالمؤشرات الفرعية، وباختيار عام 2003 كحد فاصل بين السلسلتين المشتقتين من السلسلة الأصلية، تم التوصل إلى ما يلي:

$$F_{calculated} = 1.07 < F_9^7 = 3.29$$

ومنه تقبل فرضية العدم القائلة بتساوي قيم مربعات الأخطاء، ومن ثم يكون هذا النموذج ثابتا عبر الزمن. وبخلوه من جميع المشاكل القياسية، يمكن تبني نموذج التمكن في الجزائر بالمعادلات المقدره بالمؤشرات الفرعية على الشكل الذي تم اختباره. وبالمثل، بين اختبار الثبات في نموذج التمكن المقدر بالمؤشر المركب أن النموذج ثابت عبر الزمن وبالتالي فهو نموذجا جيدا، حيث أن اختبار عام 2000 كسنة فاصلة، أسفر عما يلي:

$$F_{calculated} = 1.88 < F_3^3 = 9.28$$

خلاصة الفصل الخامس:

لقد تم في هذا الفصل دراسة تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء في كل من الجزائر والأردن قياسيا. وقد تمت صياغة النموذج في ست معادلات تمثل التمكن وأبعاده الخمسة: الكينونة والتموقع والملموسية واليسر والرضا، وقد تم الاستغناء عن بعد الرضا لعدم توفر البيانات عنه. وباعتبار أن هذه المعادلات لا تعتمد تبادليا على بعضها البعض بل تعتمد كل معادلة على سابقتها، فقد تم اختيار المعادلات المتتابة كشكل للنموذج وتناسبه المربعات الصغرى العادية كطريقة للتقدير. ولعدم معنوية المعلمات في نموذج الجزائر في كل معادلة، فقد قادت طريقة التقدير إلى الاعتماد على الصيغة المختصرة "للتمكن" بحيث تدمج بالتدرج كل

المتغيرات الخارجية في معادلة واحدة هي معادلة "التمكن" وتحتفي المتغيرات الداخلية المتمثلة في أبعاده. وأسفر التقدير الأولي عن معادلات بسيطة في معظمها.

أظهر التقدير في حالة الجزائر عدم معنوية نموذج الكينونة والتموقع والملموسية واليسر، بحيث لا تستجيب تلك الأبعاد لأي من المتغيرات بما فيها التأثير على بعضها البعض وتأثيرها بالمؤشر المركب لبراءات الاختراع ومؤشراته الفرعية. بينما يتأثر التمكن بالرقم القياسي لأسعار استهلاك الأدوية والانفاق المباشر من الجيب كنسبة من الانفاق الفردي الكلي على الصحة عند التقدير بالمؤشر المركب. كما يتأثر التمكن بجميع المؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع إلى جانب عدد من المتغيرات وتمثل في: قائمة الأدوية الضرورية والكثافة السكانية والرقم القياسي لأسعار استهلاك الدواء ومؤشر الفساد بالإضافة إلى المساعدات المقدمة من المنظمات غير الحكومية في مجال الصحة. ويستجيب التمكن لمعظم تلك المتغيرات بما يتوافق مع الخلفية النظرية ويستثنى منها المؤشران الفرعيان $Flex^{ACC}$ و GTC^{ACC} ومؤشر الرقم القياسي لأسعار الأدوية في جميع النماذج. وتم تقدير نموذج الأردن بالمعادلات المتتابعة بشكل مناسب، ثم أعيد تقدير النموذج بالصيغة المختصرة لمعادلة التمكن، وأسفرت الطريقتان عن نتائج مختلفة، فقد تبين بالمعادلات المتتابعة أن الكينونة تتأثر بمؤشر براءات الاختراع المركب PPF^{ACC} لوحده وبالمؤشرات الفرعية الثلاثة $Flex^{ACC}$ و PPH^{ACC} و GTC^{ACC} كل على حدة بما يتوافق والنظرية الاقتصادية، إلا أن القدرة التفسيرية للنموذج ضعيفة مما يدل على وجود متغيرات خفية. ويتأثر التموقع بعدد الأدوية في القائمة الوطنية للأدوية الأساسية. غير أنه لا يمكن قبول النماذج المذكورة آنفا بسبب المشاكل القياسية التي تعترضها. وقد كان نموذج الملموسية غير معنوي بينما يتأثر اليسر بشكل طردي بالمساعدات المقدمة من المنظمات غير الحكومية وهو ما يتناقض مع النظرية الاقتصادية.

وبالنسبة للتمكن في مجمله، فإنه يتأثر بالتموقع واليسر والكثافة السكانية في الاتجاه المتوقع نظريا، وهو النموذج الوحيد الأقرب إلى الفكرة القائلة بتأثير أبعاد التمكن على بعضها البعض بشكل متسلسل. وكان النموذج الوحيد السليم من مختلف عيوب القياس. غير أن التقدير بالصيغة المختصرة كشف عن متغيرات مختلفة، إذ يتأثر التمكن بعدد الصيادلة وعدد الأدوية في القائمة الوطنية والكثافة السكانية التي كان اتجاهها متوافقا مع النظرية، وعدد المواطنين لكل صيدلية ونصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام ومؤشر الفساد، بالإضافة إلى المساعدات الدولية المقدمة من المنظمات غير الحكومية التي كانت إشارتها خلاف التحليل النظري. وبالمقارنة بين البلدين يلاحظ أن المساعدات ومؤشر الفساد والكثافة السكانية كانت عوامل مشتركة،

أما بقية العوامل فتنوعت بين النموذجين. وباعتبار أن النتائج لا تتطابق في عدد منها مع الخلفية النظرية للموضوع يتبادر إلى الذهن تساؤل حول أسباب هذا الاختلاف. وهو ما سيكون موضوع الفصل السادس.

الفصل السادس

اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج

المبحث الأول، اختبار فرضيات الدراسة

المبحث الثاني، تحليل ومناقشة النتائج

الفصل السادس

اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج

من الوارد في أي دراسة قياسية أن لا تتطابق النتائج مع ما تقول به النظرية الاقتصادية أو مع ما جاءت به دراسات تجريبية تناولت ذات الموضوع، ويعود السبب في ذلك بصفة عامة إلى اختلاف مصادر البيانات أو اختلاف الفترة الزمنية التي تشملها الدراسات أو اختلاف البلدان والمجموعات التي تناولها والمتغيرات المعتمدة في النموذج وصياغته. ولا يشذ البحث الحالي عن هذه القاعدة، لذلك سيتم في هذا الفصل اختبار الفرضيات التي انطلقت منها الدراسة في ضوء نتائج النموذج ومناقشة الاختلافات مع النظرية الاقتصادية ومحاولة تفسيرها.

المبحث الأول، اختبار فرضيات الدراسة

يقوم اختبار الفرضيات على الإجابة عن تساؤلات الدراسة بإثبات أو نفي الفرضيات التي تمت صياغتها في الجانب المنهجي، ويستدل في ذلك بالنتائج التي تم التوصل إليها في مرحلة تقدير المعلمات واختبار معنويتها.

المطلب الأول، اختبار فرضيات نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

في الفصل الرابع تمت صياغة نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء كما يلي:

$$PharmIND_t = \alpha + \beta_1 PPI_t + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 Openness_t + \beta_4 CPI_t + \beta_5 Loanaccess_t + \beta_6 Growth_t + \beta_7 API_t + \beta_8 Exchange_t + \mu_t$$

بالإضافة إلى حد التأخر الزمني بالنسبة لحالة الجزائر. ولقد كان الغرض من ذلك تقدير معلمات المتغيرات المستقلة ودراسة معنويتها للحكم على قدرتها على التأثير على المتغير المستقل المتمثل في نسبة نمو صناعة الدواء. وقد صيغت بموجب ذلك ثلاث فرضيات رئيسية.

الفرضية الرئيسية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن

وباعتبار براءات الاختراع ممثلة في المؤشر المركب لبراءات الاختراع أو مؤشرات الفرعية، يمكن صياغة هذه الفرضية احصائياً كما يلي:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

وقد اشتق من الفرضية الرئيسية الأولى فرضيتان فرعيتان كما يلي:

الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر

لقد بينت عملية التقدير أن قيمة P -value للمعلمة β_1 أقل من 0.05، سواء في النموذج المقدر بالمؤشر المركب أو تلك المقدر بالمؤشرات الفرعية، بعد تنفيذ الحذف التراجعي على نموذج الانحدار الذاتي، مما يعني أن المعلمة معنوية. ويقتضي ذلك رفض الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الأردن
أسفر التقدير في نموذج الأردن عن قيمة P -value للمعلمة β_1 تفوق 0.05، ويدل ذلك على أن المعلمة غير معنوية مما يؤدي إلى قبول فرضية العدم، وبالتبعية قبول الفرضية الفرعية الثانية.

الفرضية الرئيسية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

$$H_0 : \forall i = 1 \dots 8 / \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_8 = 0$$

تصاغ هذه الفرضية احصائياً كما يلي:

$$H_1 : \exists i = 1 \dots 8 / \beta_i \neq 0$$

وبدورها تم تقسيمها إلى فرضيتين فرعيتين:

الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الجزائر عن بقية العوامل

عند تقدير النموذج بالنسبة للجزائر باستخدام الحذف التراجعي وصيغة الانحدار الذاتي، تبين أن معظم المعلمات غير معنوية بينما معلمة واحدة فقط كانت معنوية (β_2) إلى جانب المؤشر المركب والمؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع وحد التأخر الزمني، ويدل ذلك على أن هناك على الأقل متغيرا يختلف في تأثيره على الصناعة عن تأثير مؤشر البراءات. ويستوجب ذلك رفض الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الأردن عن بقية العوامل

عندما تم تقدير النموذج بالحذف التراجعي بالنسبة للأردن تبين أن P -value لبعض المعلمات أقل من 0.05 ويتعلق الأمر بالمعلمات: β_2 و β_3 و β_6 و β_7 و β_8 بينما كانت معلمة مؤشر براءات الاختراع المركب β_1 غير معنوية، مما يعني أنه يوجد على الأقل متغير يختلف في تأثيره على صناعة الدواء عن تأثير مؤشر براءات الاختراع المركب. ومنه ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة القائلة بوجود اختلاف بين تأثير مؤشر براءات الاختراع وبقية العوامل. ويترجم ذلك إلى رفض الفرضية الفرعية الثانية.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء بين الجزائر والأردن

تعبر هذه الفرضية عن الصياغة الاحصائية الآتية:

$$H_0 : \beta_{j1} = \beta_{a1} = 0$$

$$H_1 : \beta_{j1} \neq \beta_{a1}$$

j : Jordan

a : Algeria

تبين من التقدير أن براءات الاختراع في نموذج الأردن لم تكن معنوية في كل الطرق التي تم اللجوء إليها بينما كان مؤشر براءات الاختراع المركب PPI والمؤشرات الفرعية PPH , GTC & $Flex$ مؤثرة في نموذج الجزائر، مما يعني أن هناك اختلافا بين الحالتين. ومنه ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة دالة على رفض الفرضية الثالثة.

المطلب الثاني، اختبار فرضيات نموذج تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء (التمكن) في الجزائر والأردن

في الفصل الخامس تمت صياغة نموذج تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء كما يلي:

$$Access_{1t} = \beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (1)$$

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 Access_{1t} + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t} \dots \dots \dots (2)$$

$$Access_{3t} = \lambda_0 + \lambda_1 Access_{2t} + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots (3)$$

$$Access_{4t} = \omega_0 + \omega_1 Access_{3t} + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurrance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{5t} \dots \dots \dots (4)$$

$$Access_t = \alpha_0 + \alpha_1 Access_{1t} + \alpha_2 Access_{2t} + \alpha_3 Access_{3t} + \alpha_4 Access_{4t} + \alpha_6 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{1t} \dots (6)$$

وللبحث في حقيقة وجود تأثير لبراءات الاختراع وبقيّة العوامل على الحصول على الدواء تمت صياغة ثلاث فرضيات رئيسية، مع اختلاف شكل النموذج في كل مرة.

الفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على الحصول على الدواء (التمكن) في الجزائر والأردن¹

لقد اتخذ نموذج التمكن في الجزائر الصيغة المختصرة الآتية:

$$Access_t = \pi_0 + \pi_1 PPI_t^{Acc} + \pi_2 HCAP_t + \pi_3 PHARM_t + \pi_4 NbDrug_t + \pi_5 List_t + \pi_6 Pharmacy_t + \pi_7 Density_t + \pi_8 Price_t + \pi_9 Income_t + \pi_{10} Insurrance_t + \pi_{11} Pocket_t + \pi_{12} Control_t + \pi_{13} CPI_t + \pi_{14} Donation + \varepsilon_{10t}$$

ومن ثم يمكن كتابة الفرضية الرئيسية الرابعة بالصياغة الاحصائية كما يلي:

$$H_0 : \pi_1 = 0$$

$$H_1 : \pi_1 \neq 0$$

¹ . ستم المقارنة بين البلدين وتحليل النتائج على الرغم من رفض النماذج من 1 إلى 5 في حالة الأردن في الفصل الخامس.

وقد كشف تقدير النموذج بالنسبة للجزائر عن عدم معنوية معلمة مؤشر براءات الاختراع. وبالتالي من الواجب قبول فرضية العدم ومن ثم قبول الفرضية الرئيسية الرابعة في حالة الجزائر بالمؤشر المركب. غير أن مؤشرات براءات الاختراع الفرعية أظهرت سلوكا مختلفا عن المؤشر المركب، حيث كانت معلماتها معنوية، لكن اتجاه العلاقة اختلف بين المؤشرات، ومن ثم ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة ويدل ذلك على رفض الفرضية الرئيسية الرابعة في الجزائر باستخدام المؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع.

وتمت صياغة نموذج التمكن في الأردن بطريقتين: إحداهما تناسب الصيغة المختصرة، وهي مطابقة لنموذج الجزائر، والأخرى فرضتها طريقة تقدير المعادلات المتتابة لأبعاد التمكن، وشكلها كما يلي:

$$Access_t = \delta_0 + \alpha_1 \hat{Access}_{1t} + \alpha_2 \hat{Access}_{2t} + \pi_6 Pharmacy_t + \pi_7 Density_t + \alpha_4 \hat{Access}_{4t} + \pi_1 PPI_t^{Acc} + \varepsilon_{11t}$$

ويمكن كتابة الفرضية في كلتا الحالتين كما يلي:

$$H_0 : \pi_1 = 0$$

$$H_1 : \pi_1 \neq 0$$

وقد أظهرت معلمة مؤشر براءات الاختراع عدم معنويتها في الشكلين مما يستوجب قبول فرضية العدم وبالتالي قبول الفرضية الرئيسية الرابعة في الأردن. وفي الواقع، يمكن أن يشتق من الفرضية الرئيسية الرابعة، الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على الكينونة في الجزائر والأردن

لقد اتخذ نموذج الكينونة في البلدين الشكل الآتي:

$$Access_{1t} = \beta_0 + \beta_1 PPI_t^{Acc} + \beta_2 HCAP_t + \beta_3 PHARM_t + \varepsilon_{2t}$$

ومنه، يمكن التعبير عن الفرضية الفرعية الأولى بالصيغة الآتية:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

بتقدير نموذجي البلدين تبين أن P -value للمعلمة β_1 أقل من 0.05 في نموذج الأردن، وباستخدام مؤشرات براءات الاختراع الفرعية أيضا. لذلك ترفض فرضية العدم، أي رفض الفرضية الفرعية الأولى بالنسبة للأردن، بينما كانت المعلمة في نموذج الجزائر غير معنوية حتى بالنسبة للمؤشرات الفرعية، وهذا يؤدي إلى قبول فرضية العدم. ومنه قبول الفرضية الفرعية الأولى في نموذج الجزائر.

الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على التموقع في الجزائر والأردن

تمت صياغة نموذج التموقع في الجزائر بالشكل الآتي:

$$Access_{2t} = \phi_0 + \phi_1 PPI_t^{Acc} + \phi_2 HCAP_t + \phi_3 PHARM_3 + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{7t}$$

ومن ثم سيتم اختبار الصيغة الآتية للفرضية:

$$H_0 : \phi_1 = 0$$

$$H_1 : \phi_1 \neq 0$$

أظهر تقدير النموذج عدم معنوية المعلمة ϕ_1 حيث كانت P -value للمعلمة أكبر من 0.05 وبقيت كذلك حتى بعد الاستعانة بالمؤشرات الفرعية وبالحذف التراجعي، ومن ثم تقبل فرضية العدم مما يدل على قبول الفرضية الفرعية الثانية لنموذج التموقع في الجزائر. أما بالنسبة للأردن، فقد تمت صياغة نموذج التموقع بالصفة الآتية:

$$Access_{2t} = \gamma_0 + \gamma_1 Access_{1t} + \gamma_2 PPI_t^{Acc} + \gamma_3 NbDrug_t + \gamma_4 List_t + \varepsilon_{3t}$$

$$H_0 : \gamma_2 = 0$$

$$H_1 : \gamma_2 \neq 0$$

وعلى هذا الأساس يمكن صياغة الفرضية احصائيا كما يلي:

وبتقدير النموذج تبين أن P -value للمعلمة أكبر من 0.05 ومن ثم يمكن قبول فرضية العدم وهذا يؤدي إلى قبول الفرضية الفرعية الثانية في الأردن بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.

الفرضية الفرعية الثالثة للفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على الملموسية في الجزائر والأردن

لاختبار هذه الفرضية تمت صياغة نموذج الملموسية في الجزائر كما يلي:

$$Access_{3t} = \phi_0 + \phi_1 PPI_t^{Acc} + \phi_2 HCAP_t + \phi_3 PHARM_t + \phi_4 NbDrug_t + \phi_5 List_t + \lambda_2 Pharmacy_t + \lambda_3 Density_t + \varepsilon_{8t}$$

$$H_0 : \phi_1 = 0 \quad \text{ولذلك يمكن صياغة الفرضية لغرض الاختبار كما يلي:}$$

$$H_1 : \phi_1 \neq 0$$

وبعد تقدير النموذج اتضح أن P -value للمعلمة ϕ_1 أكبر من 0.05 وكانت النتيجة نفسها باستبدال مؤشر البراءات المركب بمؤشراته الفرعية وبالحذف التراجعي. ومن ثم تقبل فرضية العدم، مما يدل على قبول الفرضية الفرعية الثالثة في نموذج الجزائر. ولا يمكن اختبار هذه الفرضية بالنسبة للأردن لأن مؤشر براءات الاختراع غير موجود أساسا في النموذج الأصلي، كما أنه لا يظهر في نموذج الملموسية، خلاف حالة الجزائر، لعدم وجود الحاجة إلى التقدير بالصيغة المختصرة التي تسمح لمتغير البراءات بالظهور في المعادلة.

الفرضية الفرعية الرابعة للفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على اليسر في الجزائر والأردن

اتخذ نموذج اليسر في الجزائر الشكل الآتي:

$$\begin{aligned} Access_{4t} = & \eta_0 + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \eta_2 HCAP_t + \eta_3 PHARM_t + \eta_4 NbDrug_t + \eta_5 List_t + \eta_6 Pharmacy_t \\ & + \eta_7 Density_t + \omega_3 Price_t + \eta_8 Income_t + \omega_5 Insurrance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t \\ & + \omega_9 Donation + \varepsilon_{8t} \end{aligned}$$

ومن ثم يمكن اختصار الصيغة اللغوية للفرضية في الشكل الآتي:

$$H_0 : \omega_2 = 0$$

$$H_1 : \omega_2 \neq 0$$

لقد أفضى التقدير إلى عدم معنوية المعلمة مما يستوجب قبول الفرضية الفرعية الرابعة في الجزائر سواء بالمؤشر المركب أو بالمؤشرات الفرعية. وبالنسبة للأردن، تم الاعتماد على الصيغة المختصرة للحصول على الشكل الآتي:

$$\begin{aligned} Access_{4t} = & \pi_0 + \eta_8 \hat{Access}_{2t} + \eta_6 Pharmacy_t + \eta_7 Density_t + \omega_2 PPI_t^{Acc} + \omega_3 Price_t + \\ & \omega_4 Income_t + \omega_5 Insurrance_t + \omega_6 Pocket_t + \omega_7 Control_t + \omega_8 CPI_t + \omega_9 Donation + \varepsilon_{9t} \end{aligned}$$

وعلى هذا الأساس يمكن افتراض ما يلي:

$$H_0 : \omega_2 = 0$$

$$H_1 : \omega_2 \neq 0$$

وتبين بعد التقدير أن المعلمة ω_2 غير معنوية بسبب قيمة P -value التي تفوق 0.05 ومنه يمكن قبول الفرضية الفرعية الرابعة في الأردن بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.

الفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

تصاغ هذه الفرضية احصائيا كما يلي:

$$H_0 : \forall i = 1..14 / \pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_{14} = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..14 / \pi_i \neq 0$$

وقد أسفر تقدير نموذج التمكن في الجزائر على الأقل عن معنوية معلمة الرقم القياسي للأسعار وهذا يوجب رفض فرضية العدم في ظل عدم معنوية معلمة مؤشر براءات الاختراع. ومن ثم يمكن رفض الفرضية الرئيسية الخامسة في الجزائر، والنتيجة نفسها في نماذج المؤشرات الفرعية، حيث تم الحصول على معلمات معنوية، منها المؤشرات، وأخرى غير معنوية. وبالنسبة للأردن، تصاغ فرضية نموذجها المقدر بالصيغة المختصرة بذات الطريقة أعلاه، بينما عند التقدير بالقيم التوازنية فتصاغ فرضيته كما يلي:

$$H_0 : \forall i = 1..6 / \alpha_1 = \dots = \alpha_6 = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..6 / \alpha_i \neq 0$$

وأظهر التقدير بالصيغة التتابعية معنوية معلمة على الأقل، وذات النتيجة سجلت بالصيغة المختصرة، مما يدعو إلى رفض الفرضية الصفرية في ظل عدم معنوية معلمة مؤشر براءات اختراع الأدوية. وبالتالي يمكن رفض الفرضية الرئيسية الخامسة في نموذج الأردن سواء بالمؤشر المركب أو بالمؤشرات الفرعية. ويمكن اشتقاق أربع فرضيات فرعية من الفرضية الرئيسية الخامسة كما يلي:

الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الكينونة في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

$$H_0 : \forall i = 1..3 / \beta_1 = \dots = \beta_{10} = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..3 / \beta_i \neq 0$$

يمكن صياغة الفرضية احصائيا كما يلي:

في تقدير نموذج الكينونة بالنسبة للجزائر، وجد أن كل المعلمات غير معنوية وبالتالي من المنطقي قبول فرضية العدم وبالتالي قبول الفرضية الفرعية الأولى في نموذج الجزائر بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية. وبالنسبة للأردن فقد تبين أن معلمة المؤشر المركب أو مؤشرات الفرعية معنوية في ظل عدم معنوية بقية العوامل. ومنه، من الضروري قبول الفرضية البديلة وبذلك رفض الفرضية الفرعية الأولى في نموذج الأردن.

الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على التمويع في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

$$H_0 : \forall i = 1..5 / \phi_1 = \phi_2 = \dots \phi_5 = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..5 / \phi_i \neq 0$$

يمكن صياغة الفرضية كما يلي:

وقد أظهر التقدير بالنسبة للجزائر أن جميع المعلمات غير معنوية. ومن ثم تقبل فرضية العدم ويدل ذلك على قبول الفرضية الفرعية الثانية في الجزائر بالنسبة للمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية. وفيما يتعلق بنموذج

الأردن يمكن كتابة فرضيته كما يلي:

$$H_0 : \forall i = 1..4 / \gamma_1 = \dots = \gamma_4 = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..4 / \gamma_i \neq 0$$

وقد كشف التقدير على متغير مؤثر وحيد يتمثل في عدد الأدوية في القائمة الوطنية للأدوية الرئيسية. ومنه يمكن رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبالتالي رفض الفرضية الفرعية الثانية في نموذج الأردن بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.

الفرضية الفرعية الثالثة للفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الملموسية في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

$$H_0 : \forall i = 1..7 / \phi_1 = \dots \phi_7 = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..7 / \phi_i \neq 0$$

يمكن التعبير عن الفرضية في حالة الجزائر كما يلي:

وقد بين التقدير عدم معنوية جميع المعلمات مما يؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية. ومن ثم قبول الفرضية الفرعية الثالثة في نموذج الجزائر بالمؤشرات الفرعية والمؤشر المركب. ولا يمكن اختبار ذات الفرضية بالنسبة للأردن لأن متغير براءات الاختراع لا يظهر في النموذج.

الفرضية الفرعية الرابعة للفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على اليسر في الجزائر والأردن عن بقية العوامل

$$H_0 : \forall i = 1..12 / \omega_1 = \dots \omega_{12} = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..12 / \omega_i \neq 0$$

يمكن صياغة الفرضية في نموذج الجزائر بالصورة الآتية:

يبين التقدير عدم معنوية جميع المعلمات ومن ثم يمكن قبول فرضية العدم وهذا يعني قبول الفرضية الفرعية الرابعة في نموذج الجزائر بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية. وتأخذ الفرضية في حالة الأردن الشكل الآتي:

$$H_0 : \forall i = 1..11 / \eta_i = \dots \eta_{11} = 0$$

$$H_1 : \exists i = 1..11 / \eta_i \neq 0$$

وقد كشف التقدير عن معلمة معنوية متعلقة بمتغير المساعدات المقدمة من المنظمات غير الحكومية للأفراد في مجال الصحة، مما يفرض رفض فرضية العدم في ظل عدم معنوية مؤشر البراءات دالا على رفض الفرضية الفرعية الرابعة في نموذج الأردن بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.

الفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء بين الجزائر والأردن

يمكن صياغة الفرضية كما يلي:

$$H_0 : \pi_{j1} = \pi_{a1} = 0$$

$$H_1 : \pi_{j1} \neq \pi_{a1}$$

j : Jordan

a : Alg eria

بين تقدير كل نموذج على حدة أن معلمة المؤشر المركب في الجزائر غير معنوية، غير أن معلمات المؤشرات الفرعية أظهرت نتائج معاكسة. أما في نموذج الأردن فقد بدت المعلمة غير معنوية (في كلتا الصيغتين) ويدفع ذلك إلى قبول فرضية العدم، ومن ثم قبول الفرضية الرئيسية السادسة باستخدام المؤشر المركب، وترفض فرضية العدم في حالة المؤشرات الفرعية، مما يستدعي رفض الفرضية الرئيسية السادسة. ويمكن أن يشتق من الفرضية الرئيسية السادسة الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الكينونة بين الجزائر والأردن

$$H_0 : \beta_{j1} = \beta_{a1} = 0$$

$$H_1 : \beta_{j1} \neq \beta_{a1}$$

j : Jordan

a : Alg eria

يمكن صياغة الفرضية كما يلي:

وقد أظهر التقدير أن المعلمة غير معنوية في نموذج الجزائر، بينما حدث العكس في نموذج الأردن، مما يستوجب رفض فرضية العدم. وبالتالي رفض الفرضية الفرعية الأولى بالمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.

الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على التموّج بين الجزائر والأردن

يمكن صياغة الفرضية بالشكل الآتي:

$$H_0 : \gamma_{j1} = \phi_{a1} = 0$$

$$H_1 : \gamma_{j1} \neq \phi_{a1}$$

j : Jordan

a : Alg eria

لقد أظهر نموذج الجزائر والأردن عدم معنويتها بالنسبة لمعلمة براءات الاختراع. وبالتالي يجب قبول فرضية العدم وبالتبعية قبول الفرضية الفرعية الثانية بالنسبة للمؤشر المركب والمؤشرات الفرعية.

الفرضية الفرعية الثالثة للفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الملموسية بين الجزائر والأردن

باعتبار أن معلمة براءات الاختراع كانت غائبة في نموذج الملموسية في الأردن، فإنه لا يمكن اختبار هذه الفرضية.

الفرضية الفرعية الرابعة للفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على اليسر بين الجزائر والأردن

يمكن صياغة الفرضية بالشكل الآتي:

$$H_0 : \omega_{j2} = \omega_{a2} = 0$$

$$H_1 : \omega_{j2} \neq \omega_{a2}$$

j : Jordan

a : Alg eria

وعند التقدير اتضح أن المعلمة المقصودة غير معنوية في البلدين بالمؤشر المركب ومؤشراته الفرعية، ويؤدي ذلك إلى قبول فرضية العدم، ومن ثم قبول الفرضية الفرعية الرابعة. ويمكن الإطلاع على ملخص نتائج اختبار كافة الفرضيات في الملحق رقم 6-2.

المبحث الثاني، تحليل ومناقشة النتائج

من خلال اختبار فرضيات نموذج الصناعة ونموذج الحصول على الدواء، تمكن البحث من قبول بعض الفرضيات ورفض الأخرى، غير أن هذه النتائج تتطلب بعض المناقشات، سيما وأن بعضها يتعارض مع المنطق النظري، ولهذه الوضعية ما يبررها. لذلك لا بد من البحث عن أسباب تلك الاختلافات. وسينصب الاهتمام أكثر على النتائج المتعلقة ببراءات الاختراع باعتبارها المتغير المحوري في هذه الدراسة.

المطلب الأول، تحليل النتائج الخاصة بنموذج صناعة الدواء

لقد تبين من اختبار الفرضيات أن مؤشر براءات الاختراع لم يكن عاملاً مؤثراً على نسبة نمو صناعة الدواء في الأردن وكانت المتغيرات المصاحبة أفضل حالاً، وكان النموذج النهائي للأردن كما يلي:

$$\text{PharmIND}_j = -209.1683 + 19.99918\text{HCAP}_j + 7.431883\text{Openness}_j + 1.506203\text{Growth}_j - 1.096376\text{API}_j + 159.3018\text{Exchange}_j$$

بينما فرض هذا المؤشر نفسه كعامل مؤثر في حالة الجزائر بمفرده دون العوامل الأخرى لكن بمعية الحد المتأخر زمنياً. وانتهى التقدير إلى الشكل الآتي:

$$\hat{\text{PharmIND}}_t = 25.83577 - 0.583900\text{PharmIND}_{t-1} + 302.9674\text{PPI}_{t-1} \dots (A - i - 2)$$

بينما تدخل عامل جديد عندما تم التقدير ببعض المؤشرات الفرعية في النماذج الآتية:

$$\hat{\text{PharmIND}}_t = 23.04410 - 0.555496\text{PharmIND}_{t-1} + 275.9663\text{PPH}_{t-1} \dots (A - i - 3)$$

$$\hat{\text{PharmIND}}_t = 118.4792 - 0.700724\text{PharmIND}_{t-1} + 261.5053\text{GTC}_{t-1} - 176.1654\text{HCAP}_{t-1} \dots (A - i - 4)$$

$$\hat{\text{PharmIND}}_t = 98.00427 - 0.656770\text{PharmIND}_{t-1} + 320.8248\text{Flex}_{t-1} - 141.3034\text{HCAP}_{t-1} \dots (A - i - 5)$$

والسؤال الذي يطرح نفسه: لماذا تؤثر براءات الاختراع في حالة الجزائر ولم تؤثر في حالة الأردن؟ وبالمثل لماذا غابت كل المتغيرات الأخرى في نموذج الجزائر؟

إن صناعة الدواء في الأردن ليست صناعة فتية، إذ يعود تاريخ انشاء أول مصنع للأدوية مملوك للدولة إلى عام 1962.¹ ولقد مكن قانون براءات الاختراع القديم، الذي يحمي عملية الانتاج فقط ولمدة أقل من عشرين عاما، الحكومة الأردنية من توفير الدواء للبسطاء، وبفضله كان المنتجون الأردنيون متخصصين في انتاج وتصدير الدواء الجنيس والمعادل في أهميته للدواء الأصلي الذي لا يزال محميا ببراءة الاختراع،² لكن هذا لم يعد ممكنا منذ أن طالت الحماية المنتج والعملية ولمدة أطول.

