جامعة قاصدي مرباح – ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير
قسم علوم التسيير

–

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير في علوم التسيير
تخصص : أنظمة المعلومات و مراقبة التسيير

بعنوان

دور نظم دعم القرار في قيادة الأداء
حالة مجمع اتصالات الجزائر

من إعداد الطالب :
شنافي مولاي عبد القادر جيلالي

نوقشت و أجيزت علنا بتاريخ 27 جوان 2013

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الأستاذ الدكتور/ بختي إبراهيم	أستاذ التعليم العالي بجامعة ورقلة	رئيسا
الدكتور/ بهدي عيسى	أستاذ محاضر أ بجامعة ورقلة	مشرفا و مقررا
الدكتور/ بن ساسي إلياس	أستاذ محاضر أ بجامعة ورقلة	مناقشا
الدكتور/ دادن عبد الغني	أستاذ محاضر أ بجامعة ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية 2013/2012

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير
قسم علوم التسيير

–

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير في علوم التسيير
تخصص : أنظمة المعلومات و مراقبة التسيير

بعنوان

دور نظم دعم القرار في قيادة الأداء
حالة مجمع اتصالات الجزائر

من إعداد الطالب :
شنافي مولاي عبد القادر جيلالي

نوقشت و أجيزت علنا بتاريخ 27 جوان 2013

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الأستاذ الدكتور/ بختي إبراهيم	أستاذ التعليم العالي بجامعة ورقلة	رئيسا
الدكتور/ بهدي عيسى	أستاذ محاضر أ بجامعة ورقلة	مشرفا و مقررا
الدكتور/ بن ساسي إلياس	أستاذ محاضر أ بجامعة ورقلة	مناقشا
الدكتور/ دادن عبد الغني	أستاذ محاضر أ بجامعة ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية 2013/2012

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم، و الصلاة و السلام على سيدنا محمد و على آله و صحبه و سلم تسليما كثيرا طيبا مباركا فيه.

أُهْدِي ثمرة هذا العمل، إلى الوالدة الكريمة حفظها الله و أرضاها، و إلى الوالد الكريم رحمه الله و أسكنه فسيح جناته... و إلى أفراد عائلتي الصغيرة، زوجتي و أولادي، هاجر...و مصطفى...و عبد الغفور ...و محمد...و إلى كل أفراد أسرتي الكبيرة من إخوة و أخوات و أبنائهم و بناتهم كل باسمه... و إلى كل رفقاء الدرب و أصدقاء الدراسة و الزملاء في العمل ...

و إلى كل من علمني أو كان له فضل عَلَيَّ خلال مساري الدراسي... و إلى كل صادق في هذه الأمة يسعى إلى بناء مجدها و الرجوع بها إلى سالف عهدها ...

شكر

اَلْحَمْدُ لله الذي بنعمته تَتِّمُ الصالحات، فله الحمد عدد خلقه و رضاء نفسه و زنة عرشه و مداد كلماته، و له الحمد كما ينبغي لجلال وجهه و عظيم سلطانه، و له الحمد حتى يرضى و إذا رضي، و له الحمد بعد الرضا...

و تقديرا للجميل و اعترافا بالفضل ، أتقدم بالشكر الجزيل ، إلى السيد الدكتور بهدي عيسى الذي تَكَرَّمَ بالإشراف على هذا العمل و تخصيص جزء من وقته و جهده من أجل متابعته و توجيهه، فجزاه الله عنا أحسن ما جازى به معلما عن تلميذه... كما أتقدم بالشكر إلى السادة الدكاترة أعضاء لجنة المناقشة الذين تَكَرَّموا بمناقشة هذه المذكرة .

و الشكر موصول أيضا إلى كل من ساعد في انجاز هذا العمل و لو بكلمة طيبة أو دعوة صادقة ، و على رأسهم الأخ و الزميل بن ساسي خالد ، رئيس مصلحة الإمداد في مؤسسة اتصالات الجزائر على مستوى المديرية الإقليمية لولاية ورقلة ، على المصادر التي زودنا بها و كان لها دور كبير في انجاز الدراسة الميدانية ...

ملخص

قد يختلف الباحثون و الممارسون حول مفهوم الأداء ، لكن الكل مجمعون على ضرورة قياسه للحكم عليه ، انطلاقا من مبدأ ما لا يمكن قياسه لا يمكن قيادته . هذا الحكم يستند غالبا على قياس مدى بلوغ المؤسسة لأهدافها الإستراتيجية ، و هو الأمر الذي لن يتحقق إلا بتآزر جميع أفراد المؤسسة – كل حسب وظيفته ، و منصبه ، و مهارته ، و الموارد الموضوعة تحت تصرفه – من خلال نشر الأهداف الإستراتيجية على الوحدات اللامركزية و تقسيمها إلى أهداف محلية أقصر أمدا . حسب المقاربة التقليدية يتحقق الأداء الكلي عندما تتحقق هذه الأداءات المحلية التي يمكن متابعتها أثناء دورة الاستغلال و بعدها بواسطة مؤشرات مالية توفرها عادة نظم معالجة المعاملات أو نظم دعم القرار الكلاسيكية باستعمال بيانات محاسبية . لكن المقاربة الحديثة ترفض التسليم بأن الأداء الكلي يساوي مجموع الأداءات المحلية لأنه في الواقع يتحقق تدريجيا من خلال مروره عبر هذه الوحدات ، و أي تقصير في إحداها قد يؤثر على كل سلسلة القيمة التي لا بد أن تقاس باستعمال مؤشرات أداء مفتاحية قادرة على تفسير الأبعاد المالية و غير المالية لمحتوى الأداء من خلال معلومات مجمعة لا تهتم بالتفاصيل ، و موجهة لدعم عملية اتخاذ القرار بالاعتماد على منصات ذكاء الأعمال و حلول إدارة الأداء التي تركز على البعد الأفقي للعمليات التي تدخل في إنشاء القيمة السوقية التي يدركها الزبون ، و القيمة المالية التي يطالب بها المساهمون ، و القيمة المجتمعية التي تفرضها القوى الفاعلة في المجتمع .

الكلمات المفتاحية : قرار ، نظم دعم القرار ، معلومات ، نظم معلومات ، أداء ، قيادة ، تنظيم ، نظام .

Résumé

Il n y a pas de consensus entre les chercheurs et les praticiens sur le concept de la performance, mais tout le monde est d'accord sur la nécessité de la mesurer pour pouvoir la juger, puise que ce qui ne peut être mesuré ne peut être piloté. Ce jugement repose sur la mesure de l'atteinte des objectifs stratégiques de l'entreprise, ce qui ne peut être réalisé sans la coopération de tous les membres de l'entreprise, chacun selon sa fonction, son poste, ses compétences, et les ressources mises à sa disposition, grâce au déploiement des objectifs stratégiques dans les unités décentralisées en les divisant en objectifs locaux plus courts. Selon l'approche traditionnelle, la performance globale est atteinte lorsque les performances locales sont réalisées, et qui peuvent être suivies pendant et après le cycle d'exploitation par des indicateurs financiers fournis généralement par les systèmes de traitement des transactions ou les systèmes classiques de soutien à la décision, et calculés à partir des données comptables. Par contre l'approche moderne n'admet pas le postulat que la performance globale est la somme des performances locales, car en réalité , la performance se réalise progressivement à travers ces unités, et toute défaillance dans l'une d'entre elles, peut affecter toute la chaîne de valeur qui doit être mesurée à l'aide d'indicateurs clé de performance qui prennent en considération les dimensions financières et non financières de la performance en utilisant des informations consolidées qui cachent les détails non nécessaires à la prise de décision par l'utilisation des plates-formes de la business intelligence et des solutions de management de la performance, qui s'intéressent à la dimension transversale des processus impliqués dans la création de la valeur concurrentielle perçue par le client, ou la valeur financière exigée par les actionnaires, ou la valeur sociétale imposée par la société.

Mots Clé: décision, systèmes d'aide à la décision, information, systèmes d'information, performance, pilotage, organisation, système.

قائمة المحتويات

إهداء ..... **V**
شكر ..... **VI**
ملخص ..... **V**
قائمة المحتويات ..... **VI**
قائمة الجداول ..... **VII**
قائمة الأشكال البيانية ..... **VIII**
قائمة الملاحق ..... **IX**
المقدمة العامة ..... أ
الفصل الأول: نظم دعم القرار و المفاهيم المرتبطة بها **1**
تمهيد 2
المبحث الأول : المقاربة النظامية للمؤسسة 3
المبحث الثاني : القرارات الإدارية و نظم المعلومات 14
المبحث الثالث : نظم دعم القرار 39
خلاصة الفصل 54
الفصل الثاني: نظم قيادة الأداء و طرق تنظيمها **55**
تمهيد 56
المبحث الأول : قيادة الأداء في المؤسسة 57
المبحث الثاني : تنظيم قيادة الأداء 75
المبحث الثالث : نظم قيادة الأداء و لوحات القيادة 85
خلاصة الفصل 106
الفصل الثالث: دراسة تطبيقية حول نظام دعم القرار في مُجَمَّع اتصالات الجزائر **107**
تمهيد 108
المبحث الأول : مُجَمَّع اتصالات الجزائر و محيطه الاقتصادي 109
المبحث الثاني : نظام دعم القرار في مجمع اتصالات الجزائر 118
خلاصة الفصل 129
الخاتمة العامة **130**
قائمة المصادر **136**
و المراجع **136**
الملاحق **143**
الفهرس **149**

قائمة الجداول

الجدول 1.01- أنواع النظم حسب Boulding و Le Moigne 7
الجدول 1.02- مقارنة بين المنهج التحليلي و المقاربة النظامية 8
الجدول 1.03- خصائص القرارات الإدارية 18
الجدول 1.04- مصفوفة القرار 25
الجدول 1.05- تطور سوق حلول ذكاء الأعمال بين سنتي 2009 و 2010 52
الجدول 1.06- بعض أشهر حلول ذكاء الأعمال مفتوحة المصدر 53
الجدول 2.01- المدى الزمني و مستوى تفاصيل أنواع التخطيط الثلاث 71
الجدول 2.02- أبعاد الجودة 97
الجدول 2.03 - مثال على شبكة OVAR 104
الجدول 2.04 – بعض فئات المؤشرات المستعملة في بطاقة الأداء المتوازن 105
الجدول 3.01- عدد المتعاملين في قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية 113
الجدول 3.02- تطور رقم أعمال سوق الاتصالات الهاتفية (بملايير الدينارات) 115
الجدول 3.03- تطور سوق الاتصالات الهاتفية الثابتة 115
الجدول 3.04- تطور عدد المشتركين في الاتصالات الهاتفية الخلوية 116
الجدول 3.05- تطور الحصص السوقية للمتعاملين في سوق الاتصالات الهاتفية الخلوية 117
الجدول 3.06- تطور رقم الأعمال المحقق في سوق الخدمات الملحقة بقطاع الاتصالات (بملايير الدينارات) 117
الجدول 3.07- أهم الحلول البرمجية المستعملة في تطوير نظام مؤشر 126

قائمة الأشكال البيانية

الشكل 1.01- النظام و محيطه 4
الشكل 1.02- النموذج النظامي للمنظمات 12
الشكل 1.03- الوظائف الأساسية للقرار الإداري 14
الشكل 1.04- شجرة القرار 25
الشكل 1.05- مراحل اتخاذ القرار حسب نموذج العقلانية الفردية 25
الشكل 1.06- النموذج المرجعي في عملية اتخاذ القرار لسايمون 26
الشكل 1.07- وضعية اتصال بسيطة 29
الشكل 1.08- معايير تصنيف المعلومات 31
الشكل 1.09- المكونات الرئيسية لنظام المعلومات 34
الشكل 1.10- تصنيف نظم المعلومات حسب المستويات التنظيمية و الوظيفية 38
الشكل 1.11- مقاربات القرار و خصائص اتخاذ القرار 41
الشكل 1.12 - المكونات الأساسية للنظم التفاعلية لدعم القرار 42
الشكل 1.13- المكونات الأساسية للنظم الخبيرة 43
الشكل 1.14- المكونات الأساسية لنظم ذكاء الأعمال 47
الشكل 1.15- مكعب ثلاثي الأبعاد 50
الشكل 2.01 - مثلث مراقبة التسيير 58
الشكل 2.02- سلسلة القيمة حسب بورتر 61
الشكل 2.03- عناصر الأداء 63
الشكل 2.04- قياس الأداء 67
الشكل 2.05 – موقع القيادة داخل عملية المراقبة 69
الشكل 2.06- حلقة مراقبة التسيير 70
الشكل 2.07- الرزنامة السنوية التقليدية للتأكد من ترابط مراحل التخطيط 71
الشكل 2.08- عملية عامة 82
الشكل 2.09- هرم نسب العائد على الاستثمار 87
الشكل 2.10- أنواع الانحرافات 95
الشكل 2.11- دولاب Deming 96
الشكل 2.12 – المحاور الكبرى لبطاقة الأداء المتوازن 106
الشكل 3.01- الهيكل التنظيمي للمديرية المركزية لمجمع اتصالات الجزائر 111
الشكل 3.02- عناصر نظام معلومات مجمع اتصالات الجزائر 120
الشكل 3.03- البنية المعمارية لنظام مؤشر 125

قائمة الملاحق

الملحق رقم 01- النموذج العام لقيادة الأداء 144
ملحق رقم 02- نموذج كلاسيكي لمراحل قيادة الأداء المالي 145
الملحق رقم 03- طريقة حساب المردودية المالية..... 146
الملحق رقم 04- بعض نماذج حساب كميات التموين المثلى 147

المقدمة العامة

تمهيد

إن تزايد حِدَّةَ المنافسة بين المؤسسات الاقتصادية منذ ثمانينات القرن الماضي ، و استمرارها إلى اليوم ، بسبب تدويل الأسواق المحلية و الإقليمية و نضوج و تَشَبُّعِ كثير منها ، ساهم إلى حد كبير في خلق أزمة كبيرة في كل الاختصاصات المرتبطة بإدارة الأعمال ، على مستوى المفاهيم ، و الممارسات ، و الأدوات التي كانت مستعملة آنذاك . مما شجع على ظهور العديد من البحوث الأكاديمية التي حاولت تشخيص الوضع و تفسيره ، و في بعض الأحيان اقتراح حلول له ، بالإضافة إلى انتشار الدراسات التي تقدمها مكاتب الاستشارات في شكل كتيبات بيضاء أو ملخصات دراسات إحصائية أو غير ذلك ، و تطوير العديد من الحلول العملية في المؤسسات الكبرى عبر العالم . ساهمت كلها خلال العقدين التاليين ، في خلق ثورة حقيقية و حاسمة في إدارة الأعمال بصفة عامة ، و في وظيفة مراقبة التسيير بصفة خاصة ، ربما كان من أهم نتائجها ، مراجعة محتوى مفهوم الأداء و إعادة صياغته من مفهوم مالي يُخْفي من الحقائق أكثر مما يُظْهر ، إلى مفهوم كلي يشمل الأبعاد الأساسية الأخرى لقيادة المؤسسة نحوى أهدافها الإستراتيجية ، و أداة عملية في تسيير نشاطاتها التشغيلية .

كما أن تضاعف سرعات معالجات التجهيزات المِحَوْسَبَة بصفة ثابتة و مستمرة خلال العقدين الأخيرين ، و تزايد قدراتها التخزينية بشكل كبير ، و انخفاض تكاليف حيازتها من جهة ، و التطور الكبير الذي عرفته نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية و غير العلائقية ، و انتشار البرمجيات الحرة و المفتوحة المصدر ، و وفرة المعلومات المتاحة عبر شبكة الانترنت ، من جهة أخرى . خلقت بدورها ثورة أخرى موازية للسابقة ساهمت في تزايد اعتماد المؤسسات الكبرى ، و كثير من المؤسسات المتوسطة و الصغيرة ، على الحلول البرمجية المستعملة في أتمتة العمليات المتعلقة بجمع البيانات المشتتة عادة بين مصادر مختلفة و غير متجانسة ، ثم هيكلتها و تخزينها من أجل معالجتها و عرض المعلومات و النتائج و المؤشرات المختلفة بطرق مبتكرة ، و معايير مرنة ، و بأبعاد متعددة ، من أجل دعم عملية اتخاذ القرار في المنظمات . و كل ذلك بالاعتماد على نظم معلومات مُحَوْسَبَة (systèmes d'information informatisés) تغطي المستويات التنظيمية الثلاث: الاستراتيجي و التكتيكي و التنفيذي . و تتكون عادة من عدة أنواع من البرمجيات أهمها :

- برمجيات التسيير المدمجة (Enterprise Resource Planning) أو اختصارا ERP ، المستعملة في تسيير الأنشطة التشغيلية و الوظيفية للمؤسسة؛
- برمجيات إدارة العلاقات مع الزبائن (Customer Relationship Management) أو اختصارا CRM ، المستعملة في العمل على زيادة عدد زبائن المؤسسة و تثمين الروابط معهم؛
- برمجيات إدارة سلسلة الإمداد (Supply Chain Management) أو اختصارا SCM ، لتسيير التموينات و العلاقات مع الموردين؛
- تطبيقات ذكاء الأعمال (Business Intelligence) المستعملة في إدارة الأداء من خلال المساعدة على اتخاذ القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا بالاعتماد على مستودعات البيانات (datawarehouse)؛

إن موضوع هذه الدراسة هو موضوع مراقبة التسيير الحديث ، أي قيادة الأداء من خلال التحكم فيه و العمل على تحسينه و تطويره باستمرار ، و هو ما لا يتحقق إلا بتحديد مصادر خلق القيمة داخل المؤسسة كما يريدها أصحاب المصالح معها ، و أولهم الزبائن و المساهمون ، و معالجة العدد الكبير من البيانات غير المتجانسة المرتبطة بها ، و تنظيمها ، و عرضها ، و متابعتها باستعمال عدد من الوسائل الحديثة المحوسبة ، مثل التقارير المالية و غير مالية (Reporting) ، و لوحات القيادة التي

تساعد على تجميع التفاصيل في شكل مؤشرات أداء مفتاحية تغطي الجوانب المالية وغير المالية لنشاط المؤسسة ، و في نفس الوقت تسمح بسبر أغوارها و الغوص في تفاصيلها باستعمال أبعاد متعددة من أجل اتخاذ القرارات المناسبة لقيادة المؤسسة نحو بلوغ الفعالية المطلوبة و تحقيق الكفاءة المناسبة .

الإشكالية

لمعالجة هذا الموضوع قمنا بصياغة إشكالية البحث كما يلي :

- **ما هو دور نظم دعم القرار بصفة عامة ، و حلول ذكاء الأعمال بصفة خاصة ، في قيادة الأداء داخل المؤسسة الاقتصادية ؟**

و هو السؤال الذي سيدفعنا إلى البحث عن إجابات على بعض التساؤلات الأخرى التي يمكن حصرها في النقاط الأساسية التالية :

- ما هو نظام دعم القرار و ما هي مكوناته و طريقة عمله ، و ما علاقته بنظام معلومات المؤسسة؟
- كيف يساهم نظام دعم القرار في قيادة الأداء ؟
- ما هي آفاق تطوير عملية إدارة الأداء بالاعتماد على نظم دعم القرار ؟

فرضيات الدراسة

لمعالجة الإشكالية و الإجابة على التساؤلات التي تفرعت عنها اعتمدنا على الفرضيات التالية:

- استعمال نظم دعم القرار المحوسبة من شأنه توفير المعلومات المناسبة لتحسين جودة القرارات؛
- القرار الجيد شرط لازم – و إن كان غير كاف – لتحسين الأداء في المؤسسة؛
- الأداء مفهوم شامل لا يقتصر قياسه على استعمال المؤشرات المالية و كل مكوناته معروفة و قابلة للقياس؛

أهمية الدراسة

إن التحكم بالأداء هدف استراتيجي و أسلوب عملي في تسيير أي مؤسسة ، و قد تتعرض إن تهاونت فيه إلى عدة مخاطر ، قد يكون أهونها فقدان بعض حصتها من السوق ، أو ربما الوقوع في مخطر الإفلاس إن لم تستطع تدارك الأمر . لهذا تعتبر دراسة الأداء و معرفة الطرق المستعملة في قيادته أمرا ذا أهمية بالغة لمن يريد التخصص في هذا المجال ، و مَمَرًّا إجباريا لا مناص من سلوكه لفهم المسائل الكبرى التي تهيمن على الإنتاج الفكري المعاصر المرتبط بإدارة الأعمال على العموم ، و مراقبة التسيير بصفة خاصة .كما أن ندرة الدراسات و الكتب المرجعية باللغة العربية المتعلقة بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في عملية اتخاذ القرار بالمؤسسات الحديثة ، أمر يُواجه كل باحث في هذا المجال ، و يدفعه إلى اللجوء إلى المراجع و الدارسات الأجنبية المكتوبة في اللغات الحية الأخرى ، و يُبْرِز إلى حد كبير الأهمية التي يمكن أن تُمَثِّلَها الدراسات العربية في هذا المجال .

أسباب اختيار الموضوع

تُظهر البحوث و الدراسات المعاصرة و الحلول البرمجية التي تعرضها الشركات العالمية الكبرى الناشطة في سوق الحلول الموجهة لدعم عملية اتخاذ القرار في الوقت الراهن ، ارتباطا كبيرا بين نظم دعم القرار و قيادة الأداء الذي أصبح يمثل الموضوع المحوري لمراقبة التسيير الحديثة . كما أن نظم دعم القرار أصبحت تمثل أحد الركائز الهامة التي تعتمد عليها نظم المعلومات الإدارية المعاصرة . و هما سببان كافيان حسب رأينا ، لاختيار دراسة هذا الموضوع الهام الذي يمثل مدخلا صحيحا قد يُمَكِّنُ الباحث من التحكم بمفردات و مسائل تخصصه ، و يربطه بأحدث المستجدات في هذا الميدان .

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة في مرحلة أولى إلى محاولة فهم طريقة عمل نظم دعم القرار ، و معرفة مكوناتها الأساسية ، و أنواعها الرئيسية ، و عرض الميول الحديثة في هذا المجال من خلال التطرق بالتفصيل لمفهوم ذكاء الأعمال ، و الإشارة إلى بعض الحلول البرمجية الأخرى المرتبطة بإدارة الأداء التي تعتمد على منصات ذكاء الأعمال . ثم التفرغ لتفسير عملية قيادة الأداء باعتباره أسلوبا شاملا و فعالا في إدارة المنظمات الحديثة ، من خلال تحليل المكونات الرئيسية لهذه العملية و تَبْيِين أهميتها ، و استعراض مُفَصَّل لأساليب قياس الأداء و نظم قيادته و طرق تنظيمها في مرحلة ثانية . و ذلك كله من أجل محاولة توضيح العلاقة بين نظم دعم القرار و قيادة الأداء في مرحلة أخيرة .

المنهج المتبع

إن المنهج المستعمل في معالجة إشكالية هذه الدراسة و تحقيق أهدافها ، عبارة عن منهج وصفي بالدرجة الأولى ، يعتمد بصفة أساسية على تحليل المعلومات التي لها علاقة بالموضوع و تصنيفها و تلخيص نتائجها من خلال إخضاعها لأدوات البحث العلمي المعروفة ، مع تحري الموضوعية و الصرامة العلمية ما أمكن . هذه المعلومات تم جمعها من مصادر مختلفة لكنها جميعا ترتبط بالموضوع بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، مثل الكتب الحديثة ، و البحوث الأكاديمية و الملتقيات العلمية ، و الدراسات التي توفرها بعض المكاتب الاستشارية المختصة ، و التقارير التي تنشرها بعض المؤسسات التي تنشط في هذا المجال. كما تم دعم الموضوع بدراسة حالة ميدانية وفرت لنا الكثير من المعلومات المؤَثَّقَة التي كان لها دور كبير في إلقاء الضوء على بعض الجوانب التي كانت غامضة إلى حد ما أثناء الدراسة النظرية.

الحدود المكانية و الزمنية للدراسة

تم الشروع في جمع و تحليل بيانات الدراسة الميدانية بعد الانتهاء من الدراسة النظرية من خلال الاتصال المباشر مع بعض المسؤولين ممن لهم دراية بالموضوع على مستوى المديرية الإقليمية لولاية ورقلة لمجمع اتصالات الجزائر . أين استطعنا التعرف بصفة مبدئية على نظام معلومات المجمع بصفة عامة و على مشروع نظام "مؤشر" المستعمل في دعم عملية اتخاذ القرار بصفة خاصة . كما استطعنا الحصول أثناء هذه المقابلات على أهم الوثائق و روابط المواقع الالكترونية التي شكلت فيما بعد المادة الرئيسية لأغلب المعلومات المستعملة في إنجاز الدراسة الميدانية.

الحدود المكانية: رغم أن أغلب الاتصالات الميدانية كانت على مستوى المديرية الإقليمية لولاية ورقلة، إلا أن الدراسة شملت كل مجمع اتصالات الجزائر لأن أكثر المعلومات جمعت بالرجوع إلى موقع المؤسسة و موقع سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، فضلا على المعلومات الأخرى التي توفرها بعض المجلات و الهيئات المتخصصة.

الحدود الزمانية: يمكن تقسيم المعلومات المستعملة في الدراسة الميدانية إلى فئتين: تغطي الأولى الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى نهاية 2010 ، و تتعلق بصفة عامة بالمؤشرات التي تقيس أداء المجمع مقارنة بمنافسيه. و تتعلق الفئة الثانية بمشروع نظام دعم القرار "مؤشر" و تغطي فترة حياة المشروع منذ انطلاقه إلى غاية نهاية الدراسة، أي من 2009 إلى 2012.

خطة الدراسة

إن صعوبة معالجة المسائل المتعلقة بقيادة الأداء ، و الإجابة على كل التساؤلات التي يمكن أن تتفرع عنها ، و الإحاطة بجميع جوانبها و تفصيل كل مسائلها . بالإضافة إلى تسارع تواتر الانجازات في المجالات المرتبطة بنظم المعلومات بصفة عامة ، و نظم دعم القرار بصفة خاصة ، نظرا لاعتمادهما على تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . و في ظل القيود التي يفرضها المنهج المتبع و احترام فرضيات الدراسة ، ارتأينا أن نعالج الموضوع وفق ثلاثة محاور أساسية تجسدها ثلاثة فصول رئيسية ، تتفرع عن كل واحد منها بعض المباحث الهامة التي نرى أنها تغطي النقاط الجوهرية ، و تجيب على الإشكالات التي يطرحها الموضوع إلى حد ما ، لأن الإحاطة بكل جوانبه و مسائله أمر صعب جدا كما سبق ، و يتخطى حدود هذه الدراسة بمراحل .

في الفصل الأول عالجنا موضوع نظم دعم القرار من خلال ثلاثة مباحث ، يشرح الأول منهما المقاربة النظامية للمؤسسة مما سيقودنا إلى الكلام على نظمها الفرعية الثلاثة ، أي نظام القيادة و اتخاذ القرار ، و نظام المعلومات ، و النظام التشغيلي أو العملي . و في المبحث الثاني ركزنا على شرح النظامين الفرعيين الأول و الثاني بالتفصيل نظرا لارتباط عملية اتخاذ القرار بنظم قيادة الأداء و نظم دعم القرار ، و ارتباط هذا الأخير بصفة خاصة بنظام المعلومات . و في المبحث الثالث عالجنا المسائل المتعلقة بنظم دعم القرار القديمة منها و الحديثة ، لكننا ركزنا على شرح حلول ذكاء الأعمال بتفصيل أكثر من غيرها لأنها تمثل اليوم المنصات الأساسية المستعملة في عملية دعم القرار و قيادة الأداء .

و في الفصل الثاني عالجنا موضوع قيادة الأداء من خلال ثلاثة مباحث ، حاولنا في الأول منها ضبط مصطلحي القيادة و الأداء و بعض المفاهيم الأخرى المرتبطة بهما في محاولة لتجاوز الخلاف الكبير بين المؤلفين حولها ، لنتمكن من التطرق بعد ذلك في مبحث ثان إلى لطرق العمودية و الأفقية المستعملة في تنظيم قيادة الأداء . أما المبحث الأخير فقد قمنا فيه باستعراض أهم النظم المالية و غير المالية ، المستعملة فعليا في قيادة الأداء داخل المؤسسات الاقتصادية المعاصرة .

و خصصنا الفصل الأخير لدراسة ميدانية لنظام دعم القرار في مجمع اتصالات الجزائر ، من خلال مبحثين ، حاولنا في الأول منهما التعريف بالمجمع و محيطه الاقتصادي ، و استعرضنا في الثاني نظام معلومات المجمع ، و مراحل تطويره ، و اللبنات الأساسية التي يتكون منها ، و ذلك تمهيدا لمعالجة نظام " مؤشر " المستعمل لدعم القرار داخل المؤسسة ، و المطور باستعمال أدوات برمجية مفتوحة المصدر بفضل جهود فرقة خاصة تابعة لمديرية تخطيط نظم المعلومات على مستوى المديرية المركزية تم تكوينها سابقا على التعامل مع أدوات التطوير الحديثة . و ختمنا الفصل ببعض الانتقادات التي قد تساعد على تثمين بعض الجوانب التي نرى أنها تستحق ذلك ، أو التنبيه على النقائص التي ظهرت لنا على ضوء الدراسة النظرية .

و في الأخير ختمنا المذكرة بالنتائج التي استطعنا الحصول عليها من المراحل السابقة ، و تحديد آفاق الدراسة من خلال التنبيه على بعض المسائل التي لم نقم بمعالجتها أو تطرقنا لها لكننا لم نغطي جوانبها الأساسية ، كما حاولنا تقديم بعض التوصيات التي نرى أنها قد تساعد على توسيع آفاق البحث مستقبلا .

صعوبات الدراسة

فضلا على صعوبة حصر كل عناصر الموضوع و معالجة جميع جوانبه النظرية و العملية بسب تشعبه الكبير و تشتت مسائله بين عدد من التخصصات العلمية و العملية المختلفة . من الغريب أن الصعوبة الكبرى الآن أصبحت تتمثل في وفرة المعلومات إلى حد يتجاوز القدرة البشرية على التعامل معها ، و زاد من صعوبة الأمر ، ضيق المدة الزمنية التي لم تعد تسمح بفرز هذا العدد الكبير من المعلومات ، و تنقيتها من الشوائب ، و تصنيفها من أجل تحليلها . لكننا رغم ذلك حاولنا قدر الإمكان استعمال معلومات موثوقة ، و مراجع معروفة لضمان محتوى جيد و مقبول .

الفصل الأول

نظم دعم القرار و المفاهيم المرتبطة بها

تمهيد

لا يكاد سلوك إنساني يخلو من قرار كان سببا له ، سواء صدر عن رَوِيَة و تفكير ، أو عن حدس و بَدِيهَة . و رغم أن القرارات بأنواعها المختلفة تمارس يوميا في المنظمات منذ نشأتها ، إلا أن الذي يعنينا منها بصفة خاصة في هذا الفصل ، هي القرارات الإدارية غير المهيكلة أو شبه المهيكلة التي تتخذ بصورة واعية و تستند إلى معلومات تم جمعها بطريقة منهجية من مصادر مختلفة ، و عولجت بطرق خاصة من أجل محاولة تبديد الغموض الذي يكتنف العواقب التي تترتب عليها نظرا للتعقيد الكبير الذي تتميز به بسبب تعدد أبعادها التنظيمية و الإنسانية و التقنية ، بالإضافة إلى التغير المستمر و المتسارع في محيطها الخارجي ، و عدم اليقين الذي يميزه ، و ما قد يترتب على ذلك كله من مخاطر على المنظمة ، و تبعات على أصحاب القرارات فيها ، قد يكون أهونها عدم رضا من يرتبط معها بمصلحة على النتائج المحققة ، و ربما يصل الأمر إلى وقوع كل المنظمة في مخطر الإفلاس .

لهذه الأسباب و غيرها ، بدأت المؤسسات منذ أكثر من أربعة عقود تلجأ شيئا فشيئا إلى استعمال نظم معلومات محوسبة من أجل توفير المعلومات المناسبة للشخص المناسب و في الوقت المناسب لاتخاذ هذا النوع من القرارات ، بالاعتماد على الحلول التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات التي عرفت ثورة حقيقية بدأت منذ سنوات الثمانينات حين شاع استعمال الحواسيب الشخصية و التطبيقات البرمجية التي تخدم النشاطات الوظيفية و الأعمال المكتبية . ثم تَكَرَّسَت خلال عقد التسعينات بعد ثورة الانترنت و انتشار استعمالها داخل المؤسسات ، و الاعتماد على بروتوكولاتها في ربط وحداتها التنظيمية و موظفيها و عملائها مهما تباعدت أماكنهم بواسطة شبكات الإنترانت و الإكسترانت . و هي العوامل التي تضافرت كلها من أجل تعميم مفهوم المؤسسة الرقمية كما نعرفها اليوم .

هذا الفصل هو محاولة لشرح أهم المفاهيم المرتبطة بنظم دعم القرار من خلال ثلاثة مباحث نرى أنها تغطي الجوانب الرئيسية للموضوع . في المبحث الأول سنتعرف على التفكير النظامي و العوامل التي ساهمت في انتشار استعماله لدراسة المؤسسة و نظمها الفرعية من خلال شرح النموذج الكلاسيكي المعروف الذي يربط بين نظام القيادة و اتخاذ القرار ، و النظام العملي بواسطة نظام المعلومات . إلا أننا سنركز في المبحث الثاني على بعض القضايا الأساسية المتعلقة بالقرارات الإدارية و نظم المعلومات تمهيدا لمعالجة نظم دعم القرار في مبحث أخير ، أين سنقوم بدراسة أنواعها الكلاسيكية و الحديثة بالتفصيل مع التركيز طبعا على منصات ذكاء الأعمال لاعتماد الدراسة الميدانية عليها .

المبحث الأول : المقاربة النظامية للمؤسسة

يعالج هذا المبحث بعض المفاهيم النظرية الهامة المرتبطة بالمقاربة النظامية للمؤسسة من خلال مطلبين نرى أنهما ضروريان لفهم الموضوع . سنحاول في المطلب الأول استعراض بعض المصطلحات الجوهرية من خلال محاولة تعريف النظام و شرح بعض المفاهيم المرتبطة به و ذكر أهم المبادئ التي تحكمه و استعراض بعض المعايير المستعملة في تصنيف النظم ، بالإضافة إلى تقديم مدخل عام عن خطوات و أدوات هذا المسعى . ثم سنتطرق بعد ذلك في المطلب الثاني إلى مفهوم المؤسسة من منظور نظامي و استعراض آثار بعض الإسهامات العلمية و العملية في تسريع هذا المنحى . و في الأخير سنستعرض الأنظمة الفرعية التي تتكون منها المؤسسة ، أي نظام اتخاذ القرار أو نظام القيادة ، و نظام المعلومات ، و النظام العملي .

المطلب الأول : مدخل إلى التفكير النظامي

الفرع الأول : مفهوم النظام و مبادئه

تُمَثِّل المقاربة النظامية فلسفة معرفية متكاملة و أسلوبا خاصا في التفكير العلمي يعتمد على مجموعة كبيرة من المفاهيم المستقلة عما ألفناه في المنهج التحليلي الذي شاع استعماله في كافة حقول المعرفة منذ أن ألف René Descartes كتابه مقالات الطريقة (Le discours de la méthode) في بداية ما يسمى عصر التنوير . و قد تطورت هذه المقاربة بفضل جهود و أعمال مجموعة كبيرة من الكتاب و الباحثين ذوي الاختصاصات المختلفة و المشارب المعرفية المتباينة ، أمثال عالم الأحياء و رائد النظرية العامة للنظم خلال عقد الثلاثينات[1] Ludwig von Bertalanffy . و مهندس الإلكترونيات Jay Wright Forrester الذي كان من الأوائل الذين استعملوا هذه المقاربة لدراسة المؤسسة بالاعتماد على النماذج الرياضية . و الاقتصادي و الإداري Herbert A. Simon الذي اعتمد عليها لتطوير أعماله في الذكاء الاصطناعي و صياغة نظريته في القرارات الإدارية التي تعتمد على مبدأ العقلانية المحدودة . دون أن ننسى طبعا مساهمات الكتاب الفرنسيين أمثال J. Le Moigne و البيولوجي Jöel De Rosnay ، وغير هؤلاء كثير جدا يضيق المقام بذكرهم جميعا هنا . سنحاول فيما يلي لإلمام بمعنى مصطلح النظام و بعض المفاهيم الأخرى المرتبطة به لأنها الأساس الذي تنبني عليه كل المقاربة النظامية .

أ– تعريف النظام

النظام لغة هو الترتيب و الاتساق[2] . ثم استعملت الكلمة بعد ذلك كترجمة لمصطلح système في الفرنسية أو system في الانجليزية و أصلهما في اليونانية systema التي تعني المجموعة المرتبة[3] . أما اصطلاحا فقد عرفه Von Bertalanffy على أنه " مُرَكَّب من عناصر متفاعلة "[4] ، و عرفه Jöel De Rosnay على أنه " مجموعة من العناصر المتفاعلة بصورة ديناميكية و المنظمة وفق هدف معين "[5] ، و عرفه J. Le Moigne على أنه " شيء ذو غايات يمارس نشاطا

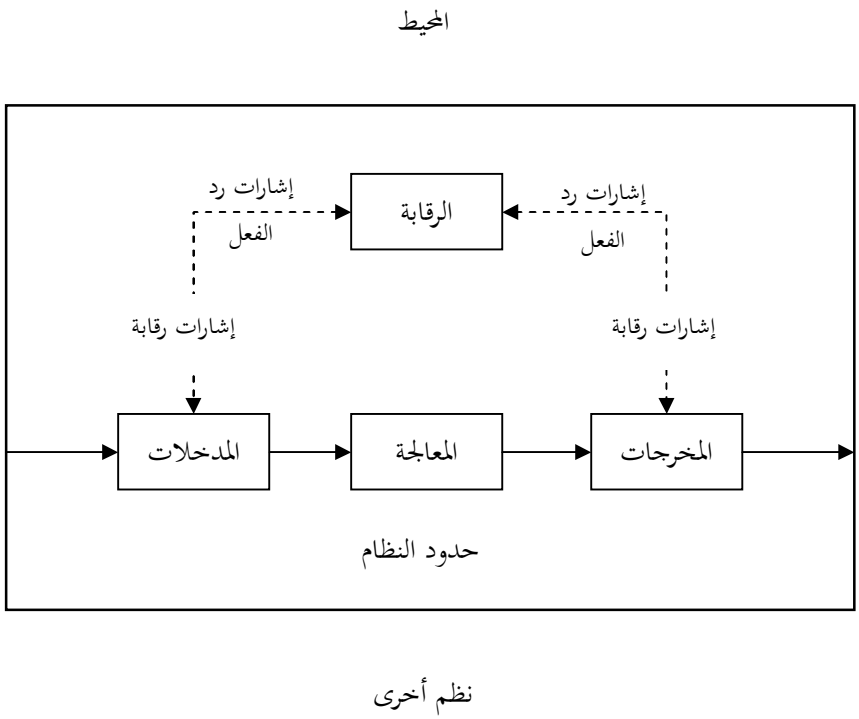
[1] Linda Rouleau , Théories des organisations, Presses de l'Université du Québec, Québec, 2007, p.40.
[2] المعجم الوجيز ، مجمع اللغة العربية ، القاهرة ، 1994، ص 623.
[3] Louise Lemire et gaétan martel, L'approche systémique de la gestion des ressources humaines, Presses de l'Université du Québec, Québec, 2007, p.58.
[4] Idem
[5] Idem

داخل محيط ما ، و له هيكل يتطور بمرور الزمن ، دون أن يفقده ذلك هويته "[6] . هذه التعريفات كافية لتعطينا نظرة مبدئية على بعض العناصر الجوهرية التي يتكون منها مفهوم النظام ، أي :

- عناصره المكونة له و التفاعلات التي تنشأ بينها ؛
- هويته التي تختلف عن هوية مكوناته ؛
- الغايات أو الأهداف الذي يسعى إلى الوصول إليها ؛
- المحيط الذي ينشط فيه و تفاعله معه من خلال التبادلات التي تنشأ بينهما ؛

يمكن تمثيل النظام عادة ، بغض النظر عن تفاصيل عمله الداخلي على اعتبار أنه علبة سوداء ، كما في الشكل التالي أدناه ، حيث تمثل الأسهم المتصلة تدفقات الطاقة و المواد ، و تمثل الأسهم المتقطعة تدفقات المعلومات ، بينما يمثل الإطار الغليظ الحدود التي تفصل النظام عن محيطه .

الشكل 1.01- النظام و محيطه



المصدر : James O'brien p. 17

و مع ذلك تبقى هذه التعريفات غير كافية لإعطاء حد جامع مانع لهذا المفهوم المعقد رغم شيوعها و شهرة أصحابها ، مما حمل بعض الكتاب على اقتراح منظورين عمليين لتسهيل عملية نمذجة النظم . الأول هيكلي يركز على بنية النظام ، و الثاني وظيفي يهتم بطريقة عمله .

[6] J. Le Moigne, La théorie du système général, Réseau intelligence de la complexité, 2006, p 61.

1- المنظور الهيكلي

يركز المنظور الهيكلي على البعد المكاني للنظام من خلال إحصاء العناصر المكونة له و تحديد مواقعها بالنسبة إلى بعضها البعض . بالاعتماد على أربعة عناصر هي :

- الحد الذي يفصل النظام عن محيطه ؛
- العناصر التي يتكون منها النظام ؛
- المستودعات التي تسمح بتخزين العناصر المختلفة التي تمر خلال النظام ؛
- شبكة الاتصال التي تسمح بمرور التدفقات عبر مسارات قد تكون مفتوحة (canaux) أو مغلقة (circuits) ؛

2- المنظور الوظيفي

يركز هذا المنظور على البعد الزمني من خلال وصف الظواهر التي تنشأ داخل النظام بالاعتماد أيضا على أربعة عناصر هي :

- التدفقات التي تمر بين المستودعات باستعمال القنوات المختلفة ، و يمكن أن تأخذ شكل مواد أو طاقة أو معلومات ؛
- الآجال التي يستغرقها سير هذه التدفقات أو بقائها في المستودعات ، أو المدة اللازمة كي يستجيب النظام لحدث معين؛
- حلقات ردود الفعل (Boucle de rétroaction) ، أو التغذية المرتدة (Feed Back) ، التي ترسل المعلومات المرتبطة بنتيجة تحويل مدخلات معينة إلى مدخل النظام من أجل ضبط كمية و سرعة تدفق هذه المدخلات ، أو أية معلومات أخرى ترتبط بمخرج النظام؛
- مراكز القرار أو الصمامات (Les vannes) التي تتحكم بكمية هذه التدفقات و سرعتها بناء على المعلومات الخاصة بها؛

ب- مبادئ النظم

تشترك النظم في بعض الخواص الجوهرية و الهامة أحصى منها D. Durand أربعة مبادئ عامة[7] و أضاف غيره بعض المبادئ الأخرى أشهرها مبدأ وحدة الغاية (equifinalité) و مبدأ التنوع (variété) .

1- المبادئ العامة

- مبدأ التفاعل ، أي التأثير المتبادل بين العناصر التي يتكون منها النظام من جهة ، و بين النظام و محيطه من جهة ثانية مما يستلزم إحصاء هذه العناصر ، و لو بصورة تقريبية ، لتحديد شبكة العلاقات التي تربط بينها و التمييز بينها و بين العناصر الخارجة عن النظام؛

[7] D. Durand , La systémique, Que sais-je , PUF,. Paris, 2010

- مبدأ الكلية ، أي أن للنظام هوية ثابتة تختلف عن هوية مكوناته لأن العلاقات التي تربط بينها تمثل كلا لا يمكن اختزاله إلى مجموع هذه العناصر المكونة له؛
- مبدأ التنظيم ، أي ترتيب العلاقات الموجودة بين عناصر النظام بصورة تسمح بتجزئته إلى نظم فرعية لها هويتها الخاصة التي تتميز عن هوية النظام الأصلي الذي يحويها؛
- مبدأ التعقيد الذي ينشأ بسبب ثلاث عوامل رئيسية تتمثل في مستوى تنظيم النظام ، و درجة الغموض في محيطه ، و مدى صعوبة إحصاء مكوناته و تحديد العلاقات التي تربط بينها؛

2- مبادئ أخرى

أهمها مبدأ وحدة الغاية الذي اقترحه Von Bertalanffy ، و مفاده أن النظام يستطيع أن يصل إلى وضع نهائي معين انطلاقا من أوضاع ابتدائية متباينة باستعمال مسارات مختلفة ، أي أن حاضر نظام ما كاف لوحده لتفسير سلوكه بغض النظر عن ماضيه لأن تحقيق نفس النتيجة ممكن بأكثر من طريقة . أما مبدأ التنوع الذي أضافه Ashby فيتمثل في عدم قدرة النظام على تجاوز عدد معين من الحالات التي يمكن أن يأخذها دون أن يتعرض إلى الدمار ، و هو المقصود بعبارة " لا يقضي على التنوع إلا التنوع " .

الفرع الثاني : أنواع النظم

يعتمد تحليل النظم و محاولة نمذجتها من أجل فهمها و تفسير سلوكها و التنبأ به على نوع الظاهرة المدروسة بالدرجة الأولى ، لهذا تختلف المعايير المستعملة في تصنيفها باختلاف الاختصاصات العلمية التي تستعمل هذه المقاربة . لكنها غالبا ما تصنف حسب مدى انفتاحها على محيطها ، أو حسب درجة تعقيدها ، أو حسب كونها طبيعية أو صناعية من تصميم الإنسان ، أو حسب كونها محسوسة أو مجردة .

أ- حسب علاقة النموذج بمحيطه

يكون النظام مفتوحا إذا كان يتبادل بصفة دائمة مع محيطه تدفقات الطاقة و المواد و المعلومات في شكل مدخلات يستمدها منه مباشرة أو مرورا بواجهة بينهما (interface) ، ثم يرجعها إليه بعد تحويلها إلى مخرجات قد تكون مواد محولة ، أو نفايات ناتجة عنها ، أو طاقة مستعملة ، أو معلومات معالجة . و خير مثال على هذا النوع ، المؤسسة الاقتصادية التي تستمد عوامل إنتاجها من محيطها و تصرف منتجاتها فيه . إن اعتماد هذه النظم على محيطها للحصول على مدخلاتها و تصريف مخرجاتها فيه ، يفرض عليها الكثير من القيود التي تؤثر على طريقة عمل النظام من خلال المعلومات المرتدة بواسطة حلقات ردود الفعل . و على عكس ذلك يكون النظام مغلقا إذا كان معزولا تماما عن الخارج ، و هو ما لا يتحقق عادة إلا داخل المخابر و بإرادة واعية من مصمم النظام ، أي الباحث ، حتى يتمكن من التحكم بمتغيرات نموذجه .

ب- حسب درجة التعقيد

صنف الاقتصادي الأمريكي Kenneth. E. Boulding سنة 1956 النظم بالاعتماد على درجة تعقيدها في تسعة مستويات ثم أعاد تصنيفها سنة 1985 في أحد عشر مستوى هرمي تبدأ في قاعدة الهرم بأبسط الأنواع ثم تتدرج بعد ذلك من

المعقد إلى الأكثر تعقيدا في قمة الهرم ، و هو التصنيف الذي استعاره و عدله j. Le Moigne في كتابه الشهير حول نظرية النظام العام[8] . و هو ما يمكن تلخيصه في الجدول التالي :

الجدول 1.01- أنواع النظم حسب Boulding و Le Moigne

المستويات	تصنيف Boulding		تصنيف Le Moigne
	نموذج 1956	نموذج 1985	
01	النظام الأساسي (canevas)	النظام الميكانيكي	الشيء الخامد
02	الساعة	النظام المتحرك (cinématique)	الشيء النشط
03	الترموستات	نظام رد الفعل الموجب	الشيء النشط المضبوط (régulé)
04	الخلية	النظام الأكريودي (créodique)	الشيء يستعلم
05	النبتة	النظام المتوالد (reproductif)	الشيء يقرر نشاطه
06	الحيوان	النظام الديموغرافي	الشيء النشط يملك ذاكرة
07	الإنسان	النظام الأيكولوجي	الشيء النشط ينسق ذاته
08	التنظيم الاجتماعي	النظام المتطور	الشيء النشط يتخيل ، أي ينظم نفسه
09	نظم مجهولة	النظام الإنساني	الشيء النشط يحدد غايته ذاتيا
10	-	النظام الاجتماعي	-
11	-	نظم مجهولة	-

المصدر : Pierre Souchon p. 186

ج- حسب مصدر النموذج

يمكن تصنيف النظم حسب مصدر الظاهرة المدروسة إلى نوعين ، يتمثل النوع الأول في النظم الطبيعية التي تنقسم إلى نظم حية كجسم الإنسان أو الغابات الاستوائية ، و نظم غير حية كالنظام الشمسي أو المجرة . و يتمثل النوع الثاني في النظم الصناعية التي ينشئها البشر ، و تنقسم بدورها إلى نظم مادية ، كأجهزة الحاسوب أو السيارات ، و نظم اجتماعية كالمدينة أو المؤسسة الاقتصادية أو العائلة أو غير ذلك .

د- حسب طبيعة النموذج

يكون النظام محسوسا إذا كان من الممكن إدراكه باستعمال الحواس الخمس كالنظم الطبيعية الحية و الجامدة و النظم الصناعية المادية التي أنشأها الإنسان ، و إلا كان النظام مجردا كما هو حال نظم القيم ، كالدين و القوانين و الأعراف و العادات

[8] J. Le Moigne, Op. Cit. p. 128.

و التقاليد . أو البناءات العقلية كالنظريات العلمية و الإجراءات الإدارية وجمل المعادلات الجبرية . أو خليطا من النظم المحسوسة و المجردة كنظم المعلومات الإدارية .

الفرع الثالث : المسعى النظامي و أدواته

اعتمد المنهج التحليلي منذ نشأته على مجموعة من المسلمات لتبرير الخطوات المنهجية التي يجب إتباعها من أجل دراسة الظواهر المختلفة ، هذه الخطوات معروفة و يمكن حصرها عموما و على الترتيب في الإحصاء (l'énumération) ، و التحليل (l'analyse) ، و التركيب (la synthèse) . و بالمقابل يقترح أنصار المقاربة النظامية ثلاث خطوات أيضا هي على العموم و بالترتيب : تحليل النظم أو الاستكشاف النظامي ، ثم النمذجة النوعية ، و أخيرا المحاكاة أو النمذجة الديناميكية . و ذلك من أجل مواجهة التعقيد الذي أصبحت تتسم به الظواهر المدروسة في أغلب الحقول العلمية ، و بصفة خاصة في مجال العلوم الاجتماعية التي لم يعد بإمكان المنهج التحليلي معالجتها حسب الانتقادات التي وجهت إليه . و يبررون منحاهم هذا بمجموعة من المبادئ التي تختلف عن مبادئ المنهج التقليدي و هي المبينة في الجدول التالي :

الجدول 1.02- مقارنة بين المنهج التحليلي و المقاربة النظامية

المنهج التحليلي	المقاربة النظامية
يعزل ، أي أنه يركز على العناصر.	تربط ، أي أنها تركز على التفاعلات الموجودة بين العناصر .
يهتم بطبيعة التفاعلات .	تهتم بنتيجة التفاعلات .
يعتمد على دقة التفاصيل .	تعتمد على الإدراك الكلي .
يغير متغيرا واحدا في كل مرة .	تغير أكثر من متغير في آن واحد .
مستقلة عن المدة ، و الظواهر قابلة للعكس .	تُدخل المدة و قابلية الانعكاس .
تأكيد الوقائع يتحقق بواسطة الدليل التجريبي في إطارها النظري .	تأكيد الوقائع يتحقق بمقارنة عمل النموذج مع الواقع .
نماذجه دقيقة و مفصلة لكن الاستفادة منها عمليا صعبة .	نماذجها غير دقيقة لتقدم معارف ، لكنها عملية و تساعد على اتخاذ القرار و الفعل .
فعال إذا كانت التفاعلات خطية و ضعيفة .	فعالة إذا كانت التفاعلات غير خطية و قوية .
يدفع إلى تعليم متخصص .	تدفع إلى تعليم متعدد الاختصاصات .
يدفع إلى فعل مبرمج في أدق التفاصيل .	تدفع إلى فعل حسب الهدف .
يركز على معرفة التفاصيل و عدم اهتمامه بتحديد الأهداف .	تركز على تحديد الأهداف و لا تهتم بتوضيح تفاصيل .

المصدر : J. de Rosnay[9]

[9] CERTU, Une introduction à l'approche systémique, 2008, p 20.

أ- خطوات المسعى النظامي

يتكون المسعى النظامي من مجموعة من الخطوات المنهجية المتتابعة التي تسمح باكتساب المعرفة و تعميقها تدريجيا ، تبدأ في مرحلة أولى بمحاولة تشكيل الواقع نظريا ، و هو ما يعرف بتحليل النظم أو الاستكشاف النظامي ، من أجل تحديد العلاقات السببية التي تربط بين مكوناته في مرحلة ثانية ، و هو ما يعرف بالنمذجة النوعية ، للاستفادة منها في مرحلة أخيرة في فهم النظام و التنبأ بسلوكه المستقبلي ، و هو ما يعرف بالنمذجة الديناميكية أو المحاكاة .

1- تحليل النظم

تتمثل هذه المرحلة في تعيين الحدود التي تفصل النظام عن محيطه من أجل فهم طبيعة المبادلات التي تنشأ بينهما و تحديد الغاية منها ، بالإضافة إلى إحصاء العناصر الهامة التي يتكون منها النظام المدروس و معرفة التفاعلات بينها ، كما ينبغي تحديد حلقات ردود الأفعال و التمييز بين متغيرات الحالة و متغيرات التدفق . و في آخر هذه المرحلة لا بد للدارس من الإلمام بتاريخ النظام بصورة كافية من أجل فهم تطوره في المستقبل .

2- النمذجة النوعية

تتمثل هذه المرحلة في بناء نموذج للنظام المدروس يأخذ غالبا شكل تمثيل بياني أو تعابير رياضية تظهر أبعاده الهيكلية و الوظيفية على ضوء المعلومات التي وفرتها مرحلة التحليل . و رغم أن النموذج في هذه المرحلة لا يسمح بالتنبأ بسلوك النظام إلا أنه ضروري لفهم طريقة عمله تمهيدا لاستكمال بنائه في المرحلة التالية .

3- المحاكاة

تتمثل هذه المرحلة في تحويل النموذج النوعي الذي تم بناؤه في المرحلة السابقة إلى نموذج ديناميكي من خلال إدخال عنصر الزمن عليه و إعطاء قيم عددية لمتغيراته ، عند ذلك فقط يستطيع الدارس الاستفادة من نموذجه إذا تبين أنه عملي لمحاكاة الواقع بالاعتماد على مجموعة من السيناريوهات الممكنة من خلال تغيير المتغيرات التي يرى أنها مناسبة من أجل تعميق فهمه للنظام المدروس و التنبأ بسلوكه المستقبلي . أما إذا كانت محاكاة النموذج للنظام مستحيلة أو صعبة فما على الدارس إلا استعمال نموذج أسهل بالقياس على نظم أخرى مماثلة أو مشاكلة للنظام المدروس .

ب- أدوات المسعى النظامي

طور أنصار التفكير النظامي عبر الزمن مجموعة لا بأس بها من الطرق و الأدوات التي تساعد على دراسة النظم و فهمها و تجسيد الخطوات المذكورة سابقا ، و فيما يلي تذكير ببعضها .

1- التثليث النظامي

يعتبر التثليث النظامي (La triangulation systémique) من أشهر الأدوات المستعملة في تحليل النظم بصفة أساسية لأن هذه الطريقة ملائمة تماما لاستكشاف النظام المدروس و ذلك من خلال ثلاثة أبعاد مختلفة لكنها متكاملة هي :

البعد الهيكلي أي طريقة تركيب النظام ، و البعد الوظيفي أي طريقة عمله و الغاية التي يسعى إليها ، و أخيرا البعد التاريخي أي دراسة تطوره عبر الزمن ، و هي الأبعاد التي سبق و أن تكلمنا عنها مما يغنينا عن إعادة شرحها هنا .

2- التفكيك النظامي

المقصود من التفكيك في هذا السياق هو تحديد النظم الفرعية التي يتكون منها النظام الأصلي من وجهة نظر الدارس و ذلك بتعيين الحدود التي تفصل بينها و العناصر التي تكون كل واحد منها ، و تحديد التفاعلات الداخلية التي تنشأ بين عناصرها ، و التفاعلات الخارجية التي تنشأ بين هذه النظم في حد ذاتها ، أو بينها و بين النظام الأصلي ، أو بينها و بين المحيط ، أي دراسة النظام من منظور تنظيمي و هو ما يختلف تماما عن التفكيك في المنهج التحليلي الذي يسعى وراء التفاصيل بصفة رئيسية و لا يهتم كثيرا بالعلاقات التي تعطي لكل نظام هويته حتى و لو كان نظاما فرعيا داخل نظام أعم منه .

3- القياس

ترتب على انتشار المعرفة في العصر الحديث و تشتتها بين عدة تخصصات علمية ، خصوصا بعد شيوع استعمال المنهج التحليلي في كافة حقول البحث العلمي ، انعزال الباحثين عن بعضهم البعض و تزايد الحواجز بينهم . لكن النظرية العامة للنظم أظهرت خطأ هذا المنحى بعد أن تبين أن كل النظم مهما كان نوعها ، طبيعية كانت أو صناعية ، تشرك في مجموعة من الخواص العامة ، هذا فضلا على اشتراك كثيرا منها في بعض الخواص الإضافية الأخرى على سبيل التطابق و التماثل (L'isomorphisme) أو على سبيل المشاكلة و التجانس (L'homomorphisme) ، و هو الأمر الذي أعاد للقياس (Le raisonnement par analogie) مكانته في الخطاب العلمي و ساعد كثيرا على استعمال نماذج بعض النظم مكان بعضها الآخر دون أن يكون لذلك تأثير سلبي على فهمنا لها أو التنبؤ بسلوكها .

المطلب الثاني : المؤسسة و نظمها الفرعية

الفرع الأول : مفهوم المؤسسة كنظام

لا يوجد إجماع على تعريف واحد للمؤسسة الاقتصادية لكن الجميع متفقون اليوم على أنها نظام معقد لاشتماله على العديد من العناصر المتفاعلة مع بعضها البعض ، و التي قد تكون محسوسة كالآلات و المواد و العمال ، أو مجردة كالإجراءات و العمليات و المعلومات . كما أنها نظام مفتوح على محيط مضطرب يكتنفه الغموض من كل جانب و يتطور باستمرار و لها علاقات دائمة معه بسبب التبادل بينهما من خلال المدخلات التي تستمدها منه ، كالمواد الأولية و الموارد المالية و المعلومات السوقية ، و المخرجات التي تصرفها فيه كالمنتجات النهائية الموجهة إلى الزبائن و النفايات المترتبة على عمليات التصنيع . و ذلك كله من أجل تحقيق أهداف هذا النظام كتحقيق الأرباح أو رفع رقم الأعمال أو زيادة حصص المؤسسة في السوق أو غير ذلك من أهداف المؤسسات .

إن هذا التعقيد الكبير هو ما أظهر فشل أسلوب الإدارة العلمية التي طورها تايلور و طبقتها فعليا شركة فورد الأمريكية منذ بدايات القرن الماضي ثم تكرس استعمالها بعد ذلك في كل أمريكا الشمالية و أوربا الغربية على الخصوص إلى غاية ستينات و سبعينات القرن العشرين و هو العصر الذهبي للصناعات اليابانية التي أظهرت تفوقا كبيرا على مثيلاتها في العالم الغربي ، ما ترتب عنه ظهور أزمة في التسيير استمرت إلى غاية عقد الثمانينات و أفضت بعد ذلك إلى تبني المقاربة النظامية في أغلب مؤسسات

الدول الصناعية في القطاعين العمومي و الخاص بالإضافة إلى تعميمها على الإدارات العامة و الهيئات الإقليمية و الدولية . و هي نفس المقاربة التي كان Jay Wright Forrester من روادها الأوائل حين استعملها في أبحاثه على بعض المؤسسات قبل ذلك .

أ– أثر الدراسات العلمية

كان Jay Wright Forrester أحد الرواد الأوائل الذين استعملوا النماذج النظامية لدراسة بعض النظم الاجتماعية المعقدة قد يكون أولها النموذج الذي صممه خلال خمسينات القرن الماضي لدراسة اضطرابات مستويات التشغيل التي كانت تعاني منها بعض مصانع شركة General Electric بصورة كانت تتكرر كل ثلاث سنوات ، أين أظهر بفضل استعمال طرق المحاكاة أن السبب كان راجعا إلى هيكل المؤسسة و لا علاقة له بأي دورة صناعية . و أثمرت أبحاثه بعد ذلك بتطوير نموذج تجريبي صممه مع فريق أبحاثه لدراسة تأثير بعض المتغيرات على مدى قدرة المؤسسة على بلوغ أهدافها من خلال المحاكاة باستعمال الحاسوب . و هو النموذج الذي أعطى فيما بعد نموذج DINAMO (Dynamic Model) الذي استعمل لدراسة النظم الديناميكية خلال الثلاثين سنة التالية[10] . كما ساهم كل من Frederik Emery و Eric L. Trist في تعميم استعمال الطرق النظامية لدراسة المؤسسات منذ أواخر عقد الستينات باعتبارها نظما "تكنو – إجتماعية" منفتحة على محيطها و ذاتية الضبط (autorégulés) تتفاعل فيها التكنولوجيا مع الأبعاد الاجتماعية الأخرى و تتأثر ببعضها البعض . هذا فضلا على تأثير الفكر النظامي على بعض تيارات الفكر الإداري قبل ذلك مثل المدرستين البيروقراطية و الإنسانية ، لكن يبقى Forrester أكثر من ساهم في تعميم استعمال هذه المقاربة على النظم الاجتماعية بصفة عامة ، و على المؤسسة الاقتصادية على الخصوص .

ب– أثر الإدارة اليابانية

عرفت الصناعة اليابانية في النصف الأخير من القرن الماضي تقدما كبيرا في جودة منتجاتها ساعدها على اختراق الأسواق العالمية بفضل مؤسسات رائدة مثل شركة تيوتا التي طورت عددا من الأساليب و الطرق في تسيير الإنتاج و إدارة مواردها البشرية على الخصوص ، و كانت تعتبر ثورية و جديدة آنذاك ، مما دفع المنظرين و الممارسين في كافة حقول التسيير إلى إعادة النظر في الطرق التقليدية التي كانت متبعة في إدارة شؤون المؤسسات الاقتصادية و التفكير في الأسباب التي أدت إلى هذا التباين الكبير بين نموذج المؤسسة الغربية و نظيره الياباني ، سرعان ما اتضح بعدها انحصارها في عاملين رئيسين ، أولهما هو تركيز اليابانيين على الجودة التي ترجع أصول إدارتها إلى جهود W. Deiming الذي كلفته الإدارة الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية بمساعدة المؤسسات الأوربية و الأسيوية على تحسين طرق الإدارة فيها و استفاد منه العديد من الخبراء أمثال الياباني Ishikawa .

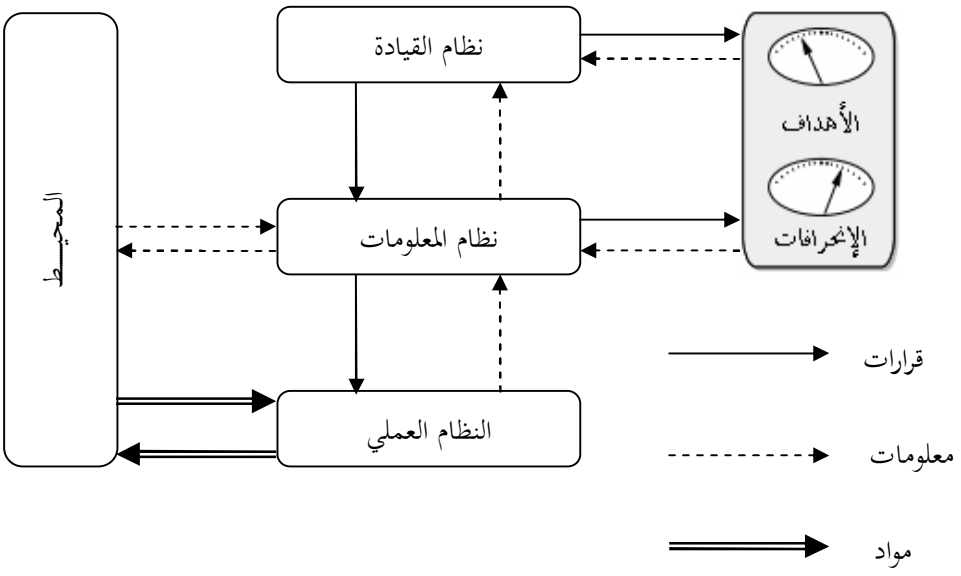
و العامل الثاني يرجع إلى ثقة المؤسسات اليابانية بمهارة العنصر البشري من خلال إشراكه في عملية اتخاذ القرار بالاعتماد على ما كان يعرف حينها بحلقات الجودة . و رغم فشل تطبيق هذا النموذج في المؤسسات الغربية و تراجعه النسبي في المجتمع الياباني ، إلا أنه ساعد كثيرا على بروز بعض المفاهيم الكبرى كإدارة الجودة و إدارة المهارات البشرية و غير ذلك من المفاهيم الأخرى التي ساهمت في هيمنة الفكر النظامي على علوم الإدارة خصوصا بعد تبني المنظمة الدولية للمقاييس و كثير من الهيئات الإقليمية الأخرى لهذه المقاربة كأحد الشروط الأساسية في بعض المعايير المرتبطة بإدارة المؤسسات كنظم إدارة الجودة و نظم الإدارة البيئية .

[10] Linda Rouleau , Op. Cit. p.43.

الفرع الثاني : النظم الفرعية في المؤسسة

تبلغ النظم المعروفة أعلى مستويات تعقيدها إذا أصبح للنظام مشروعه الخاص الذي يسعى إلى تحقيقه بفضل قدرته على اتخاذ القرارات و الاختيار بين البدائل الممكنة من أجل بلوغ غاياته التي صار قادرا على تحديديها ذاتيا بالإضافة إلى امتلاكه لذاكرة تسمح له باكتساب المعلومات من داخل النظام و خارجه و حفظها و استرجاعها عند الحاجة إليها من أجل ضبط عمله الداخلي و تصحيح مساره حتى لا يحيد عن أهدافه . هذا التحليل يسمح بالتمييز بين ثلاثة نظم فرعية أصبحت اليوم كلاسيكية و تنطبق جيدا على المنظمات بصفة عامة ، و على المؤسسات الاقتصادية بصفة خاصة ، هي نظام اتخاذ القرار أو نظام القيادة الذي يحدد الأهداف و يتخذ القرارات اللازمة لبلوغها ، و النظام العملي الذي ينفذ هذه القرارات ، و نظام المعلومات الذي يمثل ذاكرة النظام و يتوسط النظامين السابقين من أجل تبليغ القرارات إلى المستوى الأدنى و رفع المعلومات الخاصة بنتائج تنفيذها إلى المستوى الأعلى . و هو ما يمكن تمثيله بواسطة الشكل التالي :

الشكل 1.02- النموذج النظامي للمنظمات



المصدر : J. M. Gouarné, p. 12

أ- نظام القيادة

تتمثل المهمة الرئيسية لنظام القيادة في ضبط نشاط النظام العملي بواسطة " مجموعة معقدة من آليات التصحيح التي يخترعها النظام و يستعملها باستمرار من أجل ضمان استقراره الداخلي ، و في نفس الوقت التكيف مع محيطه "[11] . هذه الآليات تؤمنها حلقات ردود الأفعال و تنحصر في نوعين رئيسيين هما ديناميكية الثبات التي تؤمنها حلقات ردود الفعل السالبة و الغاية منها هي المحافظة على الوضع القائم و مقاومة التغيير و محاولة الرجوع بالنظام دائما إلى وضعه الأول . و ديناميكية التغيير التي تؤمنها حلقات ردود الفعل الموجبة من أجل التكيف مع المحيط ، و هو الأمر الذي يزيد من تعقيد النظام و تنوع عناصره و

[11] Certu, Op. Cit., p. 23.

التفاعلات التي تنشأ بينها . و في كل الأحوال يتحكم نظام القيادة بنشاط النظام العملي بفضل القرارات التي ينقلها نظام المعلومات و نتائج تنفيذها التي يرفع إليه من أجل اتخاذ قرارات جديدة على ضوئها .

ب- نظام المعلومات

تتمثل مهمة نظام المعلومات كما سبق ذكره ، في تمكين نظام القيادة من متابعة نشاط النظام العملي و مراقبته و توجيهه بواسطة القرارات المختلفة التي يتخذها بناء على المعلومات التي يرفعها إليه نظام المعلومات عن نتائج تنفيذ هذه القرارات من أجل ضبط نشاطه و تصحيح مساره إذا انحرف عن الأهداف التي حددت له . و هو بذلك يمثل ذاكرة النظام و قناة الاتصال التي تربط بين نظام القيادة و النظام العملي . و المعلومة في هذا السياق يجب أن تفهم بمعناها السبراني (cybernétique) الذي يعطيها معنى لا يختلف كثيرا عن المعنى الذي تعطيه بعض العلوم الصلبة (sciences dures) للكتلة و الطاقة على سبيل المثال .

ج- النظام العملي

تتمثل مهمة النظام العملي في تحويل مدخلات المواد و الطاقة التي يستمدها من المحيط الخارجي إلى مخرجات قد تأخذ شكل مواد تم تحويلها إلى منتجات نهائية ، أو نفايات يعمل النظام على التخلص منها و إرجاعها إلى المحيط . و ذلك بإشراف و توجيه نظام القيادة كما سبق و أن ذكرنا . هذه العملية تتم بواسطة قرارات ضبط سير تدفق المدخلات و المخرجات من خلال التحكم بصمامات الادخال و الإخراج و سرعة هذه التدفقات عبر القنوات و مدد مكثها في المستودعات بناء على المعلومات التي يستمدها نظام القيادة بواسطة نظام المعلومات من حلقات ردود الأفعال حول مخرج النظام ، مما يساعد النظام ككل على التحكم بحجم مدخلاته و مخرجاته و ضمان بقائه و استقراره و تطوره .

المبحث الثاني : القرارات الإدارية و نظم المعلومات

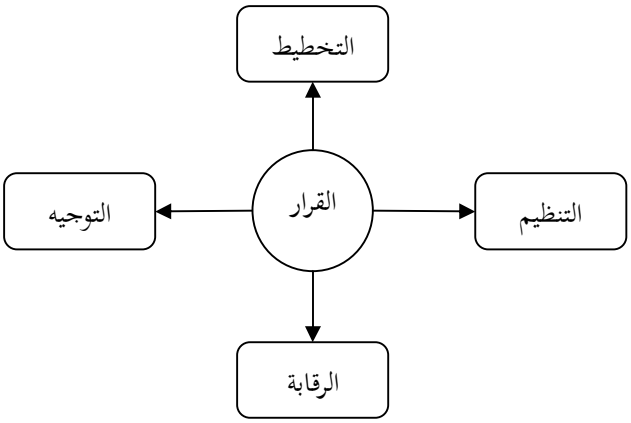
سنخصص هذا المبحث كليا لشرح نظام اتخاذ القرار و نظام المعلومات نظرا لارتباطهما الشديد بنظم دعم القرار التي تمثل المحور الأساسي الذي تدور حوله كل قضايا و مسائل هذا الفصل . في المطلب الأول سنتطرق لمفهوم القرار الإداري و أنواعه و العوامل المؤثرة فيه ، كما سنتعرف على بعض النماذج الوصفية و النمطية التي تفسر عملية اتخاذ القرار الإداري أو تحاول ترشيدها . و في المطلب الثاني سنحاول التميز بين بعض المفاهيم الأساسية المرتبطة بنظم المعلومات بصفة عامة ، تمهيدا لمحاولة تحديد مفهومها و مكوناتها ، و التعرف على أنواعها القديمة و الحديثة .

المطلب الأول : القرارات الإدارية

الفرع الأول : مفهوم القرار الإداري و أنواعه

ترتبط القرارات بالوظائف الرئيسية التي تمارس في كل المستويات التنظيمية المعروفة ، أين يمكن أن نصادف قرارات مالية تهدف إلى تعظيم القيمة السوقية للمؤسسة بصورة عامة ، كقرارات الاستثمار ، أو قرارات التمويل ، أو قرارات توزيع الأرباح ، كما يمكن أن نصادف قرارات تسويقية ترتبط بالسياسات الخاصة بالمنتجات و أثمانها و قنوات توزيعها و وسائل الاتصال المستعملة في إشهارها و تعريف الزبائن المحتملين بها ، أو قرارات تشغيلية ترتبط بتسيير و ضبط أنشطتها المختلفة ، كالقرارات المرتبطة بالتموين و الإنتاج و التوزيع . لكنها جميعا تنحصر في أربعة وظائف أساسية هي التخطيط و التنظيم و الرقابة و التوجيه كما هو ووضح في الشكل التالي :

الشكل 1.03- الوظائف الأساسية للقرار الإداري



المصدر : صفاء لشهب، ص. 30

أ- مفهوم القرار الإداري

من معاني القرار في اللغة العربية ، الرأي يمضيه من يملك إمضاءه ، يُقال قرر الأمر إذا رضيه و أمضاه[12] . و تستعمل أيضا في الكثير من الكتابات المعاصرة ، و في مجالات معرفية متعددة ، كترجمة للكلمة الفرنسية Décision ، أو Decision في اللغة الانجليزية ، المشتقتان من الأصل اللاتيني desicio الذي يعني حسم مسألة ، أو اتفاق ، أو معاملة ما[13] . و يقصد بها في اللغتين معا ، إما نتيجة فعل القرار ، أي أنه مرادف للخيار في حد ذاته ، أو الفعل الذي ترتب عليه القرار ، أي العملية التي أفضت إليه ، أو ما يعبر عنه بمصطلح "اتخاذ القرار" المقابل لعبارة Prise de décision المستعملة في اللغة الفرنسية ، أو "صنع القرار" المقابلة لعبارة Decision making المستعملة في اللغة الانجليزية ، و المعنى هو نفسه في الحالتين .

أما في التخصصات المرتبطة بإدارة الأعمال ، فتستعمل كلمة قرار عموما للتعبير على عملية " الاختيار الإرادي لحل ما ، من أجل مواجهة مشكلة محددة "[14] ، هذا الاختيار يبقى في نهاية الأمر ، نشاطا إنسانيا تتدخل في تحديده الكثير من العوامل العقلية و العاطفية و الوجدانية مهما بلغ المستوى الفكري لمن يمارسه و درجة العقلانية في تفكيره ، و مع ذلك ، لا يكون القرار الإداري ، من حيث المبدأ ، إلا سلوكا واعيا يبدأ بالتفكير السليم الذي ينطلق " ... من معلومات و معايير تساعد على المقارنة بين إمكانيات كثيرة "[15] ، و يندرج ضمن عملية معرفية (processus cognitive) معقدة تتكون من سلسلة من الأنشطة التي ترتبط بجمع المعلومات و خزنها و معالجتها .

ب- أنواع القرارات الإدارية

تختلف المعايير المستعملة في تصنيف القرارات الإدارية باختلاف الزاوية التي ينظر منها إلى القرار و الغاية من دراسته ، هل هي وصفية تحاول تفسير الطرق المستعملة فعليا في عملية اتخاذ القرار ؟ أم نمطية (normative) تسعى إلى اقتراح نماذج تهدف إلى تحسين هذه العملية و ترشيدها ؟ و في كل الأحوال تتداخل هذه المعايير مع بعضها البعض و تتكامل فيما بينها لأنها في نهاية الأمر قد تستند إلى الخواص الجوهرية للقرار في حد ذاته بالنظر إلى مداه الزمني أو أثره المكاني أو درجة تكراره أو طبيعة المعلومة التي يستند إليها ، أو إلى مصدره في الهرم التنظيمي هل هو استراتيجي أم تكتيكي أم تشغيلي ؟ أو إلى طبيعة المشكلة التي يراد حلها هل هي مالية أم تقنية ؟ أو إلى عدد المساهمين فيه هل هو قرار جماعي أم فردي ؟ أو غير ذلك من المعايير التي لا تكاد تنحصر إذ لا يكاد سلوك إنساني يخلو من قرار ينطوي عليه . فيما يخص دراستنا هذه سنقتصر على تصنيف القرارات حسب خواصها الأساسية ثم حسب مصدرها في الهرم التنظيمي مع التركيز على الارتباط الوثيق بين هذين المعيارين الهامين .

1- حسب خواص القرار

ركزت أشهر النماذج النظرية التي طورها المختصون عبر الزمن و النظريات العلمية الوصفية و النمطية التي عالجت ظاهرة القرار لمحاولة تفسيره و وصف طرق اتخاذه في الواقع ، أو من أجل ترشيدها و توجيهها ، على بعض الخواص الهامة التي تبرز أبعاده الأساسية و تساعد على تنظيم و تجسيد الممارسة الفعلية لعملية اتخاذ القرار في المستويات التنظيمية المختلفة . بالإضافة إلى

[12] مجمع اللغة العربية ، المعجم الوجيز ، طبعة خاصة بوزارة التربية و التعليم ، القاهرة ، 1994 ، ص 496.
[13] Le dictionnaire de l'académie française , http://www.academie-francaise.fr/dictionnaire/
[14] Office québécois de la langue française, Grand dictionnaire terminologique, 2007, www.granddictionnaire.com
[15] Robert Le Duff, Encyclopédie de la gestion et du management, Dalloz, Paris, 1999, p 244.

استعمالها في التفرقة بين الأنواع المختلفة لنظم المعلومات الخاصة بعملية دعم عملية اتخاذ القرار على مستوى الإدارة العامة و على مستوى المصالح الوظيفة الوسطى و الإدارات الدنيا في أسفل التنظيم . هذه الخواص الأساسية هي المدى الزمني لأهداف القرار ، هل ستتحقق في أجل طويل أم قصير ؟ و الأثر المكاني للقرار ، هل هو شامل لكل المنظمة ،أم جزئي يقتصر على بعض الوحدات فقط ؟ و درجة تكرر القرار ، هل هو معتاد و مهيكل أم نادر الحدوث و غير مهيكل ؟ و طبيعة بالمعلومة التي يستند إليها ، هل هي أكيدة أم لا ؟

1.1- المدى الزمني

تُصَنَّفُ القرارات حسب مداها الزمني إلى قرارات طويلة الأجل ، ترهن أموال المؤسسة و أصولها المادية لفترة طويلة نسبيا ، و لا تظهر نتائجها إلا بعد مدة ، و من الأمثلة عليها ، قرار بناء مصنع في الخارج ، أو إنفاق أموال ضخمة لتطوير منتجات جديدة و تكوين العمال و تأهيلهم من أجل ذلك . و قرارات متوسطة أقصر من الأولى ، و أخرى قصيرة لا تتعدى السنة في العادة ، و لا يمكن أن تتجاوز السنتين حتى في بعض الحالات المتطرفة لبعض القطاعات الاقتصادية التي تتجاوز دورة الاستغلال فيها السنة ، لهذا تبقى مسألة تحديد الأجل نسبية ، تختلف من قطاع اقتصادي إلى آخر ، فما قد يعتبر قصيرا في نشاط ، قد يكون متوسطا في نشاط آخر ، و ما قد يعتبر متوسطا في قطاع قد يعتبر طويلا في قطاع آخر .

1.2- التأثير المكاني

أما من جهة تأثيرها المكاني فتصنف القرارات إلى قرارات محلية ، يقتصر تأثيرها على وحدة معينة ، و أخرى متوسطة ، تؤثر على عدد محدود منها ، و قرارات عامة عواقبها تمس جميع الوحدات التنظيمية في المؤسسة ، و قد يتعدى تأثيرها أحيانا حدود المنظمة إذا كانت كبيرة كفاية ليبلغ مدى القرار الصناعة ، أو القطاع ، أو حتى الاقتصاد الوطني ككل ، كما هو حال بعض المؤسسات الوطنية الكبرى التي تحتكر نشاطا صناعيا معينا ، أو قطاعا اقتصاديا إستراتيجيا كاملا في الدولة .

1.3- درجة التكرار

تصنف القرارات حسب وتيرة تكرارها ، إلى قرارات متكررة و أخرى نادرة . الأولى معتادة و تتكرر باستمرار ، لهذا يمكن أن تبرمج عادة بواسطة إجراءات مسبقة تُحَدِّدُ بالتفصيل ما ينبغي فعله عند تحقق حدث معين ، مما يساعد كثيرا على الاستعانة ببرمجيات حاسوبية مختصة ، كبرمجيات التسيير المدمجة (ERP) ، لتنبيه المسؤول عنها على موعد الفصل فيها ، أو اتخاذها مباشرة من طرف الآلة بصورة أوتوماتيكية و شفافة ، كإعطاء أوامر لشراء أسهم معينة إذا انخفض سعرها في البورصة بنسبة محددة ، أو إرسال طلبية لتزويد المستودعات بمادة مخصوصة إذا انخفض مخزون أمانها ، أو دفع أجور المستخدمين في تاريخ محدد في كل شهر . أما القرارات النادرة ، فتكون غالبا غير مهيكلة ، و لا يمكن التنبؤ بها عادة نظرا لتعقدها ، و كثرة المتغيرات التي تتحكم فيها ، و عدم اليقين الذي يكتنفها ، مما يجعل برمجتها مستحيلة ، و لا سبيل إلى اختيار الحل المناسب فيها ، إلا بالخبرة الكافية و الحدس الصحيح ، لكنها في بعض الأحيان قد تكون شبه مهيكلة إلى حد ما ، مما يسهل طرح المشكلة المرتبطة بها و صياغتها ، و يساعد على حلها بالاعتماد على برمجيات خاصة تستعمل خوارزميات متطورة ، و من الأمثلة عليها ، التنازل عن بعض الأصول لتصحيح عجز مالي ، أو اقتناص فرصة لم تكن منتظرة .

1.4- طبيعة المعلومة

يترتب على كثير من الأحداث التي تطرأ في محيط المؤسسة أو داخلها ، و هو ما يعبر عنه في نظرية القرار بأحوال الطبيعة (Etats de la natures) ، قرارات يجب أن تتخذ ، لهذا كان التنبؤ بها من خلال جمع البيانات (Data) المتعلقة بها ، و معالجتها ، و تبليغ المعلومات (Information) المنتجة إلى من يحتاجها من أصحاب القرار في المستويات التنظيمية المختلفة ، أحد أهم الوظائف في المؤسسات الحديثة . إلا أن هذه البيانات ليست دائما أكيدة و كاملة ، كما هو حال أغلب البيانات التي توفرها نظم المعلومات المختلفة في المؤسسة ، بل كثيرا ما تكون ناقصة و غير مؤكدة ، تجمع عادة باستعمال الدراسات التسويقية ، و نظم اليقظة و الذكاء الاقتصادي من المحيط الخارجي للمؤسسة .

لهذا تكون النتائج يقينية إذا كانت المعلومات التي اتخذت على أساسها القرارات كاملة و أكيدة ، و درجة المخاطرة فيها لا تحتاج إلى قياس لأنها تكاد تكون منعدمة ، كما أنها لا تحتاج إلى جهد يشري كبير لاتخاذها على عكس القرارات التي تُتَّخَذُ على أساس معلومات ناقصة و غير أكيدة ، أين تكون النتائج غير معروفة و درجة المخاطرة غير قابلة للقياس ، و تحتاج إلى جهد ذهني كبير و خبرة و معرفة كافيتين لاتخاذها ، و بين هذين الوضعين المتطرفين ، تكون نتائج القرارات احتمالية و المخاطرة قابلة للقياس ، لأن الأحداث التي اتخذت على أساسها عشوائية .

المخاطرة تعبر على " نتيجة سلبية أو غير مرغوبة ، تنشأ من احتمال وقوع حدث و ما قد يترتب عليه من عواقب سيئة"[16] ، أو حسب تعبير الأيزو (ISO) ، " المخاطرة هي التقاء احتمال و حدث و النتيجة التي ترتبت عنه" ، أو بتعبير آخر هي " أثر عدم اليقين على الأهداف" (الويكيبيديا) ، و من الأمثلة على ذلك تَغَيُّرُ سعر صرف عملة صعبة في اتجاه لا يخدم المؤسسة ، أو تغير أسعار الفائدة بصورة لم تكن متوقعة ، أو إفلاس زبون مهم ، أو دخول منافسين جدد إلى القطاع بمنتجات بديلة قد تفقد المؤسسة جزء من حصتها في السوق ، أو غير ذلك من المخاطر الكثيرة و المختلفة .

2- حسب مستوى القرار

صنف Igor Ansoff القرارات المختلفة التي تتخذ في المؤسسات الاقتصادية حسب مصدرها في الهرم التنظيمي إلى قرارات إستراتيجية تتخذها الإدارة العامة في أعلى مستوى ، و قرارات تكتيكية تتخذ على مستوى المديريات الوظيفية ، و قرارات تشغيلية تتخذ على مستوى الوحدات التشغيلية و الإدارات الدنيا . و تختلف هذه القرارات حسب مداها الزمني و أثرها المكاني و مدى تكراراها و طبيعة المعلومات التي تستند إليها كما هو مبين في الجدول التالي :

[16] Olivier Meier, Dico du manager, Dunod, Paris, 2009, p.179.

الجدول 1.03- خصائص القرارات الإدارية

مستوى القرار خواص القرار	القرارات الإستراتيجية	القرارات التكتيكية	القرارات التشغيلية
المدى الزمني	طويلة الأجل	متوسطة الأجل	قصيرة الأجل
الأثر المكاني	شاملة لكل المنظمة	جزئية	تقتصر على و حدة واحدة
درجة التكرار	نادرة و غير قابلة للبرمجة	قابلة للبرمجة جزئيا	قابلة للبرمجة
طبيعة المعلومة	خارجية و غير مؤكدة	داخلية و ناقصة	داخلية و تامة

المصدر : من إعداد الباحث

2.1- القرارات الإستراتيجية

تتعلق القرارات الإستراتيجية عموما بعلاقة المؤسسة مع محيطها الخارجي ، و بصفة خاصة بالأسواق التي تستهدفها و المنتجات التي تعرضها و الخدمات التي تقدمها ، و ذلك من أجل إدماجها في وسطها الاقتصادي بأحسن طريقة ، و ضمان بقائها و نموها و رخائها عبر الزمن ، لهذا تكون طويلة الأجل لا تظهر نتائجها إلا بعد عدد من سنين ، قد تمتد عادة بين خمس إلى عشر سنوات ، و قد تبلغ في بعض القطاعات الاقتصادية خمسة عشر أو عشرين سنة . و هي في العادة حاسمة و نهائية ، لا يمكن التراجع عنها دون أن يكون لذلك تأثير دائم و كبير على الأسس التي تقوم عليها المؤسسة ، و المهام التي أنشأت من أجلها ، و الأنشطة الرئيسة التي تمارس فيها . لهذا تتخذ في أعلى الهرم التنظيمي لأن تبعاتها جذرية على كل أفراد المؤسسة و وحداتها التنظيمية . كما تتميز بدرجة مخاطرة عالية لا يمكن تقديرها في كثيرة من الأحيان و تتخذ في سياق يغلب عليه الغموض و عدم اليقين ، و عواقبها قد تكون سيئة على أكثر من صعيد ، كأن تتسبب في تدني أسعار أسهم المؤسسة في البورصات على الصعيد المالي ، أو فقدان عدد كبير من زبائنها المهمين على الصعيد التنافسي ، أو تدهور سمعتها و صورتها بين الناس على الصعيد الاجتماعي ، أو خرق لبعض القوانين التي تضبط السير الحسن للمنافسة بين المؤسسات في البلد على الصعيد القانوني ، أو العجز و التخلف على متابعة التقدم العلمي الذي له صلة بقطاع نشاطها على الصعيد التكنولوجي و التقني ، أو غير ذلك من الجبهات التي لا بد للمسؤولين في المؤسسة أن يراعوها عند اتخاذ أي قرار من هذا النوع .

هذه المخاطرة تزيد من عبء المسؤولية التي يتحملها أصحاب القرار في المنظمة ، لأنها تتخذ أصلا لمواجهة أوضاع معقدة جدا ، و غير معتادة قد لا تتكرر أبدا ، و إن تكررت ، فربما بعد سنين طويلة ، لهذا لا تستطيع المؤسسة أن تتحكم فيها كليا من خلال الإجراءات و التنظيمات أو غير ذلك من الوسائل الإدارية ، لأن مصدرها المحيط الخارجي الذي تتحكم فيه متغيرات احتمالية و عشوائية في أحسن الأحوال ، و يكتنفه عدم اليقين من كل جانب ، و تتغير فيه القواعد باستمرار ، و تتسارع أحداثه و لا يكاد يستقر على حال في أغلب الأحيان ، مما قد يؤثر على أداء المؤسسة ككل إن لم يكن لأصحاب القرار فيها الشجاعة اللازمة ، و الحكمة الكافية ، و الخبرة و المعرفة المطلوبة . لكن رغم كل هذا ، توجد العديد من الأدوات التي تساعد المسؤولين الكبار على اتخاذ هذا النوع من القرارات ، و تسمح بتقليل درجة هذه المخاطرة نسبيا .

2.2- القرارات التكتيكية

القرارات التكتيكية عبارة عن قرارات إدارية ، تتخذ في المستويات التنظيمية الوسطى التي تتكون بصورة رئيسية من وحدات وظيفية تأخذ غالبا شكل مصالح يديرها رئيس ، أو مديريات على رأسها مدير . و تتعلق بصفة أساسية بتنظيم العمل في المنظمة و توزيع المهام على الأفراد ، بالإضافة إلى تحديد طرق حيازة و إنتاج الموارد اللازمة لاستمرار المؤسسة في ممارسة نشاطها ، و السعي إلى تطويرها باستمرار ، و ضمان حسن تخصيصها و كفاءة استعمالها في الوحدات التي تستخدمها ، من أجل بلوغ مستوى معين و جزء معلوم من الأهداف التي تم تحديدها خلال اتخاذ القرارات الإستراتيجية في أعلى مستويات الهرم التنظيمي . لهذا يقتصر تأثيرها في العادة على الوحدات الإدارية و التشغيلية التابعة للمصلحة أو المديرية التي اتخذت القرار ، و ربما قد يصل مداها المكاني إلى بعض المصالح الأخرى التي لها معها ارتباط بشكل أو بآخر . أما من جهة مداها الزمني ، فهو متوسط الأجل في أغلب المؤسسات الاقتصادية ، قد يمتد في العادة من سنة إلى ثلاث سنوات ، أو ربما أكثر من ذلك في بعض القطاعات الصناعية الكبيرة ، لهذا تكون في بعض الأحيان قابلة للبرمجة جزئيا كلما قل مداها الزمني ، هذا طبعا إن كان التنبؤ بالأحداث التي تترتب عليها هذه القرارات ممكنا ، لكن هذا الأمر كثيرا ما يكون صعبا ، بسبب طول الأمد و تناقص وتيرة تكرار الأحداث التي يترتب عليها اتخاذ القرار .

2.3- القرارات التشغيلية

تتخذ القرارات التشغيلية في أدنى الهرم التنظيمي للمؤسسة على مستوى الوحدات التنفيذية من أجل ضبط و تسيير العمليات فيها ، كقرارات طلبيات تزويد المستودعات بالمواد التي تعرف نقصا في مخزونها الأدنى ، أو قرارات تخصيص العمال للآلات في ورشات الإنتاج ، أو قرارات توزيع عناوين الزبائن و آجال التسليم على سائقي الشاحنات و ما أشبه ذلك ، لهذا تتكرر في العادة بوتيرة أسرع من أنواع القرارات الأخرى ، ربما كل شهر أو كل أسبوع أو حتى كل يوم ، و قد تتجاوز ذلك ، لكنها تبقى على كل حال قرارات قصيرة الأجل يمكن التنبؤ بها و برمجتها بواسطة إجراءات و تنظيمات خاصة . و على عكس القرارات الإستراتيجية ، يمكن في الغالب تدارك عواقب هذا النوع من القرارات بقرارات أخرى من نفس المستوى لتصحيح انحراف النتائج المترتبة عليها عن الأهداف المطلوبة ، أو حتى استباقها قبل ظهورها ، لهذا تكون عواقبها و التبعات المترتبة عليها أخف من عواقب و تبعات أنواع القرارات الأخرى ، و درجة المخاطرة فيها ضعيفة أو تكاد تنعدم .

في العادة لا تتجاوز عملية اتخاذ القرارات التشغيلية الوحدة المعنية بها ، لكنها في بعض الأحيان قد تكون جماعية يتخذها أكثر من مسؤول من أجل التنسيق بين الوحدات التي يشرفون عليها ، أو لمحاولة التوفيق بين الأهداف المتعارضة من خلال التصويت العلني ، أو الاقتراع السري ، أو التوفيق بين الآراء للوصول إلى إجماع ، أو حتى باللجوء إلى تحكيم مسؤول في مستوى أعلى للحصول على قرار يلزم الجميع و يستمد قوته و شرعيته من سلطة هذا الأخير . و حتى القرارات التشغيلية الفردية التي تتخذ على مستوى وحدة معينة ، لا تكون منعزلة عادة عن غيرها ، كما قد يوحي به ظاهرها ، فكثيرا ما يؤثر هذا النوع على قرارات مسؤولين آخرين ، نظرا للارتباط الأفقي (Transversal) بين الأنشطة المختلفة في الوحدات التشغيلية الأخرى ، مما يبرز بوضوح دور و أهمية هذا النوع من القرارات في تطبيق إدارة الجودة ، و بصفة عامة ، في قيادة الأداء من خلال العمليات (Processus) أو المشاريع . فعلى سبيل المثال قد تؤثر قرارات شراء مواد معينة في مصلحة التموين من مورد دون آخر على قرارات الكميات المستعملة منها في ورشات الإنتاج ، و قرارات الإنتاج هذه ، قد تؤثر على أسعار تكلفة المنتجات التامة ، و

سعر التكلفة قد يؤثر بدوره على نتائج مراكز الأرباح في مصلحة التوزيع ، مما قد يشتت مسؤولية تدني الأداء في كل المؤسسة على طول هذه السلسة .

الفرع الثاني : العوامل المؤثرة على القرارات الإدارية

على عكس روبنسون كروز ، الشخصية الخيالية في الرواية المعروفة ، الذي يعيش وحيدا في جزيرة نائية و منعزلة ، و يتخذ قرارات مستقلة ، لا تتأثر إلا بمهاراته في حل المشاكل التي يواجهها ، يتعرض الناس في الحياة الواقعية ، مهما اختلفت قدراتهم الفكرية و مناصبهم الاجتماعية ، إلى ضغوط كثيرة عند اتخاذ قراراتهم ، و القرارات التي تتخذ في المؤسسات لا تشذ عن ذلك ، فكما تؤثر و لو بدرجات متفاوتة ، حسب نوع القرار و مستواه و حجم المؤسسة و القطاع الذي تنشط فيه ، تتأثر بدورها بعوامل كثيرة و مختلفة . بعض هذه العوامل داخلي مصدره المؤسسة ، كفاعلية من يتخذ القرار و مهارة و التزام من ينفذه ، و مدى وفرة و جودة الموارد ، و ثقافة المؤسسة و أنماط القيادة فيها . و بعضها الآخر خارجي مصدره المحيط الذي تمارس نشاطها فيه ، كقوى السوق الخمسة التي حددها بورتر في نموذجه ، و المجتمع بعاداته و أعرافه و التشريعات التي تحكمه . غير أن حسم مسألة مصدر هذه العوامل ، هل هو خارجي أو داخلي ؟ قد لا يكون سهلا في بعض الأحيان ، فعلى سبيل المثال ، يمكن اعتبارهم حملة الأسهم من العوامل الداخلية لأنهم ملاك أصول المؤسسة ، كما يمكن اعتبارهم من العوامل الخارجية لأنهم مع الزمن ليسوا سوى مستثمرين يتداولون هذه الملكية بالبيع و الشراء ، و مثل ذلك النقابات الكبرى التي تسيطر على قطاع اقتصادي كامل أو لديها تمثيل نقابي على مستوى كل الاقتصاد الوطني أو جزء منه ، يمكن تصنيفها ضمن العوامل الداخلية إذا نظر إليها من جهة الفرع النقابي الذي يتحكم بالعمال داخل المؤسسة ، كما يمكن اعتبارها من العوامل الخارجية إذا نظر إليها كتنظيم أكبر ، تتخذ فيه قرارات قد تتجاوز قدرة المؤسسة ، كما هو شأن قرارات الإضرابات الكبرى التي تطالب بإصلاحات تشريعية لصالح العمال على مستوى الدولة ككل .

أ– العوامل الخارجية

تنشط المؤسسة داخل قطاع اقتصادي يضم كافة المؤسسات التي تساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في إشباع نوع معين من حاجات المستهلكين ، كالمؤسسات المنافسة التي تنتج منتجات بديلة ، أو تقدم خدمات مماثلة ، و الموزعين الذين يساهمون في توفير منتجاتها و خدماتها في الزمان و المكان المناسبين ، كتجار الجملة و المساحات التجارية الكبرى . و هذا القطاع يقع بدوره داخل محيط أوسع ، يشمل الموردين الذين يزودونها بالمواد الأولية و لوازم الإنتاج و الخدمات المختلفة لتمارس نشاطها ، و المؤسسات المالية التي تمدها بالأموال اللازمة لتجديد استثماراتها و تمويل دورات استغلالها ، بالإضافة إلى الدولة التي تخضع إلى قوانينها التشريعية و أعراف و عادات شعبها و ثقافته بصفة عامة . و كل ذلك يتطور داخل محيط إقليمي و آخر عالمي أوسع منه تتحكم فيه قوانين اقتصادية و قوى سياسية و قيم أخلاقية كثيرة . يؤثر هذا المحيط الخارجي ذو الأبعاد المتعددة ، و المستويات المختلفة ، بصفة خاصة على القرارات الإستراتيجية التي تتفرع عنها باقي القرارات الأخرى في المؤسسة ، أي أنه ، في نهاية الأمر ، يؤثر على كل القرارات ، مهما كانت صغيرة أو قليلة الأهمية . حصر Michael Porter ، أهم هذه العوامل في قوى السوق الخمسة التي تتمثل في القدرة التنافسية للموردين و الزبائن ، و المنتجات البديلة ، و الداخلين الجدد للقطاع ، و حدة المنافسة فيه ، هذا بالإضافة إلى تأثير العوامل الاقتصادية و السياسية و الاجتماعية الأخرى ، لكن على العموم ، يمكن حصر أهم هذه العوامل و أكثرها تأثيرا في أربعة عناصر رئيسية هي المنافسة التي تواجهها المؤسسة ، و قدرة الزبائن و الموردين على التفاوض

، و المجتمع بفعالياته المدنية المختلفة و القوانين و المعاهدات و الأعراف التي تحكمه و القيم الأخلاقية التي تضبطه ، و مدى وعي أفراده بالرهانات البيئية و الإنسانية المعاصرة .

1- المنافسون

تواجه المؤسسات الحديثة منذ أواخر القرن العشرين منافسة شديدة لم تعرف الحياة الاقتصادية لها مثيلا من قبل ، بسبب العولمة التي ترتبت على تدويل الأسواق و ارتفاع الحواجز بينها . و ليس مستبعدا في أيامنا هذه أن نشاهد مؤسسات كبرى و قديمة كانت تعتبر قوية فيما مضى و منتجاتها معروفة ، تختفي و تذوب داخل مؤسسات أخرى ناشئة و أقل عمرا بكثير ، لكنها أكثر مهارة في تحسين منتجاتها و خدماتها و تطويرها باستمرار ، و مرونة استجابتها لطلبات زبائنها الفعليين و المحتملين أكبر من غيرها . و ترتب على ذلك ، بروز مؤسسات رائدة (Leader) تقود صناعات بأسرها أو قطاعات كاملة ، و تسير وراءها مؤسسات أخرى تابعة ، أقل شأنا ، و لا تستطيع أخذ زمام المبادرة ، أو الاستقلال بقراراتها في كثير من الحالات ، إلا بعد معرفة قرارات المؤسسات المسيطرة التي تعمل كل واحدة منها باستمرار على الحفاظ على ريادتها من خلال استراتيجيات كثيرة ، كزيادة حصتها في السوق ، و حمايتها من مطامع المنافسين الآخرين ، أو الداخلين الجدد و المحتملين إلى القطاع ، بابتكار منتجات جديدة ، أو اختراق أسواق أخرى ، أو إتباع إستراتيجية هجومية بالتأثير على عناصر مزيجها التسويقي .

2- الزبائن

تزايدت مخاطر إفلاس المؤسسات بسبب فقدان زبائنها المهمين منذ ثمانينات القرن العشرين ، و أصبحت الديون المستحقة عليهم منذ ذلك الحين ، تشكل كتلة كبيرة في أصول المؤسسات ، و تزامن ذلك مع تزايد قدراتهم التفاوضية التي تؤثر على الخصوص على القرارات المتعلقة بأسعار المنتجات المعروضة ، و الخدمات المقدمة ، و شروط البيع ، بسبب تشتت الموردين و كثرتهم ، و قدرة الزبائن على التمركز أو التكامل القبلي مع مؤسسات أخرى منافسة ، مما ساعد على زيادة مصادر الحصول على المنتجات البديلة ، و تقليل تكلفة استبدال الموردين .

3- الموردون

يستطيع الموردون تحديد أسعار و مستوى جودة المواد و المنتجات و الخدمات التي يزودون بها زبائنهم من المؤسسات إذا كانت لهم قدرة كافية على التفاوض بشأنها . و هي الميزة التي تتأكد أكثر إذا كان هؤلاء الموردون ممركزين و عددهم قليل أو كان زبائنهم مشتتين و عددهم كبير ، أو كانت لهم القدرة على التكامل البعدي مع منافسين آخرين للمؤسسة مما يسمح لهم بالاستغناء عن الإيرادات التي كانوا يحققونها من تعاملهم مع المؤسسة ، أو إذا كانت التكلفة التي تتحملها المؤسسة إذا استبدلت موردا بآخر أعلى من تكلفة الاحتفاظ بنفس المورد .

4- المجتمع

يزداد تأثير المجتمع يوما بعد يوم على عملية اتخاذ القرار في المؤسسات من خلال قوى المجتمع المدني الفاعلة فيه ، كجمعيات حماية الطبيعة ، و منظمات حقوق الإنسان ، و جمعيات حماية المستهلكين ، و النقابات العمالية ، التي أصبحت تنشط جميعا في ظل و حماية القوانين المحلية و المعاهدات الإقليمية و الدولية ، كقوانين حماية الثروة النباتية و الحيوانية و المياه

السطحية و الجوفية ، و معاهدات الحفاظ على المناخ ، و محاربة التمييز العنصري و التفرقة بين الجنسين و ضمان مناصب الشغل ، و من وراء ذلك كله ، الدعم الشعبي الذي تحظى به ، و تزايد الوعي بين شرائح المجتمع المختلفة بأهمية مثل هذه القضايا ، بفضل تعميم التعليم في كثير من الدول ، و انتشار المعرفة و وفرة المعلومات ، و انفتاح آفاق الناس على الثقافات المختلفة ، و ارتفاع الحواجز اللغوية و الدينية بين البشر بفضل ثورة الاتصالات الرقمية .

ب- العوامل الداخلية

من الصعب حصر و ذكر جميع العوامل الداخلية التي تؤثر على القرارات التي تتخذ في المؤسسات ، لأن هذا التأثير قد يكون في بعض الأحيان مباشرا و ظاهرا يمكن تحديد سببه بسهولة ، و قد يكون في أحيان أخرى خافيا و غير مباشر ، يؤثر على القرار من خلال متغيرات أخرى لها علاقة ببعض عناصره ، كما يمكن أن يكون لبعض هذه العوامل تأثير قوي و دائم ، قد يحدد في بعض الأحوال مصير المؤسسة و يوجه مستقبلها ، و لبعضها الآخر تأثير ضعيف و عارض ، يمكن تجاهله أو انتظار زواله . لكن أهمها حسب رأينا يمكن أن يتمثل في أربعة عوامل هامة و ظاهرة هي قوة حملة الأسهم ، و العوامل التي تؤثر على قدرة المسؤول على اتخاذ القرار ، و العوامل التي تحدد مدى قدرة المرؤوس على تنفيذه ، و مدى وفرة و جودة الموارد اللازمة لتجسيده .

1- حملة الأسهم

يتزايد تأثير المساهمين على القرارات الإستراتيجية بصفة خاصة كلما زاد عدد الأسهم التي تمنحهم قدرة أعلى على التصويت على القرارات المتعلقة بتوجيه سياسة الشركة أو تثبيت أو تنحية الإطارات العليا فيها أثناء اجتماعات الجمعية العامة ، مما يساعدهم في أحيان كثيرة على التأثير في بعض القرارات الداخلية التي لا تناقش أثناء هذه الاجتماعات من خلال الضغط على المسؤولين الكبار و حملهم على اتخاذ قرارات قد لا تكون دائما متوافقة مع الأهداف المعلنة للمؤسسة ، و هذا بطريقة غير مباشرة و غير معلنة في أغلب الأحيان ، و من الأمثلة على ذلك حمل المسؤولين على التكامل القبلي أو البعدي مع مؤسسات أخرى يملك فيها المساهم حصصا ، أو حملهم على توظيف أشخاص يرتبطون مع أحد المساهمين بعلاقة قرابة أو نسب في مناصب عليا و حساسة .

2- صاحب القرار

لا شك أن جودة القرار تتأثر بالقدرات العقلية لمن يتخذه ، كالذكاء و سرعة البديهة و الذاكرة القوية ، كما تتأثر أيضا باستعداداته النفسية و قيمه الأخلاقية ، كالانضباط و الجرأة و القدرة على تحمل المسؤولية ، بالإضافة إلى الدور الذي تلعبه مؤهلاته العلمية و الخبرة التي اكتسبها بالممارسة عبر الوقت . و رغم ذلك تتعرض أحكام الإنسان في كثير من الأحيان إلى عدد من العوامل الذاتية التي قد تؤثر سلبا على قراراته رغم كل ما يمكن أن يتمتع به من مهارات و مؤهلات فردية . يعتبر التحيز المعرفي (biais cognitif) الذي يتمثل في انحراف التفكير عن النماذج العقلانية من أكثر هذه العوامل الذاتية التي تشوه إدراك أصحاب القرار للمشاكل التي تواجههم و الأحكام التي يتبنونها أثناء المراحل المختلفة لعملية اتخاذ القرار ، لهذا كان لها حظ وافر من الدراسات التي عالجت موضوع اتخاذ القرار و حاول كثير من الكتاب جردها و حصرها و تصنيفها من أجل تجنبها في الحياة العملية . لهذا كثيرا ما يلجأ بعض المسؤولين الكبار في المنظمات المعاصرة إلى الاستعانة بمستشارين متخصصين و إشراكهم في القرارات التي يتخذونها لمحاولة تقليل تأثير هذه العوامل .

3- منفذ القرار

يتأثر القرار بطريقة غير مباشرة بمدى قبوله من طرف الأفراد الذين تناط بهم مهمة تنفيذه ، لأن المسؤولين في الحالات العادية يحاولون اتخاذ القرارات التي لا تستفز من يخضعون لإشرافهم و لا تدفعهم إلى العصيان و اللجوء إلى النقابات الرسمية أو التكتل داخل التنظيمات غير الرسمية لهذا كثيرا ما يتم إشراك منفذ القرار في عملية اتخاذه لتجنب الوقوع في مثل هذه المشاكل التي تؤثر سلبا على الأداء . كما يحاول أصحاب القرار دائما ممارسة سلطاتهم في إلزام المرؤوسين بتنفيذ قراراتهم بإعطاء أوامر واقعية و غير مستعصية بسبب قلة مهارة العمال أو عدم كفاءة الآلات التي يعملون عليها ، لأن صاحب القرار سيتحمل في نهاية الأمر جزءا من المسؤولية التي قد تترتب على تأخر التنفيذ أو انحراف النتائج عما كان مقدرا .

4- الموارد المتاحة

تتأثر القرارات التشغيلية و التكتيكية بصفة خاصة أكثر من القرارات الإستراتيجية بمدى جودة و وفرة الموارد المستعملة في المؤسسة ، و لا يمكن اتخاذ أي قرار قصير أو متوسط الأجل مهما كانت طبيعته إذا كانت الموارد اللازمة لتنفيذه تحول دون إنجازه . فالقرارات المالية على سبيل المثال تتأثر بالهيكل المالي الذي يتحكم بقدرة المؤسسة على اختيار طرق تمويل أنشطتها . و القرارات المتعلقة بخطط التموين ترتبط ارتباطا وثيقا بمدى وفرة المواد الأولية و بالقدرة التخزينية المتاحة بالإضافة إلى الاعتبارات الأخرى . و القرارات المتعلقة بوضع برامج الإنتاج تتحكم بها الطاقة الإنتاجية المتاحة في الورشات و جودة المواد و اللوازم المتوفرة في المخازن و غير ذلك من القيود المتعلقة بالموارد .

الفرع الثالث : نماذج اتخاذ القرار

اهتم الكثير من الباحثين في عدد من الفروع العلمية كالرياضيات و الإحصاء في بداية الأمر ، ثم بعد ذلك في الاقتصاد و علوم التسيير و علم النفس و غيرها ، بمسألة اتخاذ القرار على مستوى المنظمات و الأفراد ، مما أثرى الموضوع عبر الزمن بمجموعة كبيرة من النماذج و النظريات التي تنطوي على الكثير من المقاربات المفسرة و الطرق و الأدوات المساعدة على اتخاذ القرار ، و جعلت منه علما أكاديميا كاملا قائما بذاته له منهج و موضوع و تطبيقات عملية في الكثير من المجالات . تنقسم نظريات و نماذج القرار على كثرتها و اختلافها و تعدد مآخذها إلى فرعين رئيسين ، النظريات و النماذج المعيارية (النمطية) التي تهتم بإيجاد الطرق الملائمة لترشيد عملية اتخاذ القرارات ، و النظريات و النماذج الوصفية التي تحاول وصف و تفسير الطرق التي يتم بها اتخاذ القرار في الواقع ، سنحاول فيما يلي شرح أربعة نماذج منها هي نموذج العقلانية الفردية ، و نموذج العقلانية المحدودة لسايمون ، و نموذج سلة المهملات و أخيرا النموذج السياسي .

أ- نموذج العقلانية الفردية

اعتمدت الكثير من النظريات الاقتصادية ، و بصفة خاصة النظريات الكلاسيكية و النيوكلاسيكية ، منذ آدم سميث المؤسس الأول لعلم الاقتصاد الحديث ، و ريكاردو و Léon Walras و غيرهم ، على مسلمة أساسية ترى أن الإنسان كائن عقلاني يسعى إلى إشباع حاجاته ، و هو ما عبر عنه المنظرون الذين اعتنقوا فكرة العقلانية لتفسير قرارات الأعوان الاقتصاديين المؤثرين في المعاش الإنساني بمصطلح الإنسان الاقتصادي (homo-œconomicus) الذي له قرارات مستقلة يتخذها انطلاقا من معلومات كاملة و متاحة للجميع من أجل ترتيب خياراته و إنشاء علاقات تفضيل متعدية بينها ، أي أنه إذا كان يفضل

السلعة A على B و يفضل B على C فإنه يفضل A على C بالضرورة . كما أن له القدرة على تعظيم إشباع حاجاته بتعظيم المنافع التي يحصل عليها من استهلاك السلع و الخدمات أو تعظيم أرباحه بالاستعمال الأمثل لموارده المحدودة .

و رغم الانتقادات الشديدة التي عرفتها هذه النظريات عبر تاريخها ، إلا أنها سيطرت على الفكر الاقتصادي و الإداري لعقود طويلة و ساعدت على صياغة نماذج رياضية شكلية عالية المستوى للتعبير على محتوى هذه النظريات ، و أَثْرَتْ فيما بعد على كثير من نظريات التنظيم و الإدارة ، كمدرسة التنظيم العلمي للعمل التي طورها فريدريك وينسلو تايلور (1856 – 1915) في الولايات المتحدة الأمريكية و مارستها فعليا شركة فورد للسيارات منذ 1908 لتنظيم العمل في ورشات إنتاجها ، و مدرسة الإدارة العلمية التي أسسها هنري فايول ما بين 1888 و 1918 في فرنسا و لخص مبادئها و قواعدها في كتابه المعروف " الإدارة الصناعية و العامة" المنشور سنة 1916 ، و المدرسة البيروقراطية التي أرسى قواعدها و صاغ مبادئها ماكس ويبر (1864-1920) .

1- مفهوم العقلانية

ينقسم السلوك الإنساني حسب ماكس ويبر إلى أربعة أنواع أساسية ، سلوك تقليدي فقد معناه و سببه بفعل العادة و التكرار و لا مبرر له إلا أنه كان دائما كذلك ، و سلوك وجداني تحركه عواطف الإنسان كالغضب و الرضا أو الحزن و الفرح ، و سلوك عقلاني بالنظر إلى القيمة التي يسعى الفرد إلى تحقيقها و يرى أن إنجازها يستحق ما قد يترتب عليه من عواقب ، و من الأمثلة على ذلك العمل على تجسيد فكرة دينية أو الدخول في مواجهة من أجل الكرامة أو إيثار الآخرين على النفس من باب المروءة ، من الواضح في هذا النوع أن القيمة قد لا تكون دائما عقلانية في حد ذاتها ، لكن الوسائل المستعملة لبلوغها ، حسب و يبر ، تبقى عقلانية ، و أخيرا ، سلوك عقلاني بالنظر إلى الغاية التي يراد بلوغها ، أين يحدد الإنسان كلا من الهدف و الوسائل اللازمة لبلوغه بطريقة عقلانية ، و من الأمثلة على ذلك ، قرار رئيس مؤسسة تسريح عدد من عماله لتجنب خسائر محتملة دون النظر في عواقب و تبعات هذا القرار من الناحية الأخلاقية .

عرف Russell عقلانية النوع الثالث ، أو عقلانية الوسيلة (Rationalité instrumentale) أو العقل (raison) كما يسميها ، بقوله " ما نسميه عقلا له معنى واضح و محدد تماما ، أي اختيار الوسائل الملائمة لغاية نرغب في الوصول إليها ، و لا علاقة لذلك باختيار الغايات على الإطلاق "[17] ، و لأنها حسب Simon أيضا ، عقلانية إجرائية ، تعبر عن " وسيلة بحتة ، غير قادرة على أن تدلنا إلى أين نذهب ، و أحسن ما تستطيع فعله ، هو إرشادنا إلى كيفية الوصول إليه"[18] ، أما النوع الأخير ، فهو المقصود في علم الاقتصاد و نظريات الإدارة و التنظيم ، أي قدرة الفرد على تبني سلوك ملائم لبلوغ أهدافه من خلال تكييف الوسائل مع الغايات التي يريد الوصول إليها .

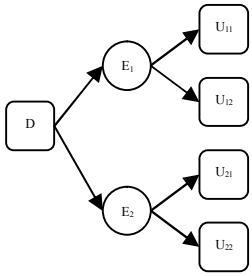
2- خطوات النموذج

تعتمد أكثر الأدوات العقلانية المستعملة في دعم عملية اتخاذ القرار على نظريات نمطية في أغلبها ، و تستند إلى العقلانية كمعيار وحيد لترشيد القرارات الفردية و الجماعية باستعمال الطرق الرياضية لإيجاد حل أمثل فريد من بين مجموعة من البدائل المحصورة و الأهداف أو التفضيلات الواضحة و المستقرة ، و تهمل باقي المعايير و إن كانت لا تنفيها وتعتبر أنها تنتمي

[17] Amblard Marc et autres, La rationalité, L'Harmattan, Paris, 2010, p.181.
[18] Idem.

لمجالات أخرى خارجة عن النظرية . و وفرت بحوث العمليات عدة طرق قوية لمعالجة المسائل ذات الطابع التوفيقي مثل البرمجة الخطية و مسائل النقل و التخصيص و الجدولة ، أو نظرية المباراة التي يتعدد فيها المتنافسون و تتصادم مصالحهم و يعتمد قرار كل واحد منهم على سلوكات الأخرين . هذا بالإضافة إلى المسائل التي تتميز بالمخاطرة و عدم اليقين التي عالجتها نظرية القرار باستعمال حساب الاحتمالات و من أشهر طرقها شجرة القرار التي تبنى بالاعتماد على مصفوفة القرار كما في الشكل أدناه حيث تمثل الصفوف Ai مجموعة البدائل و الأعمدة Ej مجموعة الأحداث أو أحوال الطبيعة و الخلايا الواقعة في تقاطعهما Uij النتائج المترتبة عليهما .

الشكل 1.04- شجرة القرار



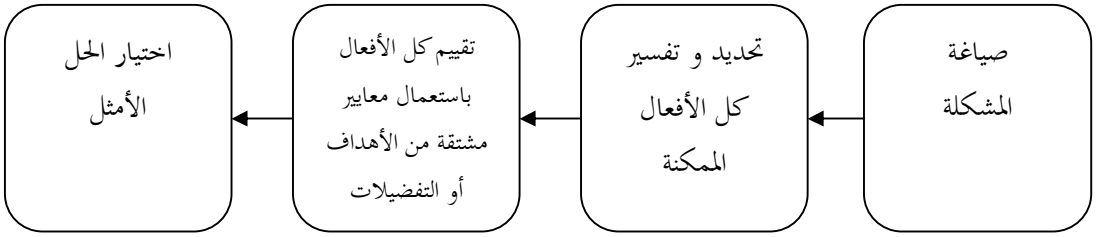
الجدول 1.04- مصفوفة القرار

	E_1	E_2	...	E_m
A_1	U_{11}	U_{12}	...	U_{1m}
A_2	U_{21}	U_{22}	...	U_{2m}
...	...	...	...	...
A_n	U_{n1}	U_{N2}	...	U_{nm}

المصدر Bernard ESPINASSE, p. 27

حسب هذا النموذج تتكون عملية اتخاذ القرار من سلسلة من الخطوات المنطقية التي تبدأ بصياغة المشكلة بالاعتماد على الطرق الرياضية ، ثم حصر كل متغيرات المسألة و حلولها الممكنة من أجل تقييمها في مرحلة ثالثة بالرجوع إلى معايير مشتقة من الأهداف التي يراد الوصول إليها أو سلم التفضيلات الذي يترجم نظام القيم الذي يتبناه صاحب القرار ، ليتم بعدها اختيار الحل الأمثل في مرحلة أخيرة ، و هو ما يمكن تلخيصه في الشكل التالي :

الشكل 1.05- مراحل اتخاذ القرار حسب نموذج العقلانية الفردية



المصدر: Strategor p. 628

ب- نموذج العقلانية المحدودة

رغم أن نموذج العقلانية الفردية استند إلى نظريات اقتصادية جزئية بالدرجة الأولى ، حاولت تفسير السلوك الاقتصادي للمستهلكين و المنتجين بالاعتماد على منهج استنتاجي يعتمد على مجموعة من الفرضيات و المسلمات التي سبقت الإشارة إليها ، إلا أنها تصنف ضمن النماذج النمطية التي ترمي إلى ترشيد عملية اتخاذ القرار في المنظمات دون الرجوع إلى الواقع . و هو المأخذ الذي حاولت النماذج التنظيمية تجنبه بالرجوع إلى الملاحظة و استقراء الطرق الفعلية المستعملة في عملية اتخاذ القرار داخل المنظمات لتقديم نماذج وصفية تفسر هذه العملية المعقدة ، و أغلبها تستمد مادتها من مؤلفات و أعمال Herbert A. Simon التي تعتبر من أهم و أشهر المصادر الأساسية في الموضوع .

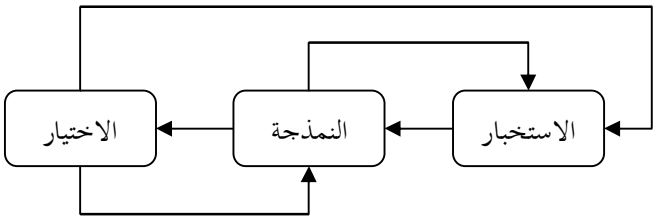
1- مفهوم العقلانية المحدودة

حسب Simon لا يمكن عقلنة القرارات لاختيار الحلول المثلى باستعمال بحوث العمليات و غيرها من الأدوات الرياضية المستعملة في عملية دعم القرار إلا إذا كانت لأحداث التي تستند إليها مبرمجة و تعتمد معالجتها على إجراءات محددة مسبقا ، و هو ما ينطبق فقط على القرارات الروتينية و المهيكلة . أما القرارات الأخرى التي لا تتكرر و عواقبها غير مؤكدة و لا يمكن التنبأ بها باستعمال حساب الاحتمالات ، كما هو حال القرارات التي تتخذ في ظل المخاطرة أو لعدم وجود قرارات تشبهها يمكن القياس عليها ، فهي قرارات غير مهيكلة يكتفي فيها المسؤولين عادة باختيار أول حل مقبول يمكنهم الحصول عليه بسبب قلة المعلومات الملائمة و عدم قدرة العقل البشري على حصر جميع الحلول الممكنة و معالجة كل البيانات المتوفرة .

2- خطوات النموذج

اقترح Simon نموذجه المعروف IMC الذي يتكون من ثلاث خطوات رئيسية لمعالجة عملية اتخاذ القرار في المنظمات كما هو مبين في الشكل التالي أدناه . في مرحلة الاستخبار (Intelligence) تصاغ المشكلة و تضبط حدودها و تحدد القيم و الأهداف و الحلول الممكنة لها كما يقارن الوضع المفروض بالوضع المطلوب لمعرفة مدى الانسجام بينهما . و في مرحلة النمذجة (Design) يصمم النموذج الذي يسمح بحل المشكلة من خلال تسهيل عملية التنبأ بحالات النظام التي قد تترتب على الأفعال التي يتم إخضاعه لها . أما في مرحلة الاختيار (Choice) فيتم اختيار الحل المناسب بعد تقييم جميع الحلول المتاحة و مقارنتها مع بعضها البعض و تصنيفها إن كان إيجاد الحل ممكنا ، أو الرجوع إلى المراحل السابقة و معاودة الكرة من جديد إن تعذر الاختيار لسبب أو لآخر .

الشكل 1.06- النموذج المرجعي في عملية اتخاذ القرار لسايمون



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على عدة مصادر.

ج- النموذج السياسي

حسب هذا النموذج ، تتأثر القرارات التي تتخذ في المنظمة بالأهداف الخاصة و المصالح الشخصية لأصحاب القرار ، و تصبح المنظمة عبارة على مجموعة من اللاعبين الذين يحاولون فرض القرارات التي تخدم أغراضهم من خلال التفاوض الخفي أو المعلن ، أو بتوظيف السلطة التي يمتلكونها بطريقة مباشرة ، أو بطريقة غير مباشرة من خلال استغلال علاقاتهم بأصحاب النفوذ في المؤسسة ، أو بالتحكم في الموارد التي توضع تحت تصرفهم ، أو باحتكار جزء من المعلومات التي قد تستعمل في عملية اتخاذ القرار أو حتى تشويهها من أجل فرض القرارات التي تخدم مشاريعهم . لهذا لا يمكن حسب هذا النموذج الكلام على إستراتيجية واضحة و مستقرة للمنظمة ، لأن الأهداف تخضع للتفسير الذاتي و النقاش المستمر الذي يعيد تحديد معناها حسب موازين القوى التي تحكم العلاقات داخل المنظمة . و هو الوضع الذي لا يمكن تغييره عادة إلا بالتدرج البطيء ، أو من خلال الثورة على الأوضاع المفروضة و قلب قواعد اللعبة و إعادة توزيع السلطة بين اللاعبين .

تتمثل المساهمة الأساسية لهذا النموذج في تطرقه لتأثير علاقات القوى و مصادر السلطة على عملية اتخاذ القرار داخل المنظمات ، و هو الأمر الذي أهملته أكثر النماذج السابقة رغم واقعيته و انتشاره . لكن رغم ذلك يؤخذ عليه إهماله لبعض المتغيرات الأخرى التي قد تحد من قوة هذا التأثير كثيرا ، و لها دور كبير أيضا في نجاح كثير من المؤسسات الرائدة اليوم كالثقافة السائدة في المؤسسة و القيم المشتركة بين أفرادها . كما أن النموذج يهمل أيضا دور القواعد الرسمية و الهياكل التنظيمية في توزيع جزء كبير من الموارد التي يستعملها اللاعبون للتأثير على عملية اتخاذ القرار مما يجعل منها في نهاية الأمر أدوات مؤثرة أيضا لا يجب تجاهلها .

د- نموذج سلة المهملات

يرى J. March و شريكاه M. Cohen و J. Olsen ، بعد دراسة أجريت على طريقة عمل الجامعات الأمريكية ، أن الصدفة تلعب دورا كبيرا في عملية اتخاذ القرار داخل المنظمات التي تتميز بطغيان الفوضى المنظمة عليها . لأن الأفراد يميلون في العادة إلى تطبيق حلول جاهزة و معروفة على المشاكل التي تواجههم في حياتهم المهنية دون الاعتماد على الطرق العقلانية و الخطوات المنهجية أو الإجرائية التي ينبغي استعمالها في حل المشاكل حسب تعليمات النظريات النمطية و بعض النماذج الوصفية ، و يمثلون ذلك بسلة يرمي فيها المشاركون في عملية اتخاذ القرار المشاكل التي تواجههم و الحلول المتاحة لهم ، و النتيجة المترتبة على التقائهما تمثل الحل المختار . و هو الأمر الذي يكون فيه للصدفة نصيب كبير .

و في أحيان كثيرة قد يميل الأفراد إلى خلق المشكلة من أجل تطبيق هذه الحلول عليها ، و من الأمثلة على ذلك تحوير مشكلة معينة لتتوافق مع الخبرة المكتسبة من تجربة صاحب القرار أو مع أي حل جاهز آخر يكون في متناول اليد ، مما قد يخلق مشكلة جديدة مختلفة عن الأولى قد تؤثر سلبا على كل العملية . و من الأمثلة على ذلك أيضا ، الاصرار على استعمال التجهيزات المحوسبة و الحلول البرمجية لإنجاز أعمال معينة قبل دراسة جدواها العملية . كما قد تؤثر الصدفة التي تتحكم بعملية اتخاذ القرار على جودة القرار في حد ذاته كغياب شخص معين و حضور من هم أقل مهارة منه ، أو اختيار حل دون آخر ، أو التركيز على مشكلة دون أخرى . و لا علاقة لذلك ، حسب هذا النموذج ، بالعقلانية التامة أو المحدودة أو بالمراحل المتبعة في عملية اتخاذ القرار .

المطلب الثاني : نظام المعلومات

الفرع الأول : مفهوم المعلومات و معايير تصنيفها

تمثل المعلومات موردا أساسيا في المنظمات الحديثة لا يمكن الاستغناء عنها أو إهمالها دون أن يكون لذلك عواقب و تبعات على مستقبلها و تحقيق أهدافها المختلفة . فبعض المعلومات استراتيجي يمنح المؤسسة ميزة تنافسية قد لا يستطيع من لا يملكها اتخاذ قراراته في الوقت المناسب ، مما يفقده زمام المبادرة في أمور قد تكون حاسمة في كثير من الأحيان . و بعضها الآخر تشغيلي ضروري لتسيير معاملات المؤسسة مع من يرتبط معها بمصلحة كالمساهمين و الزبائن و الموردين و الدولة و العمال ، أو حتى القوى الأخرى الفاعلة في المجتمع .

أ- المعلومات و المفاهيم المرتبطة بها

يتكون الحقل المعجمي لمصطلح المعلومات من مجموعة من الكلمات ذات الدلالات المختلفة و التي يتزايد عددها باستمرار نظرا لارتباطها المباشر بتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات التي تعرف نموا كبيرا منذ عدة عقود ، بالإضافة إلى مساهمة الدراسات الأكاديمية الكثيرة و غيرها في إثراء الموضوع . قد يكون أكثرها لبسا ، مصطلح البيانات و مصطلح المعارف ، ربما بسبب تساهل كثير من الناس و الكتابات غير المتخصصة في استعمال بعضها مكان بعض ، فضلا على اختلاف معناها اللغوي عن معانيها المتعددة في عدد من التخصصات العلمية .

1- مفهوم المعلومات

المعلومة لغة اسم مفعول من عَلِم المرادف للفعل عرف[19] ، و من الناس من يفرق بينهما فيرى أن المعرفة إدراك الجزئي و العلم إدراك الكلي ، لذلك يقال عرف الشيء دون علمه[20] إذا تعذرت الإحاطة به . و يستعملها المعاصرون لترجمة كلمة Information ذات الأصل اللاتيني informare الذي يدور معناه حول التشكيل أو ما يقاربه من كلمات . أما اليوم فهي متداولة للدلالة على معان متعددة[21] ، فأحيانا تستعمل بمعنى الخبر أو البيان أو التوضيح المقدم أو المحصل حول شخص معين أو شيء ما . أو بمعنى الحدث أو الوقيعة أو الحكم الذي تُبَلَّغ به مجموعة من الناس في شكل صور أو نصوص أو خطابات أو أصوات . كما تستعمل أيضا كمرادف للنبأ الذي تبثه وكالات الصحافة و الجرائد ، أو غير ذلك من و سائل الإعلام . أما اصطلاحا فتتفاوت دلالة الكلمة من تخصص علمي لآخر لكنها تعني من وجهة نظر إدارية " مجموعة من العناصر التي تعكس حقيقة اقتصادية أو فيزيائية ، و يمكن أن تقدم معرفة مفيدة تساعد المؤسسة على ممارسة نشاطها "[22] ، هذه العناصر عبارة على " بيانات مُفَسَّرة تربط بين بيانات أخرى من أجل الحصول على رسالة ذات معنى "[23] . أي أن المعلومة عبارة عن مجموعة من البيانات المعالجة بطريقة معينة لإعطائها قيمة ذاتية نظرا لارتباطها بالمعنى الذي يعطيه الشخص المستفيد من الرسالة المحصلة منها . و حسب نظرية المعلومة التي طورها Shannon خلال الخمسينات من القرن الماضي ، تندرج المعلومة باعتبارها رسالة في وضعية اتصال تبدأ بمصدر و تنتهي بوجهة تربط بينهما قناة تنقل الرسالة في شكل إشارة يمكن أن تتعرض إلى التشويش أثناء الإرسال ،

[19] أبو بكر الرازي ، مختار الصحاح

[20] جميل صليبا ، المعجم الفلسفي ، ص 392.

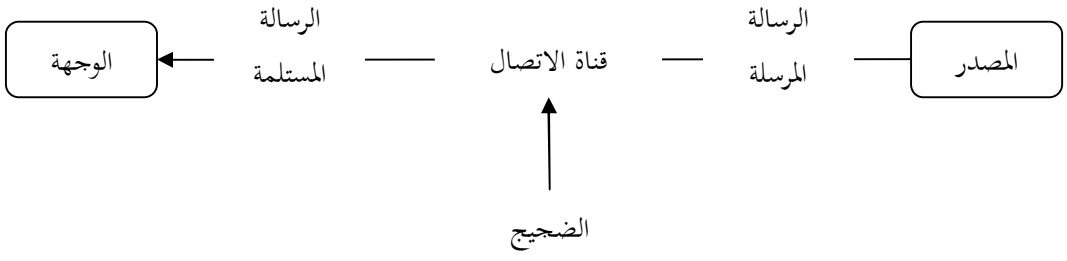
[21] www.larousse.fr. Consulté le 30/06/2013

[22] Christophe Brasseur, Data Management, Lavoisier, Paris, 2005, p.23.

[23] Olivier Mier, Op. Cit. p.103.

لهذا قد تختلف المعلومة المرسلة عن المعلومة المستلمة ، و هو ما يمثله الشكل رقم 1.07 أدناه . و حسب هذا المنظور تمثل المعلومة كمية فيزيائية تماما مثل المادة أو الطاقة و يمكن قياسها إذا تم ربطها بمستوى الغموض أو عدم اليقين الذي يمكنها تقليله و ذلك باستعمال صيغة Shannon $I = Log(1/P)$ أو باستعمال الصيغة $I = - Log(P)$ أين تمثل I المعلومة و P احتمال ظهور حدث إعلامي .

الشكل 1.07- وضعية اتصال بسيطة



المصدر : Gérard Pirotton p. 6

قد تستند القرارات المتخذة في المؤسسات على الحدس و التجربة المكتسبة من خلال الممارسة و التعلم من الأخطاء السابقة ، لكنها في كل الأحوال لا بد أن ترتكز على حد أدنى من المعلومات الجيدة من أجل اختيار بدائل عقلانية إذا كانت القرارات عملية أو تكتيكية . أو لتقليل مستوى الغموض و عدم اليقين الذي يكتنف عادة المحيط الذي تتخذ فيه القرارات الإستراتيجية . إن الحكم على جودة المعلومات ينبني على مدى توفر مجموعة من الخواص الأساسية يمكن حصرها في العناصر التالية[24] :

- الدقة ، أي أن تكون للمعلومة قيمة معروفة و مضبوطة و ليست تقريبية؛
- التوقيت المناسب ، أي أن تصل المعلومة لمستعملها عند الحاجة إليها و ليس بعد ذلك؛
- الوضوح ، أي أن تكون المعلومة مقروءة و لا يختلف على معناها و محتواها من يستعملها؛
- سهولة الوصول إليها ، أي أن يكون الحصول عليها ممكنا عند الحاجة إليها؛
- الموثوقية ، أن يكون مصدرها معروفا و موثوقا غير متهم؛
- الشمول ، أي أن يكون محتواها كاملا غير منقوص؛
- الحداثة ، أي أن تكون قريبة العهد و ليست قديمة تجاوزها الزمن؛

2- مفهوم البيانات

البيانات عبارة على " وصف أساسي ذو طبيعة رقمية أو نصية ، يتم ترميزه بهدف تسجيله ، و معالجته ، و الاحتفاظ به ، و تبليغه . و فائدتها تقتصر على الآلة فقط و لا معنى لها بالنسبة للبشر إذا نظر إليها بصفة منفردة "[25] ، لهذا تختلف عن

[24] Michel Clouse, Algèbre relationnel, ENI, 2008, p. 4.
[25] Franck Régnier-Pécastaing, MDM, Dunod, Paris, 2008, p.9.

المعلومات لأنها عبارة عن " عناصر خام غير معالجة ، أي أنها لم توضع في وضعية لتحليلها و تفسيرها "[26] . تعتمد طريقة ترميز البيانات من أجل حفظها على المتون الرقمية و معالجتها بواسطة الوحدات المحوسبة و نقلها عبر الشبكات على طبيعتها التي تحدد نوعها . فبعض البيانات تكون رقمية مثل الأعداد الطبيعية التامة و الأعداد الحقيقية ذات الفاصلة الثابتة أو العائمة (virgule flottante) ، و بعضها الآخر عبارة عن بيانات حرفية أو مختلطة بين الحرفية و الرقمية (alphanumérique) مثل النصوص و أسماء الأعلام التي يتم ترميزها باستعمال بعض المعايير المرجعية مثل معيار الأسكي (ASCII) أي American Standard Code for Information Interchange) أو معيار اليونيكود (Unicode) .

أما من جهة استعمالها داخل المؤسسة فتصنف إلى بيانات عادية لا تخص إلا مركزا واحدا أو عملية معينة داخل مشروع ، و بيانات مرجعية (Données de référence) يشترك في استعمالها عدد كبير من الوحدات التنظيمية و تستفيد منها عموما عدة تطبيقات برمجية في نفس الوقت ، و ربما قد تهم حتى بعض الأطراف الخارجية من الذين تربطهم بالمؤسسة مصلحة مشتركة ، و من الأمثلة عليها البيانات المالية ، و البيانات المرتبطة بالمنتجات ، و البيانات الخاصة بالزبائن و الموردين و الموارد البشرية في المؤسسة ، لهذا توليها مديرية نظم المعلومات عناية خاصة لضمان ديمومتها و وحدتها و سلامتها و صحتها باستعمال بعض الطرق الخاصة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات ، قد يكون أشهرها و أحدثها طريقة إدارة البيانات المرجعية (Gestion des données de référence) أو ما يعرف في الأدبيات الأنجلوسكسونية المتخصصة بمصطلح Master Data Management أو MDM باختصار .

3- مفهوم المعارف

تعبر المعرفة على قدرة معرفية (cognitive) و قدرة على التعلم و التفسير الذاتي[27] ، و ليست مجرد تراكم للمعلومات التي لا تعدو كونها مجموعة من البيانات المنسقة و المهيكلة و لا يمكنها توليد معلومات جديدة في حد ذاتها . يمكن تعريف المعرفة على أنها عبارة على " معلومات جديدة مكتسبة من خلال عملية ذكية تتكون من الدراسة و الممارسة[28] " . و بعض المعارف صريحة و تحكمها إجراءات محددة و قواعد منطقية خاصة تساعد في تحديد المستفيد من هذه المعرفة ، و نوع الوضع الذي يواجهه ، و الفعل الواجب القيام به في مثل هذه الحالة . لهذا يمكن حفظها على المتون الرقمية في شكل قواعد معارف و الاستفادة منها باستعمال النظم الخبيرة و السماح بتناقلها عبر قنوات الاتصال المعروفة لضمان عدم ضياعها . و بعضها الآخر ضمني و شخصي يصعب ترجمته و ترميزه كتابيا أو رقميا مما يصعب كثيرا حفظه و تناقله بين الأشخاص و لا سبيل إلى اكتساب هذه المعارف و استدامتها إلا من خلال التشارك في التجارب و التدريب و تقليد الآخرين و التعلم منهم ، و من الأمثلة على هذا النوع ، المهارات الفردية و الخبرة و الدراية باستعمال الوسائل في إنجاز المهام .

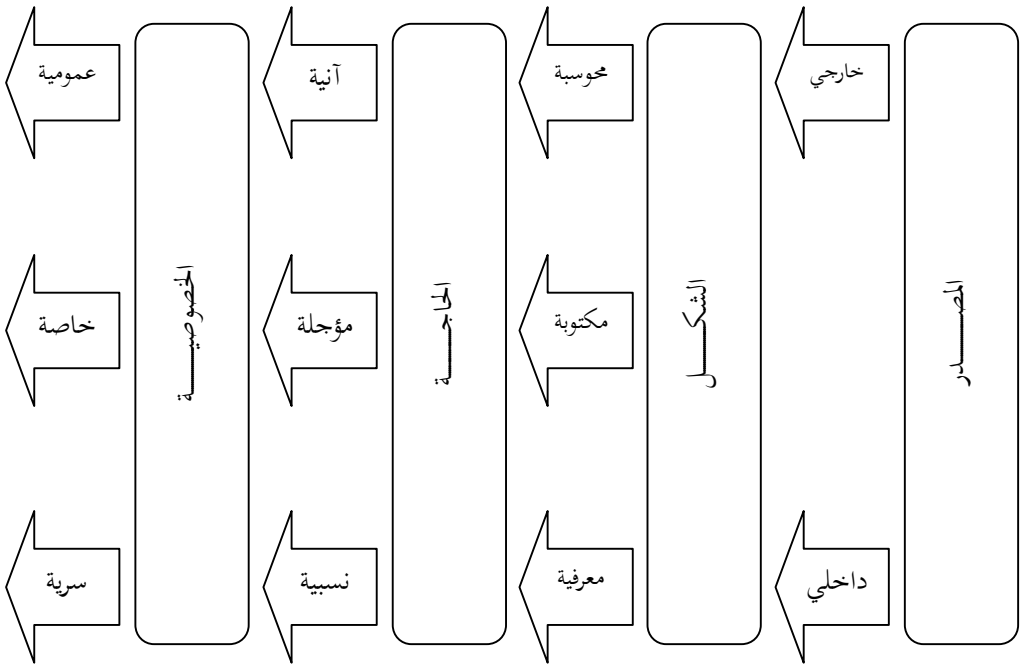
لقد أصبح الاعتماد على الذكاء الاقتصادي و اليقظة بكل أشكالها في ظل العولمة و هيمنة اقتصاد المعرفة على كل القطاعات ، و استعمال الأدوات التي توفرها إدارة المعرفة (Knowledge Management) من أجل التحكم بالمعارف و استدامتها ضرورة حيوية بالنسبة للمؤسسات المعاصرة بسبب التنافس الشديد بينها في استقطاب الكفاءات البشرية من أجل الاستحواذ على المهارات و الخبرات التي كلفت بعضها الكثير من الوقت و المال .

[26] Olivier Meier, Op. Cit., p. 65
[27] Bernard Baudry, Economie de la firme, La Découverte, Paris, 2003, p. 31.
[28] Virginie Bauvais et al, Gérer les connaissances, Cigref, 2000, p. 17.

ب- تصنيف المعلومات

تختلف تصنيفات المعلومات من شخص لآخر حسب الزاوية التي ينظر منها إليها ، و تتحكم بها اعتبارات كثيرة كتقسيمها حسب مستواها التنظيمي إلى معلومات إستراتيجية و أخرى تكتيكية أو تشغيلية ، أو تصنيفها حسب طبيعتها إلى معلومات مالية و أخرى فيزيائية ، أو غير ذلك من المعايير . التصنيف الذي سنعتمده في هذا الجزء من الدراسة مبين في الشكل الأتي أدناه لأننا نعتبره الأقرب إلى منظور وظيفة نظم المعلومات في أي مؤسسة و هو ما يتلاءم كثرا مع موضوع هذا المبحث .

الشكل 1.08- معايير تصنيف المعلومات



المصدر : Laurent Shmitte , p. 1 ، بتصرف

1- حسب المصدر

تصنف المعلومات حسب هذا المعيار إلى معلومات خارجية مصدرها محيط المؤسسة ، بعضها قد يكون عموميا يمكن الحصول عليه من المصادر العامة كالجرائد و المنشورات العامة و غيرها ، و بعضها الآخر خاص تحصلت عليه المؤسسة من خلال المحادثات الشخصية أو البريد أو الملتقيات التي تنظمها أو تشارك فيها أو غير ذاك ، كما تصنف إلى معلومات داخلية قد تكون بدورها عمومية يستطيع أي شخص من داخل المؤسسة أو خارجها الاطلاع عليها ، و يمكن أن تكون خاصة بالمؤسسة لا يستطيع غير أفرادها الوصول إليها ، كما يمكن أن تكون سرية تقتصر معرفتها على أفراد محصورين .

2- حسب الشكل

تصنف المعلومات حسب شكلها إلى معلومات محوسبة و معلومات مكتوبة و معلومات إدراكية ، المعلومات المحوسبة تأخذ شكل ملفات نصية أو وسائط متعددة كالصور و ملفات الصوت و الفيديو ، أو قواعد بيانات أو غير ذلك من المعلومات التي تحفظ و توزع بالاعتماد على الحلول الرقمية التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصال . و المعلومات المكتوبة تأخذ شكل مستندات تحفظ و توزع باستعمال المتون الورقية كالطلبيات و الفواتير و غير ذلك . أما المعلومات الإدراكية فهي المعارف و المعلومات المحفوظة في ذاكرة الأشخاص و المنقولة من فرد لآخر بالاعتماد على اللفظ و الإشارة أو غير ذلك من وسائل التبليغ .

3- حسب الحاجة إليها

تكون المعلومات آنية إذا كانت حيوية لا يمكن تحمل تأخر وصولها دون أن يكون لذلك عواقب سيئة على نشاط المؤسسة ، أما إن أمكن تقبل هذا التأخير إلى أجل محدد ، رغم ضرورتها و الحاجة إليها ، فإن المعلومة تكون مؤجلة ومن الأمثلة على هذا النوع برامج تصنيع منتج ما إن كان من الممكن تزويد السوق بالكميات المتوفرة منه في المخزون إلى أجل محدد ، و رزنامة العطل إن كانت ظروف المستخدمين تسمح بذلك . و تكون المعلومات نسبية إن كانت غير آنية أو غير مؤجلة ، لكن هذا لا يعني أنها غير مهمة أو يمكن إهمالها رغم أنها عدم توفرها لا يؤثر على حياة المؤسسة .

4- حسب الخصوصية

تكون المعلومات عمومية إذا سمحت المؤسسة لأي شخص خارجي أو داخلي أن يطلع عليها ، كالرسائل الاشهارية و البيانات الصحفية و المنشورات البيئية و الاجتماعية التي تهدف المؤسسة من ورائها إلى تحسين صورتها ، و القوائم و التقارير المالية التي تنشرها المؤسسات المسجلة في البورصة . أما المعلومات الداخلية فهي المعلومات التي لا تسمح المؤسسة بخروجها و لا يمكن لغير أفرادها أو جزء منهم أن يطلع عليها كالبلاغات الداخلية الموجهة للمستخدمين . و تكون المعلومات سرية إذا اقتصرت معرفتها على عدد محصور من الأشخاص الذين لهم علاقة مباشرة بها.

الفرع الثاني : نظم المعلومات و مكوناتها

تتعامل المؤسسات المعاصرة مع حجم كبير من المعلومات التي قد تكون رسمية و مسنودة بوثائق داخلية و خارجية تبين مصدرها و تفصل محتواها أو حتى البيانات الوصفية المرتبطة بها ، و بعضها الآخر غير رسمي يتناقله الأفراد شفهيا ، أو ربما كتابيا لكن بصورة غير رسمية . لهذا فرق المختصون بين نظم المعلومات الرسمية و النظم غير رسمية ، ثم قسموا النظم الرسمية إلى نظم مؤتمتة و أخرى غير مؤتمتة . عملية الأتمتة هذه تتم بفضل النظم المحوسبة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، لهذا نستعمل اليوم مصطلح نظم المعلومات المحوسبة بدل المؤتمتة . و في كل ما سيأتي سيقتصر كلامنا على نظم المعلومات المحوسبة سواء صرحنا بذلك أو لا .

أ- مفهوم نظام المعلومات

يمكن تعريف نظام المعلومات كأي نظام آخر ، من منظوره الوظيفي الذي يركز على تحديد وظائفه و غاياته لتفسير طريقة عمله . إن الوظائف الرئيسية لنظام المعلومات هي جمع البيانات من مصادرها المختلفة ، و حفظها على حالها أو بعد

إخضاعها لعدد من العمليات كالتصفية و الفرز و الترتيب و التصنيف من أجل إعادة هيكلتها داخل قواعد بيانات علائقية و غير علاقية ، لتسهيل الاستفادة منها فيما بعد و توزيعها على من يحتاج إليها في متابعة نشاط المؤسسة أو اتخاذ القرارات . و على هذا الأساس يعرفه البعض على أنه " مجموعة من المكونات التي تجمع (أو تسترجع) المعلومات و تعالجها و تحفظها و تنشرها من أجل المساعدة على اتخاذ القرار و التنسيق و المراقبة داخل المنظمة"[29] . و يعرفه البعض الآخر على أنه " مجموعة منظمة من الموارد التقنية و التنظيمية و البشرية اللازمة لمعالجة المعلومات الضرورية لإستراتيجية المؤسسة و حرفها "[30] ، و يمكن تعريفه أيضا بأنه " مجموعة من الطرق و التقنيات و الأدوات المستعملة في إنشاء و استغلال تكنولوجيا الحوسبة اللازمة للمستعملين و إستراتيجية المؤسسة "[31] . كما يمكن تعريفه من منظوره الهيكلي الذي يحاول تعيين الحدود التي تفصله عن محيطه و النظم الأخرى التي تتعايش ، و حصر مكوناته و تحديد شبكة العلاقات التي تنشأ بينها .

ب- مكونات نظم المعلومات

تمثل البيانات التي يستمدها نظام المعلومات من مصادر داخلية و أخرى خارجية ، أحد العناصر الأساسية التي يتكون منها هذا النظام باعتبارها المادة الأولية لإنتاج المعلومات التي قد تأخذ شكل تقارير مالية أو رسوم بيانية أو غير ذلك من الأشكال المستعملة في اتخاذ القرارات في المستويات التنظيمية المتدرجة من جهة ، و في تسيير الأنشطة المختلفة المرتبطة بالحرف التي تمارس في المؤسسة من جهة ثانية . و ذلك باستعمال مجموعة من الموارد المحسوسة و المجردة التي يرتبط بعضها ببعض و تتفاعل فيما بينها لانجاز هذه المهمة الحيوية بالنسبة للمؤسسة و للأطراف التي ترتبط معها بمصلحة . يمكن حصر هذه الموارد عموما في أربعة أنواع رئيسية كما هو مبين في الشكل 1.09 أدناه .

1- الموارد من البيانات

يشمل هذا النوع من الموارد البيانات الخام كالملفات النصية البسيطة أو المنسقة مثل النصوص التي تعتمد على لغة تحرير النص الفائق (HTML) أو النصوص التي تعتمد على نسق المستندات المنقولة (PDF) أو غير ذلك من الأنساق المعروفة ، بالإضافة إلى الملفات الثنائية كملفات الصور و الصوت و الفيديو ، كما يشمل البيانات المهيكلة داخل قواعد بيانات بالإضافة إلى المعلومات المنتجة باستعمال هذه البيانات و المحفوظة غالبا داخل مستودعات البيانات التي تستمد منها نظم ذكاء الأعمال (Business Intelligence) مادتها الأساسية في دعم عملية اتخاذ القرار . و يشمل أيضا المعارف المحفوظة داخل قواعد المعارف و التي تمد النظم الخبيرة بصفة خاصة بالحقائق و قواعد الاستدلال حول مواضيع مختلفة . و تشمل أيضا قواعدا للنماذج الرياضية و المنطقية تستعمل بصفة خاصة في النظم التفاعلية لدعم القرار .

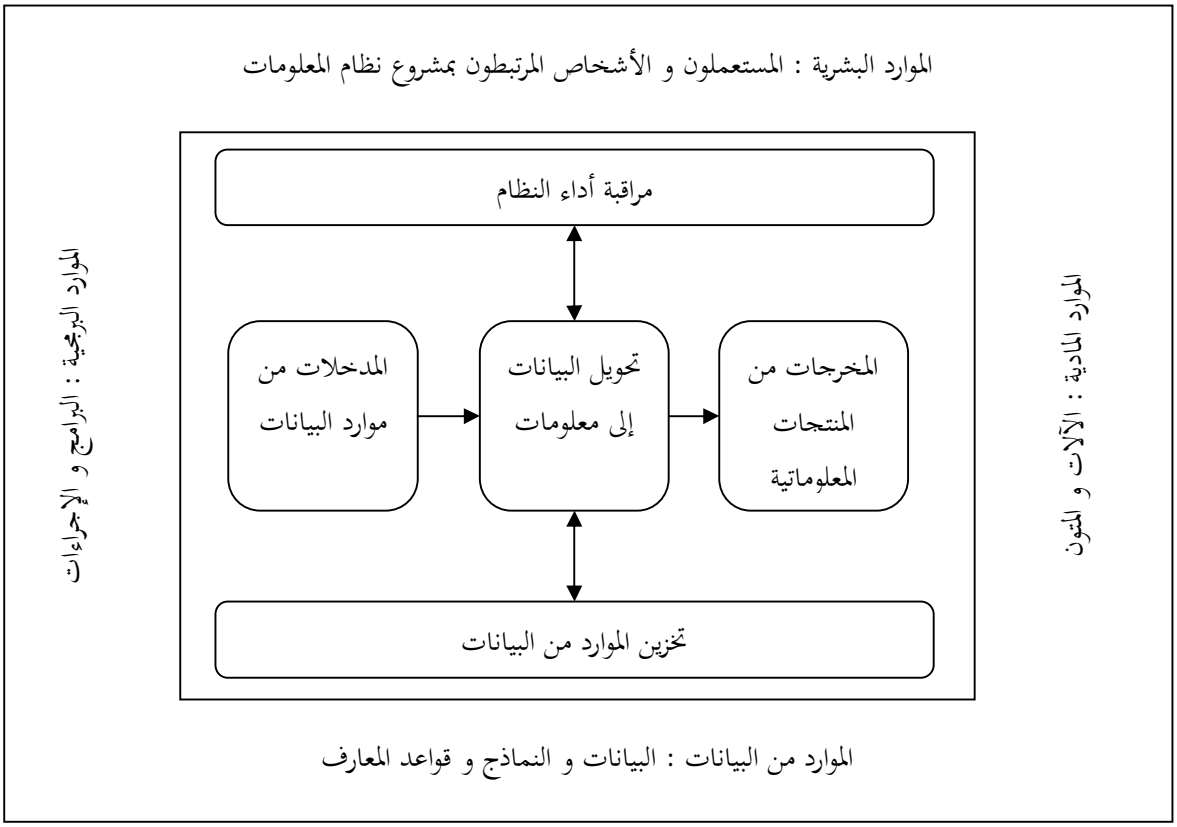
2- الموارد البشرية

تشمل الموارد البشرية المستعملين لنظام المعلومات و المستفيدين منه ، بالإضافة إلى الأشخاص الذين لهم علاقة مباشرة بمشروع إنشاء و صيانة هذا النظام كمدراء المشروع (Maîtrise d'ouvrage) الذين توكل لهم مهمة إعداد دفاتر الشروط التي

[29] Kenneth Laudon et Jane Laudon, Management des systèmes d'information, 11ème Edition, Pearson Education France, 2010, p. 18.
[30] R. Reix, « SI et management des organisations » (Vuibert, 2004)
[31] David Atissier et Valery Delaye, Mesurer la performance du système d'information, Eyrolles, Paris, 2008, p. 49

تحدد فيها الاحتياجات المعلوماتية المرتبطة بالحرف التي تمارس في الوحدات التي يشرفون عليها ، بالإضافة إلى المختصين الذين يعملون على انجاز المشروع و صيانته (Maîtrise d'œuvre) مثل محللي النظم و المبرمجين و غيرهم من المختصين الذي يعملون على توفير العتاد اللازم و تطوير الحلول المحوسبة داخليا أو حيازتها من الخارج بالاعتماد على دفاتر شروط محددة ، أو حتى تكوين المستعملين لنظام المعلومات .

الشكل 1.09- المكونات الرئيسية لنظام المعلومات



المصدر : James O'brien , p.18

3- الموارد المادية

تشمل الموارد المادية بصفة أساسية التجهيزات المحوسبة كالحواسيب و ملحقاتها الطرفية بالإضافة إلى الأجهزة المحمولة التي بدأت تنافسها . كما تشمل أيضا عتاد الربط الشبكي الذي يؤمن الاتصال بين الحواسيب من خلال بطاقات شبكية مثبتة عليها بواسطة الكوابل النحاسية أو الألياف البصرية أو موجات الراديو المستعملة في برتوكولات الواي في (wifi) و البلوتوث ، و تتصل بدورها ، من خلال موزع (switcher) ، بمودم يحول الإشارات الرقمية إلى إشارات تماثلية (analogique) عند الارسال أو العكس عند الاستقبال . و أكثر الشبكات المحوسبة اليوم تعتمد على تكنولوجيا الخادم و الزبون (Client Serveur) التي تتمثل في ربط مجموعة من الحواسيب بحاسوب معين مهمته الرئيسية تخزين المعلومات و تأمينها ، و إدارة الاتصالات بين عناصر الشبكة ، و تزويد الحواسيب الزبونة بالموارد المادية و البرمجية المتوفرة على الشبكة كقواعد البيانات ، و المساحات اللازمة لتخزين المعلومات

، بالإضافة إلى الموارد الأخرى كالناسخات و الطابعات و الماسحات الضوئية . لهذا يكون الخادم في العادة ذو طاقة تخزينية كبيرة و يملك في بعض الأحيان أكثر من معالج ، و غالبا ما تخصص له غرفة مكيفة يمنع الدخول إليها بدون ترخيص .

4- الموارد البرمجية

تشمل الموارد البرمجية بصفة خاصة البرمجيات التطبيقية التي تمثل العمود الفقري لنظم المعلومات الحديثة ، و هي البرمجيات المرتبطة بِحِرَفِ المؤسسة و دعم عملية اتخاذ القرار فيها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، كبرمجيات التسيير المدمجة (ERP) ، و برمجيات متابعة العلاقات مع الزبائن (CRM) ، و برمجيات إدارة سلاسل الإمداد (SCM) ، و برمجيات ذكاء الأعمال (Business Intelligence) ، و التطبيقات المتخصصة التي تصمم و تبرمج حسب دفاتر شروط خاصة . بالإضافة إلى البرمجيات العامة كتطبيقات معالجة النصوص و المجدولات و نظم إدارة قواعد البيانات و تطبيقات تصميم العروض و معالجة و عرض ملفات الوسائط المتعددة . و يلحق بهذه الأنواع أيضا البرامج الأساسية الضرورية لاستغلال موارد النظم المحوسبة كنظام الإدخال و الإخراج الأساسي (BIOS) ، و نظم التشغيل ، و برامج تشغيل العتاد المثبت على اللوحة الأم أو الوحدات الأخرى المنفصلة مثل الطابعات و القطع التي ترتبط بالحاسوب و تؤدي وظيفة معينة . و جميع هذه البرامج سواء كانت أساسية أو تطبيقية تطور داخل المؤسسة أو خارجها بواسطة لغات برمجة كلغات التجميع القريبة من لغة الآلة و المستعملة في تطوير البرامج الأساسية بصفة خاصة ، و اللغات الموجهة لتطوير تطبيقات الإنترنت ، كتطبيقات الواب و الحوسبة السحابية (Cloud Computing) و أشهرها لغة البي إتش بي (PHP) و الجافا سكريبت . و اللغات الأخرى المستعملة في تطوير تطبيقات سطح المكتب (Desktop) سواء كانت إجرائية كالـ C و الباسكال و البيسك ، أو كائنية المنحى (orientés objet) مثل الجافا و الـ C++ ، أو حتى اللغات الوظيفية كلغة Scheme المشتقة من لغة Lisp . و كثير منها تعتمد على بيئات تطوير مدمجة (IDE - Integrated Development Environment) ، أو أدوات التطوير السريع (RAD - Rapid Application Development) و أطر العمل (Frameworks) .

و في كل الأحوال تحصل المؤسسات على البرامج التي تحتاجها باللجوء إلى ثلاثة مصادر رئيسية أهمها سوق البرمجيات الذي تسيطر الشركات الكبرى على جزء كبير منه ، و تعرض عادة حلولا جاهزة من النوع " المفتاح في اليد " بالإضافة إلى بعض الخدمات المرافقة ، لكن في أحيان كثيرة قد تلجأ المؤسسة إلى طلب حلول خاصة بها وفق دفاتر شروط تعدها بنفسها . كما قد تلجأ إلى استعمال الحلول المجانية ذات الرخص الحرة ، و التي أصبح سوق المصدر المفتوح (Open Source) يمثل أهم مُوَرِّدٍ لها بعد أن أثبت كفاءتها و نجاحها في كثير من المؤسسات . و يتمثل المصدر الأخير في الحلول التي تطورها المؤسسة لحاجتها الخاصة باستعمال أدوات قد تكون تجارية أو حرة و مفتوحة المصدر .

الفرع الثالث : أنواع نظم المعلومات

اختلفت تصنيفات المختصين لنظم المعلومات المستعملة في المؤسسات ، فمنهم من كان يصنفها حسب الوظيفة التي تستفيد منها كنظام معلومات وظيفة البيع و التسويق ، و نظام معلومات وظيفة الإنتاج ، و نظام معلومات المالية و المحاسبة ، و نظام معلومات الموارد البشرية . و منهم من كان يصنفها حسب المستوى الإداري الذي تستعمل فيه مثل نظام معلومات التوجيه الذي يستخدم في مساعدة مسؤولي التأطير في الإدارة العليا على اتخاذ القرارات الإستراتيجية . و النظم التفاعلية لدعم القرار و نظم المعلومات الإدارية المستعملان في المستويات التكتيكية لمساعدة الإداريين على اتخاذ القرارات و متابعة نشاط المؤسسة . و

أخيرا نظم معالجة المعاملات المستعملة في تسيير العمليات التشغيلية في المستويات الدنيا . لكن المختصين اليوم يميلون إلى تجنب هذين المعيارين في تصنيف نظم المعلومات الحديثة ، لأن نظم معالجة المعاملات أصبحت مدمجة ذات بعد أفقي يهتم بالعمليات المنجزة عبر وظائف المؤسسة المختلفة ، كما أن نظم دعم القرار أصبحت تعتمد أكثر فأكثر على حلول ذكاء الأعمال التي يمكن الاستفادة منها في كل المستويات الإدارية التي تتخذ فيها قرارات غير مهيكلة و لو جزئيا في المستويين الاستراتيجي و التكتيكي ، و حتى في المستويات التشغيلية الدنيا .

أ– التصنيف التقليدي

بدأ استعمال نظم المعلومات المحوسبة في المؤسسات خلال عقد السبعينات من القرن الماضي حين أدرك بعض المختصين مدى قدرة التجهيزات المحوسبة على أتمتة بعض الأنشطة الإدارية التي اقتصرت في أول الأمر على المحاسبة المالية و بعض الأنشطة الأخرى . ثم تعمم استعمالها خلال عقد الثمانيات لتغطي كثيرا من الأنشطة التقليدية الأخرى كتسيير المخزونات ، و متابعة المبيعات و حسابات الزبائن ، و جرد و تسيير الأصول الثابتة ، و تسيير الموارد البشرية . حينها كانت نظم المعلومات تصنف كما هو موضح في الشكل 1.10 إلى نظم تدعم الإستراتيجية و تشمل بصورة رئيسية نظم التوجيه (EIS أي Executive Information System) التي يعتمد عليها المسؤولون في أعلى الهرم التنظيمي لإعداد و تبرير القرارات الإستراتيجية ، و نظم المعلومات الإدارية التي كانت تستعمل في تزويد المسيرين في المستوى التكتيكي بالمؤشرات و التقارير المرتبطة بكفاءة المؤسسة في المدى القصير و التي يتم إعدادها من خلال تجميع بيانات داخلية مستمدة من مستويات أدنى و تجيب على الأسئلة الروتينية بالاعتماد على إجراءات محددة مسبقا ، و النظم التفاعلية لدعم القرار التي كانت تستعمل في مساعدة المسيرين في المستوى التكتيكي أيضا على اتخاذ بعض القرارات شبه المهيكلة بالاستناد إلى المعلومات و البيانات التي توفرها نظم المعلومات الإدارية و بعض النظم الأخرى المستعملة في المستويات التنظيمية الدنيا بالإضافة إلى البيانات التي تستمدها من محيط المؤسسة . أما نظم معالجة المعاملات فكانت تستعمل في المستويات التشغيلية من أجل تسيير الأعمال الروتينية كالأجور و ملفات المستخدمين و متابعة الطلبيات و غير ذلك .

إلا أن الاتصال بين هذه التطبيقات البرمجية كان شبه منعدم لأنها كانت تصمم على أساس تنظيم عمودي يشتت المعلومات و يعزل الأنشطة التي تمارس في المؤسسة عن بعضها البعض بسبب الحواجز التي تنشأ بين وظائف المؤسسة . فعلى سبيل المثال لم يكن بإمكان المكلف بالمبيعات تسريع عملية تزويد زبون معين بسلعة ما بسبب عدم معرفته بالكمية المتوفرة منها في الوقت المناسب إلا بعد الاتصال شفهيا أو كتابيا بمسؤولي المخازن ، أو باستعمال الهاتف أو الفاكس في أحسن الأحوال ، و نفس الشيء قد ينطبق على تحديد عدد الشاحنات المتاحة في الوقت المناسب لتأمين عملية نقل السلع ، إلى غير ذلك من العيوب المتعلقة بانتقال المعلومات بين وحدات المؤسسة و مصالحها و أقسامها المختلفة .

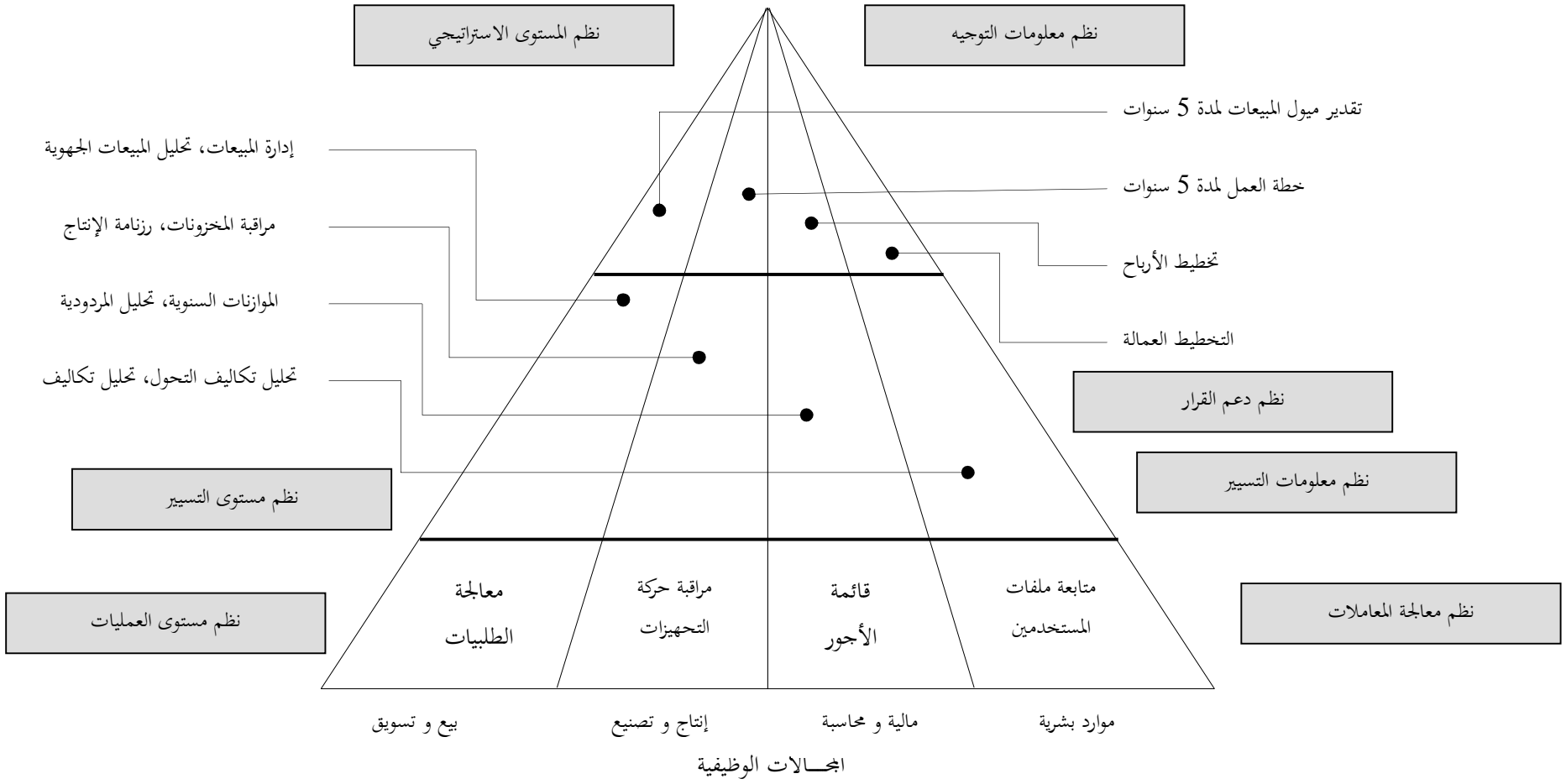
ب– التصنيف الحديث

سرعان ما أظهرت الطرق التقليدية السابقة المستعملة في تطوير نظم المعلومات عجزها على إنتاج حلول برمجية قادرة على متابعة الثورة التنظيمية التي عرفتها المؤسسات خلال عقد التسعينات ، و التي تنطلق من نظرة أفقية (Transversale) لأنشطة المؤسسة و تركز على تحسين العمليات التي كثيرا ما تتكون من أنشطة موزعة بين عدة وظائف في المؤسسة و تساهم كلها في خلق قيمة تنافسية يحدد الزبائن شروطها ، و ترتبط عادة بجودة المنتجات و الخدمات المرافقة لها ، و هذا فضلا على القيود

البيئية و المجتمعية التي بدأت تفرضها الحكومات و المجتمعات على أنشطة المؤسسات . لهذا لجأت كثير من المؤسسات في أول الأمر إلى محاولة ربط التطبيقات البرمجية الموجودة بواسطة برامج وسيطة لكن ذلك لم يساعد كثيرا على تجاوز العيوب السابقة بسبب التكرار في استعمال المعلومات المخزنة في قواعد بيانات مختلفة ، كما أن تكلفة ربط التطبيقات في المؤسسات الكبرى كان مكلفا جدا ، إن لم يكن مستحيلا في كثير من الحالات ، بسبب كثرة هذه التطبيقات و تشتتها بين أماكن متباعدة كما هو حال الشركات متعددة الجنسيات التي تنتشر فروعها بين عدة دول . حاليا تعتمد المؤسسات على تطبيقات برمجية أفقية تدمج الوظائف التي كانت منفصلة في السابق في حلول تستغل قواعد بينات مُوَحَّدَة ، هذا تذكير بأشهرها و أكثرها استعمالا في المؤسسات المعاصرة :

- برمجيات التسيير المدمجة (Enterprise Resource Planning) أو اختصارا ERP ، المستعملة في تسيير الأنشطة التشغيلية و الوظيفية للمؤسسة؛
- برمجيات إدارة العلاقات مع الزبائن (Customer Relationship Management) أو اختصارا CRM ، المستعملة في العمل على زيادة عدد زبائن المؤسسة و تثمين الروابط معهم؛
- برمجيات إدارة سلسلة الإمداد (Supply Chain Management) أو اختصارا SCM ، لتسيير التموينات و العلاقات مع الموردين؛
- تطبيقات ذكاء الأعمال (Business Intelligence) المستعملة في إدارة الأداء من خلال المساعدة على اتخاذ القرار غير المهيكلة كليا أو جزئيا بالاعتماد على مستودعات البيانات (datawarehouse)؛

الشكل 1.10- تصنيف نظم المعلومات حسب المستويات التنظيمية و الوظيفية



المصدر : Kenneth Laudon et al. P. 47

المبحث الثالث : نظم دعم القرار

سنقوم من خلال المطلبين الذين يتكون منهما هذا المبحث المحوري بمعالجة أهم المسائل التي لها تعلق مباشر بنظم دعم القرار . في المطلب الأول سنحاول ضبط معنى هذا المصطلح و تبيين أهميته العملية ، ثم سنتعرف على بعض المعايير الشائعة المستعملة في تصنيف هذه النظم مع التركيز على تقسيمها حسب سياقها التاريخي إلى نظم كلاسيكية و أخرى حديثة ، تمهيدا لمعالجة بعض الجوانب الهامة التي تتعلق بمنصات ذكاء الأعمال في المطلب الثاني باعتبارها نظم دعم قرار حديثة تسيطر على الجزء الأكبر من سوق هذا النوع من البرمجيات و هو الجانب الذي سنخصص له جزءا من فقرات هذا المطلب ، لكن قبل ذلك سنتطرق إلى وظائفها الرئيسية ، و مكوناتها الأساسية ، و طريقة عملها لنتمكن من فهمها بصورة واضحة .

المطلب الأول : نظم دعم القرار و أنواعها

الفرع الأول : مفهوم نظم دعم القرار و أهميتها

قد يتوسع كثير من الناس في استعمال مصطلح نظم دعم القرار للدلالة على كل نظم المعلومات التي تساعد بطريقة أو بأخرى في عملية اتخاذ القرارات داخل المنظمات ، بما في ذلك بعض نظم معالجة المعاملات التي قد تحتوي على وحدات برمجية تقوم بأتمتة اتخاذ القرارات الروتينية المهيكلة ، كما هو حال نظم تسيير المخزونات التي تقوم بتنبيه مسؤول التموين على ضرورة تزويد المخزون بمادة معينة إذا بلغت حدا أدنى محدد سلفا . أو النظم الإدارية التي تزود المسيرين في المستويات الوسطى بالتقارير و المؤشرات التي تساعدهم على متابعة الأنشطة التي يشرفون عليها من خلال استعلامات ترسل مباشرة إلى قواعد البيانات التشغيلية التي تتغذى على العمليات التي تعالجها نظم معالجة المعاملات . كما قد يستعملها البعض للدلالة على بعض الأدوات التي تدخل في تكوين هذه النظم مثل لوحات القيادة و مولدات التقارير . لكن الخاصية الجوهرية التي تميز نظم دعم القرار عن غيرها من نظم المعلومات تتمثل في أنها موجهة لدعم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا .

أ– مفهوم نظم دعم القرار

لكن رغم ذلك قد يستعمل البعض في كثير من الأحيان و لأسباب تاريخية كما سنرى ، مصطلح نظم دعم القرار للدلالة على النظم التفاعلية لدعم القرار كما تستعمل للتعبير على حلول ذكاء الأعمال ، ربما من باب استعمال العام للدلة على الخاص ، لكننا سنستعملها في دراستنا هذه بمعناها الواسع الذي يشمل كل النظم التي تتكون من تآلف مجموعة من الموارد البشرية و التنظيمية و التجهيزات المحوسبة و البرمجيات التي تساعد على اتخاذ القرارات غير المهيكلة جزئيا أو كليا في المستويات التنظيمية الثلاث ، و يشمل ذلك بصفة خاصة النظم الكلاسيكية مثل النظم التفاعلية لدعم القرار ، و النظم الخبيرة ، و نظم التوجيه ، و النظم الحديثة التي تعتمد على مستودعات البيانات مثل منصات ذكاء الأعمال ، و الحلول البرمجية المستعملة في إدارة الأداء بأنواعها المختلفة .

ب– أهمية نظم دعم القرار

إن المهمة الأولى لأي منظمة ، هو ضمان بقائها من أجل تحقيق الأهداف التي أنشأت من أجلها من خلال استغلال الموارد المتاحة لها بكفاءة لتحقيق النتائج المرجوة بأعلى فعالية ممكنة ، و في نفس الوقت تجنب مخاطر المحيط الذي تنشط فيه ، أو الصمود أمامها . و هي أمور تحتاج كلها إلى اتخاذ قرارات ملائمة قادرة على التعامل مع الأحداث التي تتسارع في محيط يكتنفه الغموض و عدم اليقين . هذه القرارات لا يمكنها أن تكون سليمة إن لم تستند إلى معلومات ملائمة للتعامل مع الوضع الذي يواجهه صاحب القرار ، لهذا يجب توفيرها في الوقت المناسب ، و للشخص المناسب ، و بالجودة المناسبة . إن المهمة الأساسية لنظم دعم القرار هو تماما توفير هذا النوع من المعلومات التي تخدم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة التي تهدف في النهاية إلى قيادة المؤسسة نحو تحقيق الفعالية في بلوغ أهدافها و الكفاءة في استعمال مواردها ، في ظل القيود التي يفرضها المحيط عليها . و هنا تكمن كل الأهمية التي يمكن أن يمنحها متخذو القرار لنظم دعم القرار .

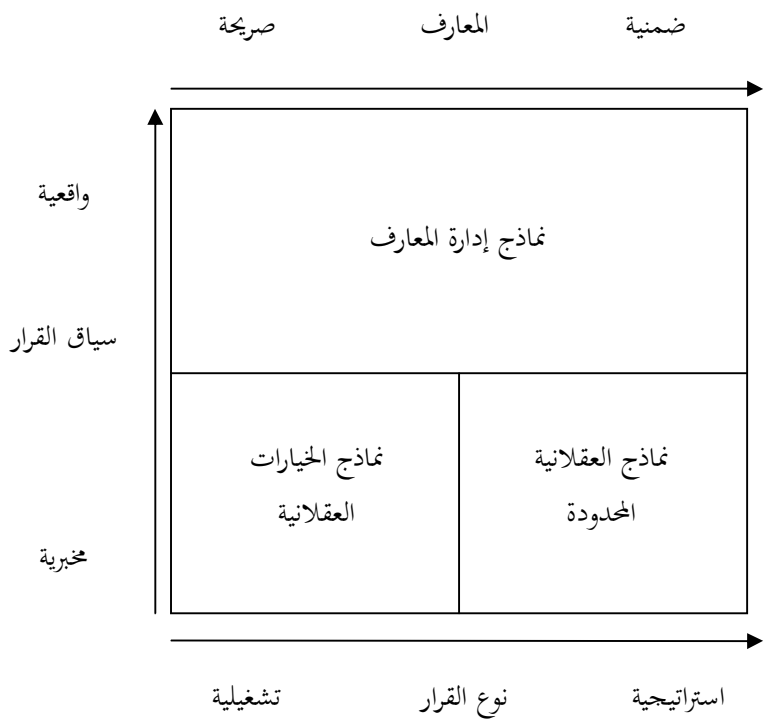
الفرع الثاني : أنواع نظم دعم القرار

إن التطور الكبير و المستمر الذي تعرفه صناعة تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و ما ترتب عليه من ميل إلى إنتاج المفاهيم أكثر من الحقائق ، حسب تعبير أحد المهتمين بموضوع نظم دعم القرار[32] ، يُصَعِّبُ كثيرا أي محاولة لتصنيف هذه النظم التي ارتبطت منذ نشأتها بهذه التكنولوجيا ، فما يمكن أن يعتبر اليوم خاصية جوهرية يمكن أن تتخذ كمعيار للتصنيف ، قد يتحول خلال وقت قصير نسبيا إلى مجرد إضافة تزاد أو تحذف حسب رغبة المشتري أو ميول السوق . لكن عملية التصنيف تمثل ممارسة علمية و تقليدا أصيلا في البحوث العلمية ، لهذا اهتمت الدراسات الأكاديمية التي عالجت هذا الموضوع بتصنف نظم دعم القرار حسب عدد من المعايير المعروفة ، كتصنيفها إلى نظم فردية و أخرى تشاركية ، أو تصنيفها إلى نظم موجهة بالبيانات و أخرى موجهة بالنماذج كما فعل S. Alter في أواخر السبعينات . أو تصنيفها باستعمال عدة أبعاد كما فعل Lebraty Jean-Fabrice ، أين قسمها إلى ثلاثة أنواع حسب نوع المعارف المستعملة و سياق القرار و نوعه . كما هو موضح في الشكل 1.11 أدناه . إلى ثلاثة أنواع ، نظم تعتمد على نماذج إدارة المعارف ، و نظم تعتمد على نماذج العقلانية المحدودة باستعمال مقاربات معرفية ، و نماذج تعتمد على تحسين الخيارات باستعمال الأدوات الرياضية كالبرمجة الخطية و الجدولة الصناعية و غير ذلك من الأدوات التي توفرها بحوث العمليات .

رغم أن التصنيفات السابقة سمحت بعزل بعض الخواص المهمة عن الأمور العارضة و الثانوية ، لكنها تبقى تقسيمات نظرية نسبيا ، لأن المتأمل في نظم دعم القرار المعاصرة يجد أنها قد تجمع كل الخواص السابقة أو على الأقل جزءا كبيرا منها و ليس من النادر أن نجد نظاما يحتوي على أدوات موجهة للتعامل مع البيانات و أدوات أخرى مستعملة في المحاكاة و تقديم الاقتراحات . لهذا سنحاول في الفقرات الآتية التعرف أكثر على بعض أشهر أنواع نظم دعم القرار مصنفة حسب سياقها التاريخي إلى نظم كلاسيكية و أخرى حديثة ، لأن هذا التصنيف حسب رأينا هو الأقرب إلى الواقع و يسمح برفع اللبس و الخلط بين هذه الأنواع .

[32] Jean-Marie Gouarné: Le Projet Décisionnel, Eyrolles, 1997, p.4.

الشكل 1.11- مقاربات القرار و خصائص اتخاذ القرار



المصدر : Lebraty Jean-Fabrice, p. 6

أ- نظم دعم القرار الكلاسيكية

تتميز نظم دعم القرارات الكلاسيكية باعتمادها كثيرا على النماذج النمطية التي تحاول ترشيد عملية اتخاذ القرار ، بالإضافة إلى الاستعمال المفرط لأدوات بحوث العمليات و تقنيات المحاكاة لإيجاد الحلول المثلى . كما أن البيانات التي كانت تستثمرها كانت كثيرة التفصيل و لا تخدم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة كثيرا لأنها كانت تستمد مباشرة من قواعد بيانات نظم معالجة المعاملات باستعمال استعلامات SQL التي قد تسمح بتجميع المعلومات و حجب التفاصيل غير المهمة لكنها كانت على كل حال معلومات غير ملائمة تماما لاتخاذ القرارات غير المهيكلة و لو جزئيا .

1- نظم التوجيه

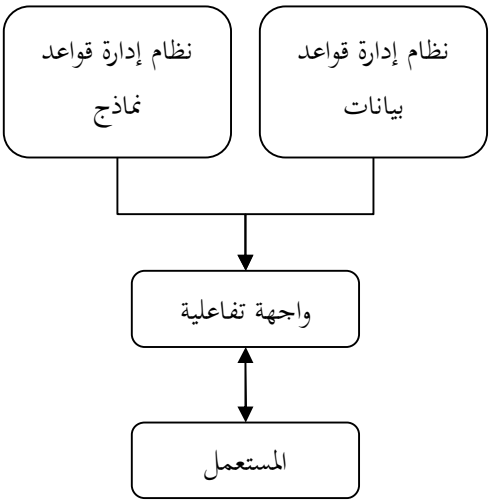
نظم التوجيه عبارة عن " نظم متخصصة توفر للإطارات السامية معلومات مصدرها خارجي كالبيانات الصحفية و و التحليلات المالية و الميول الاقتصادية و القطاعية و مؤشرات كلية لقيادة الأداء في المؤسسة"[33] ، و تأخذ شكل لوحة قيادة إستراتيجية إلكترونية مكونة من عدد محدود من المؤشرات التي تبين مدى تحقق الأهداف الإستراتيجية . و من أشهر الطرق التي كانت مستعملة في تطويرها ، الطرق التي تعتمد على المحاور الأربعة الكبرى لبطاقة الأداء المتوازن التي طورها كل من Kaplan و Nortant خلال تسعينات القرن العشرين . و هو الموضوع الذي سنتطرق له بالتفصيل في الفصل الثاني .

[33] Kenneth Laudon, Op. Cit. , p.471

2- النظم التفاعلية

إن أول من تكلم عن نظم دعم القرار التفاعلية هما المؤلفان Scott Morton و A. Gregory في بداية السبعينات[34] باسم Decision Support System أو DSS باختصار ، و هو ما يمكن ترجمته بنظم دعم القرار ، كلمة بكلمة ، و عرفها المؤلفان حينها بأنها " نظم محوسبة تفاعلية تساعد صاحب القرار على التعامل مع بيانات و نماذج من أجل حل مشاكل غير مهيكلة كليا أو جزئيا "[35] ، شاع استعمال الترجمة السابقة بين كثير من المؤلفين للتعبير على هذا النوع مما خلق مع الوقت التباسا كبيرا بينها و بين المعنى الواسع لنظم دعم القرار الذي يشمل هذا النوع و غيره . ربما من أجل ذلك يستعمل الفرنسيون مصطلح Systèmes interactif d'aide à la décision أو SIAD باختصار ، و هو المصطلح الذي اعتمدناه في هذه الدراسة رفعا للبس . و يمكن تمثيلها كما في الشكل رقم 1.12 أدناه .

الشكل 1.12 – المكونات الأساسية للنظم التفاعلية لدعم القرار



المصدر : Abdelkader Adla, p. 22

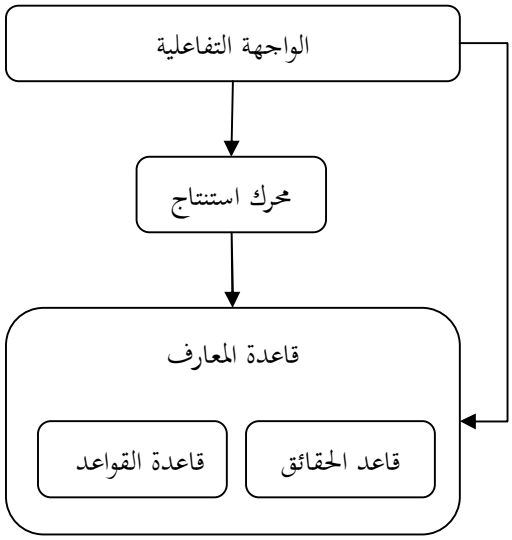
تحتوي نظم دعم القرار التفاعلية على نماذج تحليلية و بيانات تشغيلية و أدوات تفاعلية ، تحليلية و استفهامية ، موجهة لدعم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة للإطارات الوسطى[36] . إن وصف هذه النظم بأنها تفاعلية لا يعني مطلقا أن غيرها ليس كذلك ، بل العكس فكثير من نظم دعم القرار القديمة و الحديثة تشترك في اعتمادها على واجهات حوارية من أجل تمكين مستعمليها من استغلال الخدمات التي توفرها ، لكنها حافظت على هذه التسمية لأنها جاءت في سياق تاريخي خاص كانت فيه النظم التفاعلية لدعم القرار هي الأساس الأول الذي انبنى عليه كل التطور اللاحق في هذا المجال .

[34] Lebraty Jean-Fabrice, Op. Cit. p. 1-12.
[35] Lebraty Jean-Fabrice, Op. Cit. p. 2-12.
[36] Kenneth Laudon, Op. Cit. p.471.

3- النظم الخبيرة

ظهر مفهوم النظم الخبيرة في القرن الماضي أثناء السبعينات لكنها عرفت أوجها خلال سنوات الثمانينات فقط ، ثم تراجعت بعد ذلك خلال العقود التالية بسبب قلة المنافذ التجارية ، بالإضافة إلى صعوبة تطويرها و صيانتها و الاستفادة منها لمن لا يملك الخبرة الكافية . تتمثل النظم الخبيرة في مجموعة من الأدوات التي تعتمد على خوارزميات و تقنيات الذكاء الصناعي ، و تستعمل آليات معرفية و سلوكية هدفها إعادة إنتاج التسلسل المنطقي لتفكير خبير بشري متخصص في مجال معين[37] من أجل مساعدة من يستعملها على اتخاذ قراراتهم . لكن ذلك لا يعني أن النظم الخبيرة تحاول أو تستطيع محاكاة طريقة عمل الدماغ البشري ، لأنها في نهاية الأمر مجرد برامج تستعمل استراتيجيات إرشادية (heuristiques) من أجل حل مشاكل خاصة باستعمال واجهة يستطيع المستخدم من خلالها التفاعل مع النظام و الوصول إلى محرك استنتاج قادر على استغلال قاعدة معارف من أجل تقديم إجابات حول موضوع محدد .

الشكل 1.13- المكونات الأساسية للنظم الخبيرة



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مصادر متعددة.

- قاعدة المعارف عبارة عن مجموعة من المعارف التي تأخذ شكل قضايا معينة تعتبر من المسلمات و تخزن في قاعدة حقائق ، بالإضافة إلى مجموعة من الجمل الشرطية و المنطقية التي تربط المقدمات بنتائجها و تخزن في قاعدة قواعد؛
- محرك الاستنتاج أو الاستدلال عبارة عن مجموعة من البرامج القادرة على إنتاج حقائق جديدة بالاعتماد على المعارف المستفادة من الخبراء و المخزنة في قاعدة الحقائق و قاعدة القواعد؛
- الواجهة التفاعلية التي تمكن المستعمل من استغلال النظام ، كما تمكن المختصين من تحديث قاعدة المعارف؛

و ما زال البحث في مجال النظم الخبيرة مستمرا على المستوى الأكاديمي و التجاري ، خاصة بعد النتائج المشجعة لنظم إدارة القواعد الحرفية (Business Rules Management Systems أو BRMS) التي تمثل الجيل الجديد من النظم الخبيرة

[37] VincenT Legendre et autres, Gestion des règles métier, Génie logiciel N° 92, Mars 2010, p. 43.

، و المستعملة فعليا في بعض الحلول البرمجية لبعض الشركات الكبرى التي مازالت تحاول الاستثمار فيها مثل منصة Websphere التي تطورها شركة IBM .

ب- نظم دعم القرار الحديثة

تتميز نظم دعم القرار الحديثة باعتمادها على قواعد بيانات مركزية من نوع خاص تسمى مستودعات بيانات ، توفر معلومات مجمعة تحجب التفاصيل و مهيكلة في شكل مؤشرات مالية و غير مالية لكنها مصنفة في مجموعة من المواضيع التي تخدم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة ، لهذا توصف بأنها معلومات قيادة للتفريق بينها و بين المعلومات التشغيلية التي تتميز بكثرة التفصيل و هيكلتها الوظيفية . و من أشهر أنواعها منصات ذكاء الأعمال التي سنتعرف عليها بالتفصيل من خلال فروع هذا المطلب ، و حلول إدارة الأداء بمسمياتها المختلفة ، كحلول الأداء المالي (Corporate Performance Management أو CPM باختصار) ، أو حلول إدارة الأداء الاستراتيجي .

المطلب الثاني : حلول ذكاء الأعمال

الفرع الأول : مفهوم ذكاء الأعمال و وظائفه الأساسية

صممت نظم معالجة المعاملات سواء كانت وظيفية أو مدمجة ، من أجل متابعة الأنشطة اليومية و توفير المعلومات التي تخدم القرارات الروتينية المبرمجة بواسطة إجراءات محددة مسبقا . إلا أن التفصيل الشديد الذي تتميز به هذه المعلومات ، و كثرتها و تشتتها بين عدة تطبيقات حِرَفِيَة ، يصعب كثيرا عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية و التكتيكية ، بل حتى بعض أنواع القرارات التشغيلية غير المهيكلة كليا أو جزئيا ، خاصة في الأوضاع الحرجة التي تحتاج إلى تسريع مراحل عملية اتخاذ القرار . كما أنها تحجب الكثير من الحقائق التي تغرق داخل التفاصيل ، و في كثير من الأحيان تكون البيانات التي تستند إليها غير كافية لأنها غالبا داخلية و لا تفيد كثيرا في متابعة أوضاع المحيط الخارجي للمؤسسة .

أ- مفهوم ذكاء الأعمال

ذكاء الأعمال (Business Intelligence أو BI باختصار) ، أو استخبارات الأعمال كما في بعض الترجمات المتداولة أيضا ، مصطلح حديث يعبر على " مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بمعالجة و تثمين و عرض البيانات بهدف الفهم و التحليل و اتخاذ القرار "[38] ، أو بتعريف آخر ، هو " مجموعة من الحلول المحوسبة التي تسمح بتحليل بيانات المؤسسة من أجل استخراج المعلومات النوعية الجديدة التي ترتكز عليها القرارات ، سواء كانت تكتيكية أو إستراتيجية "[39] ، أو حسب تعريف شبكة المؤسسات الفرنسية الكبيرة ، هو " مجموعة من الوسائل و الأدوات و الطرق التي تدعم عملية جمع المعلومات و تجميعها و نمذجتها و تحليلها و استرجاعها "[40] . و في كل الأحوال تمثل حلول ذكاء الأعمال نظما محوسبة لدعم القرار ، تندرج داخل نظام معلومات المؤسسة ، و تتمثل مهمتها الأساسية في إنتاج معلومات مجمعة ، و مؤرخة ، و دائمة ، تخدم عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية و التكتيكية ، و بصفة عامة القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا ، و إن كانت تنتمي إلى المستويات التشغيلية الدنيا .

[38] guidescomparatifs.com, Business Intelligence, 2008, p. 2.
[39] Smile, Décisionnel, solutions open source, 2011, p.8.
[40] Stéphane Lau et Julien Sabatie, Business intelligence, Cigref, octobre 2009, p. 9..

لقد كانت المهمة الأساسية لحلول ذكاء أعمال الجيل الأول ، هي تمكين المسؤولين ، باستعمال التكنولوجيات المحوسبة ، من متابعة الأداء المالي للمؤسسة و اتخاذ قرارات واضحة تسمح بتوجيه خياراتها الإستراتيجية ، من خلال معلومات مجمعة يمكنهم معرفة تفاصيلها و سبر أغوارها ، و التنقل عبر أبعادها المختلفة التي كانت موجهة تقليديا نحوى المسائل المحاسبية مثل تجميع الحسابات و تخطيط الموازنات و غير ذلك . لكنها اليوم تغطي مجالات أوسع مثل إدارة العلاقة مع الزبائن ، و إدارة سلسلة الإمداد ، و إدارة الموارد البشرية ، باستعمال لوحات قيادة متطورة تعرض مجموعة من المؤشرات المخصصة أو الجاهزة التي تسمح بمتابعة هذه الأنشطة المختلفة و غيرها .

ب- وظائف ذكاء الأعمال

تمر عملية إنتاج المعلومات التي تخدم القرارات غير المهيكلة جزئيا أو كليا بالاعتماد على حلول ذكاء الأعمال ، عبر عدد من المراحل المعقدة التي تتجسد في شكل مجموعة من الوظائف الأساسية ، تبدأ بجمع البيانات من مصادرها المختلفة ، ثم إدماجها داخل مستودعات و مخازن البيانات ، ثم نشرها عبر الشبكة ، ثم عرضها على بوابة المؤسسة إن وجدت في شكل تقارير و رسوم بيانية ، و لوحات قيادة ، و جداول معلومات مستخرجة باستعمال أدوات التنقيب على البيانات أو غيرها ، بالإضافة إلى وظيفة خامسة تتمثل في إدارة هذا النظام ككل .

1- جمع البيانات

تتكون عملية جمع البيانات من مجموعة من المهام التي تتمثل في الكشف عن البيانات الخام ، ثم اختيار الملائمة منها ، ثم استخراجها من مصادرها المختلفة ، مثل قواعد بيانات نظم معالجة المعاملات و بعض المصادر الخارجية الأخرى ، ثم تصفيتها من العناصر التي لا تفيد و الشوائب الأخرى التي قد تكون مرافقة لها . لكن غالبا ما تكون هذه البيانات غير متجانسة سواء على المستوى الفني أو الدلالي (sémantique) بسبب اختلاف مصادرها و تفرقها بين عدة محلات ، و قد تحتاج في كثير من الأحيان إلى تمثيلها بشكل موحد من أجل تمكين المستعملين في المستقبل من إجراء التحليلات المناسبة عليها . لهذا تعتبر هذه العملية من أصعب المراحل التي تواجه المختصين الذين تناط بهم مهمة انجاز مشاريع نظم ذكاء الأعمال ، لهذا تعتمد على أدوات برمجية جاهزة تقوم باستخراج و تحويل و تحميل البيانات (Extract-Transform-Load أو ETL باختصار) بطريقة مؤتمتة بالكامل .

2- الإدماج

تتمثل عملية إدماج البيانات التي يتم جمعها من مصادر مختلفة ، في حفظها بعد معالجتها داخل قاعدة بيانات مركزية تسمى مستودع البيانات ، الذي يمثل العنصر المركزي الذي يبنى حوله أي حل من هذا النوع . و ذلك من أجل تكوين مصدر مشترك للمعلومات ، يكون متجانسا و موحدا و موثوقا و قادرا على حجب الاختلاف بين المصادر الأصلية للبيانات . قبل تخزين البيانات تتم تنقيتها و تصفيتها من أجل ضمان تماسكها ، ثم المصادقة عليها بعد قبولها أو رفضها أو إدماجها وفق وضع خاص إن أخلت بالشروط . و من المهام الأساسية لهذه الوظيفة هو ضمان المزامنة بينها إن اختلفت تواريخها . و في كل الأحوال تعتمد عملية الإدماج على البيانات الوصفية (métadonnées) التي تحدد الخواص الأساسية للبيانات سواء كانت مهيكلة داخل قواعد بيانات ، أو غير مهيكلة كما هو حال الكثير من البيانات التي تعالج بواسطة نظم إدارة المحتوى .

3- النشر

تتمثل هذه الوظيفة في تمكين المستعملين للنظام من الاستفادة من المعلومات المخزنة على مستودع البيانات حسب حاجة كل واحد . و هو الأمر الذي تحدده طبيعة العمليات المرتبطة بالحرفة التي يمارسها ، و الوظيفة التي يشغلها ، و نوع القرار الذي يستطيع أن يتخذه . إن الاستعمال المباشر لمستودع البيانات الذي قد يحتوي على عدد كبير من المعلومات و المؤشرات قد تتجاوز المئات ، و قد تبلغ في بعض الأحيان الآلاف ، أمر غير عملي لأن احتياجات الأفراد لا تتجاوز في العادة عددا محدودا من المؤشرات و المعلومات التي تقل الاستفادة منها كلما زاد عددها ، لأن كثرة المعلومات تقتل المعلومات كما يقال . لهذا يتم تخصيص مستودعات أصغر تسمى مخازن البيانات (Datamart) لتغطية احتياجات حرفة معينة أو بعض الحرف المتقاربة من أجل تسريع عملية الوصول إلى المعلومات الملائمة . و في حالات كثيرة يتم حساب المعلومات المطلوبة عند الحاجة ، إن لم يكن حفظها ضروريا . كما يتم اللجوء إلى المعالجة التحليلية باستعمال المكعبات ذات الأبعاد المتعددة (Hypercube) لتمكين المستعملين من التعامل مع الأبعاد المتعددة للمعلومات التي يحتاجونها .

4- العرض

كان استعمال حلول ذكاء الأعمال و إدارتها ، و عرض نتائج الاستعلامات ، يعتمد إلى عهد قريب على الواجهات الرسومية (Interfaces graphiques) لتطبيقات سطح المكتب ، أو على الأدوات التي توفرها المجدولات و غيرها من التطبيقات المكتبية ، من أجل عرض التقارير المالية ، و الأشكال البيانية المختلفة ، و لوحات القيادة المكونة من المؤشرات و غير ذلك . لكن المؤسسات تميل في الآونة الأخير إلى استعمال منصات شبكة الويب باستعمال الإنترانت أو الإكسترانت ، لتمكين الأفراد من الوصول للنظام عبر بوابات تفاعلية مطورة بالاعتماد على تطبيقات الانترنت الثرية و تكنولوجيا الجيل الثاني للشبكة العنكبوتية (web 2.0) كتكنولوجيا الأجاكس أو غيرها من البيئات البرمجية و أطر العمل .

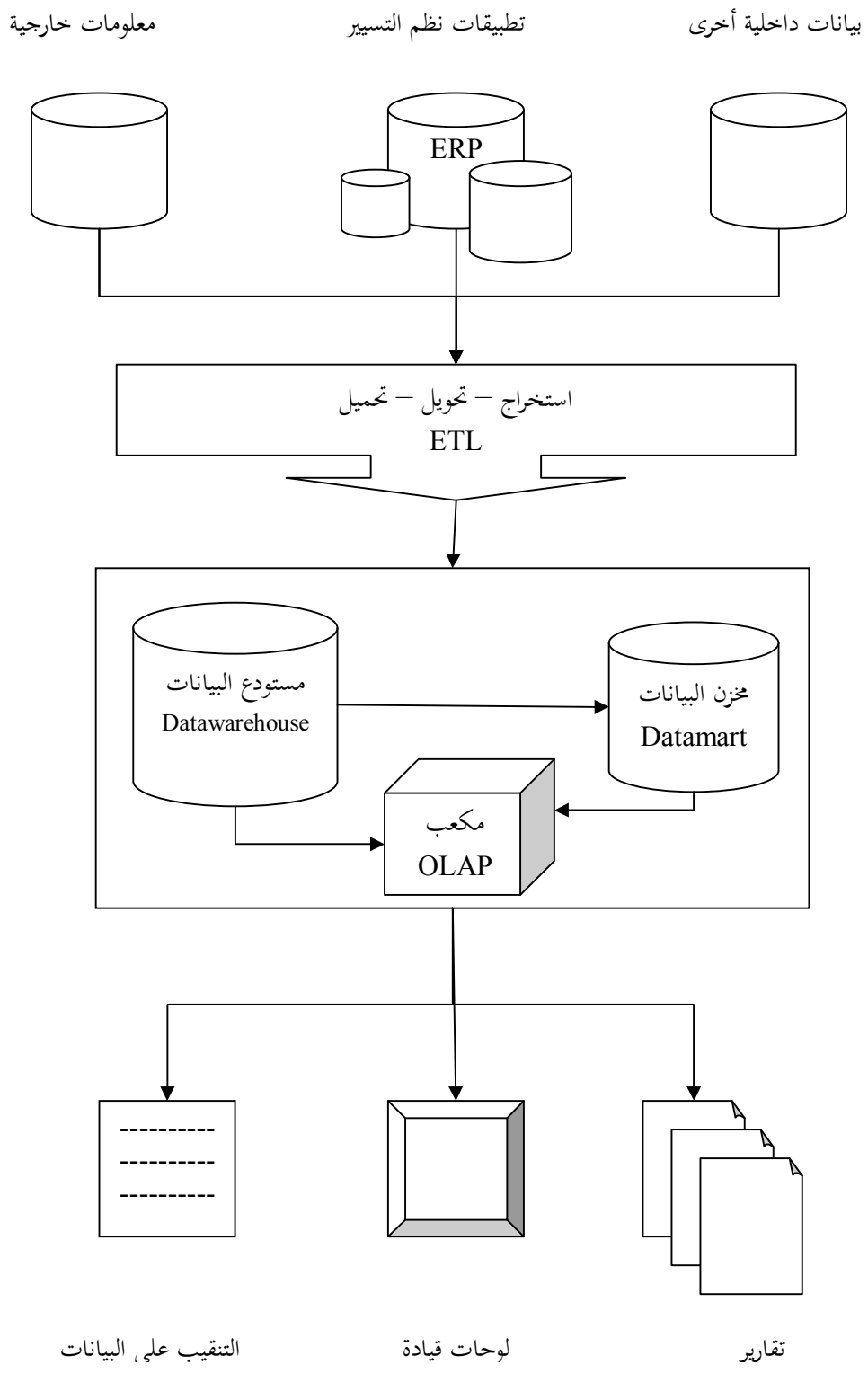
5- الإدارة

تندرج وظيفة إدارة نظام ذكاء الأعمال عادة ضمن وظيفة أوسع هي وظيفة إدارة نظام المعلومات في المؤسسة التي تؤمن مجموعة كبيرة من المهام و الأعمال المرتبطة بتحديث و صيانة حضيرة التجهيزات المحوسبة ، و ضمان أمن المعلومات ، و تحديث التطبيقات البرمجية التي يتكون منها نظام المعلومات (urbanisation du SI) و في بعض الأحيان القيام بتطويرها ، بالإضافة إلى تكوين و متابعة المستعملين لهذه النظم . لكن المهام المرتبطة بقيادة عملية تحديث البيانات المرجعية التي تتشارك فيها عدة حرف في المؤسسة بالإضافة إلى عملية توثيقها باستعمال البيانات الوصفية تخص نظم ذكاء الأعمال أكثر من غيره . لأنها حلول أفقية بطبيعتها تعتمد على تجميع بيانات قد تكون مشتركة بين عدة وظائف .

الفرع الثاني : معمارية ذكاء الأعمال

تعتمد كل منصات ذكاء الأعمال على هيكل معياري متشابه قد يختلف من منصة لأخرى بزيادة بعض المكونات أو حذفها لكنها تأخذا على العموم معمارية تشبه الشكل الموضح أدناه .

الشكل 1.14- المكونات الأساسية لنظم ذكاء الأعمال



المصدر : guidescomparatifs.com p. 3

أ- آلية عمل ذكاء الأعمال

من أجل تسهيل إنتاج المعلومات التي تخدم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة و شبه المهيكلة ، تستمد نظم ذكاء الأعمال مادتها الأولية من البيانات المهيكلة داخل قواعد بيانات تتغذى عادة من العمليات المعالجة بواسطة برمجيات التسيير المدمجة (ERP) ، أو البيانات التي قد توفرها بعض التطبيقات التشغيلية الأخرى ، أو حتى بيانات الملفات المسطحة غير المهيكلة ، كما تستمدها أيضا من مصادر خارجية مخزنة على المتون الرقمية المختلفة بالاعتماد على نظم الذكاء الاقتصادي و اليقظة التكنولوجية . و ذلك بطريقة مؤتمتة كليا تعتمد على خوارزميات فعالة تجسدها برامج خاصة تقوم باستخراج البيانات من مصادرها المختلفة على فترات محددة و حفظها وفق هيكل مخصوص داخل مستودع البيانات الذي قد يزود بدوره قواعد بيانات أخرى أصغر منها تسمى مخازن البيانات تستعمل في إنتاج معلومات متخصصة تخدم قرارات حرفة معينة أو بعض الحرف المتشابهة . و في الحالين تخضع هذه البيانات قبل تخزينها إلى معالجة خاصة ليتم الاستفادة منها بعد ذلك باستعمال أدوات أخرى قبل نشرها على بوابة المؤسسة في شكل تقارير و رسوم بيانية ومؤشرات .

ب- مكونات ذكاء الأعمال

تعتمد حلول ذكاء الأعمال من أجل بناء معماريتها الخاصة التي تخدم الوظائف الأساسية التي سبق ذكرها ، على مجموعة من المكونات التي طورتها بعض الشركات الرائدة ، بالإضافة إلى المساهمات الكبيرة لأنصار المصدر المفتوح في هذا المجال . في شكل حلول متكاملة أو تطبيقات متخصصة منفصلة تخدم وظيفة محددة دون غيرها . سنقوم فيما يلي بإلقاء نظرة شاملة على أهم هذه المكونات من خلال محاولة إعطاء بعض التعريفات الأساسية التي ستساعدنا على فهم ذكاء الأعمال بطريقة عملية ، و هي الموضحة في الشكل 1.14 السابق الذي يوضح البنية المعمارية المعتادة لمثل هذه الحلول .

1- مضخات البيانات

مضخات البيانات أو datapumping كما تعرف في الأدبيات الإنجليزية ، عبارة عن أدوات برمجية تعتمد على خوارزميات خاصة تساعد على أتمتة وظيفتين أساسيتين من وظائف نظم ذكاء الأعمال ، تتمثل الأولى في جمع البيانات و استخراجها من خلال قدرتها على الاتصال بمصادرها المختلفة بالاعتماد على قناطر يوفرها عادة منتجو نظم إدارة قواعد البيانات ، أو باستعمال برامج نفعية لاستنساخ البيانات من مصدرها إلى وجهتها إذا كانت المصادر متجانسة ، أو باستعمال أدوات خاصة قادرة على اختيار البيانات المناسبة بعد تصفيها . و تتمثل الوظيفة الثانية في دمجها في قاعدة بيانات مركزية تسمى مستودع البيانات باستعمال محرك خاص ، أو بنقلها مباشرة بعد إخضاعها طبعا لمجموعة من العمليات التي تهدف إلى تنقيتها من الشوائب ، و تجميعها ، و جعلها متوافقة مع بعضها . إن التسمية الشائعة لهذه المضخات هي ETL التي تمثل الأحرف الأولى المأخوذة من مهامها الرئيسية الثلاثة في اللغة الإنجليزية Extract-Transform-Load ، و هو ما نستطيع ترجمته بالاستخراج ، و التحويل ، و التحميل .

2- مستودع البيانات

مستودع البيانات ، أو datawarehouse بالانجليزية ، عبارة عن قاعدة بيانات مركزية قد لا تكون علائقية بالضرورة ، و إن كانت في أغلب الأحيان كذلك ، تستعمل لتخزين البيانات المعالجة و المستخرجة من مصادرها المختلفة بواسطة مضخة

البيانات . و يمكن أن تستغل بواسطة أي نظام لإدارة قواعد البيانات مثل نظام أوراكل ، أو SQL Server الخاص بشركة ميكروسوفت ، أو mySQL المفتوح المصدر . لكنها تختلف عن قواعد البيانات العادية المستعملة في حفظ بيانات نظم معالجة المعاملات من عدة وجوه ، نظرا لخصوصية المعلومات المهيكلة داخلها بطريقة غير نمطية لأنها موجهة للمساعدة في عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا . تتميز المعلومات المخزنة داخل مستودعات البيانات بعدد من الخواص الهامة التي يمكن حصرها في النقاط التالية :

- هي معلومات موضوعية ، لأنها تُجَمَّع حسب المحاور الرئيسية للقرار ، على عكس البيانات التشغيلية التي تُجَمَّع على أساس وظيفي؛
- هي معلومات مدمجة ، لأن البيانات المستعملة في إنتاجها تستمد من مصادر مختلفة مرتبطة بوظائف المؤسسة ، و هو ما يعكس نظرة أفقية متكاملة؛
- هي معلومات دائمة ، لأنها تخزن بصفة نهائية و لا يمكن للمستعمل حذفها أو تحديثها ، و ذلك من أجل الحفاظ على تسلسلها التاريخي حتى يتمكن أصحاب القرار من متابعة تطور المؤشرات عبر الزمن؛
- هي معلومات تاريخية ، لأن الزمن يمثل أهم بعد في تحليل المكعبات المستخرجة من المستودعات أو مخازن البيانات باستعمال أدوات المعالجة التحليلية كما سنرى؛

يمثل مستودع البيانات المحور المركزي الذي تدور حوله كل البنية المعمارية لنظم ذكاء الأعمال ، لذا يتطلب تصميمه عددا من المراحل التي تحتاج إلى عناية خاصة ، و صرامة علمية في بناء الجداول التي يتكون منها ، و نظرة واقعية في تحديد المحاور الرئيسية للقرار. تبدأ بتحليل مصادر المعلومات و بتحديد احتياجات المستعملين ، ثم تنظيم البيانات داخل المستودع ، و في الأخير حيازة الأدوات التي ستستعمل في استغلاله .

3– مخازن البيانات

مخازن البيانات ، أو datamart في الانجليزية ، عبارة عن مستودعات فرعية تستمد معلوماتها في العادة من مستودع البيانات المركزي ، من أجل تلبية احتياجات حرفة معينة من المعلومات المتعلقة بوظيفة أو مشروع ما ، و هو الأمر الذي يساعد كثيرا على تسريع عملية معالجة المعلومات و اتخاذ القرارات المتخصصة ، نظرا لقلة البيانات التي ينبغي استرجاعها و معالجتها مقارنة بمستودع البيانات الذي يحتوي على المعلومات المرتبطة بكل وظائف المؤسسة و مستوياتها التنظيمية . لكن من الممكن أن نصادف مخازن بيانات تستمد مادتها مباشرة من قواعد البيانات التشغيلية باستعمال أدوات جمع ودمج البيانات المعروفة ، في الحالة الأولى نكون أما مستودع بيانات حسب تعريف Bill Inmon ، أما في الحالة الثانية التي يكون فيها مستودع البيانات عبارة عن مجموع هذه المخازن الفرعية فنكون أمام مستودع حسب تعريف Ralph Kimball[41].

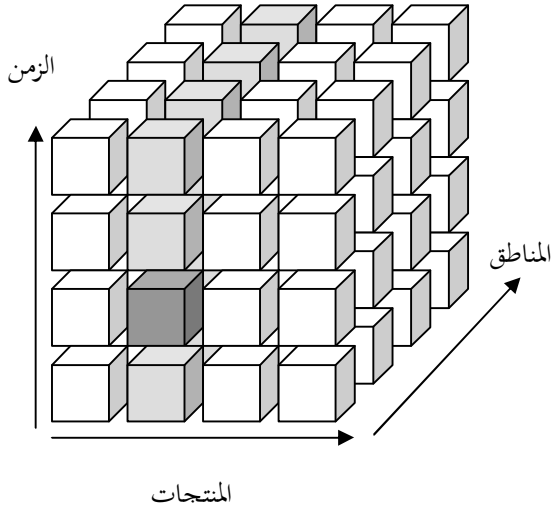
4 – أدوات التحليل

إن الاستفادة من المعلومات المخزنة داخل المخازن و المستودعات في عملية اتخاذ القرار و متابعة أداء المؤسسة ، تعتمد على استعمال مجموعة من الأدوات المتطورة التي يمكن حصرها في نوعين رئيسيين هما المعالجة التحليلية للمكعبات ذات الأبعاد

[41] مأخوذ عن مقال بالفرنسية في الويكيبيديا عن مخازن البيانات .

المتعددة (On Line Analytical Processing أو OLAP باختصار) ، و أدوات التنقيب داخل البيانات و المعلومات (Data Mining) . المكعبات ذات الأبعاد المتعددة عبارة عن قواعد بيانات خاصة مصممة بطريقة تخدم عملية تحليل المؤشرات التي تأخذ شكل جداول نسميها في هذه الحالة وقائع (Faits) ، و ذلك وفق عدد من المحاور التي تأخذ شكل جداول ترتبط مع الوقائع ، و نسميها في هذه الحالة أبعاد الوقائع . فمثلا يمكن تحليل مؤشر رقم الأعمال الذي يمثل جدول الوقائع ، وفق عدد من الأبعاد كالزمن ، و نوع المنتجات ، و المناطق الجغرافية ، كما هو مبين في الشكل الأتي أدناه . لكن ذلك لا يعني أن التحليل يمكن أن يقتصر على ثلاثة أبعاد فقط ، بل يمكن زيادة هذه الأبعاد حسب الحاجة إلى عدد أكبر ، كما يمكن الغوص داخل تفاصيل هذه الأبعاد كتحليل السنوات إلى فصول ، و الفصول إلى شهور . أو تحليل المناطق الجغرافية حسب الأقاليم و الجهات ، و تحليل المنتجات إلى أنواع و مجموعات .

الشكل 1.15- مكعب ثلاثي الأبعاد



المصدر : Franck Ravat p. 20

أما أدوات التنقيب داخل البيانات فتعتمد على مجموعة من الطرق الإحصائية المتطورة التي تستعمل في اكتشاف الروابط التي قد توجد بين المعلومات المخزنة غالبا بحجم كبير داخل مستودعات و مخازن البيانات ، و التي قد تأخذ شكل علاقات تبعية أو تشابه أو ميول إحصائية . في بعض الأحيان يكون هذه الارتباط ظاهرا و جليا كما هو حال الارتباط الموجود في المساحات الكبرى بين مشتريات شفرات الحلاقة و الرغوة المستعملة لنفس الغرض . لكن في حالات كثيرة أخرى تكون هذه العلاقات خافية و لا يمكن اكتشافها بسهولة و تحديد الأسباب التي تفسر الارتباطات بين أطرافها ، و هو الأمر الذي يفرض على المحلل الذي يستعمل هذه الأدوات ، التحلي بالفطنة و بالصرامة العلمية اللازمة لتفسير هذه الارتباطات من أجل التميز بين ما مجرد ارتباط إحصائي لا تفسير له ، و ما يترجم فعلا وجود علاقات سببية تربط المقدمات بنتائجها .

5- مولدات التقارير

تعتبر التقارير من أقدم الطرق المستعملة في عرض المعلومات في المؤسسات الحديثة ، و كانت تأخذ عادة شكل جداول مالية مهيكلة بصورة مقروءة و موجهة للطباعة ، لكنها اليوم يمكن أن تحتوي على أي نوع آخر من المعلومات ، كما هو حال التقارير البيئية . تسمح حلول ذكاء الأعمال من خلال أدوات توليد التقارير بتصميم الشكل النهائي للتقرير بواسطة واجهات رسومية تساعد كثيرا على تحديد الأقسام التي يتكون منها ، و عناوينه الرئيسية و الفرعية و أرقام صفحاته ، و المجاميع الكلية و الجزئية وغير ذلك من البيانات الوصفية دون الاضطرار إلى استعمال البرمجة . بعد ذلك يمكن الاستفادة من هذه النماذج في إنتاج التقارير المناسبة على فترات منتظمة ، و توجيهها إلى من يحتاج إليها . كما يمكن إنتاج التقارير مخصصة و حسب الحاجة ، من خلال تزويد النماذج بالبيانات اللازمة كتواريخ بداية الفترة المعتبرة و نهايتها ، أو الجهة التي ستستفيد منه أو نوع المعلومات المطلوبة.

الفرع الثالث : تنظيم ذكاء الأعمال

تندرج حلول ذكاء الأعمال باعتبارها نظما لدعم القرار ، ضمن نظام أكبر و أعم منها ، هو نظام المعلومات ، لهذا يتحدد مكانها بموقع هذا الأخير داخل المؤسسة . كما يتأثر أيضا بطريقة تنظيم حرف المؤسسة نظرا لطبيعة وظائفها التي تستفيد و تخدم كثيرا من أنشطة المؤسسة ، و هو ما يعكس النظرة الأفقية المعتمدة في تصميم هذا النوع من المشاريع . لكن يمكن بصفة عامة التمييز بين تنظيميين رئيسيين لذكاء الأعمال يتحكم بهما السياق التنظيمي الذي يحدد طريقة إدماج هذه الحلول داخل نظام معلومات المؤسسة .

أ- تنظيم ذكاء الأعمال في سياق مركزي

تخضع وحدات المؤسسة في هذا السياق إلى إستراتيجية ذكاء أعمال موحدة ، و لا تمتلك أدواتها الخاصة التي تساعدها على الاستفادة من حلول ذكاء الأعمال التي تتلاءم مع احتياجاتها الخاصة . بل تعتمد كليا على نظام المجمع الذي يمكن الوصول إليه في العادة من خلال شبكة محلية معتادة ، أو بواسطة بوابة تطبيقية تعتمد على شبكة إنترانت . تلجأ المؤسسات لمركزة نظمها من أجل تسهيل عملية تجميع البيانات المشتتة بين الوحدات المتفرقة داخل مستودع بيانات مركزي مشترك و موحد و تقليص مدة معالجتها ، بالإضافة إلى الفوائد المالية المترتبة على استفادة الجميع من التجهيزات المحوسبة ، و الحلول البرمجية ، و المهارات البشرية المتوفرة على مستوى مديرية نظم المعلومات التابعة للمجمع . لكن يعاب على المشاريع التي تعتمد على هذا النوع من التنظيمات صعوبة تنفيذها نظرا لتنوع و كثرة الاحتياجات التي ينبغي تلبيتها ، كما أن كثرة عدد الاستعلامات التي قد يرسلها المستعملون في الوحدات المتفرقة ، خاصة إن كانت في آن واحد ، ربما يتسبب في عدم استجابة النظام بسبب الضغط الذي يتعرض له الخادم الذي ثبت عليه مستودع البيانات ، أو بسبب كثافة حركة البيانات على الشبكة .

ب- تنظيم ذكاء الأعمال في سياق لامركزي

في هذا السياق ، تملك وحدات المؤسسة حلولها التي تتلاءم مع احتياجاتها الخاصة ، و تقوم بتجميع بياناتها في مستودعات و مخازن بيانات محلية ، يمكن في مرحلة لاحقة إرسال ما يناسب منها من أجل تجميعها داخل المستودع المركزي لنظام المجمع ككل . و مما يعاب على هذا التنظيم كلفته المرتفعة مقارنة بسابقه ، من حيث التجهيزات ، و البرمجيات ، و التكوين ،

لكنه لا يخلو من بعض الفوائد الملموسة مثل مساهمته في تخفيف الضغط على الشبكة ، و توزيع الأعباء على عدد من الخوادم المحلية . كما أنه يتوافق مع المؤسسات التي تعتمد على تنظيم لا مركزي تتمتع فيه الوحدات باستقلالية نسبية ، و يلاءم أيضا الحالات التي تكون فيها أنشطة الوحدات متخصصة و تحتاج إلى أدوات خاصة . لكن هذا النوع من التنظيم قد يفرض نفسه كأمر واقع كما هو الحال عند اندماج الشركات أو استحواذ بعضها على بعض ، أين لا يمكن دمج الأنظمة أو الاستغناء عن بعضها دون أن يكون لذلك عواقب مالية و تنظيمية و اجتماعية حاسمة .

الفرع الرابع : سوق ذكاء الأعمال

بلغ رقم الأعمال المحقق في سوق منصات ذكاء الأعمال حسب الدراسة التي أجراها مكتب Gartner سنة 2010 ، حوالي 6705,1 مليون دولار تمثل تقريبا 63,7% من نشاط هذا القطاع الذي يشمل فضلا عن منصات ذكاء الأعمال ، حلول إدارة الأداء المالي (Corporate Performance Management أو CPM) ، و التطبيقات التحليلية و إدارة الأداء ، بنمو سنوي قدره 12,6% مقارنة بسنة 2009 التي بلغ فيها رقم الأعمال المحقق في مجال حلول ذكاء الأعمال حوالي 5954,5 ، أي ما يمثل 64,2% من المبيعات المحققة في هذا القطاع . تهيمن على سوق حلول ذكاء الأعمال و إدارة الأداء خمس شركات كبرى تتقاسم حوالي 72% من الحصص ، أما الباقي فموزع بين البرمجيات الحرة و منتجات بعض الشركات الأصغر ، أو حلول بعض الشركات الكبرى التي كانت مدرجة داخل المربع السحري الشهير الذي يعده نفس المكتب ، لكنها لم تستطع المحافظة على موقعها لأن المنافسة بين الخمس الكبار كانت و ما زالت تعرف عدوانية شديدة من الصعب مجاراتها .

الجدول 1.05- تطور سوق حلول ذكاء الأعمال بين سنتي 2009 و 2010

المؤسسات	رقم الأعمال 2010 (بملايين الدولارات)	الحصة السوقية % 2010	رقم الأعمال 2009 (بملايين الدولارات)	الحصة السوقية % 2009	النمو بين 2009 و 2010
SAP	2 413,1	22,9	2 066,2	22,3	16,8
Oracle	1 645,8	15,6	1 350,5	14,6	21,9
SAS Institute	1 386,5	13,2	1 324,6	14,3	4,7
IBM	1 222,0	11,6	1 135,6	12,2	7,6
Microsoft	913,7	8,7	739,5	8,0	23,6
مؤسسات أخرى	2 940,6	27,9	2 661,5	28,7	10,5
Total	10 521,8	100,0	9 277,9	100,0	13,4

المصدر[42]: Gartner (March 2011)

أ- سوق البرمجيات التجارية

في هذه السنة احتلت شركة SAP المرتبة الأولى برقم أعمال بلغ حوالي 2413,1 مليون دولار و يمثل تقريبا 22,9% من مجموع المبيعات المحققة في هذه التجارة . تليها شركة أوراكل برقم أعمال بلغ 1645,8 مليون دولار و حصة سوقية قدرها 15,6 ، و هي الشركة التي استطاعت الاستحواذ على شركة صن سنة 2009 ، مما مكنها من الاستحواذ على كثير من منتجاتها

[42] تمت مراجعة صفحة النفرير على الرابط: http://www.gartner.com/newsroom/id/1642714 يوم 2013/06/30

و على رأسها نظام التشغيل Solaris ، و لغة الجافا و بيئتها التنفيذية ، بالإضافة إلى نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية مفتوح المصدر mySQL ، و كلها مستعملة في تطوير كثير من حلول ذكاء الأعمال و بعض مكوناتها الأساسية . و في المرتبة الثالثة سجلت شركة SAS رقم أعمال بلغ حوالي 1324,6 مليون دولار و حصة سوقية قدرها 13,2% . تليها شركة IBM في المرتبة الرابعة برقم أعمال بلغ 1222 مليون دو لار و حصة سوقية قدرها 11,6% ، هذه الشركة العملاقة استطاعت دخول هذه السوق من أوسع أبوابها بعد استحواذها على شركة Cognos سنة 2008 . أما شركة مايكروسوفت فلم تستطع في هذه السنة أيضا تجاوز سقف المليار دولار ، و بلغ رقم أعمالها حوالي 913,7 مليون دولار منحها المرتبة الخامسة و حصة سوقية قدرها 8,7% .

ب- سوق البرمجيات الحرة

تُنَظِّم عالم البرمجيات الحرة بصفة عامة ، منظمتان لكل منهما فلسفتها الخاصة ، الأولى تنظر للأمور من زاوية أخلاقية منذ أن أسسها ريتشارد ستولمن سنة 1985 باسم منظمة البرمجيات الحرة ، و ترى أن البرمجيات الحرة هي التي تحترم حرية المجتمع و حرية من يستعملها في تنفيذها و نسخها و توزيعها و دراستها و تعديلها و تحسينها . و الثانية هي مبادرة المصدر المفتوح التي أسسها سنة 1989 جماعة من أنصار البرمجيات الحرة و ترى أن البرنامج الحر لا بد أن يتكيف مع الواقع الاقتصادي و التقني ، و هي الفلسفة التي كان لها دور كبير في نمو هذه السوق التي تستمد مداخيلها بصفة رئيسية من تكوين الأفراد على استعمال هذه الحلول ، و الدعم الفني للشركات التي استثمرت فيها ، و الإعانات التي تقدمها الشركات التي تستفيد من هذا السوق .

الجدول 1.06- بعض أشهر حلول ذكاء الأعمال مفتوحة المصدر

الحلول المكونات	Eclipse BIRT	مجتمع Jasper	Spago BI	مجتمع Pentoho
مضخات بيانات	لا	نعم	نعم	نعم
مولدات تقارير	نعم	نعم	نعم	نعم
لوحات قيادة	لا	لا	نعم	نعم
إدارة البيانات الوصفية	لا	لا	لا	نعم
استعلامات مخصصة	لا	لا	لا	نعم
تحليل متعدد الأبعاد	لا	نعم	نعم	نعم
خوادم ذكاء الأعمال	لا	نعم	نعم	نعم

المصدر[43] : www.osbi.fr

حسب بعض الدراسات التي استند إليها أحد كتاب الويكيبيديا[44] في مقال عن المصدر المفتوح ، بلغت مساهمة البرمجيات الحرة سنة 2007 في رقم الأعمال المحقق في كل صناعة البرمجيات حوالي 2,7% بنمو قدره 66% مقارنة بسنة 2006 .

[43] تمت مراجعة صفحة النفرير على الرابط: http://www.osbi.fr/le-marche-de-losbi-aout-2010/ يوم 2013/06/30

[44] http://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre

و في استقصاء أجراه مكتب Forester[45] سنة 2009 حول عدد كبير من الحلول مفتوحة المصدر المستعملة في عينة من المؤسسات ، كان نصيب أدوات ذكاء الأعمال 7% و هو رقم إذا ترجم إلى دولارات لبلغ الملايين ، تتقاسم تطوير هذه الأدوات مجموعة من الشركات و المجتمعات البرمجية ، ربما كان أشهرها على الاطلاق ، مجتمع Pentaho الذي تخصص في إنتاج الحلول المتكاملة ، و مجتمع Jasper الذي تخصص في تطوير مولدات التقارير و مضخات البيانات و أدوات التحليل متعدد الأبعاد ، و شركة Actuate التي تطور مولد التقارير الشهير BIRT ، و في الأخير تجدر الإشارة إلى الحل المتكامل Spago BI الذي يطوره تجمع مدعوم من طرف عدد من الشركات و مراكز البحث .

خلاصة الفصل

لقد عالجنا في هذا الفصل كثيرا من المسائل التي تدور كلها حول موضوع القرار بصفة عامة ، و ركزنا بصفة خاصة على القرارات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة ، كما تطرقنا بالتفصيل إلى النظم المحوسبة التي تستعمل في جمع و معالجة المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرار في سياقها التاريخي ، و عرفنا أن نظم المعلومات المعاصرة نوعان ، نظم المعاملات التي تستعمل في التعامل مع البيانات المترتبة على الأنشطة التشغيلية ، و نظم دعم القرار التي تستفيد من المعلومات التي توفرها نظم معالجة المعاملات ، و غيرها من البيانات التي تستمدها من مصادر داخلية و خارجية ، من أجل إنتاج نوع خاص من المعلومات التي تخدم عملية اتخاذ قرارات تساعد على التحكم بنشاط المؤسسة و توجيه الجهود نحو تحقيق أهدافها الإستراتيجية ، أي أنها نظم تخدم أيضا عملية قيادة الأداء في المؤسسة على المستويين المركزي و اللامركزي .

[45] Boris Evelson and Jeffrey S. Hammond, The Forrester Wave™: Open Source Business Intelligence, Q3 2010, p. 3.

الفصل الثاني

نظم قيادة الأداء و طرق تنظيمها

تمهيد

تختلف أهداف المؤسسات الاقتصادية و أولوياتها باختلاف توجهات المسؤولين على تحديد استراتيجياتها و إدارة أعمالها ، هذا فضلا على اختلاف أنشطتها و تباين أحجامها و أعمارها. فعلى سبيل المثال قد تميل بعض المؤسسات الكبيرة ، الأقدم عمرا و الأرسخ قدما في السوق ، إلى الحصول على مردودية جيدة على أصولها و أنشطتها ، و قد تسعى مؤسسات أخرى أصغر حجما أو أحدث نشأة ، إلى محاولة ضمان نمو داخلي من خلال كسب ثقة السوق بإنتاج و عرض منتج واحد أو بعض المنتجات القليلة المتخصصة ذات الجودة العالية و الحصول على ميزة تنافسية تساعدها على الصمود أمام المؤسسات الكبرى . إلا أنها جميعا ، مهما اختلفت ، لا بد أن تعمل آجلا أم عاجلا على تحقيق هوامش كافية قدر الإمكان لتمويل جزء من أنشطتها و استثماراتها لضمان استقلاليتها و توزيع أرباح مقبولة على المساهمين فيها من أجل تحسين صورتها و دعم أسعار أسهمها التي تحدد قيمتها المالية في السوق .

غير أن تحقيق هوامش كافية لم يعد مقتصرا فقط على التحكم بالتكاليف لضمان كفاءة استعمال الموارد المتوفرة كما كان عليه الأمر في الماضي ، حين كان الطلب أعلى من العرض و كان بيع ما ينتج لا يطرح المشاكل التي تواجهها المؤسسات اليوم ، فالأسواق المعاصرة تعج بالسلع المتشابهة التي يمكن المبادلة بينها ، و الكميات المعروضة منها تتجاوز مستويات الطلب الفعلي بكثير ، لهذه الأسباب و غيرها أصبحت عملية إدارة المؤسسات الحديثة تمتاز بدرجة كبيرة من التعقيد و تتطلب تحكما أكبر بمتغيراتها الداخلية و يقظة أعلى لاستباق المخاطر الخارجية التي تواجهها في سعيها نحو بلوغ أهدافها الإستراتيجية ، أي توفير ما يلزم من المهارات البشرية و الأدوات الإدارية و اعتماد الأشكال التنظيمية الملائمة لقيادة الأداء فيها .

رغم أن قيادة الأداء تمارس عمليا منذ عدة عقود في كثير من المؤسسات الحديثة ، بطريقة أو بأخرى ، إلا أن دراستها أكاديميا تبقى عملية صعبة و معقدة نظرا لكثرة تداول هذا المصطلح المركب في الأدبيات المتخصصة و غير المتخصصة بمسميات متعددة و معان مختلفة ، و عدم اتفاق الممارسين و المنظرين على إعطاء محتوى واحد لكلمة الأداء و ربما بصورة أقل لكلمة قيادة . سنحاول من خلال مباحث هذا الفصل شرح مفهوم قيادة الأداء في مبحث أول من خلال مطلبين نعالج في الأول منها المفاهيم المرتبطة بالأداء ، و نتطرق في المطلب الثاني إلى المفاهيم التي تخص عملية القيادة ، ثم سنستعرض طرق تنظيمها في مبحث ثاني في مطلبين أيضا ، و في المبحث الثالث و الأخير سنستعرض بالتفصيل النظم المالية و غير المالية المعتمدة في عملية قيادة الأداء .

المبحث الأول : قيادة الأداء في المؤسسة

هذا المبحث هو محاولة لحصر و تعريف بعض المفاهيم الأساسية المرتبطة بقيادة الأداء من أجل إعطاء معنى واضح لها و تجاوز الاختلاف حول محتواها من خلال مطلبين أساسيين يسعى الأول منهما إلى شرح أشهر مقاربتين للأداء و أهم المفاهيم المرتبطة بهما بالإضافة إلى العناصر الجوهرية المشتركة بينهما و الطرق المستعملة في قياسه ، و يعالج الثاني المفاهيم المختلفة للقيادة و يفصل مراحلها و أهم المعايير المستعملة في تصنيف أنواعها .

المطلب الأول : مفهوم الأداء ، عناصره و طرق قياسه

الفرع الأول : مفهوم الأداء

من معاني الأداء في العربية ، كما ورد في لسان العرب و مختار الصحاح و غيرهما من مراجع اللغة ، الإيصال كأداء الأمانة ، أو القضاء كأداء الزكاة أو الدين . ثم استعملها المعاصرون بعد ذلك لترجمة كلمة Performance المتداولة في الأدبيات الإدارية الأنجلوسكسونية و الفرنكوفونية ، و تعني في الفرنسية القديمة الإنجاز أو التنفيذ لكن أصلها في اللاتينية هو Performare و يعني تشكيل شيء ما كليا[46] . أما في مجال إدارة الأعمال فلا يوجد إجماع كامل عليه ، شأنه في ذلك كشأن كثير من المصطلحات و المفاهيم المتداولة في علوم التسيير بصفة خاصة ، و في العلوم الاجتماعية عموما ، إلى درجة صار معها ، حسب A. Saucier ، توضيح المعنى المراد من الأداء ضروريا في كل مرة يستعمل فيها[47] ، هذا لأن المؤلفين غالبا ما يتجنبون ذلك ، و إن فعلوا ، فبصورة مبهمة و غير واضحة . و هو الأمر الذي ربما دفع كتابا مثل A. Bourguignon و M. Lebas إلى دعوة قراء المجلة الفرنسية للمحاسبة في صيف سنة 1995 إلى فتح باب النقاش حول الموضوع ، و كتب Lebas حينها "من الضروري صياغة تعريف للأداء بصفة إرادية من أجل تحديد مجاله و العمليات التي ينشأ عنها حتى تُرَسِّخ مراقبة التسيير فلسفتها نحو مفهوم للتطور المستمر ، و دعم بناء للأداء "[48].

بالفعل ، فالأداء قد يعبر عند البعض على" النتيجة التي تحققها مؤسسة ما داخل محيطها التنافسي ، و التي تسمح لها برفع قدرتها التنافسية ، و مردوديتها ، بالإضافة إلى زيادة قدرتها على التأثير على المؤسسات الأخرى التي تعمل معها في نفس القطاع ."[49] ، و قد يعني عند البعض الآخر " الحكم على نتيجة ما ، و الطريقة التي تم الوصول بها إليها ، بالنظر إلى الأهداف و الظروف التي تحققت فيها"[50] ، أي أنه قد يدل على النتيجة المحققة ، أو الفعل الذي كان سببا في تحقيقها ، أو الحكم على أحدهما إيجابا أو سلبا . و غير ذلك من التعريفات كثير جدا ، يصعب حصرها كلها و يطول المقام بذكرها هنا . هذا الاختلاف يعود إلى حد كبير إلى اختلاف العناصر التي قد يرى أصحابها أنها جوهرية في تعريف الأداء ، و إهمالهم لجوانب أخرى قد تبدو لهم ثانوية في حين يرى غيرهم غير ذلك ، لأن الأداء في نهاية الأمر ، حسب البعض ، " معيار تقييم ذاتي ، يرتبط بالتطلعات

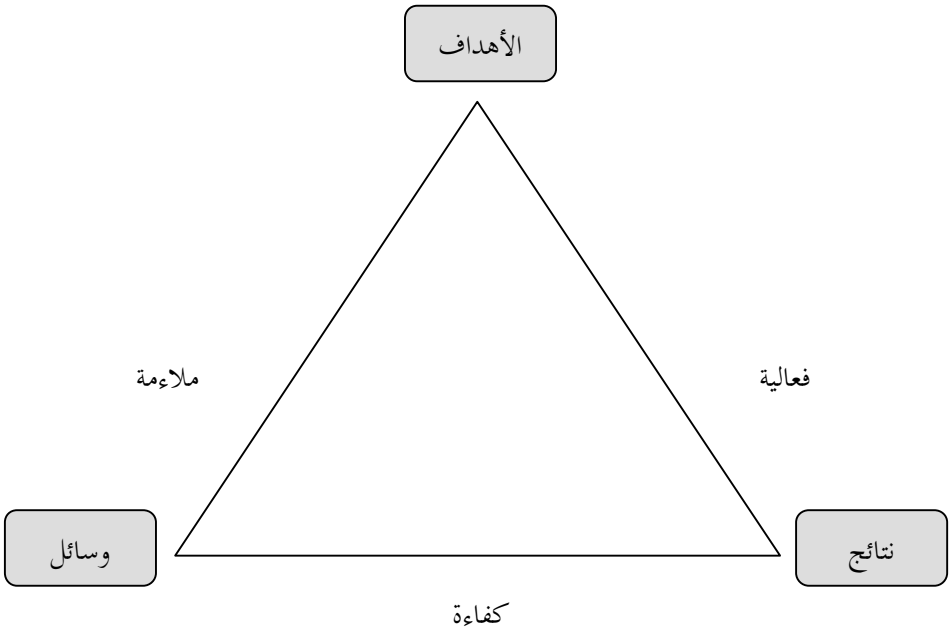
[46] Le dictionnaire de l'académie française, http://www.academie-francaise.fr/dictionnaire/
[47] Pierre Voyer, Tableaux de bord de gestion et indicateurs de performance, 2e Ed, PUQ, Québec, 2006, p 84.
[48] Cité par Chaker Haouet, Informatique décisionnelle et management de la performance de l'entreprise, Cahier de recherche n° 2008-01, LOG, IAE , Orleans.
[49] Olivier MEIER, Op. Cit., p 155.
[50] Brigitte DORIATH, Contrôle de gestion en 20 fiches, DUNOD, Paris, 2008 , p 129

المختلفة لأصحاب المصالح مع المؤسسة (stakeholders)"[51] . لكن رغم ذلك تميل الكتابات الأكاديمية و الممارسات الفعلية في المؤسسات شيئا فشيئا ، إلى إلغاء الفوارق بين المفاهيم المختلفة للأداء و حصرها في مقاربتين رئيسيتين ، الأولى قديمة لكنها مازالت متداولة في بعض الكتابات و مطبقة فعليا في كثير من المؤسسات ، و تتمثل في تعريفه بالاعتماد على الفعالية المالية و الكفاءة الاقتصادية . و الثانية حديثة فرضت نفسها منذ الأزمة التي عرفتها مراقبة التسيير في عقد الثمانينات و ترتكز على مفهوم الزوج " تكلفة – قيمة " في محاولة لنقل الأداء إلى خارج أبواب المؤسسة بالنظر إلى تطلعات أصحاب المصالح ، و بصورة خاصة تطلعات الزبائن و المساهمين و المجتمع .

أ– منظور الزوج فعالية – كفاءة

إن الحكم على أداء مؤسسة ما من خلال الحكم على فعاليتها و كفاءتها معا ، شائع جدا و يحظى بقبول الكثير من الباحثين و الممارسين[52] . الفعالية تقيس مدى اقتراب النتائج المحققة في المنظمة من الأهداف المخططة ، أما الكفاءة فتقيس مدى الاستعمال الجيد للموارد المتاحة لتحقيق هذه النتائج . و بعض المؤلفين يضيف شرط الاقتصاد في حيازة الموارد المستعملة بالإضافة إلى مدى ملاءمتها لتحقيق الأهداف المخططة ، و بعضهم يعكس بين تعريف الفعالية و تعريف الكفاءة ، لكن الذي سقناه هو المشهور . أي أن الأداء في نهاية الأمر يعبر عن العلاقة بين ثلاثة عناصر أساسية، الأهداف المخططة ، و الموارد المستعملة، و النتائج المحققة. هذه العلاقة يمكن تمثيلها فيما يعرف بمثلث الأداء أو مثلث مراقبة التسيير، كما هو موضح في الشكل التالي أدناه :

الشكل 2.01 – مثلث مراقبة التسيير



المصدر : Hélène Löning, p. 6

1– الفعالية

[51] Stéphane BALLAND et Anne-Marie BOUVIER , Management des entreprises , DUNOD , Paris , 2008 , p 15
[52] L. Langlois et autres , Contrôle de gestion , Berti , Alger , 2008 , p12

تستعمل كلمة فعالية في اللغة العربية كترجمة للكلمة الفرنسية Efficacité ، أو الكلمة Effectiveness في الانجليزية . و تقيس مدى اقتراب النتائج المحققة من الأهداف المخططة كما سبقت الإشارة إليه . فإذا اعتبرنا أن ما تم تحقيقه هو R و ما تم تخطيطه هو P .

فيمكن قياس الفعالية بحساب الفرق ΔR بين ما تم تحقيقه و ما سبق تقديره بالعلاقة ..... $\Delta R = R - P$ .....(1)

أو بنسبة النتائج المحققة إلى الأهداف المخططة بالعلاقة ..... $\Delta R = \frac{R}{P}$ .....(2)

تنحرف النتائج المحققة في المؤسسات عن الأهداف المخططة لأسباب كثيرة و مختلفة لكنها جميعا ، من وجهة نظر نظامية ، ترجع إلى نوعين رئيسين ، أسباب خارجية مصدرها المحيط ، و أخرى داخلية مصدرها المؤسسة . بعض الأسباب الخارجية قد تتمثل في تقصير المسيرين في التشخيص الاستراتيجي للمؤسسة و قلة معرفة بالقوى المؤثرة في المحيط ، لكن بعضها الآخر قد لا تستطيع المؤسسة التحكم به دائما ، كالمخاطر النظامية في المحيط المالي ، أو القوانين و التشريعات التي تفرضها الدول على المؤسسات الناشطة داخل حدودها . أما الأسباب الداخلية فقد تتمثل في عدم استفاء الأهداف المختارة لبعض الشروط ، كاختيار أهداف غير واقعية ، أو أهداف متعارضة فيما بينها أو مناقضة لأهداف بعض كبار أصحاب المصالح مع المؤسسة كحملة الأسهم و غيرهم . أو ربما لسوء تسيير شؤون المنظمة ، كتركيز بعض الإدارات على الأعمال الروتينية التي قد تكون من اختصاص مستويات أدنى على حساب تنفيذ ما هو مطلوب منها ، أو الدخول في صدام مع العمال المكلفين ببلوغ هدف عملي بدل اللجوء للحوار و التشاور ، أو تجاوز آجال بعض الأنشطة الحرجة مما قد يزيد في تكاليف إنجازها . كما قد ترجع بعض هذه الأسباب إلى قلة مهارة عمال المؤسسة في استعمال مواردها مما قد ينعكس سلبا على جودة منتجاتها و خدماتها و يعطي بعض المنافسين ميزة على حساب المؤسسة قد تكلفها فقدان جزء كبير من زبائنها .

2- الكفاءة

كلمة كفاءة ترجمة للكلمة Efficience في الفرنسية أو كلمة Efficiency في الانجليزية . و تعبر كما سبق ذكره على مدى حسن استعمال الموارد المتاحة لتحقيق النتائج المحققة . و هي بهذا اللفظ و المعنى ليست بالمصطلح الجديد ، بل تترجم صلب المشكلة الاقتصادية ، أي طريقة تخصيص الموارد النادرة لتلبية الحاجات المتنوعة و المتزايدة باستمرار لمجموعة ما . لهذا نجد لها جذورا قديمة في بعض النظريات الاقتصادية كأمثلية Pareto . و رغم وجود بعض المحاولات النظرية للتفرقة بين الكفاءة و الإنتاجية ، إلا أن ذلك لا يغير في الأمر كثيرا من الناحية العملية على الأقل ، و المصطلحات في حقيقتها ، ما هي إلا تعريفات ، قد يتفق أو يختلف المهتمون على محتواها ، و لا تحمل معان في حد ذاتها ، و تعريفات الكفاءة و الإنتاجية إن لم تكن متطابقة في بعض الأحيان إلا أنها متقاربة كثيرا ، كما أن النسب المستعملة في قياسهما عموما ، هي نفسها ، أي نسبة النتائج المحققة إلى الموارد المستعملة ، أو بتعبير نظامي نسبة المخرجات إلى المدخلات ، و الأدبيات الحديثة المتخصصة ، خاصة الفرنكوفونية منها[53] ، تميل إلى إحلال مصطلح الكفاءة شيئا فشيئا مكان مصطلح الإنتاجية .

[53] L. Langlois et autres, Op. Cit., p 338.

تُقاس الكفاءة نظريا بنسبة النتائج المحققة إلى الموارد المستعملة ، فإذا كانت الكفاءة هي E ، و كانت R_R هي النتائج المحققة ، و C_R هي لموارد المستعملة.

فيمكن قياس الكفاءة بالنسبة ..... $E = \frac{R_R}{C_R}$ .....(1)

و بقلب هذه النسبة نحصل على ... $\frac{1}{E} = \frac{C_R}{R_R}$ .....(2)

أي أن مقلوب الكفاءة ، أو بتعبير آخر مقلوب الإنتاجية ، ما هو إلا سعر تكلفة الوحدة المنتجة أين تمثل فيها R_R قيمة الإنتاج و C_R التكلفة الكلية . مما يعني أن العلاقة بين الكفاءة و التكلفة عكسية أي كلما ارتفعت كفاءة مؤسسة ما ، كلما قلت تكاليفها . و رفع الكفاءة قد يكون بتعظيم النتائج باستعمال مستوى معطى من الموارد ، أو بتحقيق مستوى معطى من النتائج باستعمال أقل ما يمكن من الموارد .

3- علاقة الفعالية بالكفاءة

النسبة السابقة المستعملة في قياس الكفاءة ما هي سوى رقم مطلق ، لا دلالة له في حد ذاته ، و لا يسمح بالحكم عليها إلا بمقارنته مع مقياس آخر مرجعي ، قد يكون كفاءة مؤسسة أخرى مشابهة ، أو كفاءة القطاع الذي تنتمي إليه المؤسسة ، أو معيارا كالذي تعده بعض مكاتب الدراسات ، أو كفاءة سابقة حققتها المؤسسة . فإذا كانت هذه الكفاءة المرجعية هي E' ، و كانت R'_R و C'_R القيم المستعملة في حسابها ، فيمكن حساب مؤشر الكفاءة I_E بنسبة الكفاءة الفعلية إلى الكفاءة المرجعية .

أي ..... $I_E = \frac{R_R}{C_R} \div \frac{R_R'}{C_R'}$ .....(3)

أو ..... $I_E = \frac{R_R}{C_R} \times \frac{C_R'}{R_R'}$ .....(4)

أو ..... $I_E = \frac{R_R}{R_R'} \times \frac{C_R'}{C_R}$ .....(5)

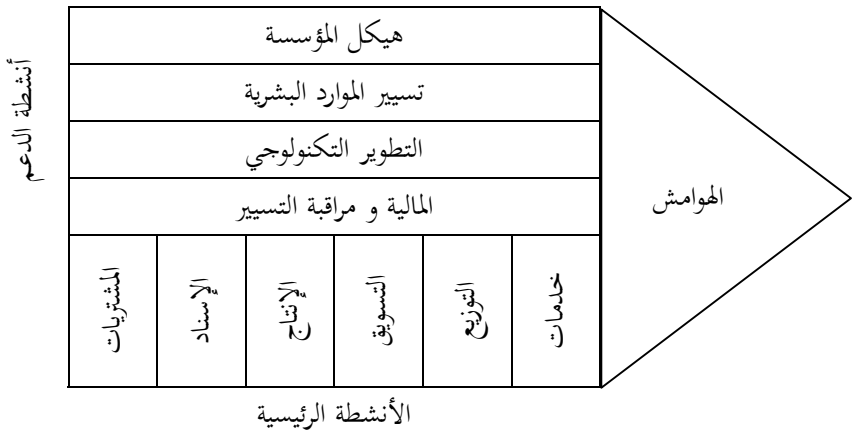
أو ..... $I_E = \frac{R_R}{R_R'} \div \frac{C_R}{C_R'}$ .....(6)

أي أن مؤشر الكفاءة يمكن حسابه بنسبة مؤشر النتائج المحققة إلى مؤشر الموارد المستعملة . فإذا اعتبرنا أن R_R' تمثل النتيجة التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها و C_R' مستوى الموارد الذي لا تريد تجاوزه خلال فترة ما ، أي أن كلا منهما يمثل هدفا تسعى المؤسسة إليه ، فمن الواضح أن مؤشر الكفاءة I_E يمكن أن يقاس أيضا بنسبة مؤشر فعالية بلوغ الأهداف الخاصة بالنتائج $\frac{R_R}{R_R'}$ إلى مؤشر فعالية بلوغ الأهداف المتعلقة الموارد $\frac{C_R}{C_R'}$.

ب- منظور الزوج تكلفة – قيمة

تعرضت المقاربة التقليدية التي اقتصرت على الفعالية المالية و الكفاءة الاقتصادية للحكم على الأداء الكلي للمؤسسة إلى عدة انتقادات ، خصوصا بعد النقاشات الهامة التي جرت بين بعض المختصين خلال عقد الثمانينات من القرن الماضي بسبب الأزمات التي عرفتها المؤسسات آنذاك . و أفضت بعد ذلك إلى اعتماد مقاربة جديدة أصبحت تحظى بقبول كل المصادر و المراجع الحديثة حول الموضوع ، تمثلت فيما صار يعرف بالزوج "تكلفة – قيمة" الذي ظهر نتيجة لمفهوم سلسلة القيمة الذي طوره مايكل بورتر سنة 1986 في كتابه الميزة التنافسية . و أصبح تحسين هذا الزوج ككل ، دون عزل أحد طرفيه عن الآخر ، هدفا استراتيجيا تسعى المؤسسات إلى تحقيقه .

الشكل 2.02- سلسلة القيمة حسب بورتر



المصدر : Strargor, p. 82

1- مفهوم القيمة

تتمثل القيمة حسب Philippe Lorino " في إنشاء الثروة الصافية (الإنشاء ناقص التدمير) ، لأن المؤسسة تستهلك مواردا (كالزمن و رؤوس الأموال و المواد و المكان إلخ ...) لإنتاج خدمات . و بهذا يظهر الأداء كنسبة ، قد لا يمكن قياسها دائما ، بين قيمة الموارد المدمرة (التكاليف المرتبطة بتشغيل المؤسسة) و قيمة الخدمات التي تم الحصول عليها "[54] . هذه القيمة ذاتية يحددها الطرف الذي أنتجت من أجله ، فبالنسبة للزبون تتمثل في مجمل الخواص لمادية و المعنوية النافعة التي يعترف بها للمنتج الذي تعرضه المؤسسة عليه ، كخدمات ما بعد البيع و قصر آجال التسليم و غير ذلك . و بالنسبة للمساهم تتمثل عادة في عوائد رؤوس أمواله التي استثمرها في المؤسسة . أما بالنسبة للمجتمع فقد تتمثل في مدى احترام المؤسسة للطبيعة أو التزامها بالحفاظ على مناصب عمالها أو غير ذلك مما يصعب حصره . و على نفس المنوال يمكن تحديد قيمة لكل صنف من باقي أصناف أصحاب المصالح مع المؤسسة كالعمال و الموردين و غيرهم ، لكن الأنواع الثلاثة السابقة تعتبر أهمها و أكثرها شيوعا.

[54] Philippe Lorino , Méthodes et pratiques de la performance , Edition d'Organisation , Paris , 2001 , p

2- أصحاب المصالح

يستعمل مصطلح أصحاب المصلحة مع المؤسسة في العربية كترجمة لكلمة stakeholders في اللغة الإنجليزية ، أو parties prenantes في الفرنسية ، و يعرف على أنه كل " فرد أو مجموعة من الأفراد قد تتأثر مصالحهم بتحقيق أهداف منظمة ما أو تؤثر فيها ."[55] ، أي كل من يشارك المؤسسة في مصلحة أو تربطه بها علاقة مصلحة ، كالزبائن و الموردين و أصحاب الأسهم ، أو من يمثل المجتمع و الرأي العام كالجمعيات و الإعلام و غيره . هذه المصلحة المتبادلة تفرض على أصحاب القرار في المؤسسة تحديد هذه الفئات و ترتيبها حسب درجة تأثيرها على أهداف المؤسسة من أجل العمل على إرضائهم و أخذهم بالاعتبار عند تبني أي قرار . حسب هذا المعيار ، يمكن التمييز بين نو عين من أصحاب المصالح :

- أصحاب المصالح الرئيسيون الذين لهم دور حاسم في تحديد قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها ، و ينتظرون منها أن تخلق لهم قيمة تلبي حاجاتهم . و أهمهم حملة الأسهم و الزبائن أو الموزعين ، ثم العمال و الموردين .
- أصحاب المصالح الثانويون الذين ليس لهم دور حاسم على حياة المؤسسة و بقائها ، كجمعيات حماية الطبيعة و جمعيات حماية المستهلكين و الجماعات المحلية و غيرها . لكن هذا لا يعني التقليل من شأنهم ، بل على العكس ، إذ ينبغي على المؤسسة الحرص على عدم التصادم معهم ، لأن تأثيرهم قد يكون حاسما أيضا إذا تفاقم إهمال المؤسسة لمطالبهم .

3- حوكمة المؤسسات

تتمثل حوكمة المؤسسات في " الوسائل المؤسساتية و السلوكية التي تسمح بالتحكم في العلاقة التي تربط بين مسيري مؤسسة أو منظمة ما و من له علاقة بمصيرها"[56] ، أي مختلف الطرق و الوسائل و الإجراءات التي تنظم علاقة المنظمة مع أصحاب المصالح معها . إن تحديد و تحليل الوسائل التي قد يمتلكها و يستعملها أصحاب المصالح للتأثير على المؤسسة ، تمثل أحد أهم وظائف حوكمة المؤسسات التي تميز بين نموذجين أساسيين ، نموذج يركز على حملة الأسهم ، و نموذج موسع يشمل عددا أكبر من أصحاب المصالح . يحاول المساهمون التحكم بالمسيرين ، لتعظيم أرباحهم ، باستعمال أربع آليات معروفة هي :

- مجلس الإدارة الذي تعينه جمعية المساهمين لتقييم عمل المسيرين و تعويض بعضهم عند الضرورة؛
- الجمعية العامة التي تجتمع كل سنة عادة للتصويت على قبول أو رفض الحسابات و القرارات المختلفة مما يعطي المساهمين الحق في الاستغناء عن خدمات بعض المسيرين عند الضرورة؛
- التحفيز من خلال ربط مكافأة المسيرين بالنتائج المحققة من أجل حملهم على العمل على تعظيم قيمة المؤسسة؛
- الرقابة المتبادلة التي تتجسد في التقييم المستمر للمسيرين في سوق العمل ، و التي ترتبط إلى حد ما بالنتائج التي حققتها المؤسسات التي أشرفوا عليها؛

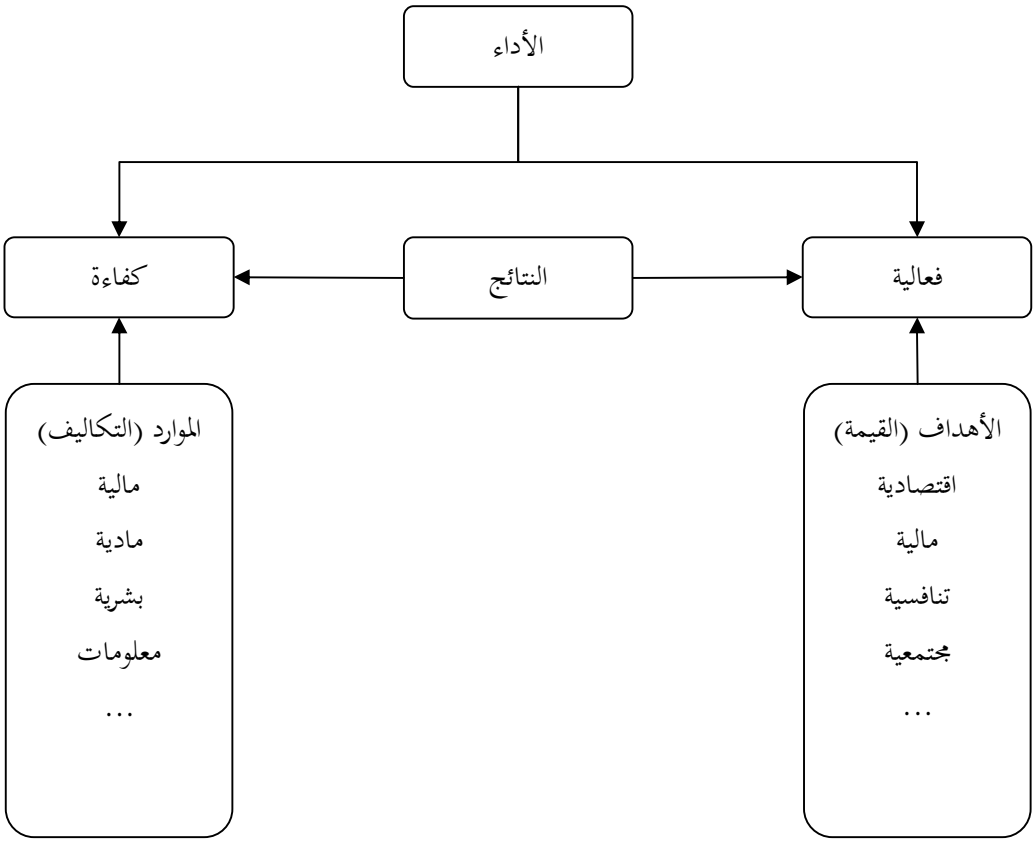
أما حسب النموذج الموسع فتختلف الوسائل التي يستعملها أصحاب المصالح للتأثير على قرارات المنظمات باختلاف أصنافهم كلجوء العمال للإضراب ، أو دعوة بعض الجمعيات فئة من المجتمع إلى لتظاهر ، أو القوانين التي تسنها الحكومات لتنظيم عمل بعض الأنشطة الاقتصادية أو غير ذلك .

[55] Manuel Cartier et autres , Maxi Fiches de stratégie , Dunod, Paris, 2010, p 18.
[56] Roland Pérez , La gouvernance de l'entreprise , La Découverte , Paris , 2003 , p 22.

الفرع الثاني : عناصر الأداء

مهما تباينت أو تقاربت الآراء حول مفهوم الأداء ، يبقى هذه الأخير مفهوما مركبا من عنصرين أساسين على الأقل ، الموارد التي تترجم ماليا في شكل أعباء ترتبط بمخرجات المنظمة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة . و الأهداف التي تترجم القيمة التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها من خلال مزاولة نشاطها . هذه القيمة ، كما سبقت الإشارة إليه ، قد تكون اقتصادية يسعى وراءها المسيرون ، أو مالية لإرضاء المساهمين ، أو تنافسية من أجل ضمان ولاء الزبائن ، كما يمكن أن تكون ذات بعد اجتماعي الغاية منها تحسين صورة المؤسسة داخل المجتمعات التي تنشط فيها ، أو غير ذلك من الأنواع التي لها علاقة مع باقي فئات أصحاب المصالح مع المؤسسة .

الشكل 2.03- عناصر الأداء



المصدر : من إعداد الباحث

أ- الأهداف

يعبر الهدف عموما على "نتيجة قابلة للقياس يراد تحقيقها خلال مدة زمنية محددة باستعمال الوسائل المناسبة لذلك"[57] ، هذه المدة قد تكون طويلة نسبيا ، نظرا لوجود فترة زمنية بين تاريخ اتخاذ قرار بلوغ الهدف المطلوب و تحقق النتائج المرجوة ، كما

[57] Philippe Ramond , Management opérationnel , Maxima , Paris , 3e Ed , 2004 , p 39

أن تأقلم الأفراد مع التغيرات التي كثيرا ما تترتب على ذلك قد يتطلب وقتا قد يطول أيضا . و أمام هذا الجمود الداخلي الذي تشترك فيه كل المؤسسات بدرجة أو بأخرى ، يفرض المحيط ، الذي يمتاز بتسارع الأحداث و عدم الاستقرار ، على المؤسسة ترجمة أهدافها الطويلة الأجل إلى أخرى أقصر أمدا و مرتبطة ببعضها البعض من خلال تجزئتها و ترتيبها عبر الزمن و توزيعها على الوحدات التنظيمية المعنية بها في مختلف مستويات هرمها التنظيمي ، من أجل التحكم بالأنشطة الواجبة التنفيذ لتحقيق الهدف النهائي.

1- شروط الأهداف

يستحسن أن تُحَدِّدَ المؤسسة لنفسها عددا قليلا من الأهداف الإستراتيجية حتى لا يتضاعف عددها كثيرا عند تجزئتها و توزيعها على المستويات التنظيمية الدنيا . مما قد يفقدها تسلسلها و ترابطها و يشتت جهود المسؤولين على تنفيذها و لا يستطيعون إنجاز ما طلب منهم ، و تفقد المؤسسة بذلك السيطرة على عملية القيادة فيها . كما ينبغي أن تكون الأهداف غير متعارضة مع بعضها البعض أو مع أهداف بعض ذوي النفوذ و القدرة على التأثير على المؤسسة من أصحاب المصالح معها ، ككبار حملة الأسهم و الموردين و نقابات العمال وجمعيات الحفاظ على الطبيعة . كما يجب أن يستوفي الهدف مجموعة من الشروط الأخرى لكي تتمكن المؤسسة من تحقيق الفعالية التنظيمية و الكفاءة العملية لبلوغ الأداء المطلوب ، و أهمها :

- أن يكون الهدف واضحا و عباراته دقيقة لا لبس فيها ليتمكن الجميع من فهمه سريعا ، كما يستحسن أن تعتمد صياغته على لغة الأرقام ما أمكن ذلك ، و تبتعد عن الاختصار المخل بالمعنى و الاسترسال الذي لا يفيد شيئا ؛
- أن يكون قابلا للقياس ، يمكن تحديد مقدار ما تحقق منه و ما ينبغي إنجازه بدقة خلال كل المدة التي يستغرقها الوصول إلى النتيجة المطلوبة . و ذلك بالاعتماد على حقائق و وقائع ملموسة ؛
- أن يكون واقعيا و قابلا للتحقيق تستطيع المؤسسة توفير الموارد اللازمة لبلوغه ، و تجنب أو تحمل المخاطر المحتملة التي قد تعترض سبيله ؛
- أن يكون محدودا بمدة زمنية لها تاريخ تبدأ فيه الأنشطة الضرورية لبلوغه ، و تاريخ تتحقق فيه النتيجة المطلوبة و تنهي فيه الأعمال ؛
- أن تكون الأنشطة الضرورية لبلوغه معروفة و تكلفة الموارد اللازمة لإنجازها ممكنة التقدير خلال كل المدة الزمنية التي تستغرقها هذه الأعمال ، دون تقصير قد يزيد في الآجال و يؤثر سلبا على سير الأنشطة ، أو تبذير يزيد في التكاليف ؛
- أن يحظى بقبول المسؤول عن بلوغه و لا يُفْرَض عليه ، بل يكلف به من يقتنع به و يرضى بالقيام بالأعمال الضرورية لتحقيقه إذا كان يمتلك المهارات اللازمة لذلك . و من أهم أسباب رضا الأفراد مشاركتهم في إعداد الأهداف التي توكل إليهم مهمة بلوغها ؛

2- أنواع الأهداف

يمكن أن تصنف الأهداف حسب طبيعتها إلى أهداف مالية و أخرى اجتماعية أو اقتصادية ، كما يمكن أن تصنف حسب الوظيفة التي ترتبط بها إلى أهداف تجارية أو إنتاجية أو غير ذلك ، كما يمكن تصنيفها إلى أهداف إستراتيجية و أهداف تكتيكية و أخرى تشغيلية حسب مستواها في الهرم التنظيمي ، لكنها جميعا تخضع لمعيار الزمن الذي يفرق بين الأهداف الطويلة الأجل و الأهداف القصيرة الأجل .

- الأهداف الطويلة الأجل ذات بعد استراتيجي تحددها الإدارة العامة بالنظر إلى سياسة المؤسسة و رسالتها ومعرفة كاملة بنقاط ضعفها و قوتها الداخلية ، بالإضافة إلى دراية كافية بمحيطها الخارجي و بصفة خاصة بالسوق و القوى المؤثرة فيه ، و تتعلق عموما بتوسع المؤسسة كتجديد الاستثمارات أو زيادتها .
- الأهداف قصيرة الأجل ذات بعد عملي تمثل جزءا ملموسا و مستوى تنظيميا محددا من الأهداف الإستراتيجية توكل مهمة بلوغه إلى مسؤول على مركز ، أو مكلف بتسيير عملية ، أو مشرف على مشروع ، أو حتى عامل في منصب معين . و تتعلق بصفة عامة بتحقيق التوازنات الأساسية اللازمة لاستمرار المؤسسة ،كالسعي باستمرار إلى الحصول على خزينة موجبة أو مردودية جيدة أو غير ذلك .

ب– الموارد

تتمثل موارد مؤسسة معينة في زمن ما ، في مجموعة من الأصول المحسوسة ، كالموارد المالية و المادية و البشرية . و الأصول غير المحسوسة ، كالمعارف و براءات الاختراع و العلامات التجارية و غير ذلك . هذه الموارد قد تكون عامة يمكن لأي مؤسسة أن تحصل عليها ، أو خاصة لا تملكها إلا مؤسسة واحدة أو عدد قليل منها و تمنح من يملكها ميزة تنافسية تساعده على ضمان حصته في السوق ، لهذا السبب توصف بأنها إستراتيجية ، كالسمعة المميزة لبعض الشركات المعروفة ، أو بعض الوصفات السرية التي تدخل في مكونات بعض المنتجات .

1– أنواع الموارد

تختلف المقاربة الحديثة التي تميز بين الموارد الإستراتيجية و الموارد العادية عن النظرة التقليدية التي ترجع أصولها إلى النظرية الاقتصادية الجزئية التي كانت تختزلها في مجموعة من عوامل الإنتاج التي ترتبط مع بعضها البعض بتابع رياضي لإيجاد التركيبة المثلى التي تُعَظِّم الربح أو تقلل التكاليف . و رغم أن تسيير المؤسسات قد تطور كثيرا منذ ذلك الحين على المستويين النظري و العملي ، إلا أن الممارسة التي تقتصر على حصر مشاكل تسيير الموارد في مسائل تخصيصها ما زالت سائدة ، ذلك لأن الموارد الإستراتيجية تخلق و لا تشترى ، و قليل من المؤسسات من يستطيع ذلك . و من الأمثلة عليها وصفة الأعشاب السرية المستعملة في مشروبات كوكاكولا ، و معارف شركة آبل في صناعة الهواتف الذكية و الألواح الرقمية ، أو العلامة التجارية لشركة دانون . و تمتاز الموارد الإستراتيجية بمجموعة من الخواص التي تميزها عن غيرها من الموارد ، و يمكن حصرها على العموم في خمسة عناصر رئيسية تحدد درجتها الإستراتيجية حسب ترتيبها .

- الملائمة ، أي أنها تسمح للمؤسسة التي تملكها بالاستفادة من فرصة قد يوفرها المحيط أو تجنب تهديد فيه؛
- الندرة ، لأن الحصول عليها صعب و عدد الذين يملكونها قليل؛
- صعوبة التقليد ، مما يحدد مدة استمرار الميزة التنافسية التي تمنحها هذه الموارد للمؤسسة؛
- صعوبة النقل إلى الآخرين ، مما يحدد درجة تحكم المؤسسة التي تملكها بها؛
- عدم وجود البديل ، لأن السوق لا يوفر موارد لها نفس الوظائف و الخواص يمكن أن تحل مكانها؛

2- علاقة الموارد بالمهارات

تتمثل المهارة في " قدرة مؤسسة ما على تجميع موارد معينة من أجل إنجاز مهمة أو نشاط "[58] ، هذه القدرة تكون في العادة فريدة و دائمة و ثمرة معرفة مشتركة تكتسب من خلال الممارسة و التعلم الطويل داخل المؤسسة و خارجها ، لكنها تقتصر على أعضائها فقط . و هي بذلك تميز المؤسسة عن غيرها . أي يمكن القول أن الميزة التنافسية هي أيضا نتيجة لمهارة المؤسسة ، أي قدرتها على تجميع مواردها بطريقة أحسن من منافسيها .

الفرع الثالث : قياس الأداء

تُكَوِّن العناصر التي تساهم في عملية قياس الأداء نظاما كاملا يندرج ضمن نظام أعم منه هو نظام القيادة في المؤسسة الذي يهدف إلى التحكم في الأداء من خلال العمل الدائم على رفع مستوى فعالية المؤسسة في بلوغ أهدافها و تحسين كفاءتها في استعمال مواردها . و لأن ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته ، فإن قيادة الأداء ليست استثناء لهذه القاعدة التي أصبحت من مسلمات مراقبة التسيير .

أ- مفهوم قياس الأداء

يتمثل قياس الأداء في مجموعة من التقنيات المالية و غير المالية التي تسمح بإعداد المؤشرات الكلية التي تحسب على مستوى كل المؤسسة ، و المؤشرات الجزئية التي تقتصر على بعض الوحدات التنظيمية فيها ، كمراكز المسؤوليات ، و العمليات المختلفة ، أو المشاريع إن وجدت . و ذلك من أجل مساعد المسؤولين في مختلف المستويات التنظيمية ، و المباشرين لتنفيذ قراراتهم ، على الحكم على مدى اقترابهم من الأهداف التي يسعون إلى بلوغها ، و تصحيح مسارهم إن انحرف عنها لتحقيق الأداء المطلوب ، و الذي يتمثل في نهاية المطاف في بلوغ الأهداف الإستراتيجية[59] سواء كانت مالية خالصة أو قيمة تسعى المؤسسة إلى إنشائها لإرضاء فئة من أصحاب المصالح معها .

ب- شروط قياس الأداء

إن الغاية من أي نظام جيد لقياس الأداء هو الكشف عن العيوب الموجودة في القرارات المتخذة أو الخلل الذي قد يطرأ عليها عند تطبيقها بسبب تقلبات و مخاطر المحيط أو الأخطاء في التنفيذ من أجل تصحيحها بعد وقوعها ، و الأحسن من ذلك التنبأ بها قبل وقوعها لتجنبها إن كان ذلك ممكنا ، و هو ما لا يمكن أن يتحقق إلا بتوفر مجموعة من الشروط الضرورية التي يمكن أن نلخص أهمها فيما يلي :

- التحكم ، أي سيطرة المسؤول الذي يناط به تحقيق الأداء المطلوب على العناصر التي تدخل في القياس ، لأنه من غير المعقول تحميل شخص محدد أو مجموعة بعينها عواقب ما لا يخضع لسلطته أو يخرج عن مجال تصرفه . و ذلك لتمكينه من تصحيح انحراف النتائج التي حققها عن الأهداف التي سطرت له و تقويم سلوك الأفراد الذين يشرف عليهم لتجنب الوقوع في نفس الأخطاء مستقبلا؛

[58] Bernard Baudry , Op. Cit. , p 29.
[59] Philippe Lorino, Le Balanced Scorecard revisité, Congrès de l'Association française de comptabilité, 2000.

- الموضوعية ، أي أن تتطابق النتائج المحسوبة مهما اختلف الأشخاص القائمين بعملية القياس ، و هو ما لا يمكن أن يتحقق إلا بتجنب الذاتية و تحري الموضوعية و العقلانية و الابتعاد عن استعمال المعايير المزدوجة و الطرق غير المضبوطة عند الحساب ، أو الكيل بمكيالين حسب مكانة المسؤول و مدى سلطته؛
- الدقة ، أي الاعتماد على معلومات جيدة في عملية حساب المؤشرات ، و هو الشرط الذي لا يتحقق إلا باللجوء إلى المصادر الموَثَّقَة التي يمكن التحقق منها كنظم المعلومات المحاسبية و التسويقية و غيرها من المصادر الداخلية ، أو باللجوء إلى الهيئات الخارجية التي لها سمعة مقبولة إذا تطلب الأمر استعمال معلوماتها كمعايير مرجعية ، هذا بالإضافة إلى الاعتماد على الطرق العقلانية التي أثبتت نجاعتها في معالجة البيانات أو التي تحضى بقبول الخبراء في المجال الذي يرتبط به المؤشر الذي يراد حسابه؛
- الدلالة ، و هو شرط يرتبط بالنشاط الذي يراد تقييم أدائه إلى حد كبير ، فما قد يعتبر غير ذي دلالة في نشاط معين قد يكون مفيدا جدا للحكم على نشاط آخر . كما أن لخبرة المسؤول الذي يستعمل المؤشر المحسوب و شخصيته دور أيضا في ذلك ، لهذا يجب الرجوع إلى المعايير الموضوعية لتحييد الأحكام الشخصية و تجنب الاختلاف ، و في كل الأحوال ينبغي أن تكون القيم المحسوبة كبيرة كفاية لتؤخذ بعين الاعتبار؛

ج- أشكال قياس الأداء

قد يقاس الأداء باستعمال مؤشرات مالية تستمد بياناتها من نظم المعلومات المحاسبية بصفة رئيسية ، أو مؤشرات غير مالية تعتمد على البيانات الفيزيائية التي توفرها نظم إدارة سلاسل الإمداد ، أو البيانات الكمية الأخرى التي توفرها نظم المعلومات السوقية أو غيرها من المصادر . لكنه في كل الأحوال يقيس مدى بلوغ مستويين من الأهداف ، يتمثل المستوى الأول في الأهداف الكلية التي تعني كل المنظمة و التي قد تكون إستراتيجية طويلة الأجل كالاستحواذ على حصص المنافسين ، أو مرحلية قصيرة الأجل كتحقيق أرباح مجمعة كبيرة . و المستوى الثاني يتمثل في الأهداف المحلية المترتبة على نشر الأهداف الإستراتيجية على الوحدات العملية الدنيا ، كاحترام سقف معين من التكاليف في مركز مسؤولية ، أو تقليص عدد العيوب في عملية إنتاجية ، أو عدم تجاوز مدة محددة لمشروع معين . هذه الأبعاد المتعددة تسمح بتحديد أربع مناطق ممكنة لقياس الأداء يمكن تلخيصها في الشكل التالي :

الشكل 2.04- قياس الأداء

	قياس الأداء الكلي	قياس الأداء المحلي
قياس مالي	المنطقة أ	المنطقة ب
قياس غير مالي	المنطقة ج	المنطقة د

المصدر : Françoise Giraud et autres, p.181

من أهم المؤشرات المستعملة في المنطقة أ نجد الحسابات الوسيطة للتسيير ، و النسب المختلفة للمردودية كالعائد على الاستثمار (Return On Investment) ، و بعض المؤشرات الأخرى الحديثة الاستعمال كالقيمة الاقتصادية المضافة (Economic Value Added) . و في المنطقة ب تستعمل الانحرافات المختلفة التي تحسب بالاعتماد على نظم الموازنات . و في المنطقة ج تستعمل الكثير من المؤشرات غير المالية التي تعتمد بعض الأساليب الحديثة الشاملة للتحكم بالأداء كبطاقة الأداء المتوازن . أما في المنطقة د فنصادف أيضا الكثير من مؤشرات الأداء المفتاحية (Key Performance Indicators) غير المالية.

المطلب الثاني : قيادة الأداء ، مراحلها و أنواعها

الفرع الأول : مفهوم قيادة الأداء

القيادة لغة ، مصدر من الفعل الثلاثي قاد ، و مادتها في المعاجم و القواميس " ق و د " ، و القود كما جاء في اللسان و غيره نقيض السوق ، يقال " يقود الدابة من أمامها و يسوقها من خلفها "[60] . أما المحدثون فقد استعملوها عموما للتعبير على توجيه شيء متحرك نحو هدف محدد ، من خلال اختيار مساره و التحكم بحركته ، كقيادة طائرة أو سفينة ، و هي بهذا المعنى تقابل كلمة Pilotage في اللغة الفرنسية . كما تعني أيضا توجيه سلوك جماعة من البشر نحو غاية مشتركة ، كقيادة شعب في دولة نحو الرفاه الاجتماعي ، أو قيادة جنود في جيش منظم نحو النصر في معركة معينة ، أو قيادة عمال في مؤسسة نحوى تحقيق أهدافها . و هي بذلك تقترب من كلمة Leadership المستعملة في الكتابات الأنجلوسكسونية و الفرنكوفونية الأوربية ، أو مرادفاتها الكثيرة في الأدبيات الفرنكوفونية الكندية[61] مثل animation de groupe أو conduite de groupe أو حتى الكلمة conductorat النادرة الاستعمال ، و يقصد بها في التخصصات المرتبطة بإدارة الأعمال " قدرة شخص ما ، على جمع أناس مهرة حوله ، ثم توجيههم ، و إلهامهم ، و تعبئتهم ، من أجل بلوغ أهداف مؤسسة أو منظمة ما "[62] ، و في نفس السياق ، تعبر كلمة قائد على شخص تختاره جماعة معينة ، و يستمد سلطته ، غير الرسمية ، من خلال علاقاته مع أعضائها[63] . أما إذا كان المقصود منها هو كلمة Pilotage فتعني عموما " تحقيق طموح ، بعد تحديد إستراتيجية تتجسد في شكل هدف تسعى المنظمة إلى بلوغه ، باستعمال نظام إدارة ، قد يكون متطابقا مع النمط ISO 9001 ، أو النموذج COSO ، أو أي مرجع معتمد آخر"[64] ، أي أنها تمثل الإدارة (Management) بمعناها الواسع الذي يشمل إدارة الموارد البشرية و غيرها من الوظائف الأخرى في المنظمة ، مما يفسر استعمال البعض مصطلح إدارة الأداء بدل قيادة الأداء خاصة في الأدبيات الأنجلوسكسونية و العروض التجارية لشركات البرمجيات و مكاتب الاستشارات . أما على التفصيل فنستطيع أن نميز بين مفهومين مختلفين .

أ- المفهوم الأول

حسب هذا المفهوم تندرج القيادة[65] في سياق عملية مراقبة واسعة تهدف إلى التحكم بالمؤسسة من خلال ثلاثة مراحل رئيسية ، مراقبة قبلية مهمتها تحديد الأهداف . و مراقبة أثناء التنفيذ مهمتها معرفة وضع المؤسسة مقارنة بمنافسيها و استباق

[60] إبن المنظور ، لسان العرب ، دار المعارف ، القاهرة ، بدون تاريخ ، ص ص 3770،3770 .
[61] Office québécois de la langue française, Op. Cit.
[62] Olivier Meier , Op. Cit. , p 115.
[63] Idem .
[64] Jacques Walter et Philippe Noirot , Contrôle interne , Afnor Editions , Paris , 2010 , p 33.
[65] Henri Bouquin, La maîtrise des budgets dans l'entreprise, EDICEF, Paris, 1992, p.10

المستقبل و اتخاذ القرارات التصحيحية المناسبة ، و هو المقصود من القيادة . و مراقبة بعدية مهمتها معرفة الأداء المحقق من خلال تحديد مدى بلوغ الأهداف و احترام الوسائل و تفسير أسباب الخلل إن وجد . و رغم أن هذه النظرة قد تبدو ضيقة ، لكن المفهوم المستفاد منها يتضمن المراقبة القبلية لأنها المرجع الذي لا يمكن تصحيح الانحرافات بدونه ، و المراقبة البعدية أيضا لأن الانحرافات تحسب على أساس النتائج التي تم قياسها في هذه المرحلة . و الشكل التالي أدناه يلخص عناصر هذه المقاربة .

الشكل 2.05 – موقع القيادة داخل عملية المراقبة

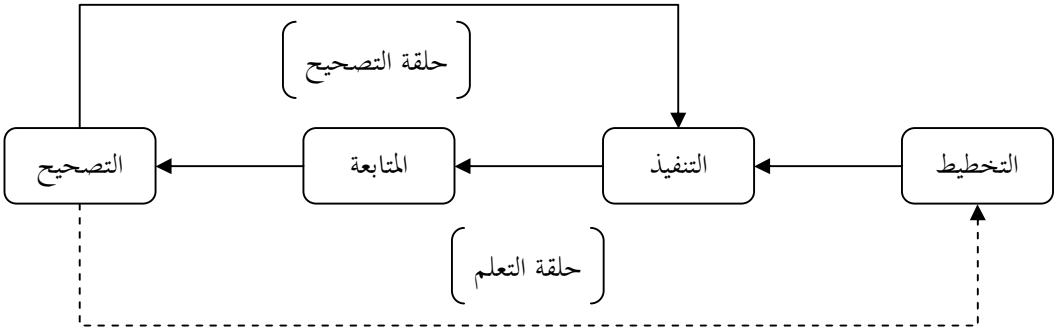
المصدر : Henri Bouquin, p. 10

ب– المفهوم الثاني

تتمثل القيادة حسب هذا المفهوم الموسع في محاولة بلوغ الأهداف بعد تحديد واضح لعناصر الأداء من خلال عملية ديناميكية تتكون من مرحلتين رئيسيتين هما التخطيط و المراقبة البعدية للنتائج اللتان تضمنان للمؤسسة القيام بوظيفتين هامتين هما الضبط أو التصحيح ، و التعلم[66] . و تأخذ شكل حلقة[67] تتكون من مجموعة من الأنشطة الإدارية المتكررة التي تربط بين إستراتيجية المؤسسة التي تم تحديدها في أعلى الهرم التنظيمي ، و العمليات التشغيلية ، الضرورية لتحقيقها . لكن الكاتب Philippe Lorino يفرق بين نوعين مختلفين من قيادة الأداء ، يتمثل الأول في قيادة الزوج "تكلفة – قيمة" ، و يتمثل الثاني في قيادة الموارد البشرية ، و كل من القيادتين ، حسب نفس الكاتب ، يساهم في القيام بوظيفتين متكاملتين هما[68] نشر الإستراتيجية من خلال تجسيدها في شكل قواعد عملية ، أي التخطيط و المراقبة ، و الاستفادة من ذلك في إثراء الأهداف ، أي التعلم . و هو ما يمكن تمثيله بواسطة حلقة مراقبة التسيير المعروفة كما في الشكل التالي أدناه .

[66] Françoise Giraud et autres , Op. Cit p.19.
[67] Philippe Lorino , Méthodes et pratiques de la performance , Editions d'Organisation , Paris , 2003 , p.10.
[68] Ecosip, Dialogues autour de la performance en entreprise: Les enjeux, L'Harmattan, Paris, 2000, p.59

الشكل 2.06- حلقة مراقبة التسيير



المصدر : Françoise Giraud et autres , Op. Cit p.29

الفرع الثاني : مراحل قيادة الأداء

تتكون عملية قيادة الأداء من عدد كبير من الأنشطة التي تبدأ بتحديد الأهداف الطويلة المدى ، ثم ترجمتها إلى خطة عمل متوسطة من أجل نشرها عموديا على مراكز المسؤولية ، و أفقيا على العمليات و المشاريع ، بالاعتماد على خطط قصيرة الأجل تأخذ عادة شكل موازنات توزع فيها الموارد المتاحة على الوحدات التنظيمية من أجل تنفيذ الأنشطة اللازمة لتحقيق أهدافها القصيرة المدى التي اشتقت من الأهداف المتوسطة المدى . ثم متابعة تنفيذ هذه الأنشطة من خلال مقارنة ما تم تحقيقه مع ما تم تقديره من أجل القيام بالإجراءات التصحيحية اللازمة أو حتى تدارك الخلل قبل وقوعه . و هو ما يستلزم وجود نظام معلومات قادر على توفير المعلومات الضرورية لعملية المقارنة . تمثل عملية تحديد الأهداف الطويلة المدى و إعداد خطة العمل القيادة الإستراتيجية ، أما مرحلة نشر هذه الأهداف على الوحدات التشغيلية من خلال إعداد الموازنات و متابعة الأداء المحلي في مراكز المسؤولية و على مستوى المشاريع و العمليات القيادة العملية . و في كل الأحوال يمكن حصر جميع هذه الأنشطة في مرحلتين رئيسيتين هما التخطيط ، و متابعة الأداء أثناء و بعد التنفيذ .

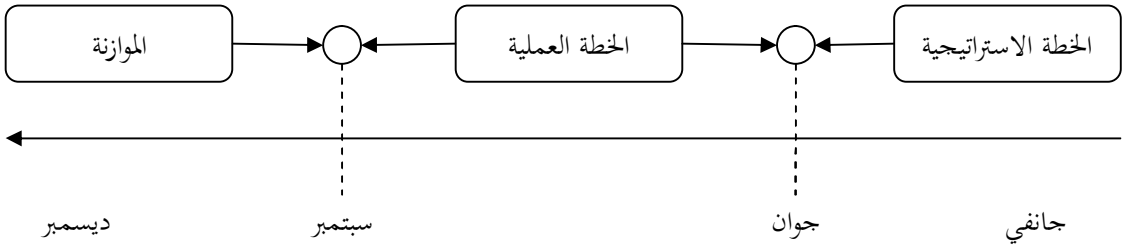
أ- مرحلة التخطيط

التخطيط عبارة عن مسعى تقديري يفيد في اكتشاف استراتيجيات و خطط عمل جديدة ، و " يتمثل في تصور وضع مرغوب من خلال تحديد أهداف لبلوغها خلال أفق زمني معلوم ، و تخصيص الموارد البشرية و المادية و المالية اللازمة لتحقيقها "[69] ، و ذلك انطلاقا من تشخيص الوضع الداخلي من أجل التحكيم بين الموارد المتاحة و احتياجات خطط العمل من جهة ، و تشخيص خارجي للمحيط من أجل التحقق من مدى سلامة التوجهات المختارة من جهة ثانية . و هو ما يسمح بوضع معالم يمكن الرجوع إليها لتتبع تطور الأداء خلال الفترة الزمنية المعتبرة . إن تحقيق هذه الأهداف هو مهمة جميع أفراد المنظمة ، كل حسب سلطته و وظيفته و موقعه في التنظيم ، مما يستلزم تقسيم عبء إنجازها على الجميع من خلال نشر الأهداف الإستراتيجية طويلة المدى على كافة الوحدات التنظيمية في المؤسسة بدءا بالمديرية العامة في أعلى الهرم التنظيمي ، و مرورا بالمصالح الإدارية في المستوى التكتيكي ، و انتهاء بالورشات و الوحدات التنفيذية الأخرى في المستويات التشغيلية . إن عملية تجسيد الإستراتيجية و

[69] Olivier Meier, Op. Cit. p. 157.

نشرها داخل المؤسسة تبدأ عادة بالتخطيط الاستراتيجي الذي يمثل الإطار المرجعي لانجاز الخطط العملية التي تسمح بدورها بإعداد الموازنات السنوية . عمليا يتم في كل سنة التأكد من مدى ترابط الخطط الثلاث وفق تسلسل زمني جرت العادة أن يكون وفق الرزنامة التالية :

الشكل 2.07- الرزنامة السنوية التقليدية للتأكد من ترابط مراحل التخطيط



المصدر : Françoise Giraud p. 213

إن الأفق الزمني للتخطيط و مستوى التفاصيل التي ينبغي أن تؤخذ بالاعتبار يخضعان بالدرجة الأولى إلى مستوى الغموض و عدم التأكد اللذان يحيطان بالخطة التي نريد إعدادها ، فكلما ارتفع هذا المستوى كلما امتد الأفق الزمني للخطة و قلت التفاصيل التي يمكن أن تدخل في عملية التقدير . عادة ما يقارب أمد الخطة الإستراتيجية الخمس سنوات نظرا لارتباطها بالمحيط الذي يكتنفه الغموض بسبب تسارع أحداثه و عدم استقراره ، لهذا تكون تقديراتها المالية غير شاملة و لا يمكن التراجع عن القرارات التي اتخذت على أساسها في أغلب الأحيان . بينما لا يتجاوز أمد الخطط العملية الثلاث سنوات ، و تقديراتها المالية تكون كلية و غير مفصلة و في أحيان كثيرة لا يمكن التراجع عن القرارات التي ترتبت عنها . في حين تكون الموازنات سنوية تقسم بدورها إلى برامج شهرية من أجل إعداد تقديرات أكثر تفصيلا . و رغم أن مستوى الغموض و عدم التأكد متدن في هذا المرحلة إلا أن ذلك لا يعني أننا نستطيع دائما التراجع عن القرارات التي اتخذت على أساس المعلومات المتوفرة في هذا المستوى .

الجدول 2.01- المدى الزمني و مستوى تفاصيل أنواع التخطيط الثلاث

نوع التخطيط	الأفق الزمني	مستوى التفاصيل	
		التقديرات المالية	التقديرات العملية
التخطيط الاستراتيجي	طويل المدى (5 سنوات)	غير شاملة	قرارات تتجاوز الثلاث سنوات قد لا يمكن التراجع عنها
الخطط العملية	متوسط المدى (3 سنوات)	مستوى المؤسسة	قرارات تتجاوز السنة قد لا يمكن التراجع عنها
الموازنات	قصير المدى (سنة واحدة)	على المستوى اللامركزي	قرارات تتجاوز الشهر قد لا يمكن التراجع عنها

المصدر : Françoise Giraud p. 213

ب– مرحلة المتابعة

إن الهدف الأول من عملية المتابعة هو مراقبة تطور الأداء الكلي على مستوى المؤسسة ، و الأداءات المحلية على مستوى الوحدات اللامركزية . و ترتكز بصفة أساسية على تحديد أسباب انحراف النتائج المحققة عن الأهداف المخططة من خلال تحليل مجموعة من المؤشرات التي تقيس هذا الانحراف باستعمال نظامين رئيسيين ، يتمثل الأول في مراقبة الموازنات التي تستمد معلوماتها من البيانات التي توفرها المحاسبة المالية و محاسبة التسيير ، و تقيس بصفة عامة مؤشرات تستعمل في متابعة الأداء المالي ، و أهم أنواعها ، انحرافات النشاط ، و انحرافات مزيج المبيعات ، و انحرافات العائد ، و انحرافات الأسعار ، و كلها مؤشرات تسمح بمتابعة تطور الأداءات المالية المحلية في الوحدات اللامركزية ، بالإضافة إلى بعض المؤشرات المالية الكلية المحسوبة بواسطة القيم التي توفرها القوائم المالية الشاملة كالنسب المالية ، و نسب المردودية ، و بعض المؤشرات الحديثة كالقيمة الاقتصادية المضافة . أما النظام الثاني فيتمثل في لوحات القيادة التي تسمح بمتابعة الأداء من خلال عدد من المؤشرات المفتاحية التي تغطي الأبعاد المالية و غير المالية للأداء الكلي و المحلي . و هو ما سنحاول شرحه بتفصيل أكبر عند الكلام على نظم قيادة الأداء . و في كل الأحول تساهم عملية المتابعة في إثراء معارف الأفراد و عملية التعلم التي تساعد على إعادة النظر في الأهداف و الاستراتيجيات في المستقبل .

الفرع الثالث : أنواع قيادة الأداء

تصنف القيادة في كثير من الأحيان حسب الوظائف المختلفة في المؤسسة كالإمداد و الإنتاج و التوزيع و تسيير الموارد البشرية و غيرها ، كما تصنف أيضا حسب أسبقيتها التاريخية إلى قيادة كلاسيكية ترتكز على المفهوم المالي للفعالية و الكفاءة و تعتمد على أدوات تقليدية كالمحاسبة العامة و المحاسبة التحليلية و الموازنات . و قيادة حديثة ترتكز على الزوج "تكلفة – قيمة " الذي أعاد صياغة محتوى الكفاءة و الفعالية لتشمل القيادة الأبعاد الأخرى للأداء ، و هو ما سنتطرق له بالتفصيل في آخر مطلب من هذا الفصل ، لكن في هذه المرحلة ربما كان من المفيد الإشارة إلى مقاربتين هامتين ، مقاربة تنظيمية تقسمها إلى قيادة إستراتيجية و قيادة عملية ، و مقاربة نظامية تقسمها إلى قيادة خارجية و أخرى داخلية .

أ– المقاربة التنظيمية

كثيرا ما نصادف في الكتابات المتخصصة مصطلحات مثل القيادة الإستراتيجية (Pilotage stratégique) للتعبير على الجزء الاستراتيجي في قيادة الأداء الذي يحول سياسة المؤسسة إلى أهداف قابلة للقياس و يخصص لها الموارد اللازمة و هو ما يتمثل في عملية التخطيط ، كما نصادف أيضا مصطلح القيادة العملية (Pilotage opérationnel) للتعبير على الجزء العملي الذي يتمثل في متابعة و ضبط (régulation) العمليات المختلفة على مستوى الوحدات التشغيلية من أجل بلوغ هذه الأهداف بأعلى درجة كفاءة ممكنة .

1– القيادة الإستراتيجية

تتمثل القيادة الإستراتيجية في ترجمة التوجهات الإستراتيجية من خلال عملية التخطيط إلى أهداف طويلة الأجل قابلة للقياس ، باستعمال مجموعة من طرق التسيير الكمية و الأدوات الإحصائية التقديرية ، ثم صياغتها بعد ذلك في شكل خطط عمل متوسطة الأجل لا تتعدى الثلاث سنوات عموما ، و في مرحلة لاحقة تقسم الخطط العملية بدورها إلى برامج أقصر أجلا

عادة ما تأخذ شكل موازنات سنوية ، من خلال تجزئتها إلى أهداف أقصر ثم توزيعها على المديريات و الأقسام و الوحدات المعنية بها في المستويات التنظيمية المختلفة و تخصيص الموارد اللازمة لها .

2- القيادة العملية

بعد عملية التخطيط تبدأ مرحلة تنفيذ البرامج المختلفة لتحقيق الأهداف المرسومة ، و تبدأ أثناء ذلك مرحلة المتابعة التي تتمثل في جمع المعلومات من خلال نظم المعلومات المختلفة من أجل مقارنة ما تم تحقيقه أثناء التنفيذ مع ما تم تقديره أثناء التخطيط لتصحيح الانحرافات التي قد تظهر .كما أن تكرار هذه العملية مرة بعد مرة ، من شأنه أن يساعد أعضاء المنظمة على اكتساب معرفة تتراكم عبر الزمن من خلال التعلم المستمر ، و تتحول مع الوقت إلى مهارات تمثل موردا إستراتيجيا يمنح المنظمة ميزة تنافسية تدعم موقفها في السوق ،كما يساعدها أيضا ، على إعادة النظر في أهدافها أو صياغتها من جديد ، إن تبين أن تحقيقها مستحيل أو يضر أكثر مما ينفع .

ب : المقاربة النظامية

غالبا ما كانت توكل مهمة عملية قيادة الأداء في المؤسسات إلى وظيفة مراقبة التسيير باستعمال نظم الموازنات و المحاسبة التحليلية ، و قياس النتائج المحققة على فترات محددة لمتابعة الانحرافات بينها و بين الأهداف المرسومة من أجل تحليلها و تفسيرها ثم تبليغها إلى المستويات العليا في شكل تقارير مالية غالبا . لكن الممارسة الفعلية تميل ، منذ مدة ، إلى تعميم ذلك على الوحدات التشغيلية التي تباشر الأنشطة اللازمة لتحقيق الأهداف في أرض الوقع و ضمان تحكم أكبر بالعناصر التي تؤثر على الأداء على مستوى الوحدات التشغيلية . و يتعايش اليوم في المؤسسات الاقتصادية نوعان من القيادة ، قيادة داخلية يمارسها العمليون داخل مراكز المسؤوليات أو على العمليات و المشاريع التي يشرفون عليها ، و قيادة خارجية تتعامل بطريقة غير مباشرة مع قرارات من يمارسون القيادة الداخلية من خلال أدواتها التقليدية كالخطط و الموازنات و المعايير و المؤشرات و غيرها من أجل تنسيق الأعمال و ضمان ترابطها و انسجام الأهداف العملية المختلفة في المنظمة مع أهدافها الإستراتيجية .

1- القيادة الخارجية

ارتكزت القيادة الخارجية تقليديا على مبدأ تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية متخصصة و مستقلة نسبيا تساعد على تجزئة الأهداف العامة للمؤسسة عموديا إلى أهداف محلية خاصة بكل مركز على أساس أن الأداء الكلي يساوي مجموع الأداءات الجزئية المحلية ، ثم المحافظة على تماسك الكل باستعمال مجموعة من الوسائل الإدارية كالإجراءات التنظيمية و القواعد البيروقراطية التي تضبط عملية تسيير الموازنات في كل مركز مسؤولية . تقتصر عملية القيادة في هذا النوع على نمذجة السير الداخلي لكل مركز و تحديد المعايير التي يجب على أعضائه الالتزام بها ثم اختزال عملية المراقبة في قياس ما يدخل للمركز و ما يخرج منه و حساب الانحرافات بصورة دورية للتحقق من تطابق نشاطه و نتائجه مع المعايير المفروضة عليه. هذا المنحى ساهم بشكل كبير في الفصل بين زمن المراقبة و زمن اتخاذ القرار و حصر عملية قيادة الأداء في التأثير على العوامل التي حددها طرف خارجي هو من صاغ النموذج و ليس الطرف الذي يباشر عملية تجسيد الأهداف .

2- القيادة الداخلية

تقوم القيادة الخارجية للأداء على فرضيتين أساسيتين هما بساطة الطريقة التي تعمل بها المؤسسة ، و ثبات القوانين التي تخضع لها[70] ، و هو ما يتعارض مع التعقيد الشديد للمؤسسات المعاصرة و محيطها الذي لا يعرف الاستقرار ، لهذا صار تفويض القيادة إلى من يباشرون تجسيد أهداف المنظمة في الوحدات التشغيلية شائعا لأن الأداء أصبح يعبر على عملية ديناميكية معقدة تبنى فيها أبعاده المختلفة باستمرار و لم يعد مجرد ملاحظة تُسَجَّلُ على تقرير مالي أو مؤشرا في لوحة قيادة ، كما أن المعرفة التي يكتسبها العمليون عبر الزمن من خلال مباشرة أعمالهم اليومية قد لا تتوفر في أغلب الأحيان لغيرهم ، و هو ما يعتبر ميزة معرفية تؤهلهم لاتخاذ القرارات التي تخص الحِرَف التي يزاولونها أكثر من أي شخص آخر في المؤسسة .

[70] Jöel Ernult, Le pilotage de la performance, Cahier du CEREN n° 10 , 2005, CEREN, p.26

المبحث الثاني : تنظيم قيادة الأداء

سنحاول في المطلبين اللذين يتكون منهما هذا المبحث إبراز مدى تأثير و تأثر الهيكل التنظيمي بعملية قيادة الأداء في المؤسسة من خلال استعراض نوعين رئيسين هما التنظيم العمودي المستعمل في قيادة الأداء المالي بالاعتماد على المقاربة التقليدية، و هو ما سنتطرق له في المطلب الأول، و في المطلب الثاني سنعالج أهم المسائل المرتبطة بالتنظيم الأفقي المستعمل في عملية خلق القيمة لإرضاء أصحاب المصالح مع المؤسسة.

المطلب الأول : التنظيم العمودي و مراكز المسؤولية

الفرع الأول : التنظيم العمودي

يترجم التنظيم بصفة عامة التوزيع الرسمي للسلطة و المسؤوليات داخل المنظمة ، أي منح بعض الأشخاص القدرة على إعطاء الأوامر لإلزام من يشرفون عليهم بتنفيذ قراراتهم ، مع ضرورة تحمل تبعاتها أو تبعات أية أفعال أخرى قد يمارسونها و يكون لها أثر مباشر أو غير مباشر على أهداف المنظمة . كما يوضح أيضا المهام المختلفة الموكلة للوحدات التي تتكون منها المؤسسة و العلاقات التي تربط بينها . تعود هذه الوحدات حسب Mintzberg إلى خمسة عناصر رئيسية ، تتمثل في القمة الإستراتيجية المكونة من الطاقم الإداري الذي يدير المنظمة و يعمل على بلوغ أهدافها ، ثم المراكز العملية المكونة من الفرق التي تمارس الأنشطة التشغيلية اللازمة لتحقيق هذه الأهداف ، ثم خطوط الربط بين هذين المستويين ، ثم الدعم اللوجستي الذي يقدم الخدمات الداخلية اللازمة لممارسة النشاط ، و أخيرا البنية التقنية المتكونة من الفنيين الذين يعملون على جعل أنشطة المؤسسة فعالة أكثر . و حسب Mintzberg دائما ، تلجأ المؤسسات كلما زادت درجة تعقيدها إلى خمسة آليات أساسية لتنسيق هذه الأنشطة المشتتة بين مختلف الوحدات التنظيمية و ضمان تماسكها ، أولها التصحيح المتبادل الذي يسمح بتنسيق الأعمال بواسطة الاتصال غير الرسمي ، ثم الإشراف المباشر الذي يسمح لشخص معين توجيه مجموعة معينة تخضع لمسؤوليته ، ثم توحيد إجراءات العمل من خلال توصيف المهام و الأنشطة التي تمارس في المؤسسة ، ثم تنميط المنتجات من خلال تحديد خصائصها الفيزيائية و الوظيفية ، و أخيرا تنميط مؤهلات العمال حسب اختصاصاتهم .

أ– تعريف التنظيم العمودي

يتمثل التنظيم العمودي في علاقات التبعية الرسمية التي تربط المرؤوسين في مستوى تنظيمي معين بالمسؤولين عنهم مسؤولية مباشرة أو غير المباشرة ، في مستويات أعلى . و يعتبر من أشهر و أقدم الأشكال التنظيمية التي استعملها البشر منذ أقدم العصور ، لكنه عرف أوجه في المؤسسات الاقتصادية الحديثة منذ أواخر القرن التاسع عشر فقط ، و ما زال كذلك إلى اليوم ، و شجع على تبنيه أغلب كتاب المدارس الكلاسيكية في الإدارة و التسيير مثل تايلور و فايول و ويبر و كثير غيرهم نظرا للطفرة الكبرى التي عرفها الاستهلاك آنذاك ، و ما صاحب ذلك من تعقد في عمليات الإنتاج و أساليبه التنظيمية و أدواته التكنولوجية ، بالإضافة إلى الصعوبات و المشاكل الكبرى في الإمداد و تصريف كميات الإنتاج الهائلة في الأسواق .

ب- أشكال التنظيم العمودي

يمكن حصر أشهر الأشكال التنظيمية العمودية التي تعتمد على التسلسل الهرمي للسلطة في ثلاثة أنواع رئيسية ، النوع الأول هو التنظيم الوظيفي ، و الثاني يتمثل في التنظيم بالأقسام الذي تتفرع عنه التنظيمات التي تعتمد على المنتجات أو التي تعتمد على المناطق أو التي تعتمد على الأسواق ، و النوع الثالث هو التنظيم المصفوفي .

1- التنظيم الوظيفي

تعمم استعمال التنظيم الوظيفي مع بدأ تطبيق طرق المدرسة العلمية التي قامت منذ نشأتها على مبدأ التخصص الذي يخضع المرؤوسين الذين يمارسون أنشطة متشابهة لسلطة عدد من المشرفين ذوي المعارف المختلفة ، لأنه لا أحد يمكنه ، حسب تايلور ، أن يتمتع بكل المهارات اللازمة للإشراف على جميع المهام التي تتطلبها عملية معينة . و رغم أن هذا المبدأ يسمح برفع العوائد في أول الأمر بسبب مهارة العمال الذين يستفيدون من إشراف عدد أكبر من الخبراء ، إلا أن هذا التنظيم أظهر عجزه على متابعة التطور الذي عرفته التنظيمات ، و بدأ يسبب مشاكلا منذ السنوات الأولى التي اعتمد فيها في المؤسسات التي طبقت طرق الإدارة العلمية ، كالتصادم بين المشرفين بسبب تداخل الصلاحيات ، و الجمود بسبب الاعتماد على الإجراءات البيروقراطية ، و هذا طبعا فضلا على نظرته الآلية التي تتعارض مع الطبيعة الإنسانية التي ترفض الخضوع و تميل غالبا إلى المقاومة . لكن هذا النوع من التنظيمات ما زال سائدا اليوم في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بعد أن عرف تحسنا بفضل المبادئ الإدارية الحديثة التي تشدد على ضرورة عدم إخضاع المرؤوسين لسلطة أكثر من مشرف واحد ، كما تميل إلى تقليص مبدأ التخصص و إثراء المهام التي يمارسها الأفراد .

2- التنظيم بالأقسام

يقوم هذا التنظيم على مبدأ تقسيم المؤسسة إلى وحدات لامركزية مستقلة بسبب كبر حجم المشروع ، و كثرة المهام و تعقدها ، و صعوبة الإشراف على جميع الأنشطة التي تمارس في المؤسسة ، و ذاك وفق معيار معين . و من أهم مظاهر هذا النوع تقسيم المؤسسة على أساس المنتجات إذا تعددت و اختلفت طرق إنتاجها ، أو على أساس المناطق الجغرافية إذا تباعدت المحلات التي تمارس فيها المؤسسة أنشطتها ، أو على أساس فئات الزبائن من أجل الاقتراب من الأسواق للحفاظ حصص المؤسسة في السوق ، أو على باعتماد تنظيم مركب على أساس كل هذه المعايير أو بعضها أو غيرها من المعايير التي تفرض نفسها من حيث المبدأ و لا يمكن اختيارها حسب رغبات و أهواء المسؤولين . لكن من عيوب هذا النظام التكرار في تنفيذ أنشطة بعض الوظائف على مستوى الأقسام المستقلة ، بدل تجميعها و الاقتصاد في الجهد و النفقات . بالإضافة إلى ما يترتب على ذلك من صعوبة في التنسيق و الرقابة[71] .

3- التنظيم المصفوفي

التنظيم المصفوفي عبارة عن هيكل تنظيمي مركب من التنظيمين السابقين لمحاولة الاستفادة من فوائدهما و تجنب عيوبهما ، و يُستعمل غالبا في تنظيم المشاريع الكبرى التي تحتاج إلى خبرات و مهارات عالية كما هو حال المشاريع الفضائية و العسكرية

[71] بهدي عيسى، رسم ملامح نموذج للتسيير الاستراتيجي لعينة من المؤسسات الاقتصادية وفق التنظيم الشبكي، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، 2005، ص 113 .

الكبر التي أنجزتها النازا و الجيش في الولايات المتحدة . و يعتمد على مبدأ وضع القائمين على انجاز الأنشطة في الأقسام المختلفة تحت إشراف عدد من الخبراء المتمكنين من حرفهم على مستوى الوظائف المركزية من أجل توجيه الأفراد داخل الأقسام ، و تنسيق أفعالهم ، و مراقبة سير الأعمال فيها . لكن يعاب على هذا التنظيم تجاهله لمبدأ وحدة الأمر مما قد يتسبب في نشوء الخلاف و محاولة الاستحواذ على سلطة الأمر[72] .

الفرع الثاني : مراكز المسؤولية

تتوزع وظائف المؤسسات تقليديا على ثلاث مستويات تنظيم هرمية تحدد صلاحيات اتخاذ القرار في المؤسسة ، مستوى استراتيجي تتخذ فيه القرارات المتعلقة بتوجهات المؤسسة في الأمد البعيد ، و مستوى تكتيكي مهمته ترجمة هذه التوجهات إلى أهداف عملية قصيرة الأجل ، و تخصيص الموارد اللازمة لتحقيقها ثم توزيعها على الأقسام و المصالح و الوحدات المعنية بها . و مستوى تشغيلي مهمته تحويل هذه الأهداف إلى سلع و منتجات و خدمات باحترام قيود الجودة المفروضة عليه و محدودية الموارد المتاحة له . و لتجسيد ذلك ، تقسم المؤسسة إلى وحدات مستقلة متوافقة مع الهيكل التنظيمي العام للمؤسسة تسمى مراكز مسؤولية .

أ- تعريف مراكز المسؤولية

مراكز المسؤولية عبارة عن تقسيمات تنظيمية داخل المؤسسة ، تخصص لها مجموعة من الموارد المالية و المادية و البشرية و التقنية ، و على رأس كل واحد منها مسؤول يتمتع بحرية نسبية في اتخاذ القرار ، و تفوض له سلطات محددة ، تسمح له ببلوغ أهداف خاصة تحدد درجة مسؤوليته مع فريقه عن تنفيذ جزء معلوم و مستوى معين من الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة . و بالمقابل تتابع الإدارة العامة أداء كل مركز من خلال مؤشرات مالية في أغلبها ، و هذا بعد قبول مسؤولي المراكز بها من خلال التفاوض صعودا و نزولا مع الإدارات العليا ، لضمان محاسبة كل واحد على العناصر التي يتحكم بها فقط ، و تقيس بصفة عامة:

- النتائج المحققة في المركز مقارنة بالأهداف المطلوبة منه لقياس فعاليته ؛
- كمية و قيمة الموارد المستهلكة فيه لقياس كفاءته ؛
- بعض العناصر الأخرى كالجودة و الآجال و غير ذلك ؛

ب- أنواع مراكز المسؤولية

تختلف مراكز المسؤولية باختلاف طبيعة الأهداف المطلوبة منها ، و نوع السلطات المفوضة لها ، و مدى حرية اتخاذ القرار فيها ، و الأدوات المستعملة في قيادتها ، لكن غالبا ما نصادف في المؤسسات الاقتصادية ، أربعة أنواع منها .

1- مراكز التكاليف

هي مراكز الهدف منها تزويد المراكز الأخرى بالموارد التي تحتاجها بأقل التكاليف الممكنة و بمستوى جودة محدد و في آجال معلومة و لها سلطة التحكم بالأعباء المترتبة على كل ذلك ، كتنظيم الإنتاج أو اختيار الموردين و التفاوض معهم ، أما

[72] نفس المرجع و نفس الصفحة .

مؤشرات الأداء فيها ، فعادة ما تستعمل لقياس مدى الالتزام بمعيار خاص بالتكاليف أو الجودة . و تصنف بدورها إلى نوعين رئيسين :

- مراكز عملية أو مراكز تشغيل ، كالمصانع و الورشات و أقسام التصنيع . و تتميز أنشطتها بالتكرار ، و أغلب تكاليفها متغيرة و على علاقة مباشرة بحجم نشاط المركز ، لهذا يمكن تقديرها بسهولة عادة باستعمال وحدات عمل مناسبة .
- مراكز هيكلية ، كالمصالح الإدارية و المالية و مصالح المعلوماتية . و تكون أنشطتها غير متكررة و أغلب تكاليفها ثابتة و غير مباشرة ، لهذا غالبا ما يكون تقديرها غير موضوعي ، و يخضع للحكم الشخصي باستعمال معدلات قد تكون العلاقة بينها و بين حجم نشاط المركز غير واضحة ، أو غير موجودة أصلا .

2- مراكز الإيرادات

هي مراكز ذات طبيعة تجارية ، أهم أهدافها تعظيم مبيعاتها أو أرقام أعمالها ، لكن قد يطلب منها في بعض الأحيان تدنية مصاريفها التجارية . و تملك سلطة التفاوض مع زبائنها على مجمل العناصر التجارية ، كأثمان المبيعات ، و التخفيضات ، و آجال القبض و غير ذلك . و من أهم المؤشرات المستعملة لقياس الأداء فيها ، مبلغ رقم الأعمال و بنيته حسب كل زبون أو جهة أو منتج .

3- مراكز الربح

هي مراكز تجمع بين خصائص النوعين السابقين ، مثل المصانع التي يكون هدفها تعظيم نتائجها أو هوامشها من خلال التحكم بإيراداتها و تكاليفها معا ، لكن مسؤوليتها عن استعمال القدرات المتاحة قليلة أو معدومة ، و تبقى من اختصاص مستويات أعلى . من أهم مؤشرات قياس الأداء فيها فائض الاستغلال الإجمالي (Excédant brute d'exploitation) و معدل كفاءة المركز في استعمال الموارد المخصصة له و مردودية الوسائل المستعملة من خلال حساب نسبة الهوامش إلى فئة من رؤوس الأموال ، و احترام الآجال إلخ ....

4- مراكز الاستثمار

هي مراكز أرباح لكنها تتحكم بأصولها الاقتصادية ، هدفها الرئيسي الحصول على أحسن مردودية ممكنة لرؤوس الأموال المستثمرة فيها ، و تحقيق أرباح مقبولة على الأقل ، قراراتها إستراتيجية غالبا ، و أهدافها طويلة أو متوسطة الأمد ، لهذا توجد في أعلى الهرم التنظيمي للمؤسسة ، و من الأمثلة عليها فروع الشركات المتعددة الجنسيات . و من أكثر المؤشرات المستعملة لقياس الأداء فيها معدل العائد على الاستثمار ، بالإضافة إلى بعض المؤشرات الأخرى .

د- تقييم المبادلات بين المراكز

تنشأ بين مراكز المسؤولية على اختلاف أنواعها ، مبادلات كثيرة و من النادر جدا أن نصادف مركزا مستقلا تماما عن غيره ، فعلى سبيل المثال قد يستلم مركز ربح كل أو بعض تمويناته من مراكز مسؤولية أخرى داخل المؤسسة ، كما يمكن أن يتنازل عن كل إنتاجه أو جزء منه لمراكز أخرى أيضا ، مما يطرح مشكلة تقييم هذه التحويلات لتحديد أرباح أو تكاليف المركز لقياس أدائه و الحكم عليه .

1- تعريف سعر التنازل الداخلي

سعر التنازل الداخلي هو السعر الذي تُقَيَّمُ به المعاملات التي تتم بين مختلف مراكز المسؤولية داخل المؤسسة من أجل ضمان تخصيص موارد المؤسسة بطريقة مثلى ، و من ثم تعظيم هوامشها و تحقيق فوائض إنتاجية تضمن لها مستوى تنافسيا مقبولا . كما يساعد سعر التنازل الداخلي أيضا على التوفيق بين الأهداف المتضاربة في المنظمة ، و يسمح بالحكم على أداء المراكز بصفة موضوعية و واقعية إذا أحسن اختياره بطريقة لا تؤثر على نتائج المراكز الأخرى .

2- تحديد سعر التنازل الداخلي

عادة ما يتم تحديد سعر التنازل الداخلي بالرجوع إلى أسعار السوق ، أو بالاعتماد على التكاليف ، من خلال التفاوض بين المراكز مع احترام سياسة المؤسسة في هذا الشأن ، أو بفرضها مباشرة من طرف الإدارة المركزية لتفادي المشاكل التي قد تترتب على الطريقة التفاوضية .

2.1- بالرجوع إلى السوق

كثيرا ما تلجأ المؤسسات إلى تطبيق أسعار خارجية لتقييم المبادلات الداخلية فيها إذا كان للمنتجات أو الخدمات التي يتم تبادلها بين مراكز المسؤولية داخلها سوق تنافسية في الخارج من أجل إسقاط القيود الخارجية للمحيط على الواقع الداخلي للمؤسسة و حمل مسؤولي المراكز على التصرف كرؤساء مؤسسات و تقديم منتجات و خدمات جيدة و بأسعار تنافسية ، لأن المراكز الأخرى قد تلجأ إلى موردين خارجيين للحصول على نفس الخدمة أو المنتج إذا كانت شروط التبادل لا تخدمها . هذه الأسعار قد تكون حقيقة مساوية للأسعار السوقية الفعلية أو معدلة تحذف منها المصاريف التجارية التي يوفرها المركز على مبيعاته الداخلية ، مما يسمح بالحكم على مردوديات مراكز الأرباح في الأمد القصير و إجراء مقارنات بين هذه المراكز و مثيلاتها في مؤسسات خارجية أخرى .

2.2- بالاعتماد على التكاليف

إذا تعذرت معرفة سعر السوق لعدم وجود سوق تنافسي يسمح بتحديد سعر حقيقي مقبول كما هو الحال مثلا مع المنتجات الجديدة و بعض المنتجات الوسطية الخاصة، قد تضطر المؤسسة إلى تطبيق سعر تنازل داخلي يحسب بإضافة هامش محدد إلى تكلفة المنتج أو الخدمة التي يتم تبادلها . هذه التكلفة قد تكون كلية أو جزئية ، حقيقية أو تقديرية . لكن الاعتماد على التكلفة الكلية الحقيقية قد لا يسمح بتقييم أداء المسؤولين على المراكز المستقبلة للمنتج أو الخدمة لأن كفاءتها قد تكون مترتبة على كفاءة المركز الذي قدم هذه الخدمة أو المنتج ، كما أن المركز المستلم لا يستطيع معرفة السعر الذي سيتم على أساسه التبادل مسبقا إلا بعد قيام المركز المقدم للمنتج أو الخدمة بحساب تكاليفه مما يحول دون استعمال السعر المحسوب على أساسها كأداة لدعم قرارات الشراء . لهذا تلجأ المؤسسات إلى استعمال تكاليف كلية تقديرية لتجاوز المشاكل السابقة و لو جزئيا . ورغم ذلك تطرح هذه الطريقة مشكلة عدد مرات مراجعة هذه التكاليف ، فعدد قليل من المراجعات قد لا يسمح بتقييم أداء المركز لبعد هذه الأخيرة عن الواقع ، أما إذا كانت هذه المراجعات كثيرة و متقاربة فإن المؤسسة ستواجه نفس المشكلة التي تطرحها التكاليف الحقيقية هذا فضلا على الأعباء الإضافية المترتبة عنها .

أما استعمال التكلفة الجزئية في تحديد سعر التنازل الداخلي فترجع أصوله إلى النظرية الاقتصادية الجزئية ، و يحسب بإضافة تكلفة الفرصة البديلة إلى التكلفة الهامشية ، تمثل تكلفة الفرصة البديلة الهامش الذي أضاعه المركز ببيعه للمنتج أو الخدمة لمركز داخلي آخر بدل زبون خارجي مستعد لدفع سعر أكبر أو لشراء كمية أكثر إذا كانت القدرة الإنتاجية للمركز مستعملة بالكامل . أما التكلفة الهامشية فتتمثل في التغير في التكلفة الكلية المترتب على بيع وحدة إضافية من المنتج أو الخدمة . نظريا تساوي التكلفة الهامشية التكلفة المتغيرة للوحدة بافتراض ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة و التكاليف الثابتة الكلية مهما تغير حجم الإنتاج . فإذا اعتبرنا أن CT هي التكلفة الكلية ، و a التكلفة المتغيرة للوحدة ، و Q الكمية المنتجة ، و CF التكاليف الثابتة الكلية

فإن نموذج التكلفة الكلية يأخذ الشكل

$$CT=a\times Q+CF \qquad (1)\ldots\ldots\ldots$$

و التكلفة الهامشية أي التغير في التكلفة الكلية ΔCT تساوي

$$\Delta CT=a\times(Q+1)+CF-(a\times Q+CF)=a \qquad (2)\ldots\ldots\ldots$$

لكن قد لا تتحقق هذه المساواة أبدا في الواقع لأن فرضية ثبات التكاليف الهيكلية و التكلفة المتغيرة للوحدة غير واقعية ، فالتكاليف الهيكلية تتغير مع الوقت كما هو معروف و مشاهد ، و التكلفة المتغيرة للوحدة غير ثابتة تماما و تخضع لقانون الغلة ، تزيد بتزايده و تنقص بتناقصه .

المطلب الثاني : التنظيم الأفقي و القيادة بالعمليات

الفرع الأول : التنظيم الأفقي

يخلق التنظيم العمودي التقليدي حواجزا وهمية بين وظائف المؤسسة و يحجب الارتباطات الحقيقية التي توجد بين الأنشطة التي تمارس في الوحدات التنظيمية المختلفة داخلها ، و يخفي بذلك المسار الحقيقي الذي يبنى عبره الأداء الكلي الذي يتحدد ، من جهة ، بالنسبة أو الرصيد بين القيمة التي يعطيها الزبون لحصيلة هذه الأنشطة التي تتجسد في المبالغ التي يكون على استعداد لدفعها مقابل الحصول على المنتجات و الخدمات التي تعرض عليه ، و من جهة ثانية في تكلفة الموارد المختلفة المستهلكة من أجل إنتاجها . و رغم وجود أشكال أخرى للقيمة و على رأسها القيمة المالية التي تهم حملة الأسهم ، و القيمة المجتمعية التي تفرضها الفعاليات المدنية و التشريعية في المجتمع ، لكنها ترتبط جميعا بعلاقات سببية أو أسباب غائية بالقيمة التنافسية الموجهة للزبون ، إذ لا وجود لهوامش لتوزيع أرباح على المساهمين بدون إيرادات كافية من الزبائن ، كما أن احترام الشروط التي يفرضها المجتمع إذا تعارض مع ما يريده الزبون قد يفقد المؤسسة مبرر و وجودها أو يجبرها على تغيير نشاطها في أحسن الأحوال .

أ- تعريف التنظيم الأفقي

يتمثل التنظيم الأفقي[73] (Organisation transversale) في "إعادة تركيب المؤسسة بواسطة التدفقات و العمليات بدل استعمال الوظائف"[74] بهدف إدارة التدفقات المادية ، أو ما يعرف التسيير اللوجستي ، و التدفقات غير المادية ، و هو ما

[73] يستعمل البعض كلمة "مستعرض" أو "بالعرض" لترجمة مصطلح transversalité ، لكننا فضلنا استعمال كلمة "أفقي" الترجمة الