المواءمة الإستراتيجية لنظام المعلومات

زهية بوتغرين طالبة ماجستير. جامعة الحاج لخضر باتنة.
سعاد بوفروخ طالبة ماجستير. جامعة الحاج لخضر باتنة.

الملخص:

المواءمة الا ستراتيجية لنظام المعلومات هي التن سيق و الان سجام بين ا ستراتيجية المؤ س سة و اســـتراتيجية نظام المعلومات و التخطيط على مســـتوى طويل الأمد. و الهدف من ذلك هو مشاركة نظم المعلومات في صياغة وتنفيذ رسالة و استراتيجية المنظمة و منه جعله مصدرا للميزة التنافـ سية. و العن صر الأ سا سي لتحقيق ذلك هو تكنولوجيا المعلومات التي ت ساهم في تح سين القدرات الاســـتراتيجية. و لكن ذ لك غير كاف فلا بد من تحقيق التناســـق بين الخيارات الاستراتيجية باستغلال الموارد الضرورية من هياكل و كفاءات.

Abstract : L'alignement stratégique d'un système d'information s'agit de mettre en cohérence la stratégie d'un système d'information et la stratégie de l'organisation. Dont le but est de faire participer le système d'information dans la construction et la mise en œuvre de la stratégie de l'organisation, donc de faire d'un système d'information une source d'un avantage concurrentiel. L'élément crucial pour atteindre ce but est la technologie de l'information qui sert à l'amélioration des capacités stratégiques. Cela ne suffit pas parce qu'il faut mettre en cohérence les choix stratégiques en utilisant les moyens nécessaires : les infrastructures et les compétences.

مقدمة:

وضع استراتيجية المؤسسة يعني اختيار مجالات الأنشطة التي تسمح للمؤسسة بالتواجد و أيضا تخصيص مصادر بطريقة تجعلها تستمر و تتطور ، هذا التعريف ينطوي على مستويين :[1]

- الأول هو استراتيجية المجموعة التي تحدد مجالات أنشطة المؤسسة و تخلق محفظة أنشطة متوازنة.
- الثاني فهو الاستراتيجية التنافسية حيث تضع أنشطتها قيد التنفيذ بحيث تصنع مكانا مميزا لها في القطاع الذي تنتمي إليه.

و بالنسبة لإستراتيجية نظام المعلومات فيجب أن تعرف نظام المعلومات الهدف، من خلال الأولويات، المراحل و الوسائل اللازمة للوصول إليه.

أما المواءمة الاستراتيجية لنظام المعلومات(L'alignement stratégique d'un système d'information) فهي التنسيق و الانسجام بين استراتيجية المؤسسة و استراتيجية نظام المعلومات و التخطيط على مستوى طويل الأمد.[2]

الإشكالية:

من خلال ما سبق نطرح الإشكالية التالية:

كيف نجعل من نظام المعلومات نقطة قوة للمؤسسة ؟ و بمعنى أكثر دقة كيف يستطيع نظام المعلومات خلق القيمة و يكون ميزة تنافسية للمؤسسة؟

الفرضية:

استغلال تكنولوجيا المعلومات هي الوسيلة التي تجعل من نظام المعلومات ميزة تنافسية للمؤسسة.

و لمعالجة الإشكالية و التحقق من الفرضية سنعالج الموضوع من جانبين:

أولا: تحديد الأهداف أي كيف نجعل من نظام المعلومات مصدرا للميزة التنافسية.

ثانيا: تحديد الوسائل الضرورية لتحقيق الأهداف.

I: تحديد الأهداف نظام المعلومات مصدر للميزة التنافسية:

تتجه نظم المعلومات الاستراتيجية إلى المشاركة في صياغة و تنفيذ رسالة المنظمة و استراتيجيتها من خلال ما تقدمه من معلومات خصوصا عن البيئة الخارجية من أجل مقاربة النتائج الخاصة

بتحليل التهديدات و الفرص و أيضا معلومات عن البيئة الداخلية من خلال المشاركة و الدعم في الاختيار بين البدائل الممكنة أي المساعدة على اتخاذ القرارات.[3]

وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات حيث تمثل البعد التقني لنظام المعلومات فهي بمكوناتها الآلية و البرمجية و أدواتها (نظم الحاسوب، شبكات و قواعد بيانات)، تعتبر وسيلة يستخدمها نظام المعلومات نظام المعلومات ضمن إطار توليفة متكاملة و مترابطة لدعم الإدارة و الأعمال. [4]

و لتحقيق هذا الدور الاستراتيجي على المؤسسة أن تعمل على أن تجعل من نظم المعلومات مصدرا للميزة التنافسية و هذا من خلال جانبين: الأول هو تحسين القدرات الاستراتيجية عن طريق تكنولوجيا المعلومات و الثاني هو ضرورة الحصول على التناسق بين الخيارات.

I-1 تحسين القدرات الاستراتيجية عن طريق تكنولوجيا المعلومات:

نميز بين نظرتين متكاملتين:

I-1-1 تكنولوجيا المعلومات و تكوين الميزة التنافسية:

هذه المقاربة تهدف إلى شرح ميكانيزمات تكوين الميزة التنافسية لأجل زبون نادر، ميزة غير قابلة للتقليد، بدون إحلال مطابق مبنية على أعمال Porter.

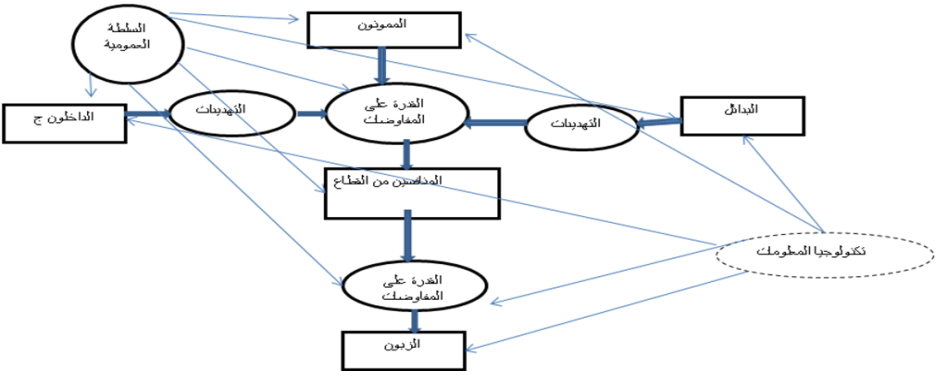
I-1-1 -1 هيكل المنافسة و تأثير تكنولوجيا المعلومات عليه:

حسب M. Porter فإن هيكل المنافسة يعرف عن طريق القوى الخمسة المتمثلة في:

1- المنافسة بين المؤسسات 2- القدرة التفاوضية للزبون 3- القدرة التفاوضية للممونين
4- الداخلون الجدد 5- البدائل.

و يمكن إضافة قوة سادسة و المتمثلة في السلطة العمومية و التي تؤثر على باقي القوى و النموذج التالي للقوى التنافسية يبين التأثير المباشر لتكنولوجيا المعلومات على هذه القوى.

الشكل 1: هيكل المنافسة و تأثير تكنولوجيا المعلومات[5]



و أمام ما يسمى القوى (1+5) على المؤسسة أن تتبنى إحدى الاستراتيجيات التالية:

1. السيطرة عن طريق السعر حيث تقدم المؤسسة أقل سعر مقارنة بالمنافسين.
2. التميز بتقديم منتجات و خدمات مختلفة عن الموجودة في السوق.
3. التركيز على قسم من السوق أو فئة معينة...

و لفهم أثر استعمال تكنولوجيا المعلومات على القوى التنافسية و توازنها سنشرح ذلك من خلال الجدول التالي بتقديم أمثلة موضحة

الجدول1:أمثلة عن أثر استعمال تكنولوجيا المعلومات على القوى التنافسية و توازنها[6]

المحدد	الأمثلة
المنافسة عن طريق تخفيض السعر	تخفيض تكاليف كل من التصميم:التصميم بمساعدة الحاسوبCAO، الصنع بمساعدة الحاسوبFAO , ، التوزيع عن طريق ما يسمى géo localisation.
التميز	خدمات الصيانة عن بعد للحواسيب عن طريق الانترنت.
توسيع السوق	استعمال شبكات نشر المعلومة كبنوك المعطيات.
رفع سعر التغيير(التحول من الزبون)	منح الزبون خدمة تسهيل تمرير طلباته: نظام الحجز لدى شركات الطيران.
توسيع قاعدة اختيار الممونين	بفضل تكنولوجيا الاتصال يمكن خلق شبكات زبائن مترابطة أوتوماتيكيا.
تطوير حواجز الدخول	ظهور اقتصاديات الحجم مع تطوير برمجيات معقدة(C.A.O).

تطوير تشكيلة المنتجات المستحدثة	وضع أنظمة التصميم بمساعدة الحاسوبCAO و الصنع بمساعدة الحاسوبFAO لاقتراح تشكيلات مختلفة من المنتجات و تقديم خدمات عند مستويات أسعار مقبولة.

و هكذا نكون قد حللنا أثر تكنولوجيا المعلومات على المحيط الخارجي أو بتعبير آخر تعرفنا على أثر تكنولوجيا المعلومات على التشخيص الخارجي الاستراتيجي.

I-1-1-2 تطوير الميزة التنافسية:

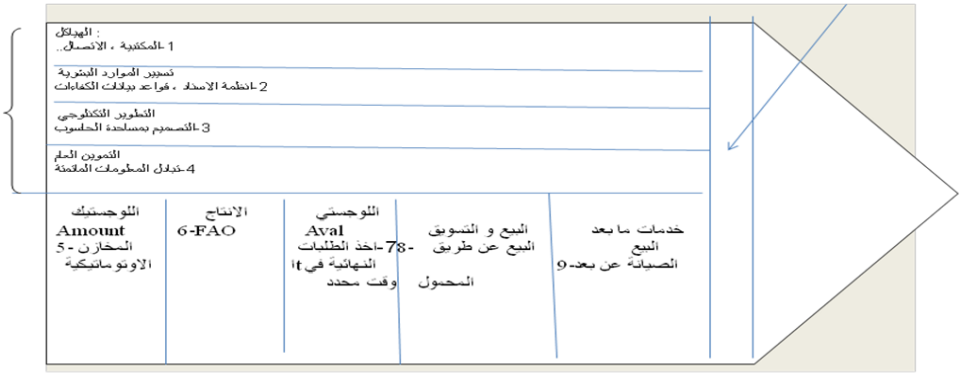
1. سلسلة القيمة لـــ Porter:

هنا سنتحدث عن سلسلة القيمة التي تعتبر مفهوما يعود لـــPorter . حيث تعتبر المؤسسة كمجموعة من الأنشطة الخلاقة للقيمة للزبون. هذه الأنشطة تساهم في الهامش الإجمالي للمؤسسة عندما تكون القيمة التي تقدمها اكبر من التكاليف المنجزة عن إنجازها.

نميز بين نوعين من الأنشطة من خلال سلسلة القيمة:

- أنشطة أولية: هي تلك المرتبطة مباشرة بالإنتاج و التوزيع و خدمات المؤسسة و تخلق قيمة يلاحظها الزبون و تتمثل في لوجستيك الإمداد و لوجستيك التوزيع ، الإنتاج ، البيع و التسويق و خدمات ما بعد البيع.
- أنشطة الدعم : هي ضرورية لتنفيذ الأنشطة الأولية و تتمثل في تسيير هياكل المؤسسة ، الموارد البشرية و التموين العام.[7]

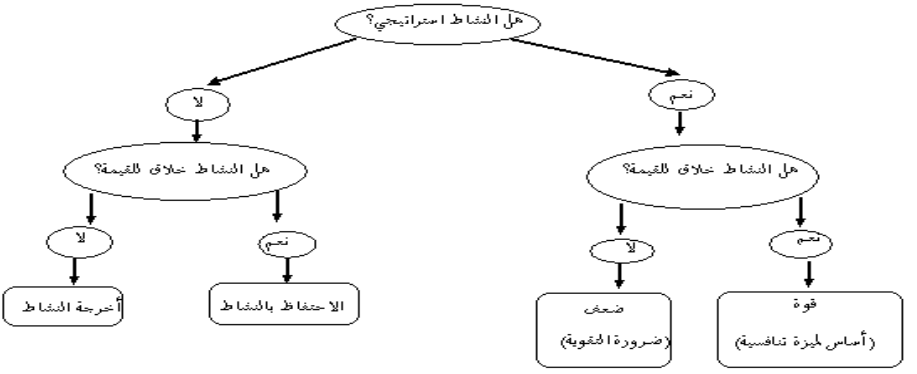
الشكل2: سلسلة القيمة [8]



تظهر سلسلة القيمة على أن:

- نظام أنشطة غير مستقلة متصلة عن طريق روابط.
- كل نشاط مكون من مركبتين فيزيائية تتكون من مهام مباشرة لتنفيذ النشاط و مركبة لمعالجة المعلومة تنطوي على اقتناء، تحويل و نشر المعلومة الضرورية لأداء النشاط.
- تكنولوجيا المعلومات تؤثر على كل نشاط بمركبتيه و أيضا على استغلال الروابط بين الأنشطة سواء نحو الخارج أو نحو الداخل و ذلك لخلق نوع من التعاضد يسمح بربط أفضل للمؤسسة مع الزبائن و الممولين.
- النموذج التالي يبين نوع القرارات المتعلقة بأنشطة سلسلة القيمة: أخرجة النشاط أو الاحتفاظ به.

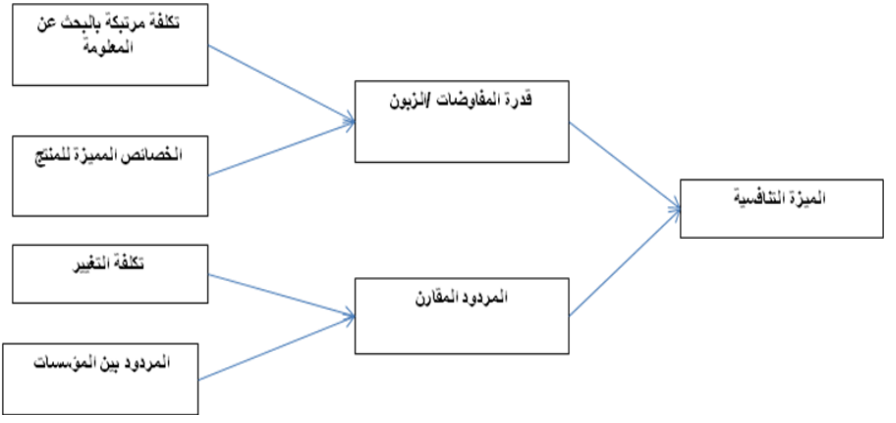
الشكل 3: **تحليل كل نشاط من سلسلة القيمة** [9]



2. النموذج السببي للميزة التنافسية BAKOS et TRECY :

يبين النموذج دور مختلف العوامل في تكوين الميزة التنافسية : التكلفة المرتبطة بالبحث عن المعلومة ، الخصائص المميزة للمنتج ، تكلفة التغيير ، المر دود الداخلي و المردود بين المؤسسات حيث تؤثر على القدرة التفاوضية للزبون و المردود المقارن ، هذين العاملين يؤثران مباشرة في تكوين الميزة التنافسية.

الشكل 4: النموذج النسبي للميزة التنافسية [10]



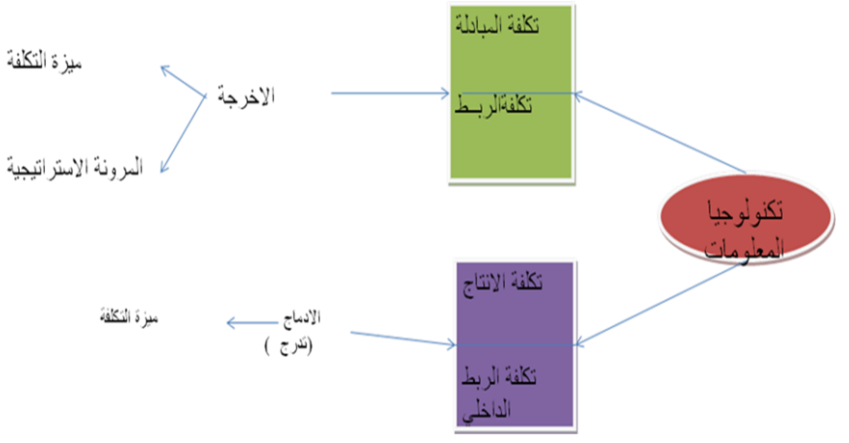
I-1-2 تكنولوجيا المعلومات و المرونة الاستراتيجية(l'agilité stratégique):

الميزة التنافسية التي نحصل عليها بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات ليست دائمة بسبب التقليد و لمواجهة ذلك يجب تطوير المرونة الاستراتيجية التي تعتمد على:

- إعادة تشكيل الأنشطة داخل الشبكة: هناك قراران متصلان بالأنشطة الأول هو إدماج النشاط و تنتج عنه تكلفة الإنتاج و تكلفة الربط الداخلي و الآخر أخرجته و تنتج عنه تكلفة المبادلة و تكلفة الربط الخارجي.

تكنولوجيا المعلومات تسمح بتقليل التكاليف السابقة و بالتالي تمنح ميزة التكلفة في حالة الإدماج و في حالة الأخرجة فتمنح ميزة التكلفة و تزيد من المرونة الاستراتيجية هذه الأخيرة تسمح للمؤسسة بالتكيف مع السوق و تكيف أنشطتها حسب قدراتها و كفاءاتها المتميزة.

الشكل 5: العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات و المرونة الاستراتيجية[11]



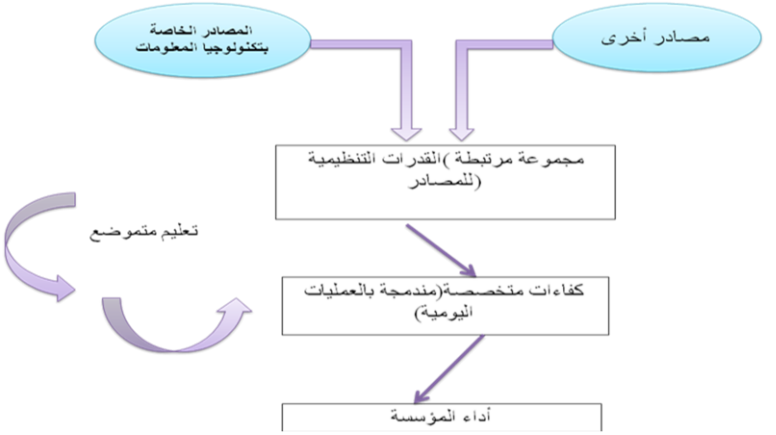
- الاعتماد على الوسائل الخاصة الناتجة عن التعليم و التدريب داخل المؤسسة:

1) يمكن تحليل مساهمة تكنولوجيا المعلومات على المرونة الاستراتيجية بالاستناد على نظرية المصادر التي تعتبر أن أداء المؤسسة متعلق بتطوير قدراتها المميزة المبنية على التوفيق بين المصادر، هذا ما يضمن للمؤسسة ميزة صعبة التقليد.

2) و على هذا الأساس نوفق بين المصادر الخاصة بتكنولوجيا المعلومات بباقي المصادر في مجموعات مترابطة ثم تطور القدرات الخاصة و تدمج بالعمليات اليومية أو بالنشاطات الروتينية التنظيمية و هذا باستخدام برامج تعليم و تدريب جماعية تساعد على إنتاج

معارف جديدة ضمنية تظهر على شكل كفاءات خاصة تؤثر إيجابا على تطوير أداء المؤسسة.

الشكل 6: تطبيق تكنولوجيا المعلومات على نظرية المصادر12



I-2 ضرورة تناسق الخيارات:

بداية سنقدم أهم نماذج المواءمة الاستراتيجية التي تعبر عن تنسيق الخيارات ثم نصل للتخطيط أو وضع التنسيق قيد التنفيذ:

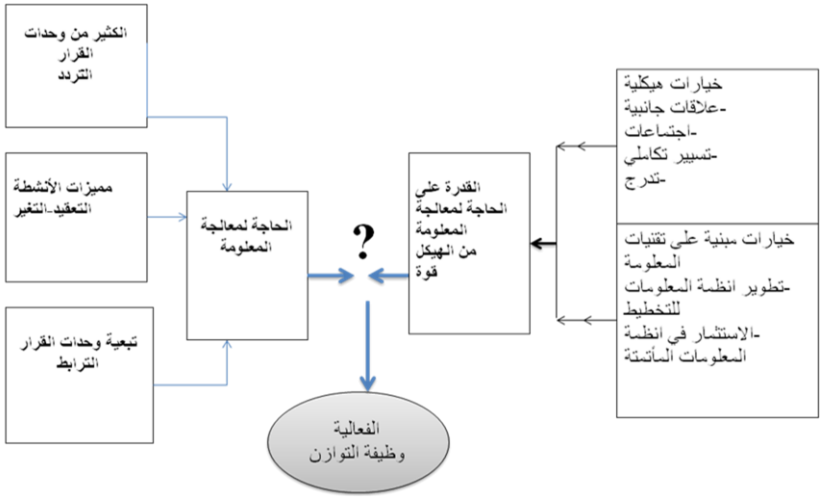
I-2-1 نماذج التناسق:

إن إنشاء أو تصميم نظام معلومات يجب أن يستجيب للحاجات و يستغل الموارد. و الشروط العامة لتحقيق التوازن بين الحاجات و الموارد تعرف بنموذج التناسق الكلي المعبر عن نظام المعلومات.

I-2-1-1 نموذج التوازن الحاجة – القدرة لمعالجة المعلومة:

- المؤسسة هي الفضاء الذي تعالج و تستعمل فيه المعلومة. فعالية تسييرها يعبر عنها عن طريق شروط التوازن بين حاجات معالجة المعلومة من جانب و قدرتها على معالجتها من آخر.
- تعرف الحاجات بثلاثة عوامل هي مميزات الأنشطة، طبيعة المحيط و ترابط الوحدات.
- أما القدرة فهي مبنية على جانبين الأول هو الخيارات الهيكلية و الثاني هو الخيارات المبنية على تكنولوجيا المعلومات.

الشكل 7: نموذج التوازن الحاجة–القدرة لمعالجة المعلومة [13]



1. النموذج العام للمواءمة الاستراتيجية

- هذا النموذج معرف بواسطة بعدين:

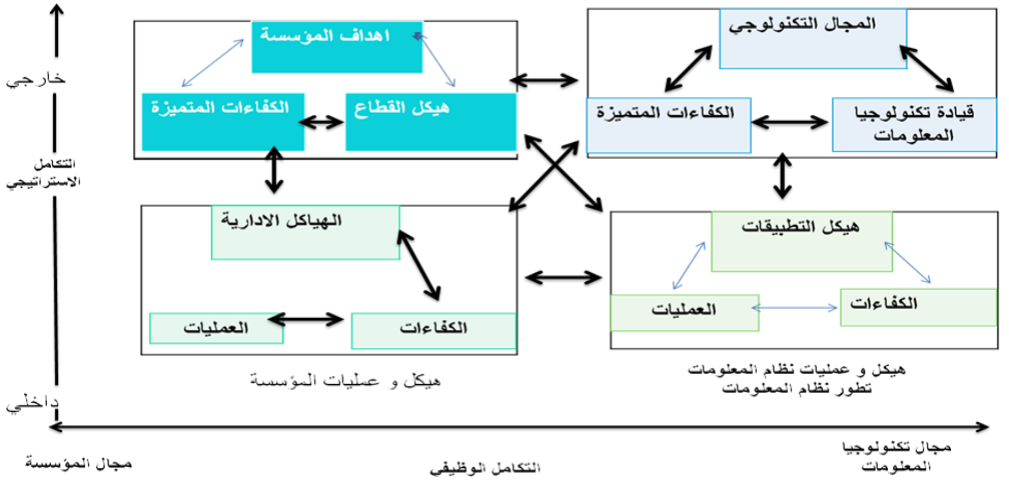
1) التكامل الاستراتيجي و يعبر عن العلاقات بين العناصر الداخلية و الخارجية للمؤسسة.
2) التكامل الوظيفي و يعبر عن العلاقات بين مجالات المؤسسة (إستراتيجية و تنظيم) و الحاجات لتكنولوجيا المعلومات (الداخلية و الخارجية)

- بالنسبة لإشكالية المواءمة فهي ضمان تناسق الخيارات و هذا حسب أربعة مجالات:

1) الاستراتيجية العامة:مجال العمل(منتج/سوق)، كفاءات متميزة و علاقات تعاون.
2) استراتيجية تكنولوجيا المعلومات: تموقع المؤسسة في سوق تكنولوجيا المعلومات، اختيار التكنولوجيا، التطبيقات و التحكم في الكفاءات.

2. **الهيكل و العمليات التنظيمية:** تقسيم الأدوار، تصميم عمليات التسيير.
3. **نظام المعلومات:** طبيعة التطبيقات، اختيار الأجهزة و البرامج للاستعمال و استغلال الكفاءات الخاصة.

الشكل 8: النموذج العام للمواءمة الاستراتيجية [14]



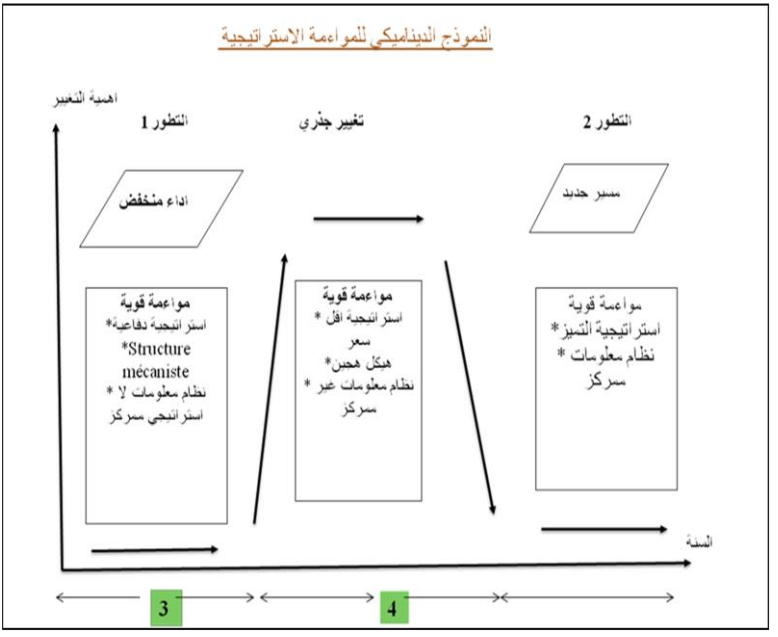
I-2-1-2 النموذج الديناميكي للمواءمة الاستراتيجية:

المعروف أن الاستراتيجية تتغير و لهذا وضع هذا النموذج في 2001 من قبل R.Sab herwel et al و بتحليله نجد:

1. تعرف المؤسسات مراحل تغيير طويلة لأنظمة معلوماتها و بالتالي فهي تتميز باستقرار تنظيمي نسبي.
2. ينجر عن الغموض تغيير ثوري جذري في أنظمة المعلومات يوجد في المنظمات حتى تلك التي تعتمد على مستشارين خارجيين.

3. بعد فترات تغيير محدودة بالنسبة لبعد ما، المؤسسات تقوم بتغييرات جذرية في المزيج استراتيجية هيكل نظام معلومات.

الشكل 9: النموذج الديناميكي للمواءمة الاستراتيجية[15]



I-2-2 وضع التناسق قيد التنفيذ (التخطيط):

- تخطيط أنظمة المعلومات يهدف لتوقع الأهداف التي يجب الوصـــول إليها عن طريق تطوير أنظمة المعلومات و الموارد التي تخصص لذلك.
- التخطيط هو الوسيلة لوضع التناسق قيد التنفيذ على مستويين متكاملين:

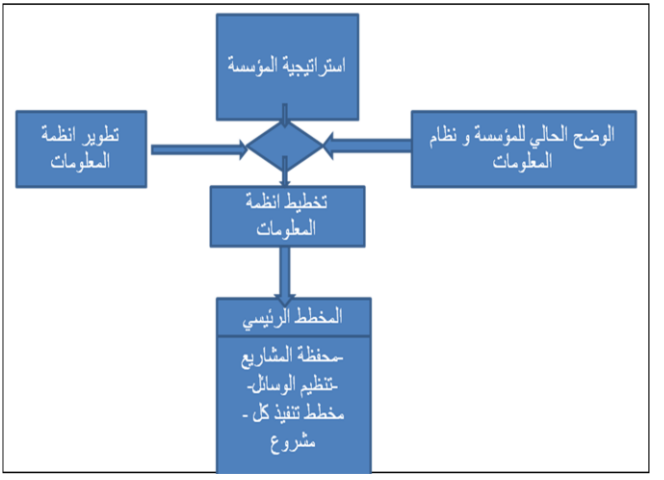
1) ضمان التناسق بين الأهداف الاستراتيجية و الحاجات التي تلبيها أنظمة المعلومات. و التخطيط يحقق عملية المواءمة الاستراتيجية.

2) ضمان التناسق بين التعريف الإجمالي لأنظمة المعلومات و تنفيذها التدريجي.

- محتوى مفهوم تخطيط أنظمة المعلومات: على التخطيط أن يجيب عن تساؤلين هما:

1) لماذا أنظمة المعلومات؟ و هنا نعني الأهداف.
2) كيف؟ و هنا نتحدث عن الموارد المرتقبة.

الشكل 10: مخطط مبدأ تخطيط أنظمة المعلومات:[16]



النتائج المحددة من هذا المخطط نجدها أساسا في المخطط الرئيسي و الذي يضم:

- محفظة المشاريع التي ستحقق: وهي ترجمة للأهداف.
- تنظيم الوسائل أو الوسائل المسخرة و الضرورية لتنفيذ المشاريع من أجهزة و برامج و موارد بشرية و يجب أن تكون مقيمة و محددة بالزمن، و لا يجب أن تتجاوز الوسائل الضرورية الموارد المتاحة و ألا تمت مراجعة الأهداف.
- مخطط تنفيذ كل مشروع أي لكل مشروع مخطط ظاهر يتمثل في الخيارات الأساسية المتعلقة بالأهداف، الحدود الواجب الالتزام بها، الحلول الأساسية المطبقة و الوسائل المسموح بها للتنفيذ.

II – تحديد الموارد :

هناك نوعان من الموارد:

1. **البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات** : التي تشمل الأجهزة المرتبطة مباشرة باستخدام نظم المعلومات.

2. **مهارات المستخدم**: تعكس الطاقة الاستيعابية للتكنولوجيات المعلومات.

II– 1– البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات :

II– 1–1 مفهوم البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات :

البنية التحتية التكنولوجية الحالية للمنظمة هي تتويج لعقود من التقييم للأرضية التكنولوجية والتي يمكن تحديدها في خمس فترات أساسية:

- الآلات الأوتوماتيكية للاستخدام المحدود أي عصر الحاسبة الالكترونية (1930–1950).
- عصر الحاسبات الكبيرة و الصغيرة (من 1959 إلى يومنا هذا).
- عصر الحواسيب الشخصية (من 1981 إلى يومنا هذا).
- عصر " clients- serveur" (من 1983 إلى يومنا هذا).
- عصر الانترنيت.

يمكن تعريف البنية التحتية التكنولوجية بطريقتين باعتبارها تكنولوجيا من جهة ومن جهة أخرى اعتبارها مجموعة من الخدمات، الأولى تتضمن أجهزة الكومبيوتر، البرامج والشبكات الضرورية لتحويل، تخزين، نقل و استرجاع المعلومات.

أما الثانية فهي تتضمن الخدمات التالية:

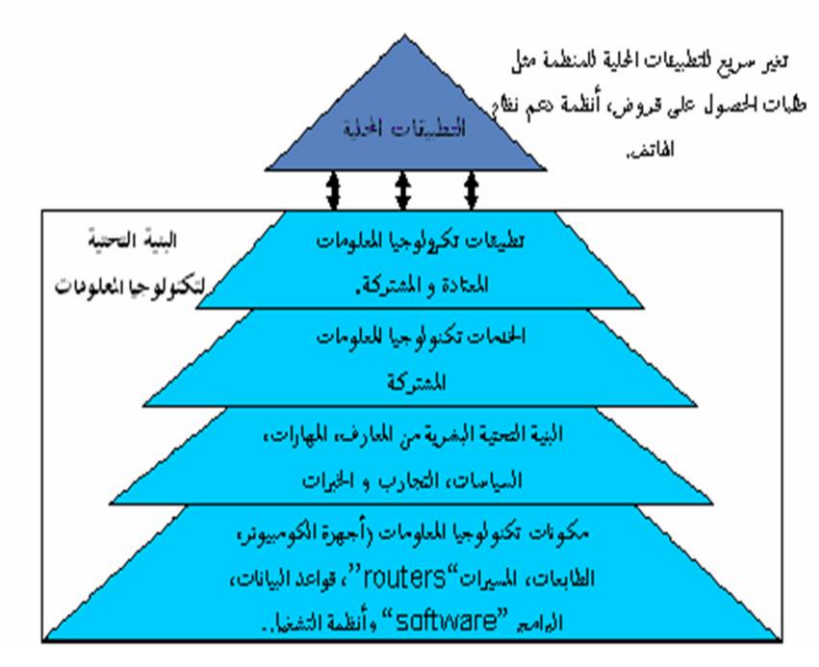
- خدمات الاتصالات السلكية و اللاسلكية التي تسمح بنقل البيانات، الصور و الصوت.
- خدمات إدارة البيانات التي تسمح بإدارة، تخزين، تحليل بيانات المنظمة .
- خدمات إدارة البنية التحتية التكنولوجية التي تستخدم لتخطيط و تطوير البنية التحتية التكنولوجية وتنسيق.
- خدماتها وتسيير الحسابات المتعلقة بنفقات البنية التحتية.

- المعايير المرتبطة بإدارة خدمات البنية التحتية التكنولوجية التي توفر للمنظمة سياسات تحدد تكنولوجيا

المعلومات المستخدمة وطرق استخدامها.

- خدمات التكوين و دعم المستخدمين التي تعد الموظفين لاستخدام النظم المعلوماتية و المدراء لتخطيط و إدارة الاستثمارات في البنية التحتية التكنولوجية.
- خدمات البحث و التطوير في خدمات البنية التحتية التكنولوجية التي توفر بيانات عن الاستثمارات و المشاريع المستقبلية التي تساعد المنظمة في تحصيل الفوائد.[17]

الشكل 11: هيكل البنية التحتية لتكنولوجيا نظم المعلومات



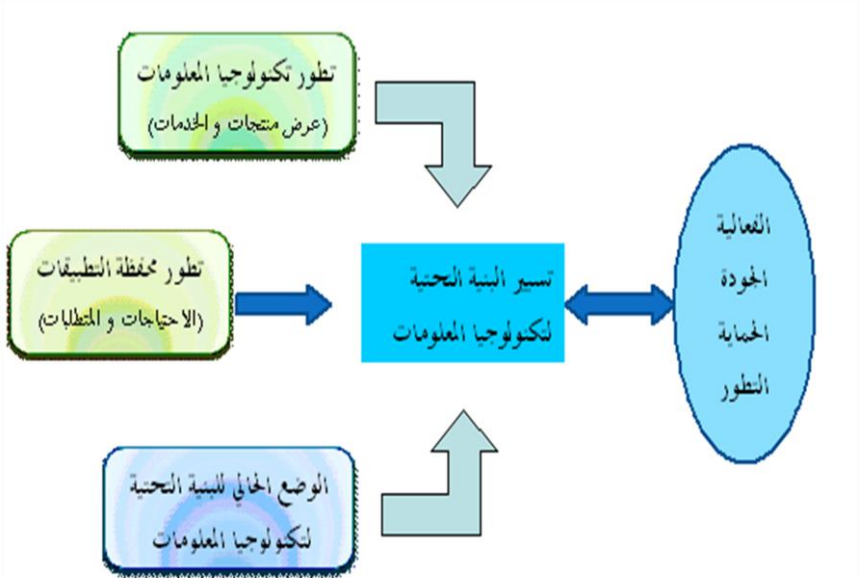
II– 1–2 تسيير البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات :

يتضمن إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات تخطيط وتسيير البنية التحتية التكنولوجية إضافة إلى تخطيط وإدارة البنية التحتية لموارد المعلومات.

إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات يجب أن تستوفي معايير:

- **الكفاءة:** الحصول على الخدمات المطلوبة مع تكاليف التنفيذ والتشغيل اقل.
- **الجودة:** الامتثال لمتطلبات العملاء.
- **الأمن:** ضمان أداء الخدمة خاصة بالنسبة للتطبيقات التشغيلية الرئيسية.
- **التطور:** تلبية الاحتياجات الجديدة ودمج باستمرار. الحلول الجديدة التي يتيحها موردي التكنولوجيا المعلومات. [19]

الشكل 12: العناصر الأساسية لإدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات [20]



II- 1-2-1 إدارة البنية التحتية التكنولوجية:

تتكون البنية التحتية التكنولوجية من سبعة مكونات رئيسية و بالنسبة للمنظمة هذه المكونات هي استثمارات يجب أن تتناسق مع بعضها البعض للحصول على بنية متسقة وموثوق فيها مع مرور الوقت.وتتمثل هذه الأجهزة في: الأجهزة، أنظمة التشغيل ،ERP ،تنظيم و تخزين الموارد، الإنترنيت، معدات الشبكات والاتصالات السلكية واللاسلكية و خدمات الاستشارة ودمج النظم

إدارة البنية التحتية لتكنولوجية هي إدارة الموارد التقنية التي تدعم نظم المعلومات بشكل فعال وكفؤ ومربح للمنظمة ككل و أن نكون قادرين على تطوير و تشغيل وصيانة محفظة تطبيقات نظم المعلومات.

تكنولوجيا المعلومات و الاتصال متعددة و مكلفة و ليس من السهل دائما دمج و ربط مكونات تقنية تنتمي إلى أجيال مختلفة، فكل جيل كثيرا ما يوضع مع معايير و مقاييس مختلفة تتعارض في بعض الأحيان مع الأجيال الأخرى و بالتالي غالبا ما يكون من الصعب جدا الانتقال من بنية تحتية تكنولوجية موروثة من الماضي إلى بنية تحتية تكنولوجية جديدة و مبتكرة للاستجابة لتغيير محفظة تطبيقات نظم المعلومات وهذا يعد من أهم المشاكل التي تواجه إدارة البنية التحتية لتكنولوجية.[21]

II-1-2-2 تسيير البنية التحتية لموارد المعلومات:

تسيير البنية التحتية لموارد المعلومات يهدف إلى دمج و توحيد المعلومات الرقمية المتدفقة من البنية التحتية التكنولوجية و التي نريد مشاركتها في المنظمة و زيادة الاتساق العام لمواردها.

ولإدارة المعلومات التي نريد مشاركتها فمن الضروري تحديد قواعد التقاسم (الوصول "accés"، النشر، المسؤولية) و تحديد التدابير و القواعد اللازمة لضمان سلامة وسرية الخصوصية و الامتثال لها.[22]

II- 1-3 تصاميم البنية التحتية التكنولوجية :

من اجل وصف قدرة تكنولوجيا المعلومات اقترح كل من "Weill & Broadbent" نموذج "Reach and Range" الذي يميز البنية التحتية IT وفقا لبعدين هما:

- **المدى**(Reach): أي ما هو مدى و نطاق اتصالاتنا الالكترونية الحالية ؟ و مع من يمكننا الاتصال. و المدى يمكن أن يمتد من داخل المنظمة الواحدة إلى أقصى مستوى للاتصال " أي شخص و في أي مكان".
- **الكثافة**(Range): ما هي الخدمات التي تقدمها البنية التحتية IT التي لدينا و يمكن مشاركتها آليا و بسلاسة عبر كل مستوى من"Reach" من قبل فئات مختلفة من المشاركين الذين نتواصل معهم.

إذا كان كل من البعدين واسعين فهذا يعني أن المنظمة قادرة على أداء المعاملات في وقت واحد وعلى تطبيقات متعددة و تحديث كافة قواعد البيانات و عبر مختلف وحدات المنظمة الموجودة في البلد الأم أو التي تكون في البلدان الأخرى كذلك.

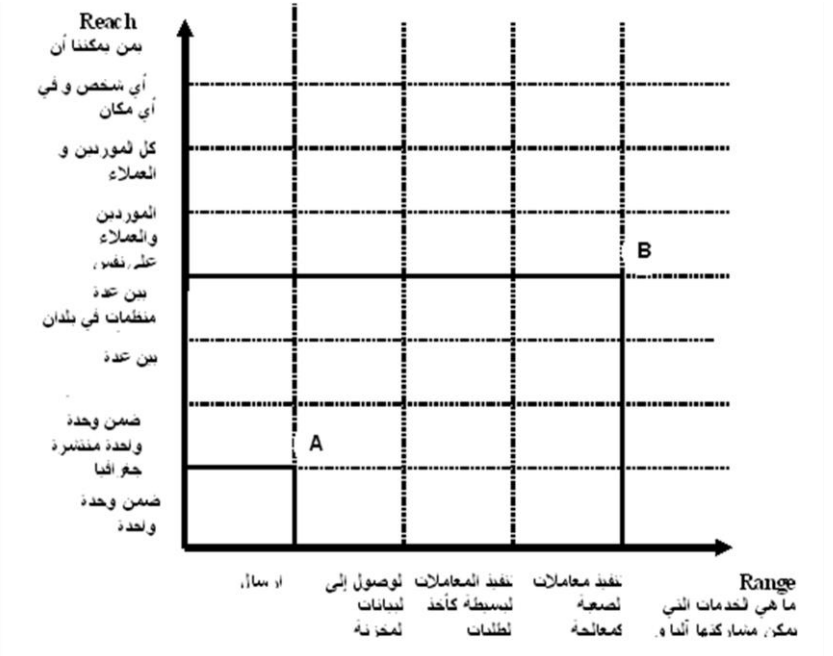
يقترح كل من "Weill & Broadbent " ثلاث تصاميم للبنية التحتية IT و هي:

- مستقلة عن الاستراتيجية وتركز على تقليل تكلفة.
- ترتبط باستراتيجية محددة تحاول تحقيق أهداف.
- استباقية لأنها قادرة على زيادة مجموعة الخيارات الاستراتيجية. [23]

II– 1–4 استراتيجيات المؤسسة الإدماج التكنولوجيات المعلومات الحديثة:

1) **استراتيجية الابتكار "Stratégie innovatrice"** : اعتماد التكنولوجيا الجديدة في مرحلتها الناشئة، وهذا يزيد من فوائد استراتيجية ولكن أيضا المخاطر المحتملة (صعوبات التطبيق، وعدم توحد معايير الاستخدام. ....).
2) **استراتيجية الانتظار" Stratégie attentiste"**: التأكد من الحماية، انخفاض التكاليف و تبني التكنولوجيا الناضجة فقط.
3) **استراتيجية التابع " Stratégie suiviste"**: حل وسط بين الاستراتيجيتين السابقتين واللعب على تقنيات المعروفة ولكن ليس على نطاق واسع.

الشكل 13: وصف قدرة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات " Range and Reach "[24]



II– 1– 5 اختيار هيكل البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات:

المعايير	بنية مركزية Architecture centralisé	بنية موزعة Architecture répartie	الشبكة الاجتماعية Architecture web 2.0 (web social)
التكاليف	– المكاسب تكون على مستوى المعالجة و تخزين (وفورات الحجم).	– المكاسب المحتملة في تكاليف الاتصالات.	– المكاسب المحتملة في تكاليف المعالجة أو تكاليف لخلق المعرفة.

	– الوفورات المحتملة في للموظفين المتخصصين.		
نوعية الخدمات	– مستوى مهارة المتخصصين مرتفع. – الأفضل في توحيد المعايير إجراءات الاستخدام لتسهيل التعلم.	– الأفضل في الإصغاء إلى المستخدمين (التركيز على استجابة سريعة لحل مشاكل المستخدم).	– الأفضل في تشارك المستخدمين في خلق المعرفة، والعمل الجماعي.
الحماية	– القدرة عالية لوجود المختصين. – ضمان أفضل للخصوصية نتيجة للسيطرة على وصول(accès) البيانات.	– توزيع المخاطر: حادث المحلية لا يضر بسير عمل. – من الصعب فرض قواعد الأمن والسرية على جميع مواقع العلاج.	– مخاطر أكبر بسبب تعدد الوصول (accès) إلى نظم والشبكات المفتوحة لعديد من المستخدمين.

source: – Robert Reix et autres. Opcit .P 311.

II– 1– 6 التعاقد الخارجي: خيار استراتيجي

التعاقد الخارجي ظهر عند KODAK مع IBN يتوقف على وجود طرف ثالث يرتبط بأهداف المنظمة بعد التعاقد معها لإدارة مواردها المادية وتطبيقات برامجها كموظفي تكنولوجيا المعلومات.

يمكن أن ينطوي التعاقد على كل أو بعض الأنشطة التالية لنظم المعلومات:

- إدارة المواد والصيانة.
- أنشطة إدارة مركز الإعلام الآلي.
- شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية.
- التخطيط لتطوير بنية TI.
- دمج التطبيقات الجديدة مع النظم القائمة.
- استغلال الموارد.

- صيانة التطبيقات القائمة.
- تصميم وتطوير تطبيقات جديدة.

قد نتساءل لماذا التعقد الخارجي؟ هناك ثلاث نظريات تجيب عن هذا التساؤل وهي:

1) **نظرية تكاليف المعاملات** التي ترتكز على مقارنة تكليف التسيير الداخلي للأنشطة مع التسيير الخارجي لها.
2) **نظرية الموارد** فالمؤسسة وبسبب مواردها المحدودة يجب أن تركز على الأنشطة الأساسية وتستعين بمصادر خارجية للأنشطة الثانوية.
3) **نظرية المرونة** موقف المنظمة من تغير الوضع لتعديل استغلال مواردها لتقليل الوقت و تكاليف التكيف.

II– 2 تطوير مهارات المستخدم :

يتم التحدث هنا عن مهارات مستخدمي تكنولوجيا المعلومات التي هي محدودة في استيعاب واعتماد TI الجديدة و يصعب السيطرة عليها.

II– 2–1 مشكلة استيعاب تكنولوجيا المعلومات:

لأي سبب يقوم مستخدم ما باستخدام و تبني نظام معلوماتي جديد، كثير من الأبحاث حاولت الإجابة عن هذا السؤال.

نموذج تبني التكنولوجيا لـــ (**Davis 1989**) الذي يشرح كثافة الاستخدام بواسطة تأثير عاملين هما:

- **المنفعة** وفقا لاعتقاد الفرد أن استخدام التكنولوجيا قد يحسن أدائه في العمل.
- **سهولة الاستخدام** وفقا لاعتقاد الفرد أن استخدام التكنولوجيا لا يتطلب جهدا.

اما **Fichman 2000** فقد اقترح نموذج يقسم العوامل المؤثرة على كثافة الاستخدام ثلاث أصناف

- عوامل تعود إلى سياق انتشار سمات التكنولوجيا.
- عوامل تعود إلى سياق تبني التكنولوجيا على المستوى الشخصي، المنظمة و البيئة.

- عوامل تعود إلى سياق علاقة المنظمة بالتكنولوجيا.

II– 2– 2 عملية الاستيعاب

- –تحديد احتياجات المنظمة، و تحديد الحلول المحتملة.
- اعتماد القرار.
- التكيف بتطوير التطبيقات.
- تحقيق الاستقرار و ذلك بتشجيع العمل على استخدام تكنولوجيا المعلومات كنشاط طبيعي.
- البحث عن الفعالية ، التقدم و الابتكار في الاستخدام.

II– 2– 3 كيفية تطوير القدرات المحدودة لاستيعاب التكنولوجيا

- خلق مناخ ملائم للاستخدام تكنولوجيا المعلومات.
- تحسين المعرفة من خلال التدريب بعد معرفة التكنولوجيا المستخدمة و الخصائص الفردية للمستخدم.
- تطوير الإبداع لدى المستخدمين عن طريق تشجيع الإبداع في التطوير و الابتكار في الاستخدام. [25]

III– دراسة حالة : غرف التجارة و الصناعةALSACE

III–1 لمحة عن المؤسسة:

- غرف التجارة و الصناعة.ALSACE هي مؤسسة عمومية. يتمثل دورها في ضمان التطور الاقتصادي لأقاليمها عن طريق تطوير المؤسسات.
- هي تنظيم يتكفل بتمثيل مصالح 45500 مؤسسة تجارية و صناعية و خدماتية.
- تقوم بدمج و ربط جهود الغرف الثلاثة لـــ ALSACE.
- توجد أربع غرف تجارة تتمثل في ثلاث غرف محلية هي:
  1) غرفة التجارة و الصناعة لـــ STRASBOURG.
  2) غرفة التجارة و الصناعة لـــMulhouse .

3) غرفة التجارة و الصناعة لـــCOLMAR .

4) غرفة الجهوية للتجارة و الصناعة ALSACE.

III –2 أهم النقاط المتعلقة بمشروع مخطط الإعلام الآلي الرئيسي:

- في 2007 تم إعادة تنظيم المديرية الإدارية و المالية لغرفة الصناعة و التجارة لـــ STARSBOURG ما نتج عنه استحداث منصب جديد هو مدير مساعد مكلف بتكنولوجيا المعلومات و نظام المعلومات.
- مشروع مخطط الإعلام الآلي الرئيسي بدأ في 2007 و تم تسليمه في جوان 2008.
- نتائج إعادة الهيكلة كانت جد ايجابية حيث جذبت باق المدراء.
- توقع أن الإدماج لكل الموارد بين غرف التجارة و الصناعة هو أفضل سيناريو يحمل ميزات أكثر.
- عين المدراء العامون نفس رئيس مشروع غرفة التجارة و الصناعة لـــ STRASBOURG هذا ما أدى إلى تقليص الوقت (18 شهرا في المشروع الأول و تسعة أشهر لوضع المخطط الجهوي).
- المشروع الثاني صودق عليه في نهاية 2009 و نفذ في 2010/01/01.

الشكل14: مشروع مخطط الإعلام الآلي الرئيسي

	غرف التجارة و الصناعة	التنظيم حسب انظمة المعلومات	الهيكل التنظيمي
المخطط			
الفترة	قبل 2010	منذ جانفي 2010	مشروع قانون الصوت عليه في 12/07/2010
الخصائص	74 SERVEURS 211 تطبيق 180 قاعدة بيانات 4 شبكات غير متجانسة غير موصولة	40 SERVEURS 90 تطبيقا 50 قاعدة بيانات شبكة واحدة ذات تدفق عالي 91% من الطلبات تعالج يوميا	

source: Michel Kalika et autres(2012). Systèmes d'information et management des organisations – Cas et applications .Vuiber (France). pp162.

III–3 النتائج المحصل عليها:

- تعيين رئيس المشروع مديرا لنظام المعلومات لغرف التجارة و الصناعة لـــ ALSACE و فريقه مكون من:

1) 8 أشخاص من غرفة التجارة و الصناعة لـــ STRASBOURG.
2) 3 أشخاص من قطب التكوين لغرفة التجارة لـــ STRASBOURG.
3) 3 أشخاص من غرفة التجارة لـــ Mulhouse .
4) 3 أشخاص من غرفة التجارة لـــ COLMAR .

هؤلاء الأشخاص مرتبطون سلميا بمدير نظام المعلومات من STRASBOURG.

- تحقق نتائج ايجابية هامة في مجال الموارد البشرية للتعرف و تحسين الكفاءات الضرورية.

III –4 تطور تنظيم غرف التجارة و الصناعة

المرحلة الأولى: قبل 2010

قبل خطوة إدماج الموارد لغرف التجارة و الصناعة CCI الثلاثة والغرفة الجهوية للتجارة و الصناعة CRCI هذه الغرف عملت بطريقة مستقلة تماما، و هذا يعني أن مواردها و بحال ملفات زبائنها و موقعها الالكتروني أو serveurs ليست مشتركة.

وفي هذا الوقت تم الإعداد لإدماج الغرف الأربعة لـــ)ALSACE 74 serveurs، 211 تطبيق، 108 قاعدة بيانات، و4 شبكات غير متجانسة و موصولة).

هذا التنوع التكنولوجي الموجود داخل كل غرفة من غرف التجارة والصناعة المحلية يجمع بين العديد من الأنظمة التي في كثير من الأحيان تتعارض، وهذا له تأثير واضح من حيث التكاليف.

المرحلة الثانية: بعد جانفي 2010

هذه المرحلة تتوافق مع التنظيم الحالي لـــ CCIبعد أن وضع المدير الإقليمي مخطط نظم معلومات في جانفي 2010 و بذلك ومن الآن دمجت CCI النشاطات على مستوى نظم المعلومات للمواقع الثلاثة لـــCCI

نطاق تكنولوجيا معلوماتها يتضمن البنية التحتية، الشبكات، شبكات الاتصالات، البرامج،web ،تسيير علاقات الزبائن CRC،الطابعات..

ادماج SI لم يشمل في الوقت الحالي إلا الغرف الثلاثة لـــ CCI و CRCI كما انه لم يشمل بعد كل نطاقات تكنولوجيا المعلومات فـــ CRC و web فقط هما قيد التبادل ومدير تكنولوجيا المعلومات أراد بذلك تنفيذ مشروع تمهيدي عليهما حتى تتضح احتياجات تسيير الأعمال الجهوية كما أن أحد أهداف هذا المخطط هو إظهار التنافر بين تطبيقات CCI حتى في الأوضاع المتوافقة.

- **النتائج الأولية بعد الادماج.**

1) serveur 40 ، 90تطبيق، 50قاعدة بيانات وشبكة واحدة ذات تدفق عالي.
2) هذه الشبكة أوجدت مكتب مساعدة "help desk " مع رقم مشترك لكل الموظفين في CCI وهو 3333 ومهمته المساعدة في حل مشكلات المستخدم لنظم المعلومات

و يعتبر كوحدة اتحادية حقيقية لأن عند الاتصال بهذا المكتب فان المجيب هو عالم كومبيوتر قد يكون من أي من المواقع الأربعة.

3) 40% من المشاكل تحل خلال المكالمة الأولى و 90% من الطلبات تعالج يوميا.

المرحلة الثالثة: من 25 نوفمبر 2008

تم إطلاق النقاش حول جهوية غرف تجارة وصناعة.

III –5 أسباب إدماج أنظمة المعلومات:

- دوافع متعلقة باقتصاد الحجم: لتجنب التكرار في الوقت، تقسيم المشتريات (ضعف القدرة التفاوضية مع الممونين)، عدم تلاؤم الهياكل(شبكات تمنع التعاون و الاشتراك في المعلومة...).
- دوافع متعلقة بالمواءمة الإستراتيجية: بإدماج أنظمة المعلومات يعني انه سيتم إدماج هياكل الغرف الثلاثة. و في هذه الحالة قام المسيرون بالتقريب بين أنظمة المعلومات لتسهيل عملية الإدماج بين الغرف الثلاثة.

III –6 ميزات و أخطار:

1. الميزات:

- أفضل تعاون في المستقبل بين فرق غرف الصناعة و التجارة.
- تعلم موظفي الغرف العمل الجماعي ما خلق ديناميكية في العمل.
- الإصلاح الذي جاء بموجب قانون 2010/07/12 تم تبنيه بسهولة.
- أول اختبار للإدماج كان إدماج الموارد المادية سمح لغرف التجارة و الصناعة بالتحضير لإدماج باقي الموارد (ملفات ، قواعد بيانات ، ...).
- المشاركة في المعلومة: يعني المشاركة في الخوادم الآلية(serveurs)، البرامج، قواعد البيانات .

2. الأخطار:

- صعوبة دفع الأفراد لتبني المشروع (ليسوا متعودين على العمل الجماعي) ما قد يؤدي لفشل المشروع.

- التردد و الغموض في استعمال أنظمة المعلومات. حيث يمكن أن يقرر المستخدمون مقاطعة استعمال أنظمة المعلومات المدمجة.[26]

الخاتمة

انتشار واعتماد التكنولوجيا الجديدة وإدماج الأشخاص الرقمين أوجد بيئة مليئة بالفرص الجديد ولكن بتنبيهات اقل وبذالك أصـــبح على المنظمة تطوير مفهوم المعلومة الحاسمة للقرار وكيفية الحصول عليها واستخدامها باستخدام نظام المعلومات.

فالمنافســـون اليوم يأتون من أماكن متوقعة وغير متوقعة وهذا يعود إلى الاســـتخدامات الجديدة للانترنت التي أوجدت أنواعا جديدة وعديدة من المؤسسات وأصبح على المنظمة الآن أن تسعى إلى القيام بأشياء مختلفة أو أن تقوم بنفس الأشياء ولكن بطريقة مختلفة لإيجاد مسيرة تنافسية تفسر بها الوضع،فهي ألان ليست بحاجة إلى مقارنة التكنولوجيا و المنتجات التي لديها مع التي لدى منافسيها بل إلى شيء أهم وأعمق وهو الفهم الجيد لقدراتها إلى جانب نظام المعلومات الذي لديها من أجل تعزيز التقارب بين أنظمة معلوماتها وأهدافها ومســـاراتها وإيقاعاتها ومناوراتها في بيئة تشهد تطورات جد سريعة.

قائمة المراجع:

1-Département Politique Général de l'entreprise du Groupe HEC .(2004) . Strategor , Dunod (France).p11.
2-Le CIGREF(2002). Alignement stratégique du système d'information(Rapport). www.cigref.fr. p10.
3- أ.د سعد غالب ياسين.تصميم و تحليل نظم المعلومات. دار المناهج(الأردن). ط1 .2011.ص59.
4-أ.د سعد غالب ياسين. أساسيات نظم المعلومات الادارية و تكنولوجيا المعلومات. دار المناهج (الأردن) . ط1 .2012.ص23.
5-Robert Reix et autres(2011). Systèmes d'information et management des organisations (2011) .Vuiber (France) .6e édition.p271.
6- Robert Reix et autres.opcit.p. 272-273.
7-Kenneth Laudon et Jane Laudon (2006).Management ds systèmes d'information.Pearson education(France). 9e édition. P84.
8-Maechel E.Porter and Victor E.Millar(1985). How informations gives you a competitive .Harvard Business Revew. P6.
9- Johan Bouglet (2011).Stratégie d'entreprise .BERTI(Alger).p48.
10- Robert Reix et autres. Op.cit. p 276.
11- ibid .p277.
12- ibid .p279.
13- ibid .p281.
14- ibid. P285.
15- ibid.p288.
16- ibid. P291.
17-Kenneth Laudon et autres (2010).Management des systèmes d'information. Pearson éducation(France). 11e edition. P 160-161.
18- Peter Weill. Marianne Broadbent (1998). Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on IT (USA). P 86.
19- Robert Reix et autres. Opcit .P 300-301.
20- Kenneth Laudon et autres. P 174.
21- Michel.G.Bedard et Roger Miller(2004). La direction des entreprises-une approche systématique-(Canada).p 542.
22- ibid .p 547-548.
23- Peter Weill. Marianne Broadbent. Opcit 93.
24- Robert Reix et autres. Opcit .P 305.
25- ibid .p 311-328.
26- Michel Kalika et autres(2012). Systèmes d'information et management des organisations - Cas et applications .Vuiber (France). Pp162-165.