وللتخلص من انعكاسات عدم القدرة على صناعة دواء محمي وضعف البحث والتطوير، تخلت شركات صناعة الأدوية الأردنية عن المنافسة في سوق الأدوية الجديدة ولجأت إلى استراتيجية *Branded-Generic* التي تقوم على أساس البحث عن التركيبات الخاصة بالأدوية في الانترنت ومن مصادر أخرى ثم تغييرها قليلا، وبعد ذلك طرحها في السوق بتسمية مختلفة، بينما يلجأ القليل إلى نقل التركيبة كما هي دون تغيير.³ لذلك وعلى الرغم من عراقية هذه الصناعة في الأردن إلا أن هذه الأخيرة لم تظهر في قائمة البلدان المتخصصة في المواد الصيدلانية في مؤشر اتفاقية التعاون بشأن البراءات، *PCT* لعام 2014، ولم تظهر أيضا في خارطة البلدان التي أودعت طلبات مهمة لحماية براءات عن المواد الصيدلانية في ذات السنة.

وقد عكفت الولايات المتحدة الأمريكية على الترويج للجوانب الإيجابية لاتفاقية التجارة الحرة الثنائية مع الأردن،⁴ وادعت أنها أدت إلى جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وتشجيع البحث والتطوير في الأردن. قد

¹. وتدعى شركة العربية لصناعة الأدوية واستحوذت على كامل السوق الأردني إلى غاية منتصف السبعينيات من القرن العشرين، بعدها ظهرت شركة منتجة جديدة وهي دار الدواء للتنمية والاستثمار في 1975 ثم أدوية الحكمة في 1977 ثم الشركة الأردنية لإنتاج الأدوية في 1978 والمركز العربي للصناعات الدوائية 1983، (مصنعان أحدهما للكبسولات الجيلاتينية الصلبة والثاني أدوية الاستعمال الخارجي)، وغيرها. انظر: عبد الحكيم عبد الله النور، الأداء التنافسي لشركات صناعة الأدوية الأردنية في ظل الانفتاح الإقتصادي، دكتوراه في الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، سوريا، 2009، ص.30

². Hamed Kamel El-Said, "TRIPS, Bilateralism, Multilateralism & Pharmaceuticals in Developing Countries: The Case of Jordan",

مداخلة مقدمة في مؤتمر الجاهات اقتصادية 1، الدول النامية ومنظمة التجارة العالمية WTO : الواقع والتحديات المستقبلية، الكويت: كلية العلوم الادارية، جامعة الكويت، 24.23 نوفمبر 2004، ص.24. (الورقة غير متاحة وأرسلت للطالبة من طرف الكلية عبر البريد الالكتروني).

³. Ibid., p.27.

⁴. تم التوقيع عليها عام 2001، بعد انضمام الأردن إلى المنظمة العالمية للتجارة، ومن أهم بنودها تمديد حماية براءات الاختراع لأكثر من 20 عاما.

يكون هذا صحيحا لكن ليس بالضرورة في كل القطاعات. فعلى الرغم من أن الاقتصاد الأردني عرف فعلا نموا منذ توقيع الاتفاقية ودخولها حيز التنفيذ، إلا أن الاستثمار في قطاع المواد الصيدلانية لم يشهد ذات التطور، إذ لم يسجل انشاء أي وحدات انتاجية جديدة تابعة للشركات متعددة الجنسيات [الأمريكية] ولم تمنح تراخيص انتاج أدوية مبرأة للمنتجين الأردنيين بالقدر المنتظر.¹

ولم يقتصر عدم نجاعة هذا النوع من الاتفاقيات على الولايات المتحدة، فعلى الرغم من الاتفاق الثنائي للتجارة الحرة الموقع مع الاتحاد الأوروبي عام 1997،² إلا أن سعي الشركات الدوائية الأوروبية لعقد شراكات مع نظيرتها الأردنية لم يكن يعمل لمصلحة السوق الأردني، بل لإنتاج أدوية لصالح السوق الأوروبي، لأن تكاليف انتاج الأدوية الجنيسة في الأردن منخفضة مقارنة بأوروبا.³ وهذا يعني أنه حتى ولو وجد دواء أصلي أردني فإنه سيذهب لصالح المستهلك الأجنبي، ويدل ذلك أيضا على أن الانتاج يتركز على البراءات المنتهية. ومن ثم تتأكد استحالة تسهيل قانون البراءات لظهور أدوية جديدة أردنية، أو حتى التمكن من إعادة انتاج أدوية موجودة فعلا. ومن الأدلة على ذلك أنه إلى غاية 2003 أكثر من 85% من المواد الصيدلانية الموجودة في الأردن كانت غير محمية بأي حق من حقوق الملكية الفكرية،⁴ ومع ذلك لم يسجل التطور المطلوب في إنتاج الأدوية، كما يبينه الشكل الموالي.

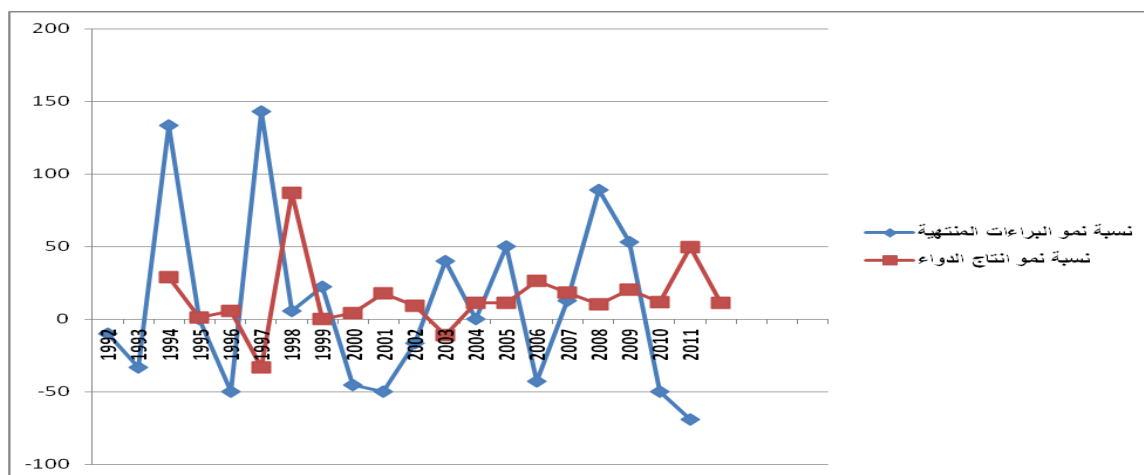
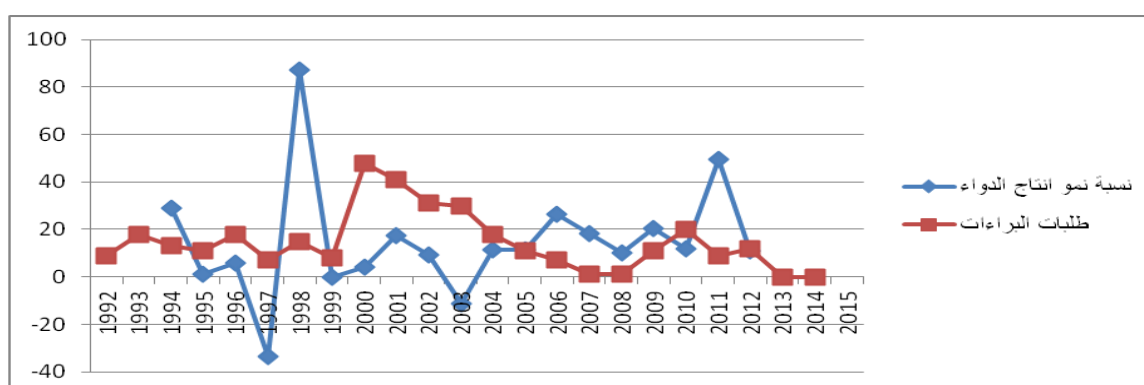
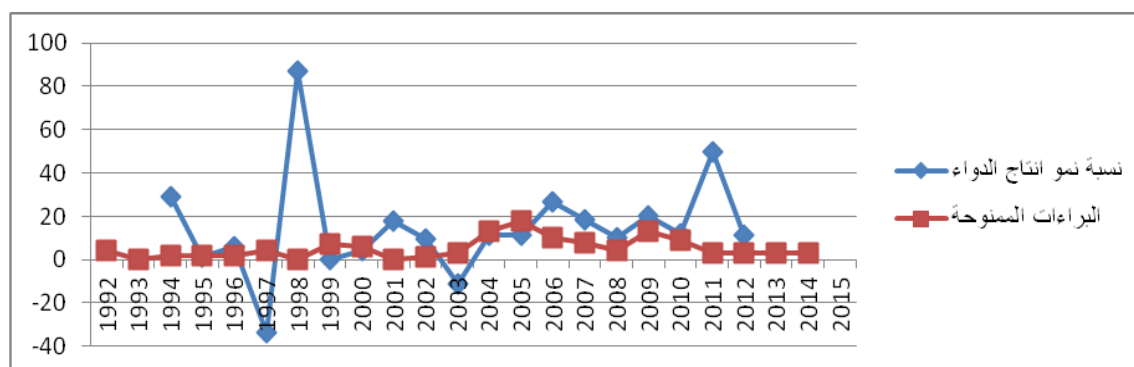
¹. Cynthia Ho, **Access to Medicine in the Global Economy: International Agreements on Patents and Related Rights**, Oxford University Press, 2011, p.344.

تؤخذ هذه الفكرة ببعض التحفظ، سيما في ظل عدم توفر بيانات تفصيلية عن البراءات الممنوحة والمطلوبة حسب القطاعات، لكن الاحصائيات المتاحة حول البراءات الكلية الممنوحة للمخترعين المحليين تدعم هذا الاتجاه، كما سيتم توضيحه في الفقرات المقبلة من البحث.
². بالنسبة للاتفاق مع الاتحاد الأوروبي، فقد ضغطت الشركات متعددة الجنسية الأوروبية المتخصصة في صناعة الأدوية على حكوماتها لإجبار الأردن على توفير حماية أكبر للمواد الصيدلانية في ظرف ثلاث سنوات من انضمام الأردن إلى المنظمة العالمية للتجارة أو من دخول الاتفاق المراد توقيعه حيز التنفيذ (أي المدتين أقل) وذلك لأن فترة السماح التي منحت للبلدان النامية إلى غاية نهاية 2005 (STC) لتطبيق اتفاقية تريبس كانت ضد مصلحة تلك الشركات، غير أن الذي حدث أن رغبة هذه الأخيرة لم تتحقق، فقد تأخرت المصادقة على الاتفاق من طرف البرلمان الأوروبي إلى غاية منتصف 2001. مما يعني أن هذا الاتفاق لم يكن ليدخل حيز التنفيذ إلا في منتصف 2004 على الأقل، في حين أن الشركات الأوروبية المعنية كانت ترغب في تنفيذه قبل سنة 2005 بكثير. انظر: El-Said, Op. Cit., p.23.

³. Albert Sasson, " Research and Development in the Arab States: the Impact of Globalization, Facts and Perspectives", Paper Presented at the Regional Seminar about the Impact of Globalization on Higher Education and Research in the Arab States, Rabat, Morocco: UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge, 24-25 May 2007, p.8.

⁴. Kamel, Op. Cit., p.22.

الشكل 6-1: العلاقة بين نسبة نمو انتاج الدواء وبراءات الاختراع في الأردن خلال الفترة 1992-2014



المصدر: أنظر الملحق الاحصائي 6-1 حول بيانات الدراسة

يلاحظ من الشكل الحركة غير المتناسبة والعكسية بين معدل نمو الانتاج والبراءات الممنوحة وطلبات البراءات، وكان من المفترض أن تكون الحركة في ذات الاتجاه، سيما في السنوات ابتداء من 2002 بعد انضمام الأردن إلى المنظمة العالمية للتجارة. وهذا ما يعكس عدم تأثر نمو الصناعة ببراءات الاختراع في النموذج. حتى

بالنسبة للبراءات المنتهية،¹ فعلى الرغم من زيادة عددها من سنة إلى أخرى، إلا أن وتيرة نمو الانتاج كانت متذبذبة على طول السلسلة. وسجل نمو الانتاج على العموم ارتفاعا ابتداء من 2002 لا يتناسب مظهره مع الانخفاض المسجل في نمو البراءات المنتهية سيما ابتداء من عام 2008، مما يوحي بأن شركات الأدوية الأردنية لم تتجه إلى انتاج أدوية جنيسة جديدة بل حافظت على خطوط انتاجها القديمة، دالة على عدم تأثير براءات الاختراع المنتهية على قطاع المواد الصيدلانية حتى في الجوانب التي يمكن أن تستفيد منها الأردن كغيرها من البلدان النامية.

إن الطفرة الواضحة التي سجلها نمو الانتاج عام 1998 الذي تزامن مع زيادة عدد طلبات البراءات، لا يمكن أن تنسب إلى هذا الأخير، بل هذا النمو المهم راجع إلى ارتفاع غير مسبوق في عدد المنتجين بين سنتي 1997 و1998 بلغ ستة منتجين.² والملفت للانتباه في المنحنى الثاني أن طلبات البراءات لم تستجب للتحسن الواضح الذي حدث في قيمة المؤشر المركب ومؤشراته الفرعية والجزئية ابتداء من عام 2000، بل شهدت طلبات البراءات انخفاضا تحديدا من هذه السنة، مما يفسر عدم استجابة الصناعة لتعديلات قوانين البراءات، لأن الطلبات في حد ذاتها لم تستجب للتعديلات.

¹. تم الحصول على بيانات البراءات المنتهية للأدوية والمنتجات الصيدلانية من موقع البراءات المنتهية لوزارة الصناعة الأردنية، www.mit.gov.jo/webmodule/list.asp, Last Visited: September 18th, 2011. والجدير بالذكر أن القارئ لن يجد البيانات مرتبة أم منفصلة عن غيرها وإنما تم جمعها بالإطلاع على كل براءات الاختراع المنتهية في الموقع، بعد ذلك اختير منها تلك البراءات التي تحوي المعلومات الخاصة بما على جمل تدل على أن البراءة ذات علاقة بمستحضر صيدلاني أو مادة ذات تأثيرات علاجية، ومن ذلك فإن هذا الجهد المبذول لفرزها قد لا يخلو من النقائص للأسباب الآتية:

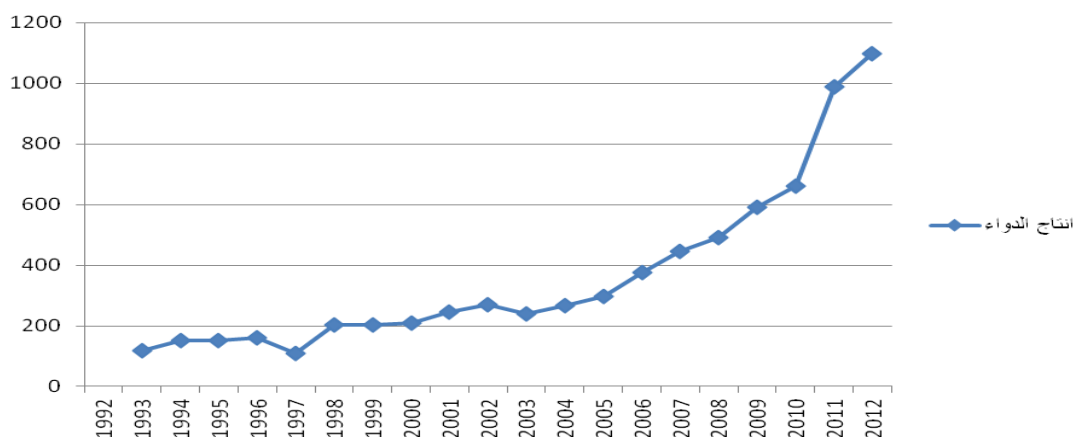
- بعض البراءات لا تحتوي وصفا لها ومن ثم تعذر تحديد إن كانت دواء أم لا مما قد يقلل من عدد البراءات المدروسة؛
- الطالبة أخذت بعين الاعتبار المستحضرات التي لها استعمالات صيدلانية واستعمالات أخرى؛
- بعض البراءات مكررة وتحمل المعلومات نفسها كالمخترع والوصف، لكنها تحمل أرقاما مختلفة، ومن ثم أخذت على أنها براءة منفصلة مثل البراءة رقم 1482 و1483. وعن طريق سؤال المهندسة مها القضاة مسؤولة فحص البراءات في دائرة الملكية الفكرية في وزارة الصناعة (انظر الملحق 4-5)، أجابت بأن بعض الشركات عند إيداعها لطلبات تبرئة لعدة مستحضرات متقاربة في التوقيت نفسه، وحفاظا على أسرار تكنولوجيا الأدوية فإنها لا تصرح بكل الحقائق عن التركيبات المراد حمايتها بل تكتفي بمعلومات عامة مما يجعل الطلبات متطابقة لكنها تمثل مستحضرات مختلفة؛
- معروف عن بعض الشركات أنها صيدلانية مثل Smithkline Beckman Corporation لكن البراءات الخاصة بها لا تدل على أنها ذات علاقة بالأدوية ومن ثم لم تؤخذ بعين الاعتبار؛
- هناك بعض البراءات استنتجت الطالبة أنها ذات علاقة بالدواء مثل التي تحمل عبارات تدل على ذلك، مثل: "مركبات جديدة مزيلة لتقلص الشعب وعملية تحضيرها" (البراءة رقم 1635) في إشارة إلى الشعب الهوائية للرئتين".

². انظر قائمة منتجي الأدوية وتواريخ بداية أنشطتهم خلال الفترة 1962-1999 في: Kamel, Op. Cit., p.36

وتلاحظ استحابة حقيقية وطبيعية وحيدة في نمو الانتاج حدثت في 2011 بفضل دخول أربعة منتجين أجانب بين 1999-2010، سبقتها زيادة في عدد طلبات البراءات في هاتين السنتين تمهيدا لدخول تلك الشركات كمستثمر أجنبي. أما الزيادات في طلبات البراءات في سنتي 2002-2003 تمهيدا لدخول ثلاث مستثمرين أجانب عام 2004 لم تؤد إلى تطور بذات المستوى في الانتاج.¹

ومن الأسباب التي يبدو أنها جعلت البراءات القديمة غير مفيدة، اتفاق التجارة الثنائية مع الولايات المتحدة الذي أضاف شروطا محففة جديدة تتعلق بالمواد الكيميائية، وهي تؤثر في ذات الوقت على إنتاج الدواء، ومنها حماية الاستخدامات الجديدة للمواد الكيميائية القديمة لمدة ثلاث سنوات،² مما يحرم المنتجين الأردنيين من استغلال تلك المواد لصناعة الأدوية إذا ما وجدت إمكانية لذلك.

الشكل 6-2: تطور حجم صناعة الدواء في الأردن خلال الفترة 1992-2012



المصدر: أنظر الملحق الإحصائي 6-1 حول بيانات الدراسة

¹. أنظر قائمة بالاستثمارات الأجنبية المباشرة في الاردن بين 2004-2012 في:

ANIMA Investment Network, Plateforme de Coopération pour le Développement Economique en Méditerranée, [www.animaweb.org/fr/investissements?field_secteurs_tid\[0\]=53&field_pays_d_origine_tid=All&field_pays_destinations_tid=7](http://www.animaweb.org/fr/investissements?field_secteurs_tid[0]=53&field_pays_d_origine_tid=All&field_pays_destinations_tid=7), Las Visited: February 1, 2015

². Kamel, Op. Cit., p.24

إن الانتاج الأردني للدواء بعد الانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة بقي في معظمه (93%) عبارة عن أدوية جنيصة ذات علامة تجارية، حيث أن 3% فقط من الانتاج المحلي يتم تحت الترخيص.¹ ولم تتغير هذه النسبة عما كانت عليه قبل الانضمام، حيث أن انتاج الأردن أساسا قبل 2001، حسب دراسة لوزارة التخطيط لعام 1998، يتكون من 82% أدوية منتهية البراءة و3% بالترخيص والباقي أدوية ما تزال تحت الحماية ببراءات الاختراع.² ويلاحظ من الشكل 6-2 الارتفاع المتواصل لإنتاج الأدوية في الفترة المدروسة، غير أن هذا الارتفاع لا يمكن ربطه بتاريخ تعديل قوانين البراءات، فقد سبق في وجوده تاريخ تبني الأردن لاتفاقية تريبس. والزيادة في حجم الانتاج المسجلة عام 2007، مثلا، ناتجة عن حتمية تغطية الطلب بسبب المهجرات العربية إلى الأردن خاصة من العراق.³

ويعد قانون التراخيص الاجبارية مفيدا، على الرغم من عيوبه، خاصة وأنه إلى غاية 2003 لم تتمكن إلا 8 شركات أدوية أردنية من افتتاح تراخيص طوعية لصناعة أدوية أجنبية جديدة مقابل مبالغ وإتاوات مرتفعة،⁴ واستمرت هذه الوضعية طويلا، إذ أفاد تقرير التنافسية الأردني لعام 2007 أن الأدوية القليلة التي يتم انتاجها تحت الترخيص يعود تاريخ الحصول عليها إلى أكثر من عشرين سنة مضت.⁵ وهذا دليل آخر على عدم أهمية البراءات في الأردن كما أنه دليل على استمرار المنتجين في الحفاظ على خطوط انتاجهم الموروثة. وما زاد الطين بلة، أن قانون الملكية الفكرية الأردني يعتبر عملية استيراد المنتج موضوع البراءة بمثابة استغلال لها ومن ثم لا يحق للسلطات منح ترخيص إجباري في هذه الحالة لكافة الأدوية التي تستوردها الأردن.⁶

¹. Jordan National Competitiveness Team, **Jordan's Competitiveness Report 2007**, Amman: Ministry of Planning and International Cooperation, 2007, p.23 and p.63.

². نسيم محمد الرحاحلة، "مدى قدرة شركات الأدوية العربية على مواجهة التحديات المستقبلية، تجربة الأردن"، ورقة مقدمة في ندوة حول: آثار العولمة واتفاقيات منظمة التجارة العالمية على مستقبل الصناعة الدوائية العربية، تونس: 15-16 نوفمبر 2000، ص.12.

³. النصور، مرجع سابق، ص.38.

⁴. Kamel, Op. Cit., p.28.

⁵. Jordan National Competitiveness Team, Op. Cit., p.63

⁶. عبد الله حسين الحشروم، الوجيز في حقوق الملكية الصناعية والتجارية، ط 2 (عمان: دار وائل للنشر، 2008)، ص. 113.

وعلى الرغم من الاهتمام الذي توليه الحكومة الأردنية للصناعة الصيدلانية وقضايا الملكية الفكرية،¹ إلا أنها تبقى بعيدة عن القدرة على استغلال قانون براءات الاختراع لصالحها. ومن أسباب ذلك أن مكتب براءات الاختراع التابع لوزارة الصناعة والتجارة يعالج سنويا حوالي 200 طلب براءة في ظل نقص فادح في عدد المختصين في الفحص الفني للبراءات،² حيث يعمل في المكتب - في فترة انجاز هذا البحث - موظفون مؤقتون يتغيرون باستمرار، وعدد المثبتين لا يتعدى الأربعة بما فيهم مسؤولة الفحص،³ مما يؤثر على دقته ويؤدي إلى عدم تكوين مخزون معرفي لدى الفاحصين يمكن استغلاله مستقبلا، كما أنه قد يؤدي إلى منح براءات لاختراعات لا تستحق ذلك بسبب صعوبة فهم محتوى الطلبات.

وبالنسبة لحالة الجزائر، فإن تأثر نمو الانتاج فيها ببراءات الاختراع ربما يعود إلى أن الجزائر سوق فتي مقارنة بالسوق الأردني، إذ تزامنت زيادة طلبات براءات الاختراع مع زيادة دخول المخابر الأجنبية إلى الجزائر ومع تعديل القانون عام 2003، إذ بعده مباشرة عرف عدد الطلبات نموا يقدر بـ 143%. وقد شهدت بعد ذلك الفترة 2003-2005 دخول أربع مخابر أجنبية، كما عرفت الطلبات طفرتين: الأولى كانت عام 2006، التي أعقبها دخول مخبرين أجنيين بعد سنتين، والثانية في 2009 التي تلاها دخول ست مخابر بين عامي 2010 و2013.⁴

¹ . إن قضايا حماية حقوق الملكية الفكرية في الأردن لا تتم معالجتها بمعزل عن السياسة العامة، حيث تم استحداث برنامج "الأردن أفق 2020"، أين اعتبرت التكنولوجيا الحيوية في قلب الابتكار التنافسي على مدى 20 سنة. وقد اهتم البرنامج أيضا بالصناعة الصيدلانية الموجهة للتصدير. انظر:

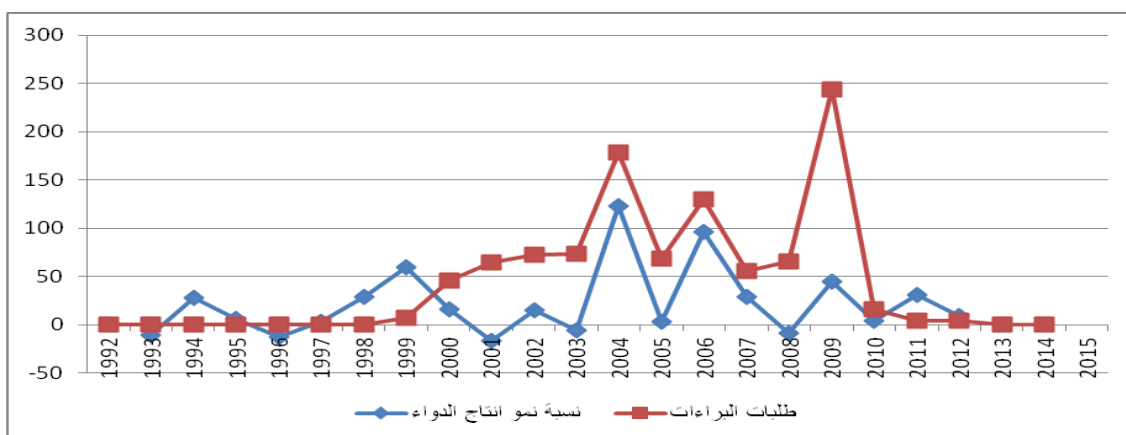
OMPI (a), "Indénésie et Jordanie, Tirer bénéfices de l'Innovation biomédicale", Magazine de l'OMPI, N°2, Genève: OMPI, Avril 2007, p.19.

² . Ibid, p.20.

³ . على لسان منى هياهة، مهندسة ومسؤولة الفحص الفني للبراءات بوزارة الصناعة والتجارة الأردنية، في حوار قصير أجري عام 2011 بمقر الوزارة.

⁴ . انظر عدد المستثمرين الأجانب الجدد دخلوا السوق الجزائري في الملحق الاحصائي 6-1 لبيانات الدراسة.

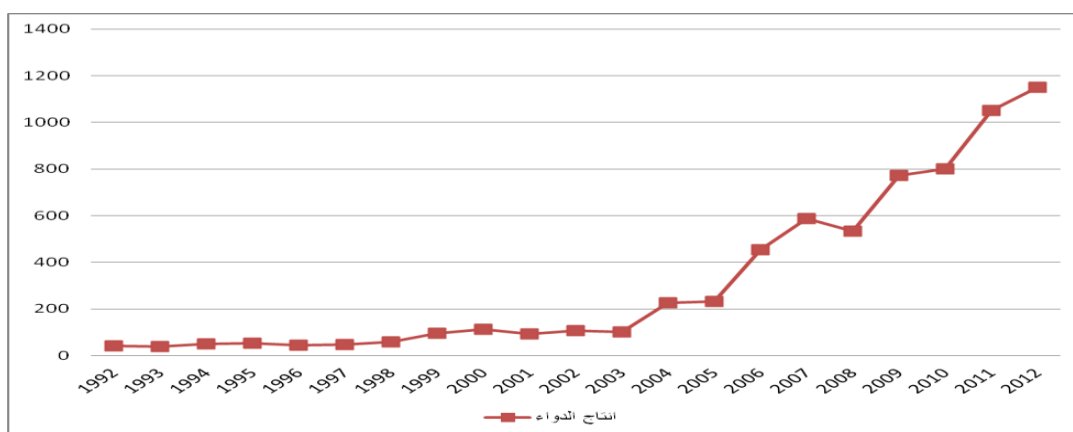
الشكل 6-3، العلاقة بين طلبات البراءات ونمو صناعة الدواء في الجزائر خلال الفترة 1993-2012



المصدر: أنظر الملحق الاحصائي 6-1 حول بيانات الدراسة

يبين الشكل أنه بخلاف الأردن، أظهر نمو انتاج الدواء في الجزائر استجابة للزيادة المسجلة في طلبات براءات اختراع الأدوية، وهي تتناسب معها تناسباً شديداً خاصة ابتداءً من عام 2003 الموافق لتاريخ التعديلات المهمة التي أجرتها الجزائر على قانون البراءات، التي تتجسد في الزيادات التي شهدتها قيم المؤشر المركب لبراءات الاختراع ومؤشراته الفرعية والجزئية. لهذا كان مؤشر البراءات معنوياً في نموذج الجزائر.

الشكل 6-4، تطور انتاج الدواء في الجزائر خلال الفترة 1992-2012



المصدر: أنظر الملحق الاحصائي 6-1 حول بيانات الدراسة

يبين الشكل أن صناعة الدواء في الجزائر كانت شبه ثابتة بين 1992-1997 ويلاحظ تغير في الوضعية ابتداء من 1998 إلى غاية 2003، وفي الواقع لا يمكن أن تنسب هذه الزيادة إلى براءات الاختراع كما هو الحال بالنسبة للفترة بعد 2003 وإنما يعود هذا التطور إلى إنشاء صيدال لوحداث انتاجية جديدة.

والجدير بالذكر أن العلاقة العكسية التي بين نسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة، خلاف ما يفرضه المنطق، ربما تعود بشكل أساسي إلى عدم اتجاه الصيادلة المتخرجين إلى البحث والتطوير في ميدان الأدوية، وإنما يكتفون بممارسة عرض الأدوية إما في صيدلياتهم الخاصة أو في صيدليات زملائهم، والبعض الآخر يتجه إلى تمثيل شركات الأدوية سيما الأجنبية نظرا للدخل المجزي الذي تدره هذه المهمة.

المطلب الثاني، تحليل النتائج الخاصة بالحصول على الدواء

لقد تبين من خلال تقدير نموذج الحصول على الدواء واختبار الفرضيات العديد من النتائج المتباينة بين البلدين في التمكّن في حد ذاته وفي مختلف أبعاده. وقد اعتمدت النماذج الموضحة أدناه، في الأردن والجزائر، إذ نتج عن التقدير بالنسبة لنموذج الجزائر المعادلات الأربعة الآتية:

$$\hat{Access}_t = -0.257452 - 2.52 \times 10^{-5} Price_t + 0.009505 Pocket_t, \dots (a - a - 1)$$

$$\hat{Access}_t = 0.311667 + 0.2662 Flex_t^{Acc} - 0.05542 List_t - 0.009271 Density_t - 1.37 \times 10^{-5} Price_t - 0.017151 CPI_t - 0.005076 Donation_t, \dots (a - a - 2)$$

$$\hat{Access}_t = 0.311667 + 0.07986 GTC_t^{Acc} - 0.044772 List_t - 0.009271 Density_t - 1.37 \times 10^{-5} Price_t - 0.017151 CPI_t - 0.005076 Donation_t, \dots (a - a - 3)$$

$$\hat{Access}_t = 0.311667 - 0.149738 PPH_t^{Acc} - 0.023608 List_t - 0.009271 Density_t - 1.37 \times 10^{-5} Price_t - 0.017151 CPI_t - 0.005076 Donation_t, \dots (a - a - 4)$$

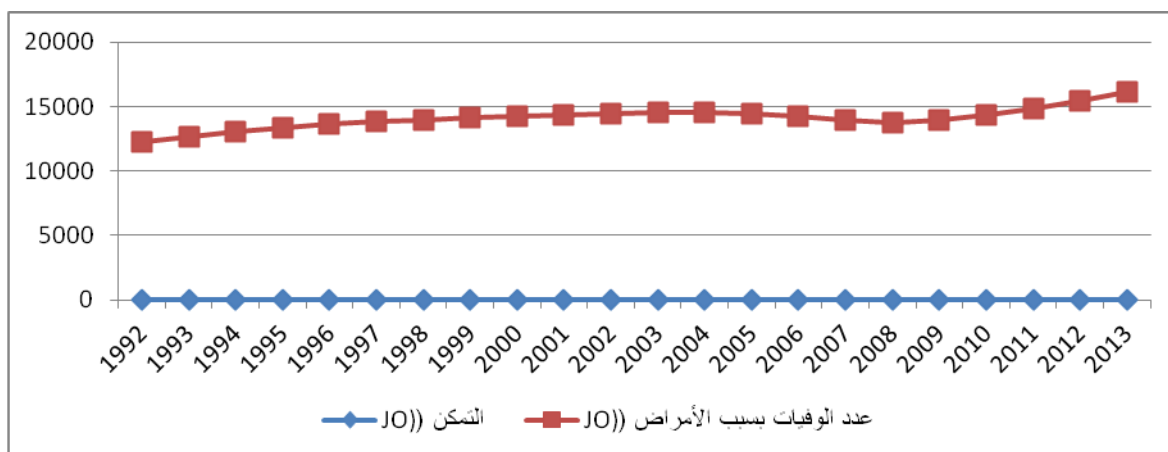
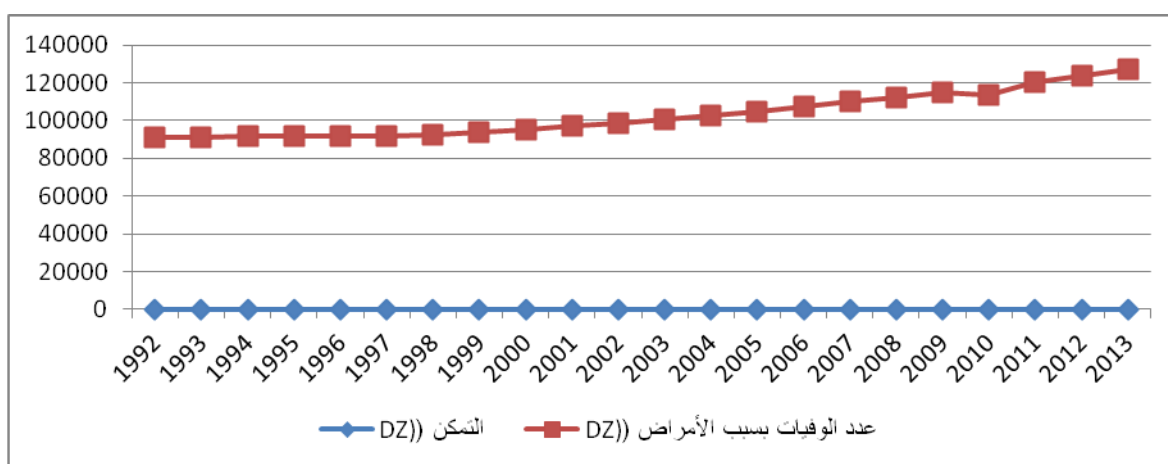
وأسفر التقدير في الأردن عن قبول النموذجين الآتيين:

$$\hat{Access}_t = 2.34 \times 10^{-9} - 4.84 \times 10^{-5} \hat{Access}_2 + 0.000116 \hat{Access}_4 - 0.002392 Density_t, \dots (j - a - 7)$$

$$\hat{Access}_t = 0.041014 - 7.98 \times 10^{-5} PHARM_t - 2.05 \times 10^{-5} NbDrug_t + 1.56 \times 10^{-5} Pharmacy_t - 0.003045 Density_t + 1.62 \times 10^{-5} Income_t - 0.012594 CPI_t + 0.000479 Donation_t, \dots (j - a - 8)$$

ويظهر في نموذج الجزائر تأثير المؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع، غير أن PPH لا يؤثر بشكل طبيعي كما هو الحال بالنسبة إلى عدد من المتغيرات المفسرة. وبالمثل يلاحظ في حالة الأردن عدم منطقية عدد من العلاقات بالإضافة إلى غياب تأثير المؤشر المركب لبراءات الاختراع ومؤشراته الفرعية. وربما يعود ذلك إلى سوء اختيار الوحدة التي يقاس بها التمكن.

الشكل 6-5: مقارنة بين عدد الوفيات بسبب الأمراض والتمكن في الجزائر والأردن خلال الفترة 1992-2013



المصدر: أنظر الملحق الإحصائي 6-1 لبيانات الدراسة

يلاحظ من الشكلين أن قيمة التمكن المحسوبة بنسبة عدد الوفيات إلى العدد الكلي للسكان كانت متقاربة جدا على طول السلسلة، مما غيَّب الحقيقة الواضحة في تغير قيم عدد الوفيات خلال فترة الدراسة، وهذا ما جعل العلاقات التي تم التوصل إليها في نموذج التمكن غير واقعية. ومن ثم، لو أن وحدة التمكن تم

تغييرها إلى عدد الوفيات ربما ستكون النتائج مختلفة وأكثر مطابقة للخلفية النظرية. ومن المناسب التطرق أيضا للأبعاد المختلفة للتمكين لإيجاد تفسير للنتائج المختلفة فيما يلي:

أولا، تحليل نتائج الكينونة: كان نموذج الجزائر غير معنوي ومعلماته أيضا، مما يعني أن براءات الاختراع وبقية المتغيرات لا تؤثر على الكينونة. بينما في حالة الأردن كان مؤشر براءات الاختراع المعد لدراسة الحصول على الدواء ومؤشراته الفرعية عوامل مؤثرة على الكينونة لكن بمفردها، وقد تم رفض تلك النماذج بسبب المشاكل القياسية. وقد انتهى التقدير إلى نماذج بسيطة كما يلي:

$$\hat{Access}_{it} = 14.46250 + 58.83280PPI_t^{Acc}$$

$$\hat{Access}_{it} = 14.46250 + 58.83318GTC_t^{Acc}$$

$$\hat{Access}_{it} = 14.46250 + 86.10570PPH_t^{Acc}$$

$$\hat{Access}_{it} = 14.46250 + 40.29670Flex_t^{Acc}$$

إن هذه النتيجة بالرغم من كونها منطقية نظريا واحصائيا، غير أنها لا تعكس الواقع الأردني. ويدل على ذلك المقارنات التي أجريت في العناصر السابقة من هذا الفصل. حيث تتحدث بعض الدراسات عن أنه لم يظهر على الشركات الدوائية الأردنية أي مؤشر من مؤشرات الإبداع. فعلى الأقل لم يقدم أي طلب لتسجيل براءة اختراع جديدة لدواء أردني،¹ ومع ذلك، فإن مقارنة قطاع المنتجات الصيدلانية مع بقية القطاعات تبين أنه الأكثر استجابة لتعديل قانون البراءات الذي بدأ حتى قبل انضمام الأردن إلى المنظمة العالمية للتجارة، حيث احتلت طلبات براءات المواد الصيدلانية خلال الفترة 1998-2012 المرتبة الأولى بين بقية مجالات التكنولوجيا بنسبة قدرها 37.76% من العدد الكلي للطلبات،² بينما بقيت مخصصات البحث والتطوير لإنتاج الأدوية تحت عتبة 0.1% من المبيعات.³

¹ Ho, Op. Cit., p.344.

تؤخذ هذه الفكرة ببعض التحفظ، سيما في ظل عدم توفر بيانات تفصيلية عن البراءات الممنوحة والمطلوبة حسب القطاعات، لكن الاحصائيات المتاحة حول البراءات الكلية الممنوحة للمخترعين المحليين تدعم هذا الاتجاه.

² Statistical Country Profile, Jordan, www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/countries/jo.html, Last Visited: July 25, 2014

³ Ho, Op. Cit., p.344.

تجدد الإشارة إلى أن هناك تضاربا بين المراجع حول مخصصات البحث والتطوير. أنظر الفقرات اللاحقة.

وقد أكد تقرير للتنافسية أن قطاع البحث والتطوير الأردني لا ينتج تركيبات دوائية جديدة ولا وجود اطلاقاً للبحث الأساسي، بل يبحث في طرق تصنيع الأدوية الجديدة المبرأة من قبل الغير ويتأكد من مدى ثبات الدواء ويبحث في التوليفات المختلفة عبر مدة حياة الدواء وأيضا في التوافق البيولوجي.¹ والأكثر من هذا أن الشركات الأردنية لا تخصص إلا 2% من المبيعات للقيام بالبحث والتطوير مقارنة بـ 10% على الأقل تخصصها مثيلاتها الأجنبية،² ناهيك عن غياب التعاون بين قطاع صناعة الدواء وكليات الصيدلة. وقد أكدت مؤسسة الغذاء والدواء (المهتمة بمراقبة نوعية الأدوية المعدة للتسويق) أن 53% من الأدوية الأردنية المصنفة كجديدة والتي دخلت السوق تحمل أثرا علاجيا ضعيفا مقارنة بالأدوية الموجودة أصلا.³ إن هذه الحقائق دليل آخر على أن المنتج الأردني لا يقدم دواء أصليا لمستهلكه.

وعلى الرغم من كل تلك السلبيات إلا أن بعض الدراسات تبدو متفائلة، فعلى سبيل المثال، من وجهة نظر المنظمة العالمية للملكية الفكرية، 6 شركات من 12 شركة المصنعة للدواء الموجودة في الأردن إلى غاية 2007 كانت تملك براءات اختراع، مما يدل على تطور هذا القطاع من صناعة الدواء الجينيس إلى الابتكار. وذلك في ظرف 5 سنوات فقط من تعديل الأردن لقانون البراءات سنة 2000، حيث تحتكم مؤسسة صناعة الدواء الأردنية لوحدها على 30 براءة اختراع.⁴

لكن بقليل من البحث يمكن التحقق من أنه لا يمكن أن يستدل بهذه الأرقام لتأكيد التأثير الإيجابي لقانون البراءات على الابتكار ومن ثم على صناعة وعرض أدوية جديدة ما دام عدد براءات الاختراع التي يسجلها الأجانب أكبر من التي يسجلها المحليون، بعد تعديل الأردن لقوانين البراءات،⁵ زد على ذلك أن

¹ . البحث والتطوير أهميته ودوره في تحسين القدرة التنافسية للاقتصاد الأردني، ص16،

www.competitiveness.gov.jo/files/RD_Driver.pdf, Last visited: November 25, 2009

² . تتحدث مراجع أخرى عن أرقام مختلفة، مثلا ارتفعت هذه المخصصات من 2.8% عام 2000 إلى 4.6% عام 2005. أنظر: النسور، مرجع سابق، ص.32. بينما تؤكد مراجع أخرى هذا الرقم، أنظر: .7. p. Sasson, Op. Cit.,

³ . البحث والتطوير أهميته ودوره في تحسين القدرة التنافسية للاقتصاد الأردني، مرجع سابق، ص.16.

⁴ . OMPI (a), Op. Cit., p.21.

⁵ للإطلاع على عدد البراءات الممنوحة للأردنيين وللأجانب بين عامي 2007 و2014، انظر:

www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/countries/jo.html, Last Visited: July 30, 2014; WIPO, **World Intellectual Property Indicators 2013**, WIPO Economics & Statistics Series (Geneva: WIPO, 2013), p.197.

العدد الكلي للبراءات المسجلة من طرف الأردنيين قليلة جدا، ومن ثم يمكن طرح تساؤل عن نسبة عدد براءات الأدوية من هذا العدد الكلي قياسا إلى عدد القطاعات التي تعتمد أيضا على براءات الاختراع بخلاف قطاع المواد الصيدلانية.

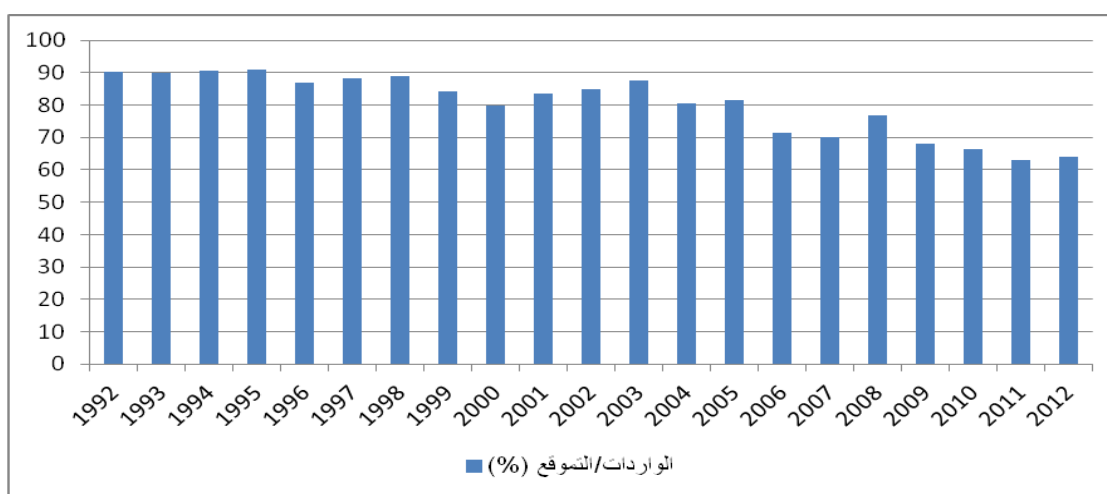
ثانيا، تحليل نتائج بُعد التموقع

لقد أظهر نموذج التموقع بالنسبة الجزائر عدم معنويته، وبالتالي فإن براءات الاختراع لا تؤثر فيه. وبالمثل في حالة الأردن، إلا أن الاختلاف يكمن في معنوية متغير واحد، وقد رفض هذا النموذج أيضا في الفصل الخامس. وقد كانت النتيجة النهائية للتقدير كما يلي:

$$\hat{Access}_{2t} = 1.06^{-11} + 0.25NbDrug_t$$

إن المنطق في غياب تأثير براءات الاختراع في نموذج الأردن يعود في جانب مهم منه إلى عدم تأثير الصناعة ببراءات الاختراع، لذلك امتد التأثير إلى التموقع، لأن الانتاج المحلي يمثل أحد مكونات التموقع. بينما في نموذج الجزائر يعود السبب في غياب التأثير إلى أنها تعتمد على واردات الأدوية بشكل أساسي لتغطية الطلب المحلي. ومن المعروف، مثلما أثبتته بعض الدراسات المعروضة في الجانب النظري، أن تأثير براءات الاختراع على الواردات محدود.

الشكل 6-6، نصيب واردات الأدوية من بعد التموقع في الجزائر خلال الفترة 1992-2012



المصدر: انظر الملحق الاحصائي 6-1 لبيانات الدراسة

يبين الشكل أن الجزائر تعتمد في توفير الدواء بنسبة معتبرة على الواردات، حيث لم تقل نسبة واردات الأدوية من قيمة بُعد التموقع عن 60% في كل السنوات، مما يفسر عدم تأثر التموقع بمؤشر براءات الاختراع.

ثالثا، تحليل نتائج بُعد الملموسية: هذا البعد في الأساس لا يتأثر ببراءات الاختراع كما تمت الإشارة إليه سابقا، وقد كان نموذجاً البلدين غير معنويين. إن السبب الوجيه في عدم تحقق الملموسية في الجزائر يعود أساسا إلى سياسة التوزيع غير الفعالة. فتوجد العديد من الأدوية المفقودة في السوق الجزائري والموجهة لأغراض علاجية مختلفة. والسبب في ذلك يعود أولا، إلى سياسة الدولة المتعلقة بتشجيع الانتاج المحلي وبترقية الدواء الجنيس لتقليل نفقاتها، مما يجعلها تمنع استيراد عدد من الأدوية في الوقت الذي يعد الانتاج الوطني ضعيفا ولا يستطيع تغطية الطلب الكلي أو جزء يسير منه.

وثانيا، يعود شح السوق إلى سياسة الموزعين بالجملة الذين يفرضون شروطهم على الصيادلة حتى وإن كان مخزون الدواء المفقود كافيا، حيث يجبرون الصيادلة على أخذ دواء آخر مقابل تلبية كامل الطلبية على الدواء المفقود، وإلا فيلبي جزء ضئيل منها. ويمكن أيضا أن يفرض عليهم الشراء بمبلغ معين، والدواء المفروض هو في الغالب دواء غير مطلوب في السوق، إذ ينجر عن هذا الاجراء نقل عبء تراكم المخزون الذي يعاني منه المنتج والمستورد وتاجر الجملة إلى الصيادلة.¹

ومن المشاكل التي تسبب فشل سلسلة التوزيع والندرة، عدم التوزيع العادل للموزعين أنفسهم، ففي الوقت الذي لا يوجد أي موزع في الجنوب، يتركز 67% من الموزعين عام 2011 في أربع ولايات (الجزائر ووهران وقسنطينة وسطيف)² مما يجعل الصيدلي ينتقل بنفسه مسافات بعيدة لتزويد صيدليته بالدواء. لهذا يطالب العديد من الصيادلة بضرورة حرص السلطات المعنية على إجبار الموزعين على تطبيق المعايير الدولية المتمثلة في:

¹. Vente Concomitante des Médicaments, Les Grossistes Font la Loi, Bimensuel de l'Economie et de la Finance, L'Eco N°41, du 1^{er} au 15 Mai, 2012, p.37 & pp.45-46, www.leconews.com/complements/2012/06/17/dossier-vente-concomitante-des-medicaments_840753.pdf, Last Visited: November 27, 2015

². لكن من وجهة النظر التسويقية يعتبر هذا الوضع طبيعيا لاختلاف ظروف المناطق، فالجنوب مثلا يجب أن يعامل معاملة خاصة من ناحية التوزيع باعتبار أن الطلب ضعيف مقارنة بولايات الشمال، وهو راجع أساسا إلى انخفاض الكثافة السكانية وتفضيل التداوي بالطرق التقليدية على العلاج الحديث.

الاحتفاظ بمخزون أدنى يكفي ل 15 يوما و90% من أدوية القائمة المعتمدة وطنيا وضمان توزيع الدواء في ظرف 48 يوما من الطلبية.¹

وتطرح مشكلة أخرى تتمثل في عدم التزام المنتجين المحليين بتعليمات الحكومة التي تقضي بضرورة انشاء كل منتج لشبكة التوزيع الخاصة به، في الوقت الذي يعتقد الصيادلة أن فصل التوزيع عن الاستيراد سيكسر الاحتكار ويساهم في سهولة وصول الدواء إلى المستهلك، بالإضافة إلى عدم احترام المستوردين لالتزاماتهم الموقع عليها، لا من حيث التنوع (تشكيلة الأدوية المستوردة) ولا من حيث النوعية. ومن المشاكل أيضا التي سببت سوء التوزيع، غياب دفتر للشروط ينظم نشاط توزيع الدواء على الرغم من المرات العديدة التي طالب فيها الاتحاد الوطني للمتعالين في الصيدلة، UNOP بذلك.²

رابعاً، تحليل نتائج بعد اليسر: تبين أيضا من تقدير نموذج اليسر في حالة الجزائر عدم معنوية كافة المعلمات، مما يدل على أن براءات الاختراع لا تؤثر على اليسر. ويعود السبب في ذلك إلى أن غالبية الأدوية الواردة في القائمة الوطنية للأدوية القابلة للتعويض عبارة عن أدوية جنيسة، ومن ثم فهي لا تخضع للحماية ببراءات الاختراع، بالإضافة إلى سياسة الدولة التي تتجه إلى تقديم تحفيزات مالية للصيادلة الذين يبيعون أدوية جنيسة للمرضى. وفي نموذج الأردن انتهى التقدير إلى الشكل الآتي:

$$\hat{Access}_{4t} = -177.1078 + 4.643065 Donation_t, \dots \dots \dots (j - a - 6)$$

ويتبين من خلال هذا النموذج البسيط أن البراءات لا تؤثر في اليسر، ومن الغريب أن لا يظهر تأثير الأسعار على الرغم من سياسة الرقابة السعرية التي تتبعها وزارة الصحة، حيث تجبر المنتج على تخفيض سعر انتاجه بنسبة تتراوح بين 25% و35% مقارنة بالأجنبي المتواجد في السوق الأردني، وهي التي تُبقي أسعار الأدوية الأردنية أقل من الأجنبية على الرغم من إدعاء ارتفاعها. وينتقد المنتجون المحليون هذه السياسة بشدة لاعتقادهم بأن السياسة السعرية المتبعة غير مجدية ولا يستفيد منها المستهلك المحلي باعتبار أن الانتاج الأردني

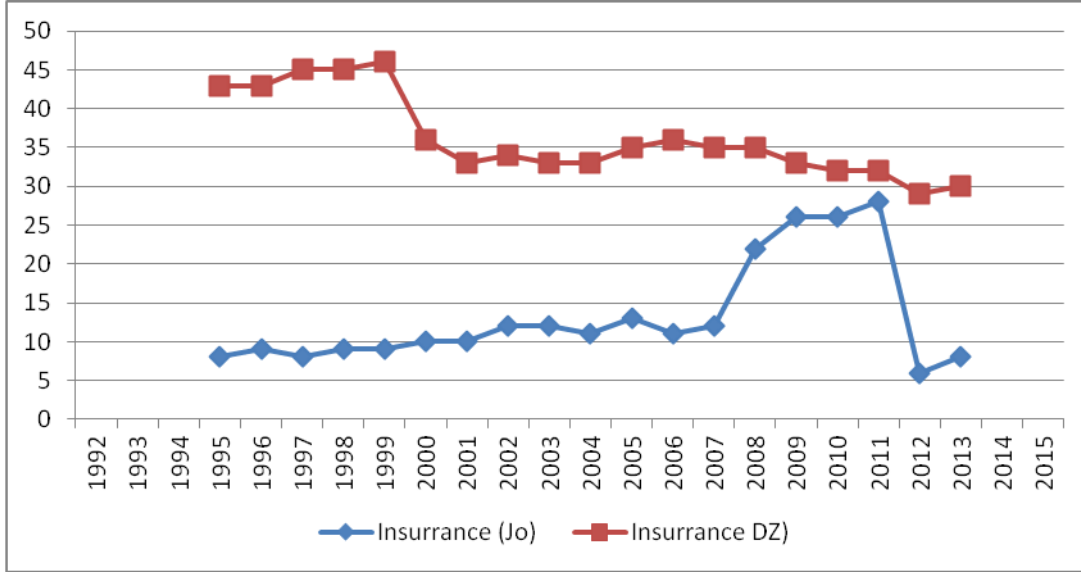
¹. حيث يبلغ عدد الموزعين في الجزائر في 2011، 623 موزعا وهو عدد مهول مقابل أقل من 30 موزعا في المغرب و46 موزعا في تونس. انظر:

Vente Concomitante des Médicaments, Op., Cit., p.38

². Ibid., pp.39-41 and p.48

بطبيعته موجه للتصدير، بل يشككون في أن هذه السياسة تهدف في الواقع إلى التقليل من كلفة شراء الحكومة للأدوية الوطنية كونها من المستهلكين الرئيسيين للدواء في السوق المحلي.¹ غير أن الملفت للانتباه أن لا يؤثر المدفوع من الجيب في اليسر في حالة الجزائر.

الشكل 6-7، مقارنة بين نسبة تحمل الدولة للنفقات الصحية من التكلفة الاجمالية للرعاية الصحية بين الجزائر والأردن خلال الفترة 1995-2013



المصدر: أنظر الملحق الاحصائي 6-1 لبيانات الدراسة

قد يجيب هذه المنحنى المقارن على التساؤل السابق، إذ يبدو بأن نسبة تحمل نفقات الرعاية الصحية من طرف الدولة في الجزائر أعلى مما تتحمله الحكومة الأردنية، لذلك قد لا يهتم المواطن الجزائري لثمن الدواء ولو كان مرتفعاً، بالإضافة إلى سياسة الدولة التي تفيد بإجبارية استخدام البطاقة الصحية (بطاقة الشفاء) للمؤمنين صحياً، والتي خففت العبء عليهم.

وفي الأخير، تجدر الإشارة إلى أن السبب الوجيه في عدم معنوية الكثير من المعلمات وعدم منطقية بعض العلاقات قد يكون ناتجاً عن صغر السلسلة الزمنية لبيانات البلدين، وربما كانت النتائج ستكون أفضل لو توفرت البيانات الكاملة عن مستوى الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع المواد الصيدلانية في البلدين معاً

¹ . نسيم محمد الرحالة، "مدى قدرة شركات الأدوية العربية على مواجهة التحديات المستقبلية، تجربة الأردن"، ورقة مقدمة في ندوة حول: آثار العولمة واتفاقيات منظمة التجارة العالمية على مستقبل الصناعة الدوائية العربية، تونس: 15-16 نوفمبر 2000، ص.7 وص.11 وص.20.

لفترة تمتد لثلاثين سنة على الأقل، وقد تعود النتائج المسجلة أيضا إلى سوء اختيار شكل النموذج، فرمما تكون الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة أو أحادية الجانب أفضل.

خلاصة الفصل السادس:

لقد حاول هذا الفصل أن يجد تفسيراً لبعض النتائج غير المطابقة للطرح النظري أو عرض الأدلة التي تؤكد النتائج التي توافقه ما أمكن. وقد تم من خلال ذلك التوصل إلى أن السوق الجزائري سوق فتي ولا يزال قادراً على استقطاب منتجين أجنب، حيث يعود ارتباط الانتاج ببراءات الاختراع، سيما بعد عام 2003 إلى التعديلات المهمة التي تبنتها الجزائر في قانون البراءات. ويدل على ذلك القيم المختلفة التي اتخذها المؤشر المركب لبراءات الاختراع ومؤشراته الفرعية على طول السلسلة الزمنية. ويبدو أن مشكلة سلسلة التوزيع مطروحة بشدة في تأثيرها السلبي على حصول المواطن الجزائري على الدواء المطلوب، كما أن طريقة الدفع غير المباشرة بالبطاقة الصحية كان لها كبير الأثر على عدم احساس المواطن بالقدر الذي يدفعه مباشرة إلى الصيدلي لاقتناء العلاج.

وبالمقابل، أظهر نموذج الأردن عدم استجابة صناعة الدواء لمؤشر براءات الاختراع، ويعود ذلك إلى تمسك المنتجين الأردنيين بإنتاج الأدوية الجنيسة واستمرارهم في خطوط الانتاج القديمة. ويمكن تفسير تأثر التموقع بالمؤشرات الفرعية للبراءات إلى العدد المهم من المخابر الأجنبية التي تنشط في السوق الأردني وتساهم في الانتاج، ليس لتزويد المواطن الأردني بالأدوية الجديدة، بل ربما لإغلاق باب التسجيل في أنواع معينة من الأدوية التي قد تتوصل المخابر الأردنية إلى تطويرها.

الخاتمة والاستنتاجات

الخاتمة والاستنتاجات

إن الحديث عن قوانين براءات الاختراع بعد قيام المنظمة العالمية للتجارة مرادف للحديث عن اتفاقية تريبس من منطلق عوامة قوانين حقوق الملكية الفكرية، تماشياً مع عوامة كل مناحي الحياة الاقتصادية والسياسية وأسلوب الحياة. وقد ادعى واضعو الاتفاقية، خاصة فيما يتعلق بقانون براءات الاختراع، أنها ستساهم في نقل التكنولوجيا ونشر المعرفة وترقية القدرات الصناعية في البلدان النامية واستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر في الصناعات عالية التكنولوجيا.

وقد تبين من خلال هذا العمل أن أول دليل عملي يدحض هذه الادعاءات، أن البلدان التي مهدت الطريق لإقحام قضايا حقوق الملكية الفكرية في مفاوضات الغات هي نفسها التي كانت تستخدم براءات الاختراع لتشجيع استيراد التكنولوجيا وتقليدها ومنع تصديرها إلى منافسيها، وهي نفسها البلدان التي حققت تطورها التكنولوجي والصناعي في ظل قوانين براءات ضعيفة، ومثلها عدد من البلدان النامية كإندونيسيا والبرازيل، وهي ذاتها التي رفضت ربط براءات الاختراع بالأدوية حفاظاً على الصحة العامة لمواطنيها وعلى أسعار الدواء في مستويات منخفضة.

ويضاف إلى هذا الدليل الحقائق التي تتضمنها التقارير الدولية، إذ تتحدث عن وفاة الكثير من المصابين في البلدان النامية بأمراض فتاكة دون أن يتوفر لها علاج، وأخرى يتوفر لها علاج في مكان ما من العالم دون أن يتمكن المرضى من الحصول عليها؛ إما بسبب فقر بلدانهم النامية أو للمقاومة والتهديدات التي تتلقاها من البلدان الصناعية إذا ما حاولت استخدام حقها في تفعيل مرونة تريبس. وفي الوقت الذي تنتقد البلدان النامية تشدد الاتفاقية في معظم جوانبها عجزت معظمها عن الاستفادة من أوجه المرونة تلك، التي تمكنها من الحفاظ على مكتسباتها الاجتماعية خاصة منها حماية الصحة العامة، أو افتكاك مكتسبات جديدة كتطوير صناعة الدواء محلياً.

تبحث الدراسة الحالية في تحديد العوامل المؤثرة على صناعة الدواء والحصول عليه في الدراسات النظرية ثم تتجه إلى تطبيق ما تم التوصل إليه نظرياً على حالي الجزائر والأردن. إن جل الدراسات التي تناولت تأثير براءات الاختراع على الصناعة اتفقت على أن الاستجابة تختلف من بلد إلى آخر حسب مستوى النمو وتبعاً لمرحلة الإنتاج ونوع الصناعة، إذ يتأثر الاستثمار سلباً في الصناعات شديدة الحساسية للتقليد عندما يكون

مستوى الحماية ضعيفا كما هو الحال في الصناعة الصيدلانية، كما يتأثر الاستثمار بقدرة البلد على التقليد، فكلما زادت هذه القدرة كلما كانت الحاجة إلى قوانين قوية أكبر لاستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر أو منح تراخيص التصنيع.

لكن تعميم النتائج في مثل هذه الدراسات يعد خطأ منهجيا. ومن الضروري التسليم بأن كل بلد يعتبر حالة خاصة ويستحق دراسة منفردة، سيما وأن دراسات أخرى أثبتت أن براءات الاختراع لا تؤثر على صناعة الدواء لوحدها ما لم تتناغم مع مختلف السياسات التي من المفترض أن تكون متناسقة وفي وجود متغيرات مرافقة حدتها الدراسات التجريبية، بل نفت بعضها أن يكون لبراءات الاختراع دخل على الإطلاق.

وبالمثل فإن وضعية الحصول على الدواء في العالم تختلف من بلد إلى آخر. وقد ثبت أثر هذا الاختلاف من خلال النتائج المتباينة التي توصلت إليها الدراسات التي طبقت منهجية المنظمة العالمية للصحة في قياس الحصول المالي والفيزيائي على الدواء.

إن هذه الدراسة ولتلافي القصور الموجود في الدراسات السابقة من حيث طبيعة المتغيرات المفسرة، قامت بتطوير مؤشر لبراءات اختراع خاص بها يختلف عما درجت بقية الدراسات على استخدامه، مع اشتقاق العديد من المؤشرات الفرعية والجزئية، كل حسب الغرض من الدراسة. وعلى مستوى الحصول على الدواء الذي اصطلح على تسميته بالتمكين، تبني البحث العديد من المصطلحات الجديدة للتعبير عن أبعاد الحصول على الدواء، وتمثل في الكينونة والتموقع والملموسية واليسر والرضا، وحددت لكل منها طريقة للتعبير عن قيمتها وقائمة بالمتغيرات التي تؤثر فيها حتى تصبح تلك الأبعاد قابلة للقياس بعد أن كانت أغلبها مجرد مفاهيم في مختلف التقارير، كما اكتشفت الدراسة أن هذه الأبعاد لا بد وأن تدرس بهذا الترتيب، إذ يرتبط وجود كل بُعدٍ بتحقيق سابقه.

وبالرجوع إلى الدراسات النظرية والدراسات السابقة تمكن هذا العمل من حصر عدد من المتغيرات التي من المحتمل أن تؤثر على صناعة الدواء والحصول عليه. فبالنسبة للشق المتعلق بالصناعة، كان من المحتمل أن يتأثر نمو الصناعة بثماني متغيرات، ويتعلق الأمر بكل من: مؤشر براءات الاختراع ونسبة طلبه الصيدلة إلى العدد الكلي للطلبة ومؤشر الانفتاح الاقتصادي ومؤشر الفساد والقروض الممنوحة للقطاع الخاص من طرف البنوك كنسبة معوية من الناتج الداخلي الخام ومعدل النمو الاقتصادي وواردات المادة الأولية كنسبة من إنتاج

الدواء وسعر الصرف مقابل الدولار. وقد توصلت الدراسة بعد تقدير المعلمات واختبار الفرضيات إلى النتائج الآتية:

- لا يؤثر مؤشر براءات الاختراع المركب ومؤشراته الفرعية على نمو صناعة الدواء في الأردن، ويعود السبب في ذلك خاصة إلى أن صناعة الدواء في هذا البلد تعتمد بشكل أساسي على البراءات المنتهية وعلى خطوط الانتاج القديمة التي تخصص في انتاج الدواء الجنيس؛ وإذا كان حجم إنتاج الدواء قد عرف ارتفاعا مستمرا، فإنه لا يرتبط بقانون البراءات الجديد، باعتبار أن هذا الارتفاع سابق تاريخيا لتعديل القوانين؛
- يتأثر نمو صناعة الدواء في الأردن بعدد طلبة الصيدلة كنسبة من العدد الكلي للطلبة والانفتاح الاقتصادي ومعدل النمو بما يتوافق مع ما أشارت إليه دراسة (2005) Maskus و Cepeda et al. (2010) و Braga (1998) و Jeong-Yeon Lee & Edwin Mansfield (1996). كما تتأثر سلبا بمدخلات المادة الأولية الفعالة كنسبة من الانتاج الكلي وسعر الصرف مقابل الدولار بما يتوافق والمنطق النظري؛
- يؤثر المؤشر المركب لبراءات الاختراع *PPI* ومؤشراته الفرعية *PPH*, *GTC* & *Flex* على نمو صناعة الدواء في الجزائر إيجابيا. ومرد ذلك أن سوق الأدوية في الجزائر لا يزال فتيا مقارنة بالسوق الأردني ويحتاج إلى مستثمرين أجانب، بالإضافة إلى تفضيلات المستهلك الجزائري التي تتجه إلى تغليب الدواء الأصلي على الجنيس. وهذا يتطلب صناعة محمية ببراءات الاختراع، ناهيك عن أن الجزائر تعاني من عدم التطبيق الصارم لقوانين حقوق الملكية الفكرية، وهذا ما جعل حالتها تتوافق مع ما جاءت به بعض الدراسات النظرية والتطبيقية منها دراسة Mansfield (1994) و Javorcik (2005) و Branstetter et al. (2007). غير أن القدرة التفسيرية للنموذج ضعيفة، مما يشير إلى وجود متغيرات مهمة خفية لم يتم تضمينها في النموذج. وتدل النتائج السابقة على تمايز نموذجي صناعة الدواء في الجزائر والأردن من حيث تأثيرها ببراءات الاختراع وبقية المتغيرات المصاحبة.

أما بالنسبة للشق المتعلق بالتمكن، فقد حددت الدراسة لكل بعد من أبعاده عددا من المتغيرات التي من المحتمل أن تؤثر في النهاية على التمكن مجتمعة، وتمثل في: مؤشر البراءات وطلبة الصيدلة كنسبة من العدد الكلي للطلبة وعدد الصيادلة وهي متغيرات تؤثر على الكينونة؛ وعدد الأدوية في القائمة الوطنية للأدوية الضرورية ومتغير وهمي يدل على وجود القائمة كمتغيرات تؤثر على التموقع؛ والكثافة السكانية وعدد المواطنين لكل صيدلي بمثابة متغيرات مفسرة للموسمية إلى جانب مؤشر البراءات؛ بالإضافة إلى الرقم القياسي للأسعار ونصيب الفرد من الناتج المحلي ونسبة التأمين الاجتماعي من الانفاق الحكومي على العلاج، ونسبة النفقات المباشرة من الجيب إلى الانفاق الكلي الشخصي على الصحة والرقابة على أسعار الأدوية ومؤشر الفساد والمساعدات الدولية في مجال الصحة كمتغيرات محتملة للتأثير على اليسر. وبالاعتماد على التقدير بطريقة المعادلات المتتابة التي تؤثر فيها كل الأبعاد على التمكن إلى جانب مؤشرات البراءات الاختراع، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- لا يؤثر مؤشر براءات الاختراع على التمكن في حالة الأردن بالمعادلات المتتابة، ولا على معظم أبعاده ويتفاعل التمكن أكثر مع عدد الصيادلة ومؤشر الفساد، بالإضافة إلى متغيرات أخرى. لكن تبقى مساهمتها في توليد استجابة من جانب الحصول على الدواء ضعيفة كما تدل عليه القيم الصغيرة لجميع المعلمات، ناهيك عن العلاقة المناقضة للمنطق النظري لثلاثة منها؛

- يتأثر التمكن في الأردن ببعدي التموقع واليسر بالإضافة إلى الكثافة السكانية بالصيغة المختصرة، وهو ما يدعم الفكرة التي انطلقت منها الدراسة فيما يتعلق بتأثير مختلف الأبعاد على التمكن؛

- تؤثر المؤشرات الفرعية والمؤشر المركب على بعد الكينونة في نماذج بسيطة غير أنها مرفوضة، كما تبين تأثير عدد الأدوية في القائمة الوطنية على التموقع. وتأثر بعد اليسر بالمساعدات المقدمة من المنظمات غير الحكومية للأسر بما يتعارض مع الخلفية النظرية للموضوع؛

- لا يؤثر المؤشر المركب لبراءات الاختراع على التمكن ومختلف أبعاده في حالة الجزائر، بينما يخضع التمكن للمؤشرات الفرعية لبراءات الاختراع إلى جانب عدد من المتغيرات. غير أن قوة تأثير المؤشرات أهم، إذ تبدو قيم بقية المعلمات صغيرة. ويتباين تطابق اتجاهات العلاقات بين التمكن والمتغيرات المفسرة مع المنطق النظري باختلاف المؤشر الفرعي المستخدم في التقدير. وفي النموذج

المقدر بالمؤشر المركب أثر المدفوع من الجيب عل التمکن وفق ما يقتضيه المنطق بينما أثر الرقم القياسي لسعر الدواء سلبا خلاف ما كان منتظرا. وربما تعود هذه العلاقة غير الطبيعية إلى عدم اكتراث المواطن الجزائري بثمان الدواء بفضل طرق الدفع التي تخفف عنه وطأة تكاليف العلاج. وتفيد النتائج السابقة أن نموذج الأردن للحصول على الدواء لا يتقاطع مع نموذج الجزائر.

وبسبب غياب تأثير العديد من المتغيرات المهمة التي جاءت بها الدراسات النظرية أو التأثير العكسي لبعض المتغيرات، تتطلع الدراسة إلى إعادة التقدير بالصيغة اللوغاريتمية وبوحدات قياس مختلفة لمقارنتها بالنتائج الحالية، كما تسعى إلى إضافة بلدان أخرى للتمكن من استخدام بيانات البانل في التقدير باعتبارها الأنسب للدراسات المقارنة. وستحاول الطالبة في دراسات مقبلة قياس بُعد الرضا بطريقة مختلفة ليتسنى تضمينه في النموذج، واستغلال المؤشرين الفرعيين لدراسة الاستثمار الأجنبي المباشر والإنتاج المحلي حالما تتوفر البيانات المنفصلة عنهما وبناء مؤشر لقياس "التمكن". وتأمل أيضا تقدير نماذج الدراسة ببيانات البلدان الصناعية للتأكد من صلاحية المؤشرات التي تم بناؤها في بلدان تختلف خصائصها الاقتصادية عن بلدي الدراسة.

المراجع

المراجع باللغة العربية¹

الكتب

1. الخشروم، عبد الله حسين. الوجيز في حقوق الملكية الصناعية والتجارية. ط 2. عمان: دار وائل للنشر، 2008
2. المبادرة المصرية للحقوق الشخصية برنامج الصحة وحقوق الإنسان EIPR. مسؤولية الحكومة المصرية عن حماية الحق في الصحة في ضوء اتفاقية (التريبس) دراسة حقوقية. القاهرة: EIPR، جانفي 2005
3. تانسر، روبرت أس. - Robert S. Tancer. "إدارة الملكية الفكرية في الخارج حدود الحماية". في: كلية ثندربيرد Thunderbird تبحث في استراتيجية العولمة. تحرير روبرت ي. غروس. تعريب إبراهيم يحيى الشهابي. الرياض: العبيكان. 2001
4. زين الدين، صلاح. المدخل إلى الملكية الفكرية نشأتها ومفهومها ونطاقها وأهميتها وتكييفها وتنظيمها وحمايتها. الطبعة 1، الإصدار الثاني. عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2006.
5. شبيخي، محمد. طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات. عمان: دار الحامد، 2012.
6. شيفا، فاندانا (Vendana Shiva). حقوق الملكية الفكرية حماية أم نهب. تعريب السيد أحمد عبد الخالق، مراجعة أحمد بديع بليح. الرياض: المريخ، 2005
7. عطية، عبد القادر محمد عبد القادر . الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. 2004
8. كوريا، كارلوس م. حقوق الملكية الفكرية منظمة التجارة العالمية والدول النامية، اتفاق التريبس وخيارات السياسة. ترجمة السيد أحمد عبد الخالق، مراجعة احمد يوسف الشحات. الرياض: المريخ، 2002

الدوريات

9. أحمد، لحر. "التحديات التي تواجه الصناعات الدوائية في ظل الحماية القانونية للابتكارات". مجلة العلوم القانونية والإدارية والسياسية. العدد 7، 2009. ص.ص. 146-153
10. الحاج، مداح عرابي. "تنافسية الصناعات الصيدلانية في دول شمال افريقيا"، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية. العدد 9، 2013، ص.ص. 21-33
11. المعهد العربي للتخطيط. "التجارة الخارجية والتكامل الاقتصادي الإقليمي". جسر التنمية. العدد 81، الكويت: المعهد العربي للتخطيط، 2009
12. حسين، علي ناصر. "تقدير القيم المفقودة لمتغير الاستجابة في نموذج الانحدار الخطي المتعدد". العلوم الاقتصادية. المجلد 8، العدد 30، أبريل 2012. ص.ص. 231-246
13. خليل، سليمان محمد. "تأثير العولمة على البحوث الدوائية". الدواء العربي. السنة 23، العدد 46. عمان، الاردن: الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية-أكديما، جوان 2004.
14. سوبرامانيان، أرفيند -Arvind Subramanian. "الأدوية وبراءات الاختراع واتفاقية جوانب حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالتجارة، هل فتحت اتفاقية الملكية الفكرية بدافع الفضول صندوق الأحوال على صناعة الأدوية". مجلة التمويل والتنمية. المجلد 41، رقم 1، واشنطن DC: صندوق النقد الدولي، مارس 2004

¹ . المراجع التي توجد في هذه القائمة ولا توجد في متن البحث تم الاعتماد عليها في الملحق الاحصائي 6-1 لبيانات الدراسة

15. قصري، مدني. "العالم الثالث: حرب الأدوية". **الدواء العربي**. السنة 21، العدد 1. عمان، الأردن: الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية-أكديما، حزيران 2002.

الأطروحات

16. النسور، عبد الحكيم عبد الله. الأداء التنافسي لشركات صناعة الادوية الاردنية في ظل الانفتاح الاقتصادي. دكتوراه في الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، سوريا، 2009
17. ليندة، دحمان. التسويق الصيدلاني، حالة مجمع صيدال. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير. الجزائر: جامعة دالي ابراهيم، 2009-2010
18. الحدي، نجوة. سياسة الأدوية في الجزائر، دراسة اقتصادية. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير. الجزائر: جامعة الجزائر، 2006-2007

التقارير

19. الديوان الوطني للإحصائيات. **حوصلة احصائية 1962-2011**.

www.ons.dz/IMG/pdf/CH5-SANTE_Arabe.pdf, Last visited: November 19, 2015

20. اللجنة المعنية بحقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العمومية. **الصحة العمومية والابتكار وحقوق الملكية الفكرية**. جنيف: منظمة الصحة العالمية، افريل 2006.
21. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. **توظيف التقنية الحديثة لخدمة التنمية البشرية، تقرير التنمية لعام 2001**. القاهرة: مركز معلومات قراء الشرق الأوسط، 2001
22. دائرة الاحصاءات العامة. **الكتاب الإحصائي السنوي الأردني 2012**. عمان: دائرة الاحصاءات العامة، 2012
23. دائرة الاحصاءات العامة. **الكتاب الإحصائي السنوي الأردني 2012**. عمان: دائرة الاحصاءات العامة، 2012
24. دائرة الاحصاءات العامة. **الأردن بالأرقام 2010**. العدد 13. عمان: دائرة الاحصاءات العامة، 2011
25. مديرية المعلومات والدراسات، **التقرير الاحصائي السنوي لعام 2014**، عمان: وزارة الصحة، 2015

أوراق عمل ومطويات ووثائق

26. إدريس، كامل. **الملكية الفكرية أداة فعالة في التنمية الاقتصادية، ملخص**. منشورات المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو)، منشور رقم 881.1(A). جنيف: الويبو، د.س.ن
27. البحث والتطوير أهميته ودوره في تحسين المقدرة التنافسية للاقتصاد الأردني. www.competitiveness.gov.jo/files/RD_Driver.pdf, Last visited: November 25, 2009
28. المؤسسة العامة للغذاء والدواء، مديرية الدواء.

www.jfda.jo/Download/Directorates/3_1.doc, Last Visited: December 1, 2015

29. المصري، أحمد. **النظام المنسق لتوصيف وتصنيف المنتجات HS**. دائرة الاحصاءات العامة، الأردن، 2013.

www.moit.gov.ye/moit/sites/default/files/Harmonize%20System%20%20%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B3%D9%82.pdf, Last

Visited: August 10, 2015

30. المنظمة العالمية للملكية الفكرية. تحقيق التوازن بين البراءات والحصول على الدواء والرعاية الصحية. منشورات الويبو رقم (A) 491، جنيف: الويبو، د.س.ن.

31. الويبو. الملكية الفكرية والشركات الصغيرة والمتوسطة. منشورات المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو). مطوية رقم (A) 488

32. بيانات عن سوق الدواء الأردني، وثائق غير منشورة، الاتحاد العربية لمنتجي الادوية والمستلزمات الطبية

33. جوائز، جودي وانجر؛ سكيلنتون، جي لي؛ وانستين، ديفيد؛ دروست، باتريشيا. الملكية الفكرية المبادئ والتطبيقات. ملحق الأهرام الاقتصادي، إعداد مكتب تييري، مشروع المساعدة الفنية لحقوق الملكية الفكرية في مصر الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية. ترجمة مصطفى الشافعي. مراجعة التحرير حامد طاهر. العدد 1782. القاهرة: 3 مارس 2003.

34. وثائق وزارة الصناعة، وفقا لقرار مجلس الوزراء 7283 الصادر بتاريخ 1979/10/14 وقرار مجلس الوزراء رقم 3378 الصادر بتاريخ 1986/8/6

الملتقيات

35. الرحاحلة، نسيم محمد. "مدى قدرة شركات الأدوية العربية على مواجهة التحديات المستقبلية، تجربة الأردن". ورقة مقدمة في ندوة حول: آثار العولمة واتفاقيات منظمة التجارة العالمية على مستقبل الصناعة الدوائية العربية. تونس: 15-16 نوفمبر 2000

القوانين والمراسيم واتفاقيات

36. قانون امتيازات الاختراع والرسوم قانون رقم 22 لسنة 1953 (الاردن)

37. قانون براءات الاختراع رقم 32 لسنة 1999 (الاردن)

38. أمر رقم 66-54 مؤرخ في 11 ذي القعدة عام 1385 الموافق 3 مارس 1966 يتعلق بشهادات المخترعين وأجازات الاختراع (الجزائر)

39. المرسوم التشريعي رقم 93-17 مؤرخ في 23 جمادى الثانية عام 1414 الموافق 7 ديسمبر سنة 1993، يتعلق بحماية الاختراعات. (الجزائر)

40. المرسوم التنفيذي رقم 92-284 المؤرخ في 6 جويلية 1992 يتعلق بتسجيل المنتجات الصيدلانية المستعملة في الطب البشري.

41. الأمر رقم 03-07 مؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو عام 2003، يتعلق ببراءات الاختراع. (الجزائر)

42. القانون 8-13 المؤرخ في 20 جويلية 2008 يعدل ويتمم القانون 85-05 المؤرخ في 16 فيفري 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها

القواميس:

43. البستاني، فؤاد إفرام. منجد الطلاب. ط.35، بيروت، دار المشرق، 1988

University of Oxford. **Oxford Wordpower** (Oxford: Oxford University Press, 2006),

44. قاموس أكسفورد الحديث لدارسي اللغة الانكليزية، انكليزي-انكليزي-عربي، طبعة موسعة،

Business Dictionary. www.businessdictionary.com/definition/blockbuster-drug.html, Last Visited: November 16, 2015

45. <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/>, Last Visited: January 5, 2016

مواقع الانترنت

46. دائرة الاحصاءات العامة الاردنية.

www.dos.gov.jo/dos_home_a/main/economic/price_num/index.htm, Last Visited: 27/9/2015

English and French Bibliography

Books

47. Bainbridge, David. **Intellectual property**. 4th Edition. **England**: Financial Times Pitman Publishing, 1999
48. Bourbonnais, Régis. **Économétrie, Cours et Exercices Corrigés**. 9^{ème} Ed. Paris: Dunod, 2015
49. Brougher, Jouanna T. **Intellectual Property and Health Technologies, Balancing Innovation and the Public's Health**. New York: Springer Science+Business Media, 2014
50. Correa (a), Carlos M. "Can TRIPS Agreement Foster Technology Transfer to Developing Countries?". in: Keith E. Maskus; Jerome H. Reichman. **International Public Goods and Transfer of Technology Under a Globalized Intellectual Property Regime**. New York: Cambridge University Press, 2005
51. Dutton, Harold I. **The Patent System and Inventive Activity During the Industrial Revolution 1750–1852**. Manchester: Manchester University Press, 1984
52. Fink, Carsten. "Intellectual Property Rights and U.S. and German International Transactions". in Manufacturing Industries. in: Carsten Fink & Keith E. Maskus. **Intellectual Property and Development, Lessons from Recent Economic Research**. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank: 2005. pp.75-110
53. Gad, Shayne Cox . **Handbook of Pharmaceutical Biotechnology**. Wiley: 2007.
54. Hill, Charles W. L. **International Business Competing in the Global Marketplace**. 2nd Ed. Chicago: Irwin, 1997
55. Ho, Cynthia. **Access to Medicine in the Global Economy: International Agreements on Patents and Related Rights**. Oxford University Press, 2011
56. Javorcik, Beata Smarzynska. "The Composition of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights: Evidence from Transition Economies". in: Carsten Fink &

- Keith E. Maskus. **Intellectual Property and Development, Lessons from Recent Economic Research**. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank: 2005. pp.133-170
57. Kleen, Peter; Dahlin, Elisabeth; Fors, Gunnar; Others. **Consequences of WTO-Agreements for Developing Countries**. Stockholm, Sweden: Kommerskollegium (National Board of Trade), 2004. pp.225-226
58. Maskus (A), Keith E. "The Role of Intellectual Property Rights in Encouraging Foreign Direct Investment and Technology Transfer". in Carsten Fink & Keith E. Maskus. **Intellectual Property and Development, Lessons from Recent Economic Research**. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank: 2005. pp41-74
59. Maskus (B), Keith E. **Intellectual Property Rights in the Global Economy**. Washington DC.: Peterson Institute for International Economics, 2000
60. Maskus (C), Keith. **Private Rights and Public Problems: The Global Economics of Intellectual Property in the 21st Century**. Washington, DC: Peterson Institute of International Economics, 2012
61. McArthur, William. "Intellectual Property Rights and the Pharmaceutical Industry the Consequence of Incomplete Protection". in: **Competitive Strategies for the Protection of Intellectual Property**. Vancouver, Canada: Owen Lippert, The Fraser Institute, 1999. pp. 85-104
62. Pignarre, Philippe. **Le Grand secret de L'industrie Pharmaceutique, Postface Inédite de L'auteur**. Paris: la découverte, 2004
63. Shao, Yiming. "A Practical Way to Improve Access to Essential Medicines Against Major Infectious Diseases". In: Yichen Lu, Max Essex, Chris Chanyasukit. **HIV/AIDS Treatment in Resource Poor Countries: Public Health Challenges**. New York: Springer, 2013. pp57-73
64. Wooldridge, Jeffrey M. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. 4th ed. Cengage Learning Inc, 2008.
65. Zivot, Eric; Wang, Jiahui. "Unit Root Tests". in: **Modeling Financial Time Series with S-PLUS®**. Springer, 2006. pp.111-139

Periodicals

66. Babar, Zaheer Ud Din; Ibrahim, Mohamed Izham Mohamed; Singh, Harpal; Bukahri, Nadeem Irfan; Creese, Andrew. "Evaluating Drug Prices, Availability, Affordability, and

- Price Components: Implications for Access to Drugs in Malaysia". **PLoS Medicine**. Volume 4, Issue 3. California: BioMed Central Ltd, 2007. www.plosmedicine.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pmed.0040082&representation=PDF, Last Visited: November 13, 2105
67. Bernard, Salanié. "Guide pratique des séries non-stationnaires ", **Economie & Prévision**, n°137, 1999-1. pp. 119-141. www.persee.fr/docAsPDF/ecop_0249-4744_1999_num_137_1_5953.pdf, Last Visited May 6, 2016
68. Bertoldi, Andréa Dâmaso; Helfer, Ana Paula; Camargo, Aline L; Tavares, Noêmia U L; Kanavos, Panos. "Is the Brazilian Pharmaceutical Policy Ensuring Population Access to Essential Medicines?". **Globalization and Health**. BioMed Central Ltd, 2012, 8:6,
69. Bigdeli, Maryam; Jacobs , Bart; Tomson, Goran; Laing, Richard; Ghaffar, Abdul; Dujardin, Bruno; Van Damme, Wim. "Access to Medicines from a Health System Perspective". **Health, Policy and Planning**. Oxford University Press, 2013; 28: 692-704
70. Braga, Carlos a. Primo; Fink, Carsten. "The Relationship between Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment". **Duke Journal of Comparative & International Law**. Vol. 9:163-1998. pp.163-187
71. Cohen-Kohler , Clare, Jillian; Forman, Lisa; Lipkus, Nathaniel. "Addressing Legal and Political Barriers to Global Pharmaceutical Access: Options for Remediating the Impact of the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) and the Imposition of TRIPS-Plus Standards". **Health Economics, Policy and Law**. 3, 2008, pp.229-256
72. Correa (c), Carlos M. "Recent Development in the Field of Pharmaceutical Patents: Implementation of the TRIPS Agreement". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Larcier: 2001. pp.25-40
73. Drahos, Peter. "Four Lessons for Developing Countries from the Trade Negotiations over Access to Medicines". **Liverpool Law Review**. (2007) 28:11-39, Springer
74. Dumoulin, Jérôme. "Patents and the Price of Drugs", **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Larcier: 2001. pp.49-72
75. Durojaye, Ebenezer. "Compulsory Licensing and Access to Medicines in Post Doha Era: What Hope for Africa?". **Netherland international Law Review**. Volume 55, Issue 01 (Cambridge: May 2008), pp.33-71.
76. Esmail, Laura C; Kohler, Jillian Clare. The Politics Behind the Implementation of the WTO Paragraph 6 Decision in Canada to Increase Global Drug Access. **Globalization and Health**. 2012, 8:7

77. Folino-Gallo, P.; Walley, T.; Frolich, J.C.; Carvajal, A.; Edward, I.R. "Availability of Medicines in the European Union: Results from the EURO-Medicines Project". **European Journal of Clinical Pharmacology**. Volume 57, Issue 6-7 , pp 441-446, Springer-Verlag, 2001, pp.441-446. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21977842>, Last Visited: November 13, 2015
78. Galloux, Jean-Christophe. "The Articulation of Patent and Public Health System". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001. pp.143-155
79. Ganslandta, Mattias; Maskus, Keith E. "Parallel Imports and the Pricing of Pharmaceutical Products: Evidence from the European Union". **Journal of Health Economics**. 23 (2004), pp.1035-1057
80. Gavaza, Paul ; Simoyi, T.; Makunike, B.; Maponga, CC. "The Prices People Pay for Medicines in Zimbabwe". **The Central African Journal of Medicine**. 2009 ;55 (1/4), pp.14-19. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21977842>, Last visited: November 13, 2015
81. Ginarte, Juan C. ; Park, Walter G. Determinants of Patent Rights: A Cross-National Study. **Research Policy**. 26 (1997) 283-301, ELSEVIER, 1997
82. Gouyette, Alain. "The Scientific Context: Where is the Current Evolution of Science Taking us Regard to Drugs, and, More Broadly, Public Health?". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001. pp11-13
83. Heinz, H. John; Foley, C. Fritz; Saggi, Kamal. "Has the Shift to Stronger Intellectual Property Rights Promoted Technology Transfer, FDI, and Industrial Development?". **The WIPO Journal, Analysis and Debate of Intellectual Property Issues**. Volume 2, N°1, London: Thomson Reuters, 2010
84. Heller, Michael A.; Eisenberg, Rebecca S. "Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical". **Science**. vol. 280, (1 May1998), pp.698-701
85. Helpman, Elhanan. "Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights". **Econometrica**, The Econometric Society. Vol.61, No.6 (Nov., 1993), pp.1247-1280
86. ICTSD (a). "Thailand Issues Compulsory Drug License". **Bridges**. Year 10, N°8, December 2006-January 2007
87. ICTSD (b). "Who to Step up Work on Access to Medicines". **Bridges**. Year 11, N°4, June-July 2007
88. Igun, UA. "Why we Seek Treatment Here Retail Pharmacy and Clinical Practice in Maiduguri, Nigeria". **Social Science & Medicine**. Vol.24, N°8, Pergamon journals, 1987. pp.689-695

89. Kwiatkowski, Denis; Phillips, Peter C. B.; Schmidt, Peter & Yongcheol Shin. "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root. How sure are we that Economic Time Series have a Unit ROOT?". **Journal of Econometrics**, N° 54. North-Holland: 1992. p.p.159-178
90. La Croix, Sumner J.; Akihiko Kawaura. "Product Patent Reform and its Impact on Korea's Pharmaceutical Industry, 1996". **International Economic Journal**. Vol. 10, N°1 (Spring 1996). pp.109-124
91. Larrieu, Jacques ; Houin, Georges. "Generic Drugs and Industrial Property". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001
92. Lee, Jeong-Yeon; Mandfield, Edwin. "Intellectual Property Protection and U.S. Foreign Direct Investment". **The Review of Economics and Statistics**. Vol. 78, N°2 (The MIT press, May 1996). pp.181-186
93. Lexchin , Joel. "Canada and Access to Medicines in Developing Countries: Intellectual Property Rights First". **Globalization and Health**. BioMed Central Ltd, 2013, 9:42. www.globalizationandhealth.com/content/9/1/42, Last Visited: November 10, 2015
94. Li, Changying; Maskus, Keith E. " The Impact of Parallel Imports on Investments in Cost-Reducing Research and Development". **Journal of International Economics**, N° 68, 2006. pp.443 – 455
95. Marques, Marília Bernardes. "Pharmaceutica Patents and Drug Accessibility in Brazil". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001.
96. Martin, Greg; Sorenson, Corinna; Faunce, Thomas. "Balancing Intellectual Monopoly Privileges and the Need for Essential Medicines". **Globalization and Health**. 2007, 3:4, BioMed Central Ltd
97. Muennich, Frank E. "Pharmaceutical Patents and Availability of Drugs". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001. pp.73-82
98. Nguyen, Anh Tuan; Knight, Rosemary; Mant, Andrea; Cao, Quang Minh; Auton, Martin. "Medicine prices, availability, and affordability in Vietnam". **Southern Med Review**, Volume 2, Issue 2, 2009, pp.2-9, <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16376e/s16376e.pdf>, Last Visited: November 13, 2015.
99. OMPI (a). "Indénésie et Jordanie, Tirer bénéfices de l'Innovation biomédicale". **Magazine de l'OMPI**. N°2, Genève: OMPI, Avril 2007

100. Otten, Adrian. "patents Covering Pharmaceutical Products and the TRIPS Agreement". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001. pp.157-161
101. Remiche, Bernard. "Pharmaceutical Patents: an Impossible Balance between Private and Public Interests?". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001. pp.191-202
102. Saleh, Kamaruzaman; Ibrahim, Mohamed I.M. "Are Essential Medicines in Malaysia Accessible, Affordable and Available?". **Pharmacy World and Science**. Volume 27, Issue 6, Springer, 2005), pp.442-446
103. Scherer, F. M. "The Patent System and Innovation in Pharmaceuticals". **Revue Internationale de Droit Economique**, Special Edition. Bruxelles: De Boeck & Lancier: 2001. pp.107-120
104. Schneeweiss, Hans. "The Reduced form of Recursive Models: Small Sample Properties". **Linear Algebra and its Applications**, Volume 237-238, April 1996, pages 277-300, p.279, Elsevier Science Inc., New York, 1996.
105. Seyoum, Belay. "The Impact of Intellectual Property Rights on Foreign Direct Investment". **The Columbia Journal of World Business**. Spring 1996, pp.50-59
106. Tian, Xin; Song, Yaran; Zhang, Xinping. "National Essential Medicines List and Policy Practice: A Case Study of China's Health care Reform". **BMC Health Services Research**. BioMed Central Ltd, 2012, 12:401

Thesises

107. Friesike, Sascha. Profiting from Innovation by Managing Intellectual Property. Dissertation Submitted to Obtain the Title of Doctor of Philosophy in Management, School of Management, Economics, Law, Social Sciences and International Affairs. Gallen, Switzerland: University of St. Gallen, 2011
108. Gollock, Aboubakry. Les Implications de l'Accord de l'OMC sur les Aspects de Droits de la Propriété Intellectuelle qui Touchent au Commerce (ADPIC) sur l'Accès aux Médicaments en Afrique Subsaharienne. thèse pour l'obtention du grade de docteur de l'université Pierre Mendès France, Grenoble II, 2008
109. Hong, Tzay-Pyng. International Patent Regime for Pharmaceuticals From the Paris Convention to the TRIPS Agreement. Thesis Submitted for the Degree of Ph.D in Law. Hull, United Kingdom: University of Hull, 2000
110. Snoussi (Zouanti), Zoulikha. L'Accès aux Médicaments en Algérie: Une Ambiguïté entre les Brevets des Multinationales et le Marché du Générique. Thèse en Vue de l'Obtention

d'un Diplôme de Doctorat en Science Economiques. Chlef, Algeria: Université Hassiba Ben Bouali, 2013-2014

Reports

111. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 16
112. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 17
113. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 18
114. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 19
115. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 21
116. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 22
117. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 23
118. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 27
119. **Annuaire statistique de l'Algérie**, Office Nationale des Statistiques, N° 29
120. Cameron, Alexandra; Ewen, Margaret; Auton, Martin; Abegunde, Dele. **The World Medicines Situation 2011, Medicines Prices, Availability and Affordability**. 3rd Edition Geneva: WHO, 2011
121. CIPR (Commission on Intellectual Property Rights). **Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy**. Report of the CIPR, September 2002, 3rd Ed. London: February 2003
122. CNID (Centre National de l'information et de la Documentation). **Guide des Avantages Fiscaux**. Direction Générale des Douanes, Mai 2008
123. IFPMA (International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations). **The Pharmaceutical Industry and Global Health, Facts and Figures 2012**. Geneva: IFPMA, 2012
124. IIPi-International Intellectual Property Institute. **Patent Protection And Access to HIV/AIDS Pharmaceuticals In Sub-Saharan Africa**. A Report Prepared for The World Intellectual Property Organization (WIPO). Washington, DC/ IIPi, 2000
125. Jamison, Dean T.; Breman, Joel G.; Measham, Anthony R.; Alleyne, George; Claeson, Mariam; Evans, David B.; Jha, Prabhat; Mills, Anne; Musgrove, Philip. **Disease Control**

- Priorities in Developing Countries.** 2nd edition. Washington DC: Oxford University Press and The World Bank, 2006.
126. Jordan National Competitiveness Team. **Jordan's competitiveness report 2007.** Amman: Ministry of Planning and International Cooperation, 2007
127. MARSH. **The Economic and Social Impact of Emerging Infectious Disease, Mitigation Through Detection, Research and Response.** MARSH Inc., 2008
128. Zerhouni, Mohammed Wadie; El Fellousse, I. Asma el Alami. **Vers un Marché Maghrébin du Medicament.** Paris: L'Institut de Prospective Economique du Monde Méditerranéen (IPEMED), 2013
129. WHO (b). **The World Medicines Situation.** Geneva: World Health Organization, 2004
130. WHO (c). **Trends in Local Production of Medicines and Related Technology Transfer.** Geneva: WHO, 2011
131. WHO (d). **Primary Health Care, Report of the International Conference on Primary Health Care.** Alma-Ata, USSR: WHO, 6-12 September 1978
132. WHO (e). **WHO Medicines Strategy: Framework for Action in Essential Drugs and Medicines Policy 2000-2003.** Geneva: WHO, 2000
133. WHO (f). **World Malaria Report 2013.** Geneva: WHO, 2013
134. WIPO. **World Intellectual Property Indicators 2013,** WIPO Economics & Statistics Series. Geneva: WIPO, 2013
135. World Bank. **World Development Report 1993, Investing in Health.** New York: Oxford University Press, 1993
136. WTO, WIPO & WHO. **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade.** WOT, WIPO & WHO, 2012

Working Papers & Brochures

137. 3D Trade-Human Rights-Equitable Economy. Trade-Related Intellectual Property Rights, Access to Medicines and Human Rights-Morocco. Geneva: Trade-Human Rights-Equitable Economy, April 2006, www.3dthree.org/pdf_3D/3DCESCRMorocco_April06Eng.pdf, Last Visited: May 28, 2011.
138. Al-Halawani, Fatina; Qawwas, Abdel Raouf. **Promoting Rational Drug Use in Jordan.** The Partners for Health Reform *plus* Project. Bethesda, Maryland: Abt Associates Inc., 2006.

139. Boulet, P.; Perriens, J.; Renaud-Théry, F. **Patent Situation Of HIV/AIDS-Related Drugs In 80 Countries**. Geneva: UNAIDS/WHO, 2000
140. Branstetter, Lee; Fisman, Raymond; Foley c. Fritz; Saggi, Kamal. **Intellectual Property Rights, Imitation, and Foreign Direct Investment: Theory and Evidence**. NBER Working Paper Series, 13033. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), April 2007
141. Correa (b), Carlos. **Integrating Public Health Concerns into Patent Legislation in Developing Countries**. South Centre, 2000
142. Hatzichronoglou, Thomas. **Revision of the High Technology Sector and Products Classification**. OECD Science, Technology and Industry Working Papers (Paris: OECD/GD, 1997
143. Hobjin, Bart; Franses, Philip Hanse & Ooms, Marius. "Generalization of KPSS-test for Stationarity". **Econometric Institute Report**, N° 9802/A. 1998
144. Kaplan, Warren; Laing , Richard. **Local Production of Pharmaceuticals: Industrial Policy and Access to Medicines, An Overview of Key Concepts, Issues and Opportunities for Future Research**. Health nutrition and population (HNP) Discussion Papers. Washington DC: The World Bank, January 2005
145. Kieny, Marie-Paule. SARS Vaccine Development, Initiative for Vaccine Research, Geneva: World Health Organization. www.who.int/csr/sars/conference/june_2003/materials/presentations/vaccinedevelopment.pdf, Last Visited: November 21, 2014
146. Kim, Linsu; **Technology Transfer and IPRs : The Korean Experience**. UNCTAD-ICTSD Project on IPRs and Sustainable Development, Issue Paper No. 2. Geneva: UNCTAD-ICTSD, June, 2003
147. Lall, Sanjaya. **Indicators of the Relative Importance of IPRs in Developing Countries**. ICTSD-UNCTAD Project on IPRs and Sustainable Development, Issue Paper No.3. Geneva: ICTSD-UNCTAD, June 2003
148. Mahadeva, Lavan; Robinson, Paul. "Unit Root Testing to Help Model Building., **Handbook in Central Banking**, N°22. London: Bank of England, 2004. www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb22.pdf. Last Visited: December 12, 2015
149. Mansfield, Edwin. **Intellectual Property Protection, Foreign Direct Investment, and Technology Transfer**, Discussion Paper N°19. Washington, D.C.: The World Bank and International Finance Corporation IFC, February 1994

150. Olcay, Müge; Laing, Richard. **Pharmaceutical Tariffs: What is their Effect on Prices, Protection of Local Industry and Revenue Generation?**. Prepared for The Commission on Intellectual Property Rights, Innovation and Public Health, 2005
151. OMPI (b). **Qu'est-ce Que La Propriété Intellectuelle?**. Publications de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Publication N° 450 (F). Genève: OMPI
152. Penchansky, Roy et al. **Defining and Measuring Access to Essential Drugs, Vaccines, and Health Commodities**. Report for WHO-MSH Consultative Meeting. Freny-Voltaire, France, December 11–13, 2000
153. Research and Markets, Algeria Pharmaceuticals & Healthcare report Q1 2009. http://www.researchandmarkets.com/reports/689935/algeria_pharmaceuticals_and_healthcare_report_q1. Last Visited: Mai 20, 2009
154. Revesz, John. **Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights**. Productivity Commission Staff Research Paper. Canberra, Australia: Australian Government Publishing Service AGPS, May 1999
155. Sarmiento, Alvaro Zerda. **Alternative Drug Pricing Policies in the Americas, Health Economics and Drugs**. DAP Series, N°1. WHO, 1995
156. Seiter, Andreas. **Pharmaceuticals: Local Manufacturing, HNP Brief 3**. Geneva: WHO, 2005
157. UNCTAD-ICTSD (a). **TRIPS and Development: Resource Book, Part Three: Intellectual Property Rights and Competition** (Draft). UNCTAD-ICTSD Capacity Building Project on Intellectual Property Rights and Sustainable Development, February 2003
158. UNCTAD-ICTSD (b). **TRIPS and Development, Resource Book Part Six: Transitional and Institutional Arrangement 6.2 International and Technical Cooperation and Transfer of Technology**. UNCTAD-ICTSD Capacity Building Project on Intellectual Property Rights and Sustainable Development. UNCTAD-ICTSD: January 2004
159. UNCTAD-ICTSD. **Intellectual Property Rights: Implications for Development**. Policy Discussion Paper, Product of the Joint UNCTAD-ICTSD Project on Intellectual Property Rights and Sustainable Development. Crans-Gevrier, France: Gerafer, August 2003
160. University of Houston. **Lecture 16, Unit Root Test, Bauer College of Business**. www.bauer.uh.edu/rsusmel/phd/ec2-5.pdf, Last Visited: November 1,

161. Velásquez, Germán ; Boulet (a), Pascale. "Globalization and Access to Drugs. Perspectives on the WTO/TRIPS Agreement". **WHO Health Economics and Drugs**. DAP Series, N°7, 2nd edition, 1999
162. Velásquez, Germán; Pascale, Boulet (b). **Essential Drugs In The New International Economic Environment**, Bulletin of the World Health Organization. Vol. 77, N°3. Geneva: WHO, 1999
163. WHO (a). **Local Production for Access to Medical Products: Developing a Framework to Improve Public Health**. Geneva: WHO, 2011
164. WHO-MSH. **Defining and Measuring Access**. Background Paper for the World Health Organization-Management Sciences for Health Consultative Meeting on Access to Essential Drugs, Vaccines, and Health Commodities. Freney-Voltaire, France: December 11-13, 2000. http://www.msh.org/seam/reports/Access_Meeting_Ferney_Voltaire_1.pdf, Last Visited: January 18, 2012

Seminars

165. El-Said, Hamed Kamel. "TRIPS, Bilateralism, Multilateralism & Pharmaceuticals in Developing Countries: The Case of Jordan".
- مداخلة مقدمة في مؤتمر اتجاهات اقتصادية 1، الدول النامية ومنظمة التجارة العالمية **WTO** : الواقع والتحديات المستقبلية، الكويت: كلية العلوم الإدارية جامعة الكويت، 23-24 نوفمبر 2004 (الورقة غير متاحة وأرسلت للباحثة من طرف الكلية عبر البريد الإلكتروني)
166. Ministère de la Sante de la Population et de la Reforme Hospitalière, **Colloque International sur les politiques de santé : Politique du Médicament en Algérie Etat des Lieux et Perspectives, Alger 18 – 19 Janvier 2014**
167. Sasson, Albert. "Research and Development in the Arab States: the Impact of Globalization, Facts and Perspectives". Paper Presented at the Regional Seminar about the Impact of Globalization on Higher Education and Research in the Arab States. Rabat, Morocco: UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge, 24-25 May 2007
168. Timmermans, Karin; Hutadjulu, Togi. **The TRIPS Agreement and Pharmaceuticals** Report of an ASEAN Workshop on the TRIPS Agreement and its Impact on Pharmaceuticals, Indonesia. Jakarta: Directorate General of Drug and Food Control & World Health Organization, 2-4 May 2000

Documents

169. Barraud, Christophe. Etude du Cours Bourcier de l'Action EXXON Mobil. Université de Paris Dauphine, 2007-2008. www.christophe-barraud.com/wp-content/uploads/2013/04/EXXON_Premiere_partie.pdf. Last Visited, May 7, 2016

170. Commission on Investment, Technology and Related Financial Issues. **Agreed Recommendations of Ninth Session Geneva**. 7–11 March 2005, document N° TD/B/COM.2/L.22 . Geneva: UNCTAD, 2005
171. Hassan, Sherif. Lecture 2, Econometrics of time Series. An Online training Program Presented by Egypt scholars (Association). London, 2015

Agreements and Decrees

172. Arrêté du 7 Rajab 1425 Correspondant au 23 août 2004 Fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité Sociale ;
173. Arrêté du 29 Chaoual 1427 Correspondant au 21 novembre 2006 Fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité Sociale;
174. Arrêté du 28 Safar 1429 correspondant au 6 mars 2008 fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité Sociale;
175. Arrêté du 12 Chaâbane 1431 Correspondant au 24 Juillet 2010 Modifiant et Complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 Correspondant au 6 mars 2008 Fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité Sociale;
176. Arrêté du 6 Safar 1434 Correspondant au 19 Décembre 2012 Complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 Correspondant au 6 mars 2008 Fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité Sociale;
177. Arrêté du 10 Rabie El Aouel 1435 Correspondant au 12 Janvier 2014 Modifiant et Complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 Correspondant au 6 mars 2008 Fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité Sociale;
178. Arrêté du 25 Rabie Ethani 1436 Correspondant au 15 février 2015 Complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 Correspondant au 6 Mars 2008 Fixant la Liste des Médicaments Remboursables par la Sécurité sociale
179. Jordan Essential Drug List (2009). www.who.int/selection_medicines/country_lists/jor_EDL_2009.pdf, Last Visited: December 1, 2015
180. Ministry of Health, **Jordan National Drug Formulary Version 2** (Jordan, 2011)
181. United Nations. **Human Rights the International Bill of Human Rights**. New York: United Nations. February 1988
182. WTO. **Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)**. Agreement of Marrakech Establishing the World Trade Organization, April 15, 1994, Annex 1C. www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf, Last Visited: August 2, 2012

Databases & Indexes

183. ANIMA Investment network, Plateforme de Coopération pour le Développement Economique en Méditerranée.
[www.animaweb.org/fr/investissements?field_secteurs_tid\[0\]=53&field_pays_d_origine_tid=All&field_pays_destinations_tid=7](http://www.animaweb.org/fr/investissements?field_secteurs_tid[0]=53&field_pays_d_origine_tid=All&field_pays_destinations_tid=7), Last Visited: 1/2/2015
184. Access to Medicines Index, www.accesstomedicineindex.org, Last Visited : December 21
185. <http://comtrade.un.org/db/dqBasicQuery.aspx>
186. <http://databank.worldbank.org>, Last visited: 13/12/2015
187. Index of Economic Freedom, www.heritage.org/index/about, Last Visited: August 29, 2015
188. <http://ipstats.wipo.int/ipstatv2/index.htm?tab=patent>, Last Visited: December 15, 2015
189. Transparency International, Corruption Perceptions Index, www.transparency.org/research/cpi/overview, Last Visited: 27/8/2015
190. <http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en>, Last Visited: 8/9/2015
191. Patent Expired, Ministry Of Industry and Trade, www.mit.gov.jo/webmodule/list.asp, Last Visited: September 18th, 2011
192. www.healthdata.org/results/data-visualizations, Last Visited, December 15, 2015
193. <http://41.200.247.114/wopublish-search/public/patents?2>, Last Visied: October 10, 2015

Webography

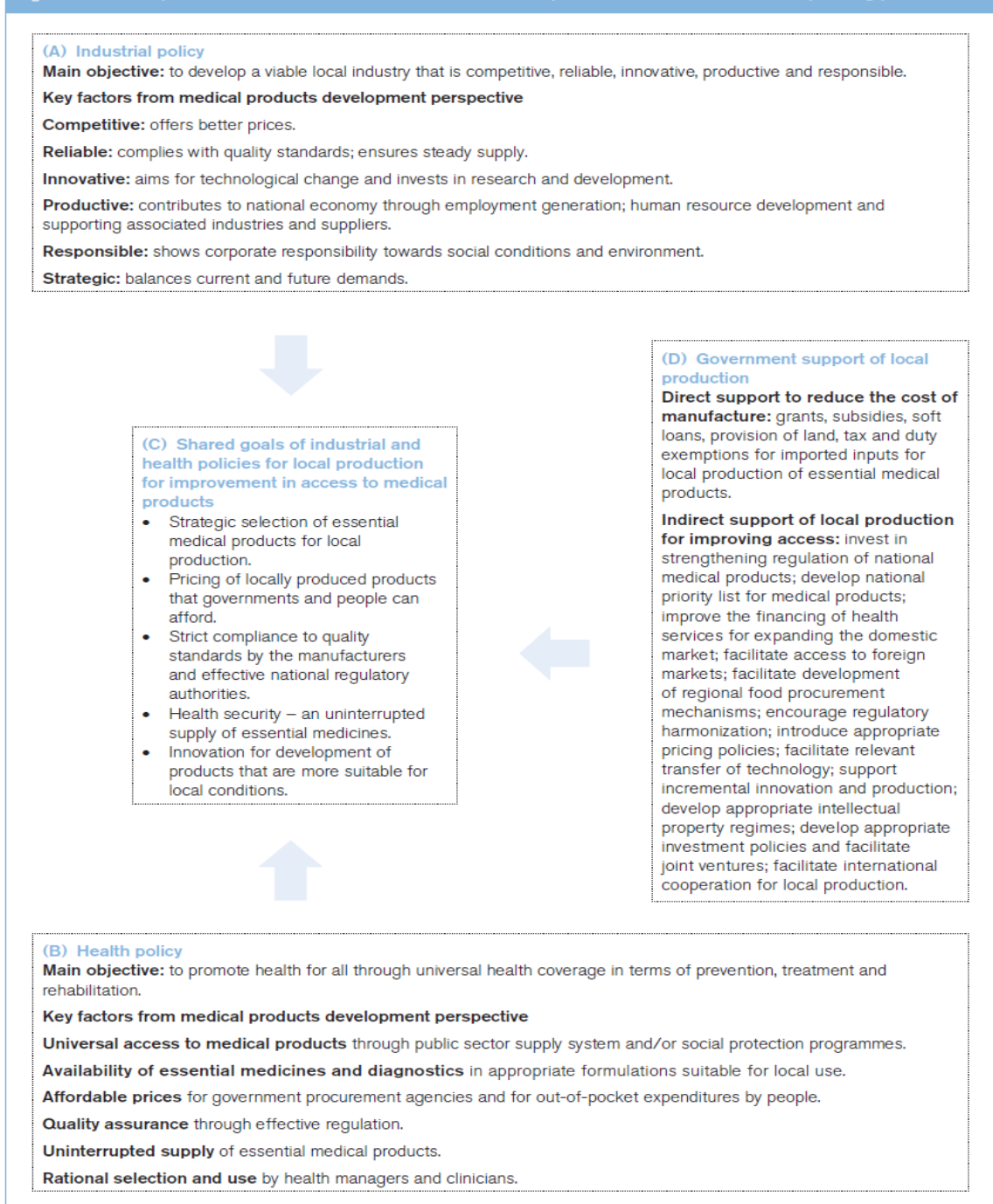
194. Dispensing Doctor's Association, www.dispensingdoctor.org/about.php?pid=43, Last Visited: November 11, 2014
195. Hossain, Sayed, <https://www.youtube.com/watch?v=zQgMfTmkJhI>. Last Visited: September 3, 2016
- 196.
197. <http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx?px=H0&cc=TOTAL>, Last Visited: November 18, 2015
198. <http://wps.aw.com/wps/media/objects/2228/2281679/EViewsGuide/chapter08.pdf>, Last Visited: August 29, 2015

199. <https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regdnld.asp?Lg=1>, Last Visited: August 26, 2014
200. ANDS (Agence Nationale de Documentation de la Santé), La Politique Pharmaceutique en Algérie, <http://www.ands.dz/Dossiers/direction-pharmacie/PHARM.HTM#16>, Last Visited: October 20, 2015
201. Historique des taux de Change, <http://fxtop.com/fr/historique-taux-change.php>, Last Visited: 24/11/2015
202. Statistical Country Profile, Jordan, www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/countries/jo.html, Last Visited: July 25, 2014
203. Société Algérienne de Pharmacie, <http://sap-dz.org/index.php/documentation/14-rapport-cnes>, Last visited: 17/12/2015
204. Summary table of SARS cases by country, 1 November 2002 - 7 August 2003, www.who.int/csr/sars/country/country2003_08_15.pdf?ua=1, Last Visited: November 22, 2014
205. United Nation, Millennium Project, Goals, Targets and Indicators, www.unmillenniumproject.org/goals/gti.htm#goal8, Last Visited: November 13, 2015
206. www.cptech.org/ip/health/cl/recent-examples.html, Last Visited: October 28, 2015
207. www.dm.unibo.it/~simoncin/Durbin_Watson_tables.pdf. Last visited: September 17, 2016
208. www.hwwa.de/wmatrix/technical_description.html, Last Visited: April 16, 2007
209. www.ons.dz, Last visited: 13/12/2015
210. www.quandl.com/data/WHO/135_DZA-Number-of-pharmaceutical-personnel-Algeria, last visited 12/9/2015
211. www.un.org/arabic/news/story.asp?NewsID=15191#.VHC_-TTF-So, Last Visited: November 22, 2014
212. www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/trilatweb_e/ch3c_trilat_web_13_e.htm, Last Visited: November 13, 2015
213. www.youtube.com/watch?v=H8XFz-4jrZQ, Last Visited : 3/8/2015

الملاحق

الملحق 1-2: مخطط حول كيفية تنسيق السياسات المختلفة لخدمة الصحة العامة

Figure 4.5. Local production and access to essential medical products: a framework for improving public health



Source: WOT, WIPO & WHO, **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade** (WOT, WIPO & WHO, 2012), p.164

الملحق 3-1: مخطط تفصيلي للأبعاد المختلفة للتمكن والمتغيرات المؤثرة على كل بعد



المصدر: مختلف الدراسات الواردة في الفصل الثالث بالإضافة إلى متغيرات أخرى اقترحها البحث

الملحق 4-1. تفاصيل بناء مؤشر براءات اختراع المواد الصيدلانية

القوانين التي تم الاعتماد عليها في بناء المؤشر هي كالآتي:

الجزائر:

1. أمر رقم 54-66 مؤرخ في 11 ذي القعدة عام 1385 الموافق 3 مارس 1966 يتعلق بشهادات المخترعين وأجازات الاختراع
2. المرسوم التشريعي رقم 93-17 مؤرخ في 23 جمادى الثانية عام 1414 الموافق 7 ديسمبر سنة 1993، يتعلق بحماية الاختراعات. تم سن القانون في نهاية العام 1993 لذلك تؤخذ القيم بعين الاعتبار من السنة الموالية، وبالتالي الرصيد في عام 1993 يؤخذ من قانون 3 مارس 1966
3. الأمر رقم 03-07 مؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو عام 2003، يتعلق ببراءات الاختراع. يشرع في أخذ الارصدة بعين الاعتبار ابتداء من 2004 باعتبار أن تاريخ أمر 19 جويلية 2003 يقع في النصف الثاني من العام بالإضافة إلى أن القانون رقم 03-19 مؤرخ في 9 رمضان عام 1424 الموافق 4 نوفمبر عام 2003، الذي يتضمن الموافقة على الأمر يبدأ انفاذه في 6 نوفمبر من السنة نفسها، أي تقريبا مع نهاية العام حسب موقع WIPO. أنظر: <http://www.wipo.int/wipolex/ar/details.jsp?id=1198>, last Visited: August 16, 2015

الأردن

1. قانون امتيازات الاختراع والرسوم قانون رقم 22 لسنة 1953. صدر هذا القانون في 1952/11/30 ويعمل به بعد شهر من نشره في الجريدة الرسمية وسمي قانون 1953، ومن ثم يستنتج أنه دخل حيز التنفيذ في النصف الأول من السنة، ومنه تؤخذ الارصدة بعين الاعتبار ابتداء من عام 1953، وحتى في حالة ما إذا دخل حيز التنفيذ في 1954 لا يؤثر ذلك على الدراسة لأن السلسلة الزمنية تبدأ بعد هذا التاريخ بأكثر من 20 عاما
2. قانون براءات الاختراع رقم 32 لسنة 1999، صدر القانون في 1999/11/1 ويعمل به ابتداء من 2000/12/1

الملحق 4-1-أ، المؤشر الأول: مؤشر براءات اختراع المواد الصيدلانية لدراسة الاستثمار الأجنبي المباشر PPI^{FDI}

الأردن				الجزائر						المادة في تريس/ المتغير	المادة/المؤشر الفرعي	
الرصيد ابتداء من 2000	المادة المقابلة في قانون 1999	الرصيد ابتداء من 1953	المادة المقابلة في قانون 1953	الرصيد ابتداء من 2004	المادة المقابلة في قانون 2003	الرصيد ابتداء من 1994	المادة المقابلة في قانون 1993	الرصيد ابتداء من 1966	المادة المقابلة في قانون 1966			
0	-	0	-	0	-	0	-	2	44	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه لتشجيع نقل التكنولوجيا	المادة 8 الفقرة 2	General Trips context:GTC ^{FDI}
2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	تعريف نقل التكنولوجيا (غير موجود في تريس)	المادة 8	
2	34	0	-	2	59	0	-	0	-	الاثبات العكسي لطريقة الصنع	المادة 34	
2	2	1	2	2	3	2	8	1	44	حماية المنتج وطريقة الصنع	المادة 27	Patent/pharmaceutica/health context:
2	21	1	4	2	11	1	11	0	8	مجالات حماية المنتج والعملية (البيع اعادة البيع التصنيع...)	المادة 28	
2	8	1	6	1	22	1	20	1	26	مبدأ الافصاح للاستفادة من الحق	المادة 29	
2	17	1	15	2	9	2	9	2	6	مدة الحماية 20 عاما	المادة 33	
0	-	0	40	1	59	0	-	0	-	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع ذكر استثناء حماية المصلحة العامة)	المادة 39	
2	36	0	-	2	3	1	8	0	-	حماية المواد الصيدلانية بالبراءة(المنتج والعملية)	المادة 27	

ملاحظات متعلقة باتفاقية تريبس

المادة 39: تمت الإشارة الى المعلومات غير المفصح عنها في المادة 59 على انها اسرار تجارية دون ان تفرد لها مادة مخصصة لذلك، وقد تمت الإشارة في موقع WIPO: http://www.wipo.int/wipolex/ar/results.jsp?countries=DZ&cat_id=9, Last Visited: 27/7/2015، على ان الاسرار التجارية هي المعلومات غير المكشوف عنها وتمت الإحالة بشأها إلى القوانين الآتية: القانون رقم 04-09 مؤرخ في 14 شعبان 1430 الموافق 5 غشت 2009 المتضمن للقواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها ومدونة العمل الصادرة بموجب القانون رقم 90-11 المؤرخ 26 رمضان 1410 الموافق 21 أبريل سنة 1990 المتعلق بعلاقات العمل، على النحو المعدل حتى عام 1997 وقانون العقوبات (الصادر بالأمر رقم 66-156 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو عام 1966، على النحو المعدل والمتمم والأمر رقم 03-07 مؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو عام 2003، يتعلق ببراءات الاختراع والمرسوم التنفيذي رقم 05-275 مؤرخ في 26 جمادى الثانية عام 1426 الموافق 2 غشت عام 2005، يحدد كفاءات ايداع براءات الاختراع واصدارها، كل ذلك دون ان يتم التطرق إليها بالطريقة التي وردت عليها في اتفاقية تريبس ولم تُخصَّص المواد الكيميائية والصيدلانية بالذكر. (السطر 8)

المادة 27: الاقرار بأن كل الاختراعات في جميع مجالات الصناعة قابلة للحماية دون استثناء يشمل بالضرورة المواد الصيدلانية (السطر 9)

ملاحظات متعلقة بالقانون الجزائري حول اختيار الأرصد:

قانون 1966

المادة 44: تعتبر نقلا للتكنولوجيا لأن كلمة "أجازة" المذكورة في المادة 44 في الفقرة 7 تتعلق بالاختراع الأجنبي (السطر 1 في الجدول)

المادة 44: منح الرصيد 1 لأنه تم من خلال الفقرة 7 للمادة 44 استنتاج ان المنتج وطريقة الصنع محميان ولم ترد صراحة في التعريف (السطر 4)

المادة 8: المواد 58 و59 توحى بأن المقلد او الذي يعرض المنتجات المقلدة للبيع يعاقب قانونا دون ان تبين إذا كان حق المنع من الاستغلال مخولا لصاحب الشهادة أو الأجازة، أما المادة 64 تقول انه يجوز تحرك السلطات المخولة بالتدخل قانونيا بطلب من المخترع. لكن في هذا الموضع المادة 8 لوحدها تكفي لاعطاء الرصيد 0 لان المخترع، حسب المادة، له الحق فقط في التعويض المادي وذكر اسمه (السطر 5)

المادة 26: منح الرصيد 1 لأن مفعول هذه المادة ابطال بإسقاط الفحص في المادة 33، وثبت ذلك في قانون 2003 وقانون 1993 (السطر 6)

قانون 1996

المادة 20: منح الرصيد 1 لأن الحقوق المحمية تتعلق فقط بالاستغلال الصناعي (السطر 5)

المادة 8 منحت 1 لأنه تم استثناء المنتجات الصيدلانية من الحماية ببراءات الاختراع (السطر 8)

ملاحظات متعلقة بالقانون الأردني حول اختيار الأرصد:

قانون 1953:

المادة 2: الرصيد 1 لان طريقة الصنع لم تكن محمية (السطر 4)

المادة 4: منح الرصيد 1 لان منع الغير من استغلال تلك الحقوق يفهم ضمنيا ولم يذكر صراحة في المادة (السطر 5)

المادة 6: منح الرصيد 1 لعدم التأكيد على ضرورة الافصاح الدقيق والكافي لمواصفات الاختراع (السطر 6)

المادة 40: أخذت الرصيد صفر لان المعلومات السرية المذكورة في المادة لا تتعلق بالضرورة بالمواد الكيميائية وإنما ذكرت مجملة دون تفصيل ناهيك عن أن المواد الصيدلانية لم تكن محمية آنذاك (السطر 8)

قانون 1999:

المادة 17: يحول الرصيد إلى 3 ابتداء من عام 2002 لأن اتفاقية التجارة الحرة الثنائية بين الولايات المتحدة الامريكية والاردن دخلت حيز التنفيذ في 17 ديسمبر 2001 وهي تقضي بمنح حماية أكثر مما تتطلبه اتفاقية تريبس (السطر 8)

المادة 36: ذكرت المواد الصيدلانية صراحة. (السطر 9)

الملحق 4-1-ب، المؤشر الثاني: مؤشر براءات اختراع المواد الصيدلانية لغرض لدراسة الصناعة المحلية PPI^L

الاردن				الجزائر						المادة في تريس/ المتغير	المؤشر الفرعي	
الرصيد ابتداء من 2000	المادة المقابلة في قانون 1999	الرصيد ابتداء من 1953	المادة المقابلة في قانون 1953	الرصيد ابتداء من 2004	المادة المقابلة في قانون 2003	الرصيد ابتداء من 1994	المادة المقابلة في قانون 1993	الرصيد ابتداء من 1966	المادة المقابلة في قانون 1966			
2	22	1	22	2	37	1	24	2	44	الحد من إساءة استخدام الحق من طرف مالكيه (تشجيع التراخيص الطوعية او الاجبارية)	المادة 8	GTC ^L
0	-	0	-	2	49	0	-	0	-	اتخاذ الاجراءات التي يراها البلد ملائمة للحفاظ على الصحة العامة لترقية الاهتمام العام بالقطاعات التي تراها حيوية وتكنسي أهمية بالنسبة للتطور التكنولوجي والاجتماعي-الاقتصادي	المادة 8 الفقرة 1	PPH ^L
2	4	1	8	2	8	1	8	1	5	حماية القيم الأخلاقية واحترام النظام العام بما في ذلك حماية الصحة العامة	المادة 27	
2	2	1	2	2	3	2	8	1	44	حماية المنتج وطريقة الصنع	المادة 27	
1	3	2	2	2	3	2	3	1	2	الإشارة إلى معيار الجودة	المادة 27	
2	2	1	2	2	3	2	3	2	1	الإشارة إلى الخطوة الابداعية	المادة 27	
2	2	1	2	2	3	2	3	2	1	الإشارة إلى قابلية التطبيق الصناعي	المادة 27	
2	36	0	-	2	3	1	8	0	-	حماية المواد الصيدلانية بالبراءة(المنتج والعملية)	المادة 27	
2	8	1	6	1	22	1	20	1	26	الافصاح للاستفادة من الحق	المادة 29	
2	22	2	22	3	38	2	25	2	44 و 24	وجود التراخيص الاجباري في حد ذاته	المادة 31	
0	-	0	-	2	49	0	-	0	-	الترخيص الاجباري لغرض الطوارئ الصحية	المادة 31	
2	17	1	15	2	9	2	9	2	6	مدة الحماية 20 عاما	المادة 33	
0	-	0	40	0	-	0	-	0	-	حماية المعلومات غير المفصح عنها والخاصة بالمواد الكيميائية والزراعية والصيدلانية (مع عدم ذكر المادة للحد الأدنى لهذه المدة)	المادة 39	

الاردن				الجزائر						موضوع المتغير (المادة/التفصيلة)	المادة في تريس/ المتغير	البعده/ المؤشر الفرعي
الرصيد ابتداء من 2000	المادة المقابلة في قانون 1999	الرصيد ابتداء من 1953	المادة المقابلة في قانون 1953	الرصيد ابتداء من 2004	المادة المقابلة في قانون 2003	الرصيد ابتداء من 1994	المادة المقابلة في قانون 1993	الرصيد ابتداء من 1966	المادة المقابلة في قانون 1966			
2	-	3	22	3	55	3	30	2	-	استقاط البراءة المتعلقة بالترخيص الاجباري (لا يوجد في تريس)	-	
0	-	0	-	3	14	2	14	2	11	الاستخدام السابق-early working	المادة 30	
2	21	0	-	0	-	0	-	0	-	bolar exception	المادة 30	
2	22	2	22	2	38	3	26 و 25	2	24	عدم استغلال البراءة أو التقصير في ذلك يعد سببا في منح الترخيص الاجباري	المادة 31	
0	-	0	-	2	45	0	-	0	-	امكانية الاستمرار في منح الترخيص الاجباري	المادة 31	
2	23	0	-	2	48	0	-	2	44	الترخيص الاجباري غير حصري	المادة 31	
3	2	2	2	3	2	2	-	2	-	تعريف الاختراع (غير موجود في تريس)	-	
3	3	2	-	3	5	3	4	3	3	تعريف الخطوة الابداعية (غير موجود في تريس)	-	
3	3	0	-	3	6	2	6	3	4	تعريف التطبيق الصناعي (غير موجود في تريس)	-	
3	3	0	-	3	4	3	4	3	2	تعريف الجدة (غير موجود في تريس)	-	

FLEX^L

الملاحظات الواردة فيما يلي لا يتم فيها تكرار المواد التي تم التعليق عليها في الجدول السابق

ملاحظات متعلقة بالمؤشر:

يمكن ان يضاف في دراسات اخرى كمتغير "نماذج المنفعة" وفي مفيدة في الاقتصاديات الصغيرة ومساعدة في قيام صناعات تعتمد على اختراعات عنصر الجدة فيها اقل درجة من الموضوعات المحمية بالبراءات. ولم تدرج في هذا المؤشر لعدم تناولها في الفصول النظرية

ملاحظات متعلقة بأرصدة الأردن:

- ذكر في المراجع التي تم الاطلاع عليها قرار الموافقة على تحديد تاريخ بداية حماية المنتج النهائي للمنتجات الكيميائية لسنة 2000. صدر في الجريدة الرسمية عدد 4426 الصفحة 1523 بتاريخ 2000/04/16 وقد تعذر الحصول عليه (قد انقل هذه الملاحظة إلى العيوب الموجودة في المؤشر)
- تجدر الإشارة أن قانون رقم 28 لعام 2007 المعدل للقانون رقم 32 لعام 1999 لم يأت بمجديد يفيد الصناعة حسب المنهج المتبع في اعداد هذا المؤشر بل جاء بقوانين تفيد الحصول على الدواء مثل المواد التي تبيح الاستيراد الموازي. مثل الفقرة (د) من المادة 22
- هناك قرار الموافقة على تحديد تاريخ بداية حماية المنتج النهائي للمنتجات الكيميائية لسنة 2000. صدر في الجريدة الرسمية عدد 4426 الصفحة 1523 بتاريخ 2000/04/16 وهو مفقود يجب ان اجده

ملاحظات متعلقة بالقانون الجزائري حول اختيار الأرصدة:

قانون 1966

المادة 5: الرصيد 1 لعدم ذكر الصحة العامة (السطر 3) ونفس السبب في المادة 8 قانون 1993 (السطر 3)

قانون 1993

المادة 24: الرصيد 1 لعد ذكر التعسف في استخدام الحق صراحة (السطر 1)

المادة 25: منح الرصيد 3 لأن المادة 26 تقضي بإمكانية منح الترخيص الاجباري في أي وقت وليس بالضرورة بعد 4 سنوات من ايداع الطلب او 3 سنوات من منح البراءة مثلما تضمنته تريس (السطر 17)

قانون 2003:

المادة 49: تتحدث هذه المادة عن الترخيص الاجباري واستادا إلى الصياغة التي جاءت عليها المادة يمكن اعتبار الترخيص اجراء مناسباً للحفاظ على الصحة العامة بالإضافة إلى اعتباره وسيلة تنمي قطاعات اقتصادية بما فيه صناعة المواد الصيدلانية (السطر 2)

المادة 38: الرصيد 3 لان القانون الجزائري أضاف إلى المادة المدة التي بعدها يمكن منح الترخيص الاجباري (السطر 10)

المادة 30: لقد ورد في الفصل الثاني في معرض الحديث عن استثناء بولار أن استثناء الاستخدام المسبق ليس ذا أثر صناعي لكن القانون الجزائري تناوله بطريقة تؤدي إلى الاستنتاج بأن هذا الأثر محتمل لذلك منح له الوزن 3 (السطر 15)

ملاحظات متعلقة بالقانون الاردني حول اختيار الأرصدة:

قانون 1953

المادة 2: الرصيد 1 لان طريقة الصنع لم تكن محمية (السطر 4)

قانون 1999

المادة 22: تمت الاشارة على التعسف بالعبارة "يمارس حقوقه على نحو يمنع الغير من المنافسة المشروعة" (السطر 1)

المادة 3: الرصيد 1 لأن معيار الجودة لم يذكر في مكانه المناسب في التعريف وإنما في مادة مختلفة (السطر 4)

المادة 21: لم يذكر الاستثناء بالاسم وإنما تم التعبير عنه في الفقرة ج من المادة 21, إن استثناء بولار يقوم على أساس التقدم بطلبات للتسويق قبل

انتهاء مدة الحماية، ولم تعتبره المادة انتهاكا للبراءة (السطر 16)

1. رفض المتغير **TAX**: عند محاولة تقدير النموذج رفض برنامج 9 Eviews التقدير، حيث يعطي تقريراً عن خطأ "Near singular matrix". يحدث هذا الخطأ عند وجود بعض المتغيرات المرتبطة ارتباطاً شديداً.¹ وعند إجراء الارتباط الثنائي بين المتغيرات المستقلة اكتشف أن البرمجية لم تعد اطلاقاً بقيمة المتغير الوهمي Tax وأهملت كل قيمه، وفق الشكل أدناه. والسبب في ذلك أن قيمة هذا المتغير هي ذاتها في كل السنوات بالنسبة للأردن. لذلك تم حذفه من النموذج وقد استجابت البرمجية نتيجة لهذا التغيير. وأعطت النتائج الآتية.

	PPI	HCAP	OPENNESS	TAX	CPI	LOANACCESS	GROWTH	API	EXCHANGE
PPI	1.000000	-0.792359	-0.384644	NA	0.403424	0.431956	0.312902	0.151321	0.523399
HCAP	-0.792359	1.000000	0.367932	NA	-0.330001	-0.317401	-0.153060	-0.305143	-0.177871
OPENNESS	-0.384644	0.367932	1.000000	NA	-0.266880	-0.584662	-0.780566	-0.062453	-0.325416
TAX	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CPI	0.403424	-0.330001	-0.266880	NA	1.000000	0.604120	0.494102	-0.082445	0.390175
LOANACCESS	0.431956	-0.317401	-0.584662	NA	0.604120	1.000000	0.571639	-0.190986	0.223842
GROWTH	0.312902	-0.153060	-0.780566	NA	0.494102	0.571639	1.000000	-0.190293	0.367169
API	0.151321	-0.305143	-0.062453	NA	-0.082445	-0.190986	-0.190293	1.000000	-0.149503
EXCHANGE	0.523399	-0.177871	-0.325416	NA	0.390175	0.223842	0.367169	-0.149503	1.000000

2. التقدير باستخدام البيانات المجمعة، Pooled Data

Dependent Variable: PHARMIND
 Method: Panel Least Squares
 Date: 08/29/15 Time: 23:33
 Sample (adjusted): 1998 2010
 Periods included: 13
 Cross-sections included: 1
 Total panel (balanced) observations: 13

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10226.20	4588.940	2.228445	0.0898
PPI	758.5600	529.4396	1.432760	0.2252
HCAP	28.03742	98.25357	0.285358	0.7895
OPENNESS	-113.1052	58.97408	-1.917879	0.1276
CPI	105.1703	153.8518	0.683582	0.5318
LOANACCESS	-11.98956	7.477704	-1.603374	0.1841
GROWTH	-7.161647	10.73708	-0.667001	0.5413
API	-74.09025	23.39231	-3.167292	0.0339
EXCHANGE	-1735.348	1519.873	-1.141772	0.3173

R-squared	0.820087	Mean dependent var	345.8462
Adjusted R-squared	0.460261	S.D. dependent var	154.1081
S.E. of regression	113.2185	Akaike info criterion	12.50248
Sum squared resid	51273.70	Schwarz criterion	12.89360
Log likelihood	-72.26610	Hannan-Quinn criter.	12.42208
F-statistic	2.279121	Durbin-Watson stat	2.845404
Prob(F-statistic)	0.222178		

¹ <http://wps.aw.com/wps/media/objects/2228/2281679/EViewsGuide/chapter08.pdf>, p.1, Last Visited:

3. التقدير بطريقة الأثر الثابت، *Fixed Effect*

Dependent Variable: PHARMIND
 Method: Panel Least Squares
 Date: 08/30/15 Time: 00:11
 Sample (adjusted): 1998 2010
 Periods included: 13
 Cross-sections included: 1
 Total panel (balanced) observations: 13

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10226.20	4588.940	2.228445	0.0898
PPI	758.5600	529.4396	1.432760	0.2252
HCAP	28.03742	98.25357	0.285358	0.7895
OPENNESS	-113.1052	58.97408	-1.917879	0.1276
CPI	105.1703	153.8518	0.683582	0.5318
LOANACCESS	-11.98956	7.477704	-1.603374	0.1841
GROWTH	-7.161647	10.73708	-0.667001	0.5413
API	-74.09025	23.39231	-3.167292	0.0339
EXCHANGE	-1735.348	1519.873	-1.141772	0.3173

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.820087	Mean dependent var	345.8462
Adjusted R-squared	0.460261	S.D. dependent var	154.1081
S.E. of regression	113.2185	Akaike info criterion	12.50248
Sum squared resid	51273.70	Schwarz criterion	12.89360
Log likelihood	-72.26610	Hannan-Quinn criter.	12.42208
F-statistic	2.279121	Durbin-Watson stat	2.845404
Prob(F-statistic)	0.222178		

4. التقدير بطريقة الآثار العشوائية، *Random Effect* ورفض البرمجية للتقدير

The screenshot shows the EViews software interface. A red circle highlights an error message dialog box that appears when attempting to estimate a Random Effect model. The error message reads: "Random effects estimation requires number of cross sections > number of coefs for between estimator for estimate of RE innovation variance." The dialog box has a yellow warning icon and an "OK" button. The background shows the EViews main window with a list of variables on the left and a menu bar at the top.

الملحق 3-4: عرض لمصادر اقتباس متغيرات نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء

المتغير المستقل	المتغير التابع	الدراسات	وجود علاقة	عدم وجود علاقة أو علاقة سلبية	الشروط/العوامل المساعدة/العوامل الاخرى المؤثرة
حقوق الملكية الفكرية	الاستثمار الأجنبي المباشر	Heinz et. al.(2010)	×		عوامل اخرى مرافقة
حقوق الملكية الفكرية	الاستثمار الأجنبي المباشر	Jeong-Yeon Lee & Edwin Mandfield (1996)		×	النظام القانوني والاجتماعي/ الملكية الفردية
البراءات	أثار اقتصادية إيجابية	Ricardo H. Cavazos Cepeda & Douglas C. Lippoldt (2010)	×		الابتكار/ التفاعل مع الظروف القانونية والمؤسسية والحوافز الضريبية/النمو/الاستثمار في رأس المال البشري
ترييس	صناعة الدواء	حدادين (2007)	×	×	
عقود التصنيع	نقل تكنولوجيا صناعة الدواء	مخلوي (2008)		×	
حماية متشددة	صناعة الدواء	Gollock (2008)		×	
السياسة الصناعية/ حقوق الملكية الفكرية/ الاستثمار الأجنبي المباشر	صناعة الدواء	جمعي (2009)	×		
حقوق الملكية الفكرية	نقل التكنولوجيا والاستثمار الاجنبي المباشر	Maskus (2005)	×		الاستقرار السياسي/ النمو الاقتصادي/ المرونة في سوق العمل/ بناء الكفاءات/ تحرير الأسواق/ إنشاء قانون لضبط الخدمات والاستثمار وسياسة المنافسة/صالحه في الصناعات سهلة التقليد
حقوق الملكية الفكرية	الاستثمار الاجنبي المباشر	Braga (1998)	×		حسب مرحلة الانتاج:

الملحق 3-4: عرض لمصادر اقتباس متغيرات نموذج تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء

المتغير المستقل	المتغير التابع	الدراسات	وجود علاقة	عدم وجود علاقة أو علاقة سلبية	الشروط/العوامل المساعدة/العوامل الاخرى المؤثرة
					الحوافز الضريبية/توفر المهارات/ تطور البنية الأساسية
حقوق الملكية الفكرية	الاستثمار الاجنبي المباشر/البحث والتطوير/نقل التكنولوجيا/المنتجات الصيدلانية	Mansfield (1994)	×		
الانفتاح /GDP/ حقوق الملكية الفكرية /التمردسون في الثانوية/تكلفة الأجر	المواد الصيدلانية/الاستثمار الاجنبي المباشر	Jeong-Yeon Lee & Edwin Mansfield(1996)		×	النظام القانوني والاجتماعي/كيفية تعامل القانون مع الملكية الفردية/استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية
البراءات/متغيرات وهمية حول ظروف السوق المالية	معدل العائد على اسهم الشركات الصيدلانية	Sumner J. La Croix, Akihiko Kawaura (1996)	×		
	تطور الصناعة				
براءات/GDP/ معدل الاستثمار في القطاع العام/ حجم الدين الخارجي نسبة إلى الناتج الداخلي الخام/سعر الصرف	الاستثمار الأجنبي المباشر	Seyoum(1996)	×	× (البلدان الاقل نموا)	× (البلدان الجديدة)
حقوق الملكية الفكرية	ارتفاع حجم الفروع/البحث والتطوير/ارتفاع القدرات الصناعية/ارتفاع تعويضات العمال المهرة/ارتفاع القيمة المضافة	Lee Branstetter, R. Fisman, Fritz Foley and Kamal Saggi (2007)	×		
حقوق الملكية الفكرية	الاستثمار الأجنبي المباشر	Javorcik(2005)	×		القطاع حساس للابتكار

الملحق 4-4: مخرجات تقدير نموذج صناعة الدواء باستخدام البرمجية 9 Eviews

1. نتيجة تقدير نموذج الجزائر

Dependent Variable: PHARMINDA
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 14:58
Sample (adjusted): 1994 2015
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIATD	174.4488	100.6495	1.733231	0.1067
HCAPA	54.23574	112.7270	0.481125	0.6384
OPENNESSATD	2.002760	4.272204	0.468789	0.6470
CPISTD	13.34372	61.96052	0.215358	0.8328
LOANACCESSATD	-3.096027	7.647226	-0.404856	0.6922
GROWTHA	-0.154980	0.775343	-0.199886	0.8447
APIATD	-0.752049	0.928152	-0.810265	0.4324
EXCHANGEATD	-3158.183	3622.860	-0.871738	0.3992
C	-18.84091	93.64409	-0.201197	0.8437

R-squared	0.341508	Mean dependent var	25.48727
Adjusted R-squared	-0.063718	S.D. dependent var	33.87648
S.E. of regression	34.93908	Akaike info criterion	10.23718
Sum squared resid	15869.61	Schwarz criterion	10.68351
Log likelihood	-103.6090	Hannan-Quinn criter.	10.34232
F-statistic	0.842760	Durbin-Watson stat	2.454646
Prob(F-statistic)	0.583066		

2. نتيجة تقدير نموذج الأردن

Dependent Variable: PHARMINDJ
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 18:14
Sample: 1992 2015
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIJTD	-43.59425	56.22828	-0.775308	0.4502
HCAPJTD	12.46288	12.77417	0.975631	0.3447
OPENNESSJTD	7.745679	2.737064	2.829923	0.0127
CPIJ	-6.568914	15.96818	-0.411375	0.6866
LOANACCESSJTD	0.943554	0.765149	1.233165	0.2365
GROWTHJ	1.351225	0.766484	1.762888	0.0983
APIJ	-1.200147	0.521255	-2.302420	0.0361
EXCHANGEJ	184.8522	78.32491	2.360070	0.0322
C	-210.4079	124.3220	-1.692442	0.1112

R-squared	0.563612	Mean dependent var	15.04417
Adjusted R-squared	0.330871	S.D. dependent var	21.57479
S.E. of regression	17.64824	Akaike info criterion	8.859146
Sum squared resid	4671.908	Schwarz criterion	9.300916
Log likelihood	-97.30975	Hannan-Quinn criter.	8.976348
F-statistic	2.421632	Durbin-Watson stat	2.301957
Prob(F-statistic)	0.066543		

3. نتائج تقدير نموذج الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي GTC

Dependent Variable: PHARMINDA
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 19:07
Sample (adjusted): 1994 2015
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GTCATD	158.1205	80.63650	1.960905	0.0717
HCAPA	40.17818	110.8693	0.362392	0.7229
OPENNESSATD	3.036646	4.238416	0.716458	0.4864
CPISTD	19.52352	60.55107	0.322431	0.7523
LOANACCESSATD	-5.075822	7.572391	-0.670306	0.5144
GROWTHA	-0.402718	0.791614	-0.508730	0.6195
APIATD	-0.686180	0.905697	-0.757627	0.4622
EXCHANGEATD	-2704.564	3569.298	-0.757730	0.4621
C	-1.804644	92.80833	-0.019445	0.9848
R-squared	0.374386	Mean dependent var		25.48727
Adjusted R-squared	-0.010608	S.D. dependent var		33.87648
S.E. of regression	34.05568	Akaike info criterion		10.18596
Sum squared resid	15077.26	Schwarz criterion		10.63229
Log likelihood	-103.0456	Hannan-Quinn criter.		10.29110
F-statistic	0.972447	Durbin-Watson stat		2.409256
Prob(F-statistic)	0.496719			

4. تقدير نموذج الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي PPH

Dependent Variable: PHARMINDA
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 19:08
Sample (adjusted): 1994 2015
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAPA	64.59533	115.2150	0.560650	0.5846
OPENNESSATD	1.462527	4.370959	0.334601	0.7433
CPISTD	10.28738	63.62986	0.161675	0.8740
LOANACCESSATD	-2.143941	7.843894	-0.273326	0.7889
GROWTHA	0.004001	0.779283	0.005134	0.9960
APIATD	-0.783077	0.953464	-0.821297	0.4263
EXCHANGEATD	-3551.291	3692.567	-0.961740	0.3537
PPHATD	154.6783	105.1552	1.470952	0.1651
C	-30.26803	95.41933	-0.317211	0.7561
R-squared	0.305014	Mean dependent var		25.48727
Adjusted R-squared	-0.122670	S.D. dependent var		33.87648
S.E. of regression	35.89421	Akaike info criterion		10.29112
Sum squared resid	16749.12	Schwarz criterion		10.73745
Log likelihood	-104.2023	Hannan-Quinn criter.		10.39626
F-statistic	0.713175	Durbin-Watson stat		2.502705
Prob(F-statistic)	0.677302			

5. تقدير نموذج الجزائر باستخدام المؤشر الفرعي Flex

Dependent Variable: PHARMINDA
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 19:10
Sample (adjusted): 1994 2015
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAPA	48.32787	111.5944	0.433067	0.6721
OPENNESSATD	2.371509	4.235566	0.559904	0.5851
CPISTD	15.49657	61.17285	0.253324	0.8040
LOANACCESSATD	-3.777700	7.573047	-0.498835	0.6262
GROWTHA	-0.252099	0.777259	-0.324343	0.7508
APIATD	-0.729561	0.915992	-0.796472	0.4401
EXCHANGEATD	-2950.096	3590.613	-0.821614	0.4261
FLEXATD	173.9957	93.81378	1.854692	0.0865
C	-12.01568	92.93101	-0.129297	0.8991
R-squared	0.358964	Mean dependent var		25.48727
Adjusted R-squared	-0.035520	S.D. dependent var		33.87648
S.E. of regression	34.47288	Akaike info criterion		10.21031
Sum squared resid	15448.93	Schwarz criterion		10.65665
Log likelihood	-103.3134	Hannan-Quinn criter.		10.31545
F-statistic	0.909957	Durbin-Watson stat		2.433301
Prob(F-statistic)	0.537153			

6. تقدير نموذج الاردن باستخدام المؤشر الفرعي GTC

Dependent Variable: PHARMINDJ
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 18:37
Sample: 1992 2015
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAPJTD	12.37687	12.43288	0.995495	0.3353
OPENNESSJTD	7.817251	2.714220	2.880109	0.0114
CPIJ	-6.623099	15.92519	-0.415888	0.6834
LOANACCESSJTD	0.957883	0.760110	1.260189	0.2269
GROWTHJ	1.347917	0.762187	1.768486	0.0973
APIJ	-1.204752	0.520205	-2.315920	0.0351
EXCHANGEJ	185.0827	77.93397	2.374866	0.0313
GTCJTD	-48.60164	59.05846	-0.822941	0.4234
C	-210.3744	123.9005	-1.697930	0.1102
R-squared	0.565731	Mean dependent var		15.04417
Adjusted R-squared	0.334121	S.D. dependent var		21.57479
S.E. of regression	17.60534	Akaike info criterion		8.854278
Sum squared resid	4649.221	Schwarz criterion		9.296048
Log likelihood	-97.25134	Hannan-Quinn criter.		8.971480
F-statistic	2.442598	Durbin-Watson stat		2.308651
Prob(F-statistic)	0.064727			

7. تقدير نموذج الاردن باستخدام المؤشر الفرعي PPH

Dependent Variable: PHARMINDJ
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 18:40
Sample: 1992 2015
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAPJTD	12.73079	13.28370	0.958377	0.3531
OPENNESSJTD	7.658708	2.780407	2.754527	0.0148
CPIJ	-6.467473	16.03161	-0.403420	0.6923
LOANACCESSJTD	0.917848	0.771943	1.189010	0.2529
GROWTHJ	1.359242	0.772908	1.758607	0.0990
APIJ	-1.193678	0.522866	-2.282952	0.0374
EXCHANGEJ	184.2276	78.91289	2.334569	0.0339
PPHJTD	-66.74862	95.45706	-0.699253	0.4951
C	-210.1876	124.9607	-1.682030	0.1133

R-squared	0.560452	Mean dependent var	15.04417
Adjusted R-squared	0.326026	S.D. dependent var	21.57479
S.E. of regression	17.71202	Akaike info criterion	8.866360
Sum squared resid	4705.735	Schwarz criterion	9.308131
Log likelihood	-97.39633	Hannan-Quinn criter.	8.983562
F-statistic	2.390746	Durbin-Watson stat	2.291112
Prob(F-statistic)	0.069320		

8. تقدير نموذج الاردن باستخدام المؤشر الفرعي Flex

Dependent Variable: PHARMINDJ
Method: Least Squares
Date: 12/04/15 Time: 18:41
Sample: 1992 2015
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAPJTD	12.37687	12.43288	0.995495	0.3353
OPENNESSJTD	7.817251	2.714220	2.880109	0.0114
CPIJ	-6.623099	15.92519	-0.415888	0.6834
LOANACCESSJTD	0.957883	0.760110	1.260189	0.2269
GROWTHJ	1.347917	0.762187	1.768486	0.0973
APIJ	-1.204752	0.520205	-2.315920	0.0351
EXCHANGEJ	185.0827	77.93397	2.374866	0.0313
FLEXJTD	-26.83971	32.61438	-0.822941	0.4234
C	-210.3744	123.9005	-1.697930	0.1102

R-squared	0.565731	Mean dependent var	15.04417
Adjusted R-squared	0.334121	S.D. dependent var	21.57479
S.E. of regression	17.60534	Akaike info criterion	8.854278
Sum squared resid	4649.221	Schwarz criterion	9.296048
Log likelihood	-97.25134	Hannan-Quinn criter.	8.971480
F-statistic	2.442598	Durbin-Watson stat	2.308651
Prob(F-statistic)	0.064727		

9. نتائج اختبار Breusch-Godfrey للارتباط الذاتي للأخطاء لدرجة أعلى من 1 في نموذج الجزائر

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.895347	Prob. F(2,11)	0.4363
Obs*R-squared	3.079994	Prob. Chi-Square(2)	0.2144

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 08/24/16 Time: 23:53

Sample: 1994 2015

Included observations: 22

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIATD	-19.80987	102.5700	-0.193135	0.8504
HCAPA	-14.46845	118.6689	-0.121923	0.9052
OPENNESSATD	-4.124645	5.569879	-0.740527	0.4745
CPIATD	7.541154	70.67320	0.106705	0.9169
LOANACCESSATD	2.160569	8.011411	0.269686	0.7924
GROWTHA	0.856014	1.059158	0.808202	0.4361
APIATD	-0.457176	1.049207	-0.435735	0.6715
EXCHANGEATD	-1919.471	4303.639	-0.446011	0.6642
C	4.318790	99.56175	0.043378	0.9662
RESID(-1)	-0.607798	0.529374	-1.148147	0.2753
RESID(-2)	-0.125249	0.480799	-0.260501	0.7993
R-squared	0.140000	Mean dependent var	-8.56E-15	
Adjusted R-squared	-0.641819	S.D. dependent var	27.48992	
S.E. of regression	35.22379	Akaike info criterion	10.26817	
Sum squared resid	13647.87	Schwarz criterion	10.81369	
Log likelihood	-101.9499	Hannan-Quinn criter.	10.39668	
F-statistic	0.179069	Durbin-Watson stat	1.999962	
Prob(F-statistic)	0.994425			

10. نتائج اختبار Breusch-Godfrey للارتباط الذاتي للأخطاء لدرجة أعلى من 1 في نموذج الاردن

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.320554	Prob. F(2,13)	0.7313
Obs*R-squared	1.127959	Prob. Chi-Square(2)	0.5689

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 08/24/16 Time: 23:11

Sample: 1992 2015

Included observations: 24

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIJTD	-7.075105	89.56083	-0.078998	0.9382
HCAPJTD	-1.529889	19.69728	-0.077670	0.9393
OPENNESSJTD	0.714379	3.571205	0.200039	0.8445
CPIJ	-3.616992	17.38918	-0.208002	0.8385
LOANACCESSJTD	0.232262	0.928060	0.250266	0.8063
GROWTHJ	0.121715	0.987919	0.123203	0.9038
APIJ	0.012244	0.663468	0.018455	0.9856
EXCHANGEJ	-6.930360	82.81920	-0.083681	0.9346
C	25.95326	134.3542	0.193171	0.8498
RESID(-1)	-0.249285	0.347739	-0.716875	0.4861
RESID(-2)	-0.104532	0.445858	-0.234451	0.8183
R-squared	0.046998	Mean dependent var		8.66E-15
Adjusted R-squared	-0.686080	S.D. dependent var		14.25224
S.E. of regression	18.50642	Akaike info criterion		8.977674
Sum squared resid	4452.336	Schwarz criterion		9.517615
Log likelihood	-96.73209	Hannan-Quinn criter.		9.120921
F-statistic	0.064111	Durbin-Watson stat		2.028772
Prob(F-statistic)	0.999937			

11. نتائج تطبيق الحذف التراجعي في نموذج الجزائر باستخدام مؤشر PPH

Dependent Variable: PHARMINDA

Method: Least Squares

Date: 12/08/15 Time: 12:40

Sample: 1992 2015

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPHATD	187.1063	84.05689	2.225949	0.0366
C	23.30250	6.286241	3.706905	0.0012
R-squared	0.183820	Mean dependent var		23.30250
Adjusted R-squared	0.146721	S.D. dependent var		33.33889
S.E. of regression	30.79617	Akaike info criterion		9.772313
Sum squared resid	20864.88	Schwarz criterion		9.870484
Log likelihood	-115.2678	Hannan-Quinn criter.		9.798358
F-statistic	4.954849	Durbin-Watson stat		2.293691
Prob(F-statistic)	0.036577			

12. نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي في الجزائر بالمربعات الصغرى المعممة

Dependent Variable: PHARMINDAL
Method: Least Squares
Date: 08/26/16 Time: 23:18
Sample (adjusted): 1995 2015
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PHARMINDAL2	-0.625982	0.204360	-3.063132	0.0108
PPIATDL	334.5706	104.4349	3.203628	0.0084
HCAPAL	-136.9075	108.0170	-1.267462	0.2312
OPENNESSATDL	0.130446	4.345538	0.030018	0.9766
CPIATDL	17.32244	52.80261	0.328060	0.7490
LOANACCESSATDL	2.929414	7.025924	0.416944	0.6847
GROWTHAL	-0.109066	0.673327	-0.161981	0.8743
APIATDL	-0.260093	0.736665	-0.353067	0.7307
EXCHANGEATDL	-1954.937	2837.651	-0.688928	0.5051
C	96.86562	55.48515	1.745793	0.1087

R-squared	0.701241	Mean dependent var	15.09581
Adjusted R-squared	0.456801	S.D. dependent var	40.35346
S.E. of regression	29.74131	Akaike info criterion	9.928705
Sum squared resid	9730.003	Schwarz criterion	10.42610
Log likelihood	-94.25140	Hannan-Quinn criter.	10.03665
F-statistic	2.868770	Durbin-Watson stat	1.689199
Prob(F-statistic)	0.051478		

13. نتائج White Test في نموذج الأردن

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 12/08/15 Time: 23:14
Sample: 1992 2015
Included observations: 24
Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-25249.49	44238.84	-0.570754	0.5987
HCAPJTD^2	1009.874	696.7822	1.449340	0.2208
HCAPJTD*OPENNESSJTD	457.6669	152.4496	3.002087	0.0399
HCAPJTD*GROWTHJ	10.00645	72.01100	0.138957	0.8962
HCAPJTD*APIJ	89.75442	153.9194	0.583126	0.5911
HCAPJTD*EXCHANGEJ	-14838.23	59026.96	-0.251381	0.8139
HCAPJTD	20194.57	82563.39	0.244595	0.8188
OPENNESSJTD^2	36.43144	36.35041	1.002229	0.3729
OPENNESSJTD*GROWTHJ	-4.758392	27.53246	-0.172828	0.8712
OPENNESSJTD*APIJ	37.64279	28.73095	1.310183	0.2603
OPENNESSJTD*EXCHANGEJ	862.5835	9789.330	0.088115	0.9340
OPENNESSJTD	-1574.164	13643.19	-0.115381	0.9137
GROWTHJ^2	-0.014123	4.752894	-0.002971	0.9978
GROWTHJ*APIJ	6.168963	12.64584	0.487825	0.6512
GROWTHJ*EXCHANGEJ	-1834.669	7547.488	-0.243083	0.8199
GROWTHJ	2497.816	10620.34	0.235192	0.8256
APIJ^2	-2.601233	6.255553	-0.415828	0.6989
APIJ*EXCHANGEJ	-555.2939	1819.228	-0.305236	0.7754
APIJ	802.4681	2408.889	0.333128	0.7558

الملحق 4-4: مخرجات تقدير نموذج صناعة الدواء باستخدام البرمجية 9 Eviews

EXCHANGEJ^2	12872.21	22715.78	0.566664	0.6012
R-squared	0.978459	Mean dependent var		214.7857
Adjusted R-squared	0.876139	S.D. dependent var		459.0384
S.E. of regression	161.5534	Akaike info criterion		12.88246
Sum squared resid	104398.0	Schwarz criterion		13.86417
Log likelihood	-134.5895	Hannan-Quinn criter.		13.14290
F-statistic	9.562745	Durbin-Watson stat		2.560079
Prob(F-statistic)	0.020483			

14. نتائج اختبار White في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر المركب

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.174425	Prob. F(5,16)	0.9683
Obs*R-squared	1.137189	Prob. Chi-Square(5)	0.9508
Scaled explained SS	0.979196	Prob. Chi-Square(5)	0.9642

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/03/16 Time: 14:29

Sample: 1994 2015

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	836.2102	375.7042	2.225714	0.0408
PHARMINDAL2^2	-0.082993	0.179834	-0.461497	0.6507
PHARMINDAL2*PPIATDL	4.619061	184.9169	0.024979	0.9804
PHARMINDAL2	2.051502	11.16338	0.183771	0.8565
PPIATDL^2	-15464.66	35190.36	-0.439457	0.6662
PPIATDL	3961.564	5561.567	0.712311	0.4865
R-squared	0.051690	Mean dependent var		635.7709
Adjusted R-squared	-0.244656	S.D. dependent var		988.7919
S.E. of regression	1103.137	Akaike info criterion		17.07671
Sum squared resid	19470594	Schwarz criterion		17.37426
Log likelihood	-181.8438	Hannan-Quinn criter.		17.14680
F-statistic	0.174425	Durbin-Watson stat		2.354118
Prob(F-statistic)	0.968327			

15. نتائج اختبار White في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر الفرعي PPH

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	3.143091	Prob. F(5,16)	0.0364
Obs*R-squared	10.90131	Prob. Chi-Square(5)	0.0534
Scaled explained SS	9.169520	Prob. Chi-Square(5)	0.1025

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/03/16 Time: 14:32

Sample: 1994 2015

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	757.0813	341.1877	2.218959	0.0413
PHARMINDAL2^2	-0.474866	0.194932	-2.436054	0.0269
PHARMINDAL2*PPHATDL	100.5483	116.5986	0.862345	0.4012
PHARMINDAL2	14.90323	11.34766	1.313331	0.2076
PPHATDL^2	104145.4	41998.54	2.479739	0.0247
PPHATDL	10494.79	3709.590	2.829097	0.0121

R-squared	0.495514	Mean dependent var	846.3686
Adjusted R-squared	0.337862	S.D. dependent var	1301.006
S.E. of regression	1058.653	Akaike info criterion	16.99438
Sum squared resid	17931923	Schwarz criterion	17.29194
Log likelihood	-180.9382	Hannan-Quinn criter.	17.06448
F-statistic	3.143091	Durbin-Watson stat	2.077388
Prob(F-statistic)	0.036449		

16. نتائج اختبار White في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر الفرعي GTC

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.414437	Prob. F(9,12)	0.9035
Obs*R-squared	5.216712	Prob. Chi-Square(9)	0.8150
Scaled explained SS	6.015462	Prob. Chi-Square(9)	0.7384

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/03/16 Time: 14:34

Sample: 1994 2015

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1031.776	7747.592	0.133174	0.8963
PHARMINDAL2^2	-0.070972	0.181152	-0.391779	0.7021
PHARMINDAL2*GTCATDL	7.462278	149.5156	0.049910	0.9610
PHARMINDAL2*HCAPAL	37.75115	142.4367	0.265038	0.7955

PHARMINDAL2	-21.64866	74.33063	-0.291248	0.7758
GTCATDL^2	-8056.584	33371.43	-0.241422	0.8133
GTCATDL*HCAPAL	17744.32	71461.05	0.248308	0.8081
GTCATDL	-4432.207	37336.85	-0.118709	0.9075
HCAPAL^2	3885.902	29970.91	0.129656	0.8990
HCAPAL	-2393.814	29421.22	-0.081364	0.9365
R-squared	0.237123	Mean dependent var		503.2588
Adjusted R-squared	-0.335034	S.D. dependent var		956.0802
S.E. of regression	1104.690	Akaike info criterion		17.15547
Sum squared resid	14644086	Schwarz criterion		17.65140
Log likelihood	-178.7102	Hannan-Quinn criter.		17.27230
F-statistic	0.414437	Durbin-Watson stat		2.291945
Prob(F-statistic)	0.903550			

17. نتائج اختبار White في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر الفرعي Flex

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.299822	Prob. F(9,12)	0.9607
Obs*R-squared	4.038862	Prob. Chi-Square(9)	0.9088
Scaled explained SS	4.085074	Prob. Chi-Square(9)	0.9057

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/03/16 Time: 14:35

Sample: 1994 2015

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1688.369	7475.365	0.225858	0.8251
PHARMINDAL2^2	-0.111861	0.193107	-0.579271	0.5731
PHARMINDAL2*FLEXATDL	1.748378	195.8872	0.008925	0.9930
PHARMINDAL2*HCAPAL	17.64559	124.0857	0.142205	0.8893
PHARMINDAL2	-6.353757	63.16143	-0.100596	0.9215
FLEXATDL^2	-35559.86	41459.45	-0.857702	0.4079
FLEXATDL*HCAPAL	24938.74	103894.1	0.240040	0.8144
FLEXATDL	-6552.428	55995.70	-0.117017	0.9088
HCAPAL^2	10990.85	30324.09	0.362446	0.7233
HCAPAL	-7200.311	29310.94	-0.245653	0.8101

R-squared	0.183585	Mean dependent var	497.3159
Adjusted R-squared	-0.428727	S.D. dependent var	884.8500
S.E. of regression	1057.656	Akaike info criterion	17.06845
Sum squared resid	13423624	Schwarz criterion	17.56438
Log likelihood	-177.7530	Hannan-Quinn criter.	17.18528
F-statistic	0.299822	Durbin-Watson stat	2.333370
Prob(F-statistic)	0.960652		

نتيجة Chow Test في نموذج الأردن .18

Chow Breakpoint Test: 2000
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 1992 2015

F-statistic	2.557262	Prob. F(6,12)	0.0784
Log likelihood ratio	19.76579	Prob. Chi-Square(6)	0.0030
Wald Statistic	15.34357	Prob. Chi-Square(6)	0.0177

نتيجة Chow Test في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر المركب .19

Chow Breakpoint Test: 2000
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 1994 2015

F-statistic	1.535055	Prob. F(3,16)	0.2439
Log likelihood ratio	5.564967	Prob. Chi-Square(3)	0.1348
Wald Statistic	4.605164	Prob. Chi-Square(3)	0.2031

نتيجة Chow Test في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر الفرعي PPH .20

Chow Breakpoint Test: 2000
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 1994 2015

F-statistic	1.449524	Prob. F(3,16)	0.2656
Log likelihood ratio	5.289284	Prob. Chi-Square(3)	0.1518
Wald Statistic	4.348571	Prob. Chi-Square(3)	0.2262

نتيجة Chow Test في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر الفرعي GTC .21

Chow Breakpoint Test: 2000
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 1994 2015

F-statistic	0.773019	Prob. F(4,14)	0.5606
Log likelihood ratio	4.390268	Prob. Chi-Square(4)	0.3558
Wald Statistic	3.092076	Prob. Chi-Square(4)	0.5425

نتيجة Chow Test في نموذج الجزائر بالانحدار الذاتي والمؤشر الفرعي Flex .22

Chow Breakpoint Test: 2000
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 1994 2015

F-statistic	1.041681	Prob. F(4,14)	0.4206
Log likelihood ratio	5.731752	Prob. Chi-Square(4)	0.2201
Wald Statistic	4.166723	Prob. Chi-Square(4)	0.3839

الملحق 4-5: عرض حال مقابلة أجريت بمقر وزارة الصناعة والتجارة الأردنية

بداية المقابلة: 10H10 صباحا

نهاية المقابلة: 10H35 صباحا

التاريخ: 3 افريل 2012

الإسم: المهندسة مها عبد الكريم الفضاة

الوظيفة: فحص فني لبراءات الاختراع

الخبرة المهنية: 5 سنوات

س1: لدى اطلاعي على موقع وزارة الصناعة والتجارة في الزاوية التي تتناول براءات الاختراع المنقضية وجدت أن البراءات مرقمة انطلاقا من البراءة رقم 567، والسؤال المطروح: لماذا لم تظهر على الموقع البراءات التي سبقت هذا الرقم، وهل هي بالضرورة براءات منقضية؟

ج: المعلومات حول تلك البراءات لم تكن موجودة اثناء اعداد الموقع الالكتروني بسبب قدمها وهي بالتأكيد براءات منقضية.

س2: لدى اطلاعي على الملخص (الوصف) الفني للبراءات المنقضية واحدة بواحدة وجدت أن وصف بعض منها ورد متطابقا على الرغم من أن أرقام البراءات تختلف بل وهناك تطابق في التسمية أيضا، فهل هي تمثل في الواقع براءة واحدة؟

ج: أرجو اعطاء أمثلة

س: مثلا وصف وتسمية البراءة رقم 1482 يتطابق مع وصف وتسمية البراءة رقم 1483

ج: بالفعل، فهذا التطابق ناجم عن تعمد بعض الشركات (خاصة متعددة الجنسية) استخدام أسماء عامة ومبهمة مثل "عوامل علاجية" أو "مركبات جديدة" عند تقديم طلبات حماية لعدة مركبات في آن واحد، وذلك لتحافظ على سرية المعلومات المتعلقة بمركباتها الجديدة ولتحميها من السرقة إلى غاية حصولها على الحماية الكاملة بموافقة مديرية الملكية الفكرية على منحها البراءة. وفي الواقع فإن تلك المركبات تفاصيلها الدقيقة مختلفة.

س 2: لماذا هذه السرية والأصل في الحصول على البراءة هو مبدأ الافصاح

ج: نعم صحيح لكن هذه السرية ضرورية جدا خلال 18 شهرا الأولى من تقديم الطلب، فلو فرضنا أن الطلب قد احتوى على تفاصيل دقيقة ولو فرضنا أن طرفا ثالثا اطلع على تلك التفاصيل، ثم في خلال 18 لم يحصل المخترع على البراءة فهذا يعني أنه خسر سيطرته على سرية المعلومة قبل النشر الفعلي.

وفي حالة أخرى قد يضطر طالب البراءة إلى سحب الطلب في الشهر 16 مثلا لاجراء تعديلات وتحسينات ومن ثم يمكنه تقديم الطلب مرة ثانية دون أن يكون قد افصح عن التفاصيل الدقيقة بفضل الوصف المبهم المستخدم في الطلب الأول.

س3: هل دخلت TRIPS-plus حيز التنفيذ في الاردن فيما يتعلق ببراءات الادوية؟

ج: لا يوجد شيء على أرض الواقع، وأحيلك إلى الدكتوراة لينا حداد مسؤولة قسم براءات الاختراع لتأكيد المعلومة أو نفيها

س4: بعض البراءات لا يوجد وصف (ملخص) في لها ومن ثم لم أتمكن من تحديد فيما إذا كانت براءات متعلقة بالأدوية أو غير ذلك، فمن أي مصدر يمكنني استكمال تلك البيانات الناقصة؟

الملحق 4-5: عرض حال مقابلة أجريت بمقر وزارة الصناعة والتجارة الأردنية

- ج: تلك البراءات قديمة جدا لذلك فالوصف المتعلق بها لا يوجد على مستوى وزارة الصناعة.
- س5: وجدت أن هنالك بعض البراءات التابعة لشركات رائدة في صناعة الدواء مثل، Smithkline Beckman Corporation، ومع ذلك لا يوجد في ملخصها الفني شيء يدل على أنها مركبات دوائية
- ج: طبيعي جدا فقد يكون المركب المحمي ذو طبيعة كيميائية (مركب وسيط) دون أن يكون له استخدامات طبية
- س6: هل حدث وأن اشتكى شخص/مؤسسة منتجة للأدوية من إجراءات التسجيل؟
- ج: الإحالة على الدكتورة لينا حداد
- س7: ما علاقة دائرة حماية الملكية الفكرية بالمؤسسة العامة للغذاء والدواء؟
- ج: لا علاقة بينهما فالمؤسسة العامة للغذاء والدواء تابعة لوزارة الصحة وليس إلى وزارة الصناعة والتجارة
- س8: هل تعامل براءات الادوية معاملة خاصة عن بقية براءات الاختراع؟
- ج: المعاملة هي ذاتها ولا يوجد تمييز
- س9: ما هو مصدر أغلب طلبات براءات الاختراع سيما براءات الأدوية؟
- ج: أغلب الطلبات تأتي من قبل الأجنب (من 75 إلى 80 % لكنة رقم غير دقيق) وأغلب الطلبات أيضا هي للمواد الصيدلانية (من 60 إلى 70% من الطلبات الاجمالية وهو رقم غير دقيق أيضا)
- الباحثة (تعليق): طبعا سأستخدم هذه الارقام للاسترشاد فقط لا للاستشهاد بها.

(واستكمالا للمعلومات تم اجراء مقابلة مع مسؤولة قسم براءات الاختراع)

بداية المقابلة: 10H45 صباحا

نهاية المقابلة: 11 صباحا

التاريخ: 3 افريل 2012

الإسم: الدكتورة لينا حداد

الوظيفة: رئيسة قسم براءات الاختراع

س1: هل دخلت TRIPS-plus حيز التنفيذ في الاردن فيما يتعلق ببراءات الادوية؟

ج: حدي ماذا تقصدين

س: أقصد تمديد مدة حماية براءة الاختراع لأكثر من 20 سنة

ج: لا توجد هناك حالات فعلية تتعلق بهذه المادة من TRIPS+ إلى الآن

س2: هل حدث وأن اشتكى شخص/مؤسسة منتجة للأدوية من إجراءات التسجيل؟

ج: دائرة الملكية الفكرية ليست هو الجهة المخول لها استقبال الشكاوى من هذا النوع لذلك ليس من صلاحيتنا الإجابة على هذا السؤال

الباحثة: في نهاية هذا اللقاء أشكركم على حسن تعاونكم

د. لينا حداد: نرجو أن نكون فعلا قد أجبناك على أسئلتك ونحن على استعداد لاستكمال أي معلومات إلى غاية مغادرتك المملكة الأردنية.

الملحق 5-1، مخرجات تقدير نموذج الحصول على الدواء باستخدام البرمجية 9 Eviews

1. نتائج تقدير Access1 في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS1

Method: Least Squares

Date: 12/19/15 Time: 23:37

Sample: 1992 2015

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIACCTD	1182.216	847.0329	1.395715	0.1781
HCAP	100.3106	117.3656	0.854684	0.4028
PHARMTD	-0.038243	0.037184	-1.028479	0.3160
C	-38.72897	99.92431	-0.387583	0.7024
R-squared	0.172248	Mean dependent var		45.99167
Adjusted R-squared	0.048085	S.D. dependent var		63.33364
S.E. of regression	61.79219	Akaike info criterion		11.23644
Sum squared resid	76365.49	Schwarz criterion		11.43279
Log likelihood	-130.8373	Hannan-Quinn criter.		11.28853
F-statistic	1.387272	Durbin-Watson stat		1.540083
Prob(F-statistic)	0.275629			

2. نتائج تقدير ACCESS1 في الاردن

Dependent Variable: ACCESS1

Method: Least Squares

Date: 12/19/15 Time: 23:45

Sample (adjusted): 1993 2015

Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIACCTD	67.92365	22.02408	3.084063	0.0061
HCAPTD	2.788903	6.417127	0.434603	0.6687
PHARMTD	-0.058278	0.054454	-1.070232	0.2979
C	15.38058	2.219314	6.930330	0.0000
R-squared	0.458257	Mean dependent var		14.70000
Adjusted R-squared	0.372719	S.D. dependent var		12.54001
S.E. of regression	9.931824	Akaike info criterion		7.586136
Sum squared resid	1874.181	Schwarz criterion		7.783613
Log likelihood	-83.24057	Hannan-Quinn criter.		7.635801
F-statistic	5.357329	Durbin-Watson stat		0.739942
Prob(F-statistic)	0.007624			

3. نتائج تقدير ACCESS2 في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS2TD
 Method: Least Squares
 Date: 09/08/16 Time: 23:42
 Sample (adjusted): 1993 2015
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAP	-32.87156	500.7699	-0.065642	0.9484
PHARM	0.019583	0.020929	0.935719	0.3618
NBDRUGTD	-0.162109	0.219472	-0.738634	0.4697
LISTTD	368.6452	242.0487	1.523020	0.1451
C	12.56841	397.4836	0.031620	0.9751
R-squared	0.176156	Mean dependent var		110.0704
Adjusted R-squared	-0.006920	S.D. dependent var		210.0435
S.E. of regression	210.7690	Akaike info criterion		13.72906
Sum squared resid	799624.5	Schwarz criterion		13.97591
Log likelihood	-152.8842	Hannan-Quinn criter.		13.79114
F-statistic	0.962200	Durbin-Watson stat		2.184028
Prob(F-statistic)	0.451994			

4. نتائج تقدير ACCESS2 في الاردن

Dependent Variable: ACCESS2TD
 Method: Least Squares
 Date: 12/20/15 Time: 12:46
 Sample: 1992 2015
 Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACCESS1TDE	-6.340458	3.498307	-1.812436	0.0850
LISTTD	-281.5497	272.7110	-1.032411	0.3142
NBDRUGTD	0.403377	0.233535	1.727263	0.0995
C	91.69887	56.22470	1.630936	0.1186
R-squared	0.433225	Mean dependent var		1.21E-11
Adjusted R-squared	0.348209	S.D. dependent var		148.8148
S.E. of regression	120.1435	Akaike info criterion		12.56626
Sum squared resid	288689.4	Schwarz criterion		12.76261
Log likelihood	-146.7952	Hannan-Quinn criter.		12.61835
F-statistic	5.095796	Durbin-Watson stat		1.186594
Prob(F-statistic)	0.008802			

.5 نتائج تقدير Access3 في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS3TD

Method: Least Squares

Date: 12/20/15 Time: 20:30

Sample (adjusted): 1993 2015

Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAP	58.80806	219.9273	0.267398	0.7926
PHARMTD	-0.011141	0.077235	-0.144253	0.8871
LISTTD	148.4828	114.7165	1.294346	0.2139
NBDRUGTD	-0.036831	0.111786	-0.329475	0.7461
PHARMACYTD	-0.052345	0.099285	-0.527224	0.6053
DENSITYTD	7.255512	70.01368	0.103630	0.9188
C	-12.50015	187.1965	-0.066776	0.9476
R-squared	0.150658	Mean dependent var		46.18000
Adjusted R-squared	-0.167846	S.D. dependent var		88.17697
S.E. of regression	95.29013	Akaike info criterion		12.19752
Sum squared resid	145283.3	Schwarz criterion		12.54310
Log likelihood	-133.2715	Hannan-Quinn criter.		12.28443
F-statistic	0.473018	Durbin-Watson stat		1.975497
Prob(F-statistic)	0.818486			

.6 نتائج تقدير Access3 في الأردن

Dependent Variable: ACCESS3TD

Method: Least Squares

Date: 12/20/15 Time: 20:40

Sample: 1992 2015

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACCESS2TDE	4.708933	3.835040	1.227871	0.2338
DENSITYTD	-71.44242	87.17967	-0.819485	0.4222
PHARMACYTD	0.329886	1.703902	0.193606	0.8484
C	-8.62E-11	272.4476	-3.16E-13	1.0000
R-squared	0.115805	Mean dependent var		-3.40E-11
Adjusted R-squared	-0.016825	S.D. dependent var		1323.627
S.E. of regression	1334.715	Akaike info criterion		17.38184
Sum squared resid	35629289	Schwarz criterion		17.57818
Log likelihood	-204.5820	Hannan-Quinn criter.		17.43392
F-statistic	0.873145	Durbin-Watson stat		1.352589
Prob(F-statistic)	0.471472			

7. نتائج تقدير Access4 في الأردن

Dependent Variable: ACCESS4TD
 Method: Least Squares
 Date: 09/09/16 Time: 15:50
 Sample (adjusted): 1993 2015
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACCESS2TDE	0.848102	0.506099	1.675763	0.1219
PHARMACYTD	0.274671	0.210486	1.304938	0.2186
DENSITYTD	-15.72095	9.956931	-1.578895	0.1427
PPIACCTD	724.2877	392.4273	1.845661	0.0920
PRICETD	23.41414	10.98879	2.130730	0.0565
INCOMETD	-0.020202	0.145413	-0.138928	0.8920
INSURANCETD	12.96339	9.394144	1.379944	0.1950
POCKETD	0.637379	10.71749	0.059471	0.9536
CONTROLTD	52.01293	144.7362	0.359364	0.7261
CPI	59.95690	110.8217	0.541021	0.5993
DONATION	10.49871	6.514433	1.611608	0.1353
C	-681.3610	618.7684	-1.101157	0.2943
R-squared	0.613685	Mean dependent var		-2.61E-05
Adjusted R-squared	0.227371	S.D. dependent var		120.1493
S.E. of regression	105.6104	Akaike info criterion		12.46327
Sum squared resid	122689.2	Schwarz criterion		13.05570
Log likelihood	-131.3276	Hannan-Quinn criter.		12.61227
F-statistic	1.588564	Durbin-Watson stat		2.114079
Prob(F-statistic)	0.227513			

8. نتائج تقدير Access4 في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS4TD
 Method: Least Squares
 Date: 09/09/16 Time: 22:48
 Sample (adjusted): 1993 2015
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAP	700.0792	822.4460	0.851216	0.4167
PHARMTD	-0.004157	0.230064	-0.018069	0.9860
NBDUGTD	0.088713	0.360075	0.246374	0.8109
LISTTD	163.2138	463.7640	0.351933	0.7330
PHARMACYTD	-0.516832	0.343268	-1.505624	0.1664
DENSITYTD	37.08612	250.4103	0.148101	0.8855
PRICETD	0.051383	0.270903	0.189674	0.8538
INCOMETD	0.264716	0.149271	1.773399	0.1099
INSURANCETD	35.45145	34.56253	1.025719	0.3318
POCKET	-6.372765	208.2756	-0.030598	0.9763
CONTROLTD	42.11596	294.7132	0.142905	0.8895
CPITD	-594.8997	539.5551	-1.102575	0.2988
DONATIONTD	148.4262	169.2826	0.876795	0.4034
C	-3.406701	20363.85	-0.000167	0.9999
R-squared	0.456802	Mean dependent var		109.9891
Adjusted R-squared	-0.327817	S.D. dependent var		210.0143

S.E. of regression	242.0014	Akaike info criterion	14.09489
Sum squared resid	527082.3	Schwarz criterion	14.78606
Log likelihood	-148.0912	Hannan-Quinn criter.	14.26871
F-statistic	0.582196	Durbin-Watson stat	2.623433
Prob(F-statistic)	0.818239		

9. تقدير ACCESS في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS
 Method: Least Squares
 Date: 09/09/16 Time: 23:53
 Sample (adjusted): 1993 2015
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HCAP	0.000991	0.024846	0.039905	0.9690
PHARMTD	-1.86E-06	6.95E-06	-0.267722	0.7949
NBDRUGTD	6.63E-07	1.09E-05	0.060935	0.9527
LISTTD	0.012423	0.014010	0.886687	0.3983
PHARMACYTD	2.19E-06	1.04E-05	0.210909	0.8377
DENSITYTD	-0.000897	0.007565	-0.118539	0.9082
PRICETD	-1.87E-05	8.18E-06	-2.279705	0.0486
INCOMETD	-3.52E-06	4.51E-06	-0.780984	0.4549
INSURRANCETD	-0.000658	0.001044	-0.630438	0.5441
POCKET	0.008207	0.006292	1.304353	0.2245
CONTROLTD	-0.002416	0.008903	-0.271350	0.7922
CPITD	0.000170	0.016300	0.010457	0.9919
DONATIONTD	0.000604	0.005114	0.118071	0.9086
C	-0.479895	0.615187	-0.780081	0.4554

R-squared	0.678381	Mean dependent var	0.310435
Adjusted R-squared	0.213820	S.D. dependent var	0.008245
S.E. of regression	0.007311	Akaike info criterion	-6.719806
Sum squared resid	0.000481	Schwarz criterion	-6.028635
Log likelihood	91.27777	Hannan-Quinn criter.	-6.545978
F-statistic	1.460262	Durbin-Watson stat	1.933901
Prob(F-statistic)	0.288646		

10. تقدير ACCESS في الجزائر باستخدام Flex^{ACC}

Dependent Variable: ACCESS
 Method: Least Squares
 Date: 09/14/16 Time: 23:14
 Sample: 1992 2015
 Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FLEXACCTD	0.266200	0.048477	5.491305	0.0000
LISTTD	-0.055420	0.010794	-5.134488	0.0001
DENSITYTD	-0.009271	0.003653	-2.538044	0.0212
PRICETD	-1.37E-05	3.82E-06	-3.601537	0.0022
CPITD	-0.017151	0.007555	-2.270063	0.0365
DONATIONTD	-0.005076	0.001705	-2.976150	0.0085
C	0.311667	0.000941	331.1469	0.0000

R-squared	0.845110	Mean dependent var	0.311667
Adjusted R-squared	0.790443	S.D. dependent var	0.010072
S.E. of regression	0.004611	Akaike info criterion	-7.682343
Sum squared resid	0.000361	Schwarz criterion	-7.338744
Log likelihood	99.18811	Hannan-Quinn criter.	-7.591186
F-statistic	15.45925	Durbin-Watson stat	2.244194
Prob(F-statistic)	0.000005		

11. تقدير Access باستخدام GTC^{ACC} في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS
Method: Least Squares
Date: 09/14/16 Time: 23:37
Sample: 1992 2015
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GTCACCTD	0.079860	0.014543	5.491305	0.0000
LISTTD	-0.044772	0.009169	-4.882938	0.0001
DENSITYTD	-0.009271	0.003653	-2.538044	0.0212
PRICETD	-1.37E-05	3.82E-06	-3.601537	0.0022
CPITD	-0.017151	0.007555	-2.270063	0.0365
DONATIONTD	-0.005076	0.001705	-2.976150	0.0085
C	0.311667	0.000941	331.1469	0.0000

R-squared	0.845110	Mean dependent var	0.311667
Adjusted R-squared	0.790443	S.D. dependent var	0.010072
S.E. of regression	0.004611	Akaike info criterion	-7.682343
Sum squared resid	0.000361	Schwarz criterion	-7.338744
Log likelihood	99.18811	Hannan-Quinn criter.	-7.591186
F-statistic	15.45925	Durbin-Watson stat	2.244194
Prob(F-statistic)	0.000005		

12. تقدير ACCESS باستخدام PPH^{ACC} في الجزائر

Dependent Variable: ACCESS
Method: Least Squares
Date: 09/14/16 Time: 23:45
Sample: 1992 2015
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPHACCTD	-0.149738	0.027268	-5.491305	0.0000
LISTTD	0.023608	0.007417	3.183049	0.0054
DENSITYTD	-0.009271	0.003653	-2.538044	0.0212
PRICETD	-1.37E-05	3.82E-06	-3.601537	0.0022
CPITD	-0.017151	0.007555	-2.270063	0.0365
DONATIONTD	-0.005076	0.001705	-2.976150	0.0085
C	0.311667	0.000941	331.1469	0.0000

R-squared	0.845110	Mean dependent var	0.311667
Adjusted R-squared	0.790443	S.D. dependent var	0.010072
S.E. of regression	0.004611	Akaike info criterion	-7.682343
Sum squared resid	0.000361	Schwarz criterion	-7.338744
Log likelihood	99.18811	Hannan-Quinn criter.	-7.591186
F-statistic	15.45925	Durbin-Watson stat	2.244194
Prob(F-statistic)	0.000005		

13. نتائج تقدير Access في الاردن

Dependent Variable: ACCESSTD

Method: Least Squares

Date: 09/18/16 Time: 22:47

Sample: 1992 2015

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACCESS2TDE	-5.39E-05	1.55E-05	-3.488990	0.0025
ACCESS4TDE	0.000120	1.81E-05	6.645322	0.0000
PHARMACYTD	7.68E-06	6.97E-06	1.101367	0.2845
DENSITYTD	-0.002706	0.000348	-7.787617	0.0000
C	2.43E-09	0.001086	2.24E-06	1.0000
R-squared	0.941632	Mean dependent var		-3.61E-19
Adjusted R-squared	0.929344	S.D. dependent var		0.020012
S.E. of regression	0.005319	Akaike info criterion		-7.451862
Sum squared resid	0.000538	Schwarz criterion		-7.206434
Log likelihood	94.42234	Hannan-Quinn criter.		-7.386750
F-statistic	76.63025	Durbin-Watson stat		2.554140
Prob(F-statistic)	0.000000			

14. تقدير Access في الاردن بعد الحذف التراجعي

Dependent Variable: ACCESSTD

Method: Least Squares

Date: 09/18/16 Time: 22:45

Sample: 1992 2015

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACCESS2TDE	-4.84E-05	1.47E-05	-3.293356	0.0036
ACCESS4TDE	0.000116	1.77E-05	6.531479	0.0000
DENSITYTD	-0.002392	0.000200	-11.96845	0.0000
C	2.34E-09	0.001092	2.14E-06	1.0000
R-squared	0.937906	Mean dependent var		-3.61E-19
Adjusted R-squared	0.928592	S.D. dependent var		0.020012
S.E. of regression	0.005348	Akaike info criterion		-7.473307
Sum squared resid	0.000572	Schwarz criterion		-7.276965
Log likelihood	93.67969	Hannan-Quinn criter.		-7.421218
F-statistic	100.6969	Durbin-Watson stat		2.588421
Prob(F-statistic)	0.000000			

15. تقدير ACCESS في الاردن باستخدام الصيغة المختصرة

Dependent Variable: ACCESSTD
 Method: Least Squares
 Date: 09/18/16 Time: 22:52
 Sample (adjusted): 1993 2015
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PPIACCTD	0.013345	0.020144	0.662500	0.5263
HCAPTD	-0.005658	0.005642	-1.002833	0.3453
PHARMTD	-0.000105	5.08E-05	-2.062835	0.0730
NBDRUGTD	-1.37E-05	1.37E-05	-0.998508	0.3473
LISTTD	-0.005718	0.015391	-0.371480	0.7199
PHARMACYTD	2.68E-05	1.43E-05	1.876351	0.0975
DENSITYTD	-0.003560	0.000658	-5.408087	0.0006
PRICETD	0.000222	0.000572	0.388145	0.7080
INCOMETD	2.16E-05	1.19E-05	1.811365	0.1077
INSURRANCTD	0.000380	0.000567	0.668973	0.5223
POCKETTD	0.000253	0.000633	0.399738	0.6998
CONTROLTD	-0.007141	0.009580	-0.745409	0.4774
CPI	-0.011004	0.005643	-1.950114	0.0870
DONATION	0.000734	0.000388	1.889390	0.0955
C	0.023455	0.032545	0.720688	0.4916
R-squared	0.975315	Mean dependent var		-7.83E-05
Adjusted R-squared	0.932116	S.D. dependent var		0.020458
S.E. of regression	0.005330	Akaike info criterion		-7.382550
Sum squared resid	0.000227	Schwarz criterion		-6.642010
Log likelihood	99.89932	Hannan-Quinn criter.		-7.196306
F-statistic	22.57716	Durbin-Watson stat		2.423465
Prob(F-statistic)	0.000069			

16. تقدير ACCESS في الاردن باستخدام الصيغة المختصرة بعد الحذف التراجعي

Dependent Variable: ACCESSTD
 Method: Least Squares
 Date: 09/18/16 Time: 23:00
 Sample (adjusted): 1993 2015
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PHARMTD	-7.98E-05	3.40E-05	-2.350224	0.0329
NBDRUGTD	-2.05E-05	3.84E-06	-5.354852	0.0001
PHARMACYTD	1.56E-05	6.17E-06	2.531063	0.0230
DENSITYTD	-0.003045	0.000302	-10.06806	0.0000
INCOMETD	1.62E-05	7.26E-06	2.233744	0.0412
CPI	-0.012594	0.004011	-3.139684	0.0067
DONATION	0.000479	7.39E-05	6.484526	0.0000
C	0.041014	0.020368	2.013618	0.0624
R-squared	0.970126	Mean dependent var		-7.83E-05
Adjusted R-squared	0.956186	S.D. dependent var		0.020458
S.E. of regression	0.004282	Akaike info criterion		-7.800479
Sum squared resid	0.000275	Schwarz criterion		-7.405524
Log likelihood	97.70551	Hannan-Quinn criter.		-7.701149
F-statistic	69.58817	Durbin-Watson stat		2.178733
Prob(F-statistic)	0.000000			

year	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PPIACC	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
GTCACC	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
PPHACC	0.53	0.53	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
FLEXACC	0.86	0.86	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
PPI	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
GTC	0.75	0.75	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
PPH	0.47	0.47	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
FLEX	0.94	0.94	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
PPIFDI	0.44	0.44	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
GTCFDI	0.67	0.67	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
PPHFDI	0.33	0.33	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
PIIL	0.72	0.72	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
GTCL	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PPHL	0.54	0.54	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
FLEXL	0.94	0.94	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
PPIACC	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
GTCACC	0.6	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
PPHACC	0.53	0.53	0.53	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
FlexACC	0.86	0.86	0.86	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
GDPpercapita	9748.49	9692.76	9279.46	9005.59	9168.37	9374.86	9321.73	9646.16	9809.74	9885.49	10202.91	10634.43	11251.41	11574.63	12077.23	12088.09	12289.03	12314.35	12285.13	12494.07	12605.77	12778.55	12892.94	13179.28
Pharm student	2476	2029	1643	1846	2050	2605	2521	2081	2622	4151	4873	5678	6021	6764	7133	7013	8308	8823	8334	8427	9200			

year	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
All student	219593	243485	238091	238427	252504	286013	339518	372647	407995	466084	543869	589993	622980	721833	743054	820664	952067	1048899	1034313	1077945	1090592		1274000	
Imports (HS)	404897222.00	339274992.00	481378177.00	525036304.00	301637180.00	344300188.00	475357103.00	510435646.00	439569848.00	473877170.00	592925288.00	713585446.00	933372920.00	1016505241.00	1134191327.00	1384791592.00	1761590228.00	1636010335.00	1587978735.00	1788957167.00	2041197745.00	2101843085.00	2337330219.00	
Exports \$ (HS)	323699	211659	90732	77978	580019	3891863	1099352	2049293	32854	379710	553553	810732	1013568	705514	1010886	2930207	1650399	2462603	1309891	843141	1556529	3284016	1787972	
Production (DA)	969418000	923796000	1611594000	2323791000	2556000000	2959069000	3471300000	6973000000	111442500	93043200	106585600	100843800	225000000	232400000	455000000	586574000	533900400	771324400	800000000	1050000000	1150000000			
loans ACCESS	7.25	6.61	6.49	5.20	5.36	3.90	4.55	5.37	5.95	7.98	12.17	11.19	10.97	11.85	12.10	12.97	12.78	16.25	15.19	13.76	14.33	16.45	18.31	
PHARM	2984	3189	3425	3691	3866	4022	4299	4600	4814	4976	5198	5705	6082	6058	7267	8232	8019	8503	9081	8600				
PHARMACIES	3417	3520		4429	4579	4712	5047	5299	5576	5800	6046	6514	6911		7708	6000	8477	8837	9264	8760		9185		
Nb Hospitals	263	267	274	251	232	223	245	261	268	275	272	275	276	231	280		265	271	276	271				
POPULATION	27,180,921	27,785,977	28,362,015	29,315,463	29,845,208	30,345,466	30,820,435	31,276,295	31,719,449	32,150,198	32,572,977	33,003,442	33,461,345	33,960,903	34,507,214	35,097,043	35,725,377	36,383,302	37,062,820	37,762,962	38,481,705	39,208,190	39,500,000	40,400,000
norms	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
control	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
List	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Insurance				43	43	45	45	46	36	33	34	33	33	35	36	35	35	33	32	32	29	30		
donation				0.99	1.22	1.54	2.41	3.68	4.83	5.35	5.71	5.94	5.98	5.80	5.71	6.06	6.00	7.65	7.33	7.01	7.74	7.65		
NBDrug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1040	1040	1148	1198	1198	1198	1267	1267	1279	1280	1292
death/case	91357	91356	91535	91763	91824	91915	92581	93502	95108	96918	98787	100762	102677	104878	107390	109948	112500	115030	113640	120027	123741	127191		
out of pocket				97	96.5	96.7	97.1	97	96.7	96	95.7	95.3	94.6	95.2	95.8	96.2	96.4	96.7	97	97.2	97.2	97.2		
Openness				55.7	54.5	54.9	55.8	57.2	56.8	57.3	61	57.7	58.1	53.2	55.7	55.4	56.2	56.6	56.9	52.4	51	49.6	50.8	48.9

year	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
pharmaceutical patent application	0	0	0	0	0	0	0	7	46	65	72	73	178	68	130	56	66	244	16	4	4	0	0	
pharmaceutical patent grant	0	0	0	0	0	0	0	0	8	11	112	90	102	9	0	1	5	1	1	1	0	0	0	
GDP current price Million \$	4921 6.49	5096 1.80	4242 6.34	4206 6.31	4694 2.10	4817 7.05	4818 7.63	4864 0.67	5479 0.40	5474 4.70	5676 0.36	6786 3.85	8533 2.52	10319 8.22	11702 7.28	13497 7.09	17100 0.69	13721 1.01	16120 7.30	19916 4.11	20784 4.57	20876 4.08	21410 0.00	
income	1766.07	1797.54	1499.98	1444.91	1596.01	1611.96	1588.42	1580.96	1757.01	1732.96	1774.29	2094.89	2600.01	3102.04	3467.54	3939.56	4912.25	3875.82	4473.49	5421.74	5457.64	5504.18	5498.06	
exchange rate (1 DA = \$)	0.044 299	0.041 45	0.030 401	0.022 315	0.017 645	0.015 689	0.017 279	0.013 723	0.012 707	0.012 76	0.012 754	0.013 116	0.013 951	0.0138 02	0.0137 73	0.0144 09	0.0155 54	0.0138 63	0.0135 86	0.0136 96	0.0128 67	0.0125 37	0.0123 98	0.01 0055
CPI												2.6	2.7	2.8	3.1	3	3.2	2.8	2.9	2.9	3.4	3.6	3.6	
API (Million \$)	32.45	22.52	23.91	39.27	18.32	24.00	23.23	20.86	18.62	22.91	38.86	41.93	62.56	76.97	66.49	73.33	104.58	130.04	122.88	215.80	265.01	251.11	269.92	
Price	241.10	299.50	350.60	453.10	559.80	1034	1055.8	1072.7	1084.5	1131.7	100.54	101.25	105.22	103.94	103.86	104.29	105.69	109.24	111	112.64	114.27	116.35		

المصدر:

جميع مؤشرات البراءات

أمر رقم 66-54 مؤرخ في 11 ذي القعدة عام 1385 الموافق 3 مارس 1966 يتعلق بشهادات المخترعين وأجازات الاختراع (الجزائر)

المرسوم التشريعي رقم 93-17 مؤرخ في 23 جمادى الثانية عام 1414 الموافق 7 ديسمبر سنة 1993، يتعلق بحماية الاختراعات. (الجزائر)

الأمر رقم 03-07 مؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو عام 2003، يتعلق ببراءات الاختراع. (الجزائر)

taxes

CNID (Centre National de l'information et de la Documentation), **Guide des Avantages Fiscaux** (Direction Générale des Douanes, Mai 2008)

GDPpercapita

<http://databank.worldbank.org>, Last visited: 13/12/2015

Pharm student ,

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° n16

All student

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 17

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 18

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 19

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 21

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 22

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 23

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 27

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 29

Imports (HS)

Comtrade.un, Last Visited: 1/12/2015

Exports \$ (HS)

Comtrade.un, last visited: 1/12/2015

Production(DA)

(1992-1998)

ليندة، دحمان. التسويق الصيدلاني، حالة مجمع صيدال. اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، الجزائر: جامعة دالي ابراهيم، 2010-2009

(2000-2012)

Zerhouni, Mohammed Wadie; El Fellousse, I. Asma el Alami. **Vers un Marché Maghrébin du Médicament**. Paris: L'Institut de Prospective Economique du Monde Méditerranéen (IPEMED), 2013

loansACCESS

<http://databank.worldbank.org> , Last Visited: 24.11.2015

PHARM

(1993-2010)

www.ons.dz/IMG/pdf/CH5-SANTE_Arabe.pdf, Last visited: November 19, 2015 ، حوصلة احصائية 2011-1962، الديوان الوطني للاحصائيات.

(2011)

Zerhouni, **Op.cit**

(1992)

Annuaire statistique de l'Algérie, **Office Nationale des Statistiques**, N° 17

(2005)

دحمان، مرجع سابق

	(2007)	www.quandl.com/data/WHO/135_DZA-Number-of-pharmaceutical-personnel-Algeria , last visited 12/9/2015
<u>PHARMACIES</u>	(1992-2010)	الديوان الوطني للاحصائيات. حوصلة احصائية 2011-1962، مرجع سابق
	(2013)	Ministère de la Sante de la Population et de la Reforme Hospitalière, Colloque international sur les politiques de santé : Politique du Médicament en Algérie Etat des Lieux et Perspectives, Alger 18 – 19 Janvier 2014
	(2011)	ONS
	(2007)	Société Algérienne de Pharmacie, http://sap-dz.org/index.php/documentation/14-rapport-cnes , Last visited: 17/12/2015
<u>Nb Hospitals</u>	(1993-2010)	الديوان الوطني للاحصائيات. حوصلة احصائية 2011-1962، مرجع سابق
	(2011)	Annuaire statistique de l'Algérie, Office Nationale des Statistiques, N° 29
	(2005)	Annuaire statistique de l'Algérie, Office Nationale des Statistiques, N° 26
<u>POPULATION</u>	(1995-2013)	http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en , last visited: 8/9/2015
	(2014-2015)	http://www.ons.dz/ , Last visited: 13/12/2015
	(1992-1994)	http://data.worldbank.org , Last Visited: 13/12/2015
<u>control</u>		Snoussi (Zouanti), Zoulikha. L'Accès aux Médicaments en Algérie: Une Ambiguïté entre les Brevets des Multinationales et le Marché du Générique. Thèse en Vue de l'Obtention d'un Diplôme de Doctorat en Science Economiques. Chlef: Université Hassiba Ben Bouali, 2013-2014
<u>List</u>		ANDS (Agence Nationale de Documentation de la Santé), LA Politique Pharmaceutique en Algérie, http://www.ands.dz/Dossiers/direction-pharmacie/PHARM.HTM#16 , Last Visited: October 20, 2015
<u>Insurance</u>		http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en , last visited: 8/9/2015
<u>donation</u>		http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en , last visited: 8/9/2015
<u>NBDrug</u>		Arrêté du 7 Rajab 1425 correspondant au 23 août 2004 fixant la liste des médicaments remboursables par la sécurité sociale ; Arrêté du 29 Chaoual 1427 correspondant au 21 novembre 2006 fixant la liste des médicaments remboursables par la sécurité sociale; Arrêté du 28 Safar 1429 correspondant au 6 mars 2008 fixant la liste des médicaments remboursables par la sécurité sociale; Arrêté du 12 Chaâbane 1431 correspondant au 24 juillet 2010 modifiant et complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 correspondant au 6 mars 2008 fixant la liste des médicaments

remboursables par la sécurité sociale;
 Arrêté du 6 Safar 1434 correspondant au 19 décembre 2012 complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 correspondant au 6 mars 2008 fixant la liste des médicaments remboursables par la sécurité sociale;
 Arrêté du 10 Rabie El Aouel 1435 correspondant au 12 janvier 2014 modifiant et complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 correspondant au 6 mars 2008 fixant la liste des médicaments remboursables par la sécurité sociale;
 Arrêté du 25 Rabie Ethani 1436 correspondant au 15 février 2015 complétant l'arrêté du 28 Safar 1429 correspondant au 6 mars 2008 fixant la liste des médicaments remboursables par la sécurité sociale

death/cause

www.healthdata.org/results/data-visualizations, Last Visited, December 15, 2015

out of pocket

<http://databank.worldbank.org>, last visited: 08/09/2015

Openness

Index of Economic Freedom, <http://www.heritage.org/index/visualize?countries=algeria|jordan&src=country>, last visited: 30/1/2015

pharmaceutical

<http://ipstats.wipo.int/ipstatv2/index.htm?tab=patent>, Last Visited, December 15, 2015

patent grant

pharmaceutical

<http://ipstats.wipo.int/ipstatv2/index.htm?tab=patent>, Last Visited, December 15, 2015

patent

application

GDP current

<http://unstats.un.org/unsd/snaama/resCountry.asp>, last visited: 17/2/2015

price Million \$

(1992-2014)

(2015)

<http://www.worldbank.org/en/country/algeria>, last visited: 28/8/2015

income

<http://databank.worldbank.org>, last visited: 13/12/2015

exchange rate (1

DA = \$)

Historique des taux de Change, <http://fxtop.com/fr/historique-taux-change.php>, last visited: 24/11/2015

CPI

Transparency International, Corruption Perceptions Index, www.transparency.org/research/cpi/overview, Last Visited: 27/8/2015

API (Million \$)

Comtrade.un, Last Visited: 1/12/2015

year	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GDPper capita	6426	7241.84	7241.7	7312.46	7516.37	7442.49	7456.24	7449.1	7564.77	7694.82	7902.75	8159.71	8292.08	8787.69	9290.24	9817.82	10385.98	10896.54	11242.64	11256.07	11292.17	11340.22	11404.73	114
Pharm student	1373	1916	2504	3062	3971	3871	3909	3985	3970	3806	3898	4399	4939	5667	6569	7119	7300	7374	7426	7996	7842	8262		
All student	41821	52388	56465	65638	76517	84549	89137	96949	105813	118657	135087	150039	166598	178619	192042	202990	209312	219277	225602	225443	245884	249432		
Imports (HS)	0.00	0.00	54920662.00	96985776.00	0.00	26472750.00	102983420.00	99733813.00	100402468.00	123702148.00	135250884.00	165577252.00	192905283.00	221342489.00	246272116.00	294707603.00	381559965.00	371749584.00	415282577.00	434630217.00	420048242.00	439744743.00	453455912.00	
Exports \$ (HS)	0.00	0	137969355	143678611	0	23453615	121530991	100564531	46002200	103889902	123490840	105521297	146315864	191723839	233108769	340011974	405081046	415193318	546843367	457931974	440525550	461142502	398782043	
production (Million \$)		117	151	153	162	108	202	202	210	247	270	240	267	297	376	445	490	590	660	987	1097			
loansAC CESS	55.77	60.51	64.34	68.70	69.19	69.84	68.97	71.20	71.89	75.51	72.54	70.61	74.50	87.89	91.60	91.48	80.76	75.42	73.06	73.43	72.80	72.25	70.13	
PHARM	160	183	170	171	181	183	173	177	189	213	226	221	224	255	263	273	359	356	439	469	483	484	586	
PHARM ACIES	607	637	1042	1042	1101	1253	1442	1470	1533	1564	1581	1592	1616	1615	1657	1806	1883	1949	1919	1996	2090	2157	2298	
Nb Hospitals				25	32	32	33	34	34	37	39	41	41	42	44	30	43	43	45	45	45	45	44	
POPULATION	3,733,000	3,906,000	4,139,400	4,264,000	4,383,000	4,506,000	4,623,000	4,738,000	4,857,000	4,978,000	5,098,000	5,230,000	5,350,000	5,473,000	5,600,000	5,723,000	8,550,000	5,980,000	6,113,000	6,249,000	6,388,000	6,530,000	6,607,000	
norms	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
List	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Insurance				8	9	8	9	9	10	10	12	12	11	13	11	12	22	26	26	28	6	8		
donation				38.58	46.09	55.17	60.25	47.75	38.16	44.06	33.66	27.70	26.21	23.62	21.23	20.64	15.55	26.67	27.77	33.09	66.38	68.64		
NBDrug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	701	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
death/ca use	12279	12634	13006	13355	13601	13812	13969	14133	14275	14379	14455	14510	14532	14473	14260	13892	13772	13954	14290	14797	15404	16082		
out of poket				64.3	66.9	68.5	69.1	72.4	74.9	74.3	78.2	81.5	84.1	86.3	88.5	89.4	83.6	75.8	76.6	77	69.1	69.1		
Openness				62.7	60.8	63.6	66.8	67.4	67.5	68.3	66.2	65.3	66.1	66.7	63.7	64.5	64	65.4	66.1	68.9	69.9	70.4	69.2	69.3

الملحق 6-1: الملحق الاحصائي لبيانات الدراسة.....

year	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
pharmaceutical patent grant	4	0	2	2	2	4	0	7	6	0	1	3	13	18	10	8	4	13	9	3	3	3	3	
pharmaceutical patent application	9	18	13	11	18	7	15	8	48	41	31	30	18	11	7	1	1	11	20	9	12	0	0	
GDP current prices Million \$	5319.07	5605.82	6236.73	6732.08	6928.07	7245.95	7912.35	8149.66	8460.68	8975.87	9582.47	10195.73	11411.38	12588.67	15056.98	17110.58	21972.85	23820.00	26425.35	28840.28	30937.28	33593.80	35800.00	
income	1422.77	1435.29	1535.99	1603.68	1601.93	1630.15	1733.26	1740.92	1763.17	1824.89	1901.58	1973.86	2156.44	2326.50	2719.82	3022.54	3797.59	4026.77	4370.72	4665.95	4896.69	5200.29	5422.57	
exchange rate (1 JOD=\$)	1.422915	1.396632	1.525294	1.518585	1.362535	1.276968	1.431547	1.288559	1.386691	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437	1.410436	1.410437	1.410437	1.410437	1.410437
CPI				4.89		4.7	4.4	4.6	4.9	4.5	4.6	5.3	5.7	5.3	4.7	5.1	5	4.7	4.5	4.8	4.5	4.9		
API (Million \$)	0.00	0.00	44.00	29.08	0.00	35.69	36.15	44.70	33.84	32.12	37.86	40.75	39.08	39.09	42.63	51.24	65.54	54.77	62.22	79.89	100.59	84.20	87.30	
Price								95.69	85.44	83.14	84	92.73	89.63	94.71	93.99	96.19	99.58	97.25	100	104.12	112.29	107.79	114.55	117.55
Expired (JO)	-10	33.3	133.3	0	-50	142.9	5.9	22.2	-45.5	-50	-16.7	40	0	50	-42.9	12.5	88.9	53	-50	-69.2				

المصدر:

كل المؤشرات

قانون امتيازات الاختراع والرسوم قانون رقم 22 لسنة 1953 (الاردن)

قانون براءات الاختراع رقم 32 لسنة 1999 (الاردن)

taxes

وثائق وزارة الصناعة، وفقا لقرار مجلس الوزراء 7283 الصادر بتاريخ 1979/10/14 وقرار مجلس الوزراء رقم 3378 الصادر بتاريخ 1986/8/6

<u>GDPpercapita</u>		http://databank.worldbank.org , Last visited: 13/12/2015
<u>Pharm student</u>	(1998-1992)	دائرة الاحصاءات العامة (بيانات غير منشورة، مرسله عبر البريد الالكتروني) بتاريخ 26.11.2015
	(2013-1999)	قاعدة بيانات دائرة الاحصاءات العامة، عن طريق الحضور الشخصي
<u>All student</u>	(1998-1992)	دائرة الاحصاءات العامة (بيانات غير منشورة، مرسله عبر البريد الالكتروني) بتاريخ 26.11.2015
	(2013-1999)	قاعدة بيانات دائرة الاحصاءات العامة، عن طريق الحضور الشخصي
<u>Imports (HS)</u>		Comtrade.un, last visited: 1/12/2015
<u>Exports \$ (HS)</u>		Comtrade.un, last visited: 1/12/2015
<u>Production</u>	(2010-1993)	بيانات عن سوق الدواء الأردني، وثائق غير منشورة، الاتحاد العربية لمنتجي الادوية والمستلزمات الطبية
	(2011)	دائرة الاحصاءات العامة، الكتاب الإحصائي السنوي الأردني 2012، عمان: دائرة الاحصاءات العامة، 2012، 699760 ألف دينار اردني: حولت بالتقريب على أساس 1 دينار أردني = \$1.410436
	(2012)	دائرة الاحصاءات العامة، الكتاب الإحصائي السنوي الأردني 2013، عمان: دائرة الاحصاءات العامة، 2012، ص.94، 777922 ألف دينار اردني: حولت بالتقريب على أساس 1 دينار أردني = \$1.410436
<u>loansACCESS</u>		http://databank.worldbank.org , last visited: 24.11.2015
<u>PHARM</u>	(1993-1992)	دائرة الاحصاءات العامة (بيانات غير منشورة، مرسله عبر البريد الالكتروني) بتاريخ 26.11.2015
	(2013-1994)	قاعدة بيانات دائرة الاحصاءات العامة، عن طريق الحضور الشخصي
<u>PHARMACIES</u>	(1993-1992)	دائرة الاحصاءات العامة (بيانات غير منشورة، مرسله عبر البريد الالكتروني) بتاريخ 26.11.2015
	(2013-1994)	قاعدة بيانات دائرة الاحصاءات العامة، عن طريق الحضور الشخصي
	(2014)	مديرية المعلومات والدراسات، التقرير الاحصائي السنوي لعام 2014، عمان: وزارة الصحة، 2015
<u>Nb Hospitals</u>	(2013, 2006, 2001)	دائرة الاحصاءات العامة (بالبريد الالكتروني)

	،2000-1995) ،2005-2002 ،2009-2007 ،2012-2011 (2014	قاعدة بيانات دائرة الإحصاءات العامة، عن طريق الحضور الشخصي
<u>POPULATION</u>	(1995-2013)	http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en , last visited: 8/9/2015
	1992-1994)	http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?order=wbapi_data_value_1991+wbapi_data_value+wbapi_data_value-first&sort=asc&page=4 , last visited: 13/12/2015
<u>control</u>		www.jfda.jo/Download/Directorates/3_1.doc , Last Visited: December 1, 2015. المؤسسة العامة للغذاء والدواء، مديرية الدواء.
<u>List</u>		Al-Halawani, Fatina; Qawwas, Abdel Raouf. Promoting Rational Drug Use in Jordan . The Partners for Health Reform <i>plus</i> Project. Bethesda, Maryland: Abt Associates Inc., 2006
<u>Insurance</u>		http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en , last visited: 8/9/2015
<u>donation</u>		http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en , last visited: 8/9/2015
<u>NBDrug</u>		Jordan Essential Drug List (2009), www.who.int/selection_medicines/country_lists/jor_EDL_2009.pdf , Last Visited: December 1, 2015 Ministry of Health, Jordan National Drug Formulary Version 2 (Jordan, 2011)
<u>death/cause</u>		www.healthdata.org/results/data-visualizations , Last Visited, December 15, 201
<u>out of pocket</u>		http://databank.worldbank.org , last visited: 08/09/2015
<u>Openness</u>		Index of Economic Freedom, http://www.heritage.org/index/visualize?countries=algeria|jordan&src=country , last visited: 30/1/2015 (1995-2015)
<u>pharmaceutical</u>		http://ipstats.wipo.int/ipstatv2/index.htm?tab=patent , 15.12.2015
<u>patent grant</u>		
<u>pharmaceutical</u>		http://ipstats.wipo.int/ipstatv2/index.htm?tab=patent , 15.12.2015
<u>patent</u>		
<u>application</u>		

<u>GDP current price Million \$</u>	http://unstats.un.org/unsd/snaama/resCountry.asp , last visited: 17/2/2015 (1992-2014)
	http://www.worldbank.org/en/country/algeria , last visited: 28/8/2015 (2014)
<u>income</u>	http://databank.worldbank.org , Last Visited: 13/12/2015
<u>exchange rate (1 DA =\$)</u>	Historique des taux de Change, http://fxtop.com/fr/historique-taux-change.php , Last Visited: 24/11/2015
<u>CPI</u>	Transparency International, Corruption Perceptions Index, http://www.transparency.org/research/cpi/overview , last visited: 27/8/2015
<u>API (Million \$)</u>	Comtrade.un, last visited: 1/12/2015
<u>Price</u>	دائرة الاحصاءات العامة الاردنية. http://www.dos.gov.jo/dos_home_a/main/economic/price_num/index.htm , Last Visited: 27/9/2015
<u>pharmaceutical patent Expired</u>	Patent expired, www.mit.gov.jo/webmodule/list.asp , Last Visited: September 18th, 2011

الملحق 6-2: نتائج اختبار الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية في نموذجي صناعة الدواء والحصول على الدواء في الجزائر والأردن (ص=قبول الفرضية، خ=رفض الفرضية)

الملحق 6-2: نتائج اختبار الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية في نموذجي صناعة الدواء والحصول على الدواء في الجزائر والأردن (ص=قبول الفرضية، خ=رفض الفرضية)

الأردن				الجزائر				الفرضيات الفرعية	الفرضيات الرئيسية
PPH	GTC	Flex	PPI	PPH	GTC	Flex	PPI		
-	-	-	-	-	-	-	-	الفرضية الرئيسية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر والأردن	
-	-	-	-	خ	خ	خ	خ	الفرضية الفرعية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الجزائر	
ص	ص	ص	ص	-	-	-	-	الفرضية الفرعية الثانية: لا تؤثر براءات الاختراع على صناعة الدواء في الأردن	
خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	الفرضية الرئيسية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الجزائر والأردن عن بقية العوامل	
-	-	-	-	خ	خ	خ	خ	الفرضية الفرعية الأولى: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الجزائر عن بقية العوامل	
خ	خ	خ	خ	-	-	-	-	الفرضية الفرعية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على صناعة الدواء في الأردن عن بقية العوامل	
خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء بين الجزائر والأردن	
ص	ص	ص	ص	خ	خ	خ	ص	الفرضية الرئيسية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن	
خ	خ	خ	خ	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الأولى: لا تؤثر براءات الاختراع على الكينونة في الجزائر والأردن	

الملحق 6-2: نتائج اختبار الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية في نموذجي صناعة الدواء والحصول على الدواء في الجزائر والأردن (ص=قبول الفرضية، خ=رفض الفرضية)

الأردن				الجزائر				الفرضيات الفرعية	الفرضيات الرئيسية
PPH	GTC	Flex	PPI	PPH	GTC	Flex	PPI		
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الثانية: لا تؤثر براءات الاختراع على التموقع في الجزائر والأردن	
-	-	-	-	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الثالثة: لا تؤثر براءات الاختراع على الملموسية في الجزائر والأردن	
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الرابعة: لا تؤثر براءات الاختراع على اليسر في الجزائر والأردن	
خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ		الفرضية الرئيسية الخامسة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الحصول على الدواء في الجزائر والأردن عن بقية العوامل
خ	خ	خ	خ	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الأولى: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الكينونة في الجزائر والأردن عن بقية العوامل	
خ	خ	خ	خ	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الثانية: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على التموقع في الجزائر والأردن عن بقية العوامل	
-	-	-	-	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الثالثة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على الملموسية في الجزائر والأردن عن بقية العوامل	
خ	خ	خ	خ	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الرابعة: لا تختلف براءات الاختراع في تأثيرها على اليسر في الجزائر والأردن عن بقية العوامل	
خ	خ	خ	ص	خ	خ	خ	ص		الفرضية الرئيسية السادسة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الحصول على الدواء بين الجزائر والأردن
خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	خ	الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الكينونة بين الجزائر والأردن	

الملحق 6-2: نتائج اختبار الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية في نموذجي صناعة الدواء والحصول على الدواء في الجزائر والأردن (ص=قبول الفرضية، خ=رفض الفرضية)

الأردن				الجزائر				الفرضيات الفرعية	الفرضيات الرئيسية
PPH	GTC	Flex	PPI	PPH	GTC	Flex	PPI		
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على التموقع بين الجزائر والأردن	
-	-	-	-	-	-	-	-	الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على الملموسية بين الجزائر والأردن	
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد فرق في تأثير براءات الاختراع على اليسر بين الجزائر والأردن	

المصدر: بالاعتماد على نتائج الفصلين الرابع والخامس

تم بعون الله تعالى

الملخص باللغة العربية

تهدف هذه الدراسة المقارنة إلى مناقشة امكانية تأثير براءات الاختراع على صناعة الدواء والحصول عليه في الجزائر والأردن، سواء بمفردها أو بمعية متغيرات أخرى. لذلك تمت صياغة نموذجين أساسيين وتطوير مؤشر لبراءات اختراع المواد الصيدلانية، كما تم اقتراح خمسة أبعاد لدراسة الحصول على الدواء.

استخدم تحليل السلاسل الزمنية والمربعات الصغرى العادية لتقدير نموذج صناعة الدواء، بينما تم تقدير نموذج الحصول عليه بالاعتماد على المعادلات المتتابة والمربعات الصغرى العادية. وقد انطلق هذا النموذج من فرضية مفادها أن كل بعد من أبعاد الحصول على الدواء يتأثر بسابقه.

توصلت هذه الدراسة إلى أن حالة الجزائر تختلف عن حالة الأردن. فبالنسبة لدراسة صناعة الدواء، كان المؤشر المركب PPI ومؤشراته الفرعية كلها معنوية احصائيا في نموذج الجزائر بينما لم يكن المؤشر المركب ولا المؤشرات الفرعية معنوية في نموذج الاردن، وكانت الغلبة لبقية المتغيرات. وفيما يتعلق بدراسة الحصول على الدواء، تبين أن المؤشرات الفرعية في حالة الجزائر كانت معنوية في وجود متغيرات مرافقة بينما لم تكن كذلك في حالة الأردن إلا في نماذج بسيطة لبعد التمكن.

Abstract

The present research is a comparative study that aims to discuss weather patents, alone or accompanied with other variables, have an impact on the pharmaceutical industry and access to medicines in Algeria and Jordan.

To this purpose, two main econometric models were suggested, a pharmaceutical patent index was developed and five dimensions of access to medicines were defined. Time series analysis with ordinary least squares (OLS) was used to estimate the model discussing the relationship between patents and pharmaceutical industry. The model about access to medicines was estimated using recursive equations and OLS. It's based on the assumption that every access' dimension is influenced by the previous one.

The main results of the thesis argue that the case of Jordan is different from the Algerian one. The composite patent Index PPI and its elementary indexes were all statistically significant in the model of pharmaceutical industry for the case of Algeria, whereas all the elementary indexes and the composite one were statistically insignificant in the Jordanian model, the other variables were more important. Again, in the model of access to medicines, the elementary indexes were significant for Algeria in the presence of other variables, while for Jordan, these indexes were significant in simple models of the first dimension of access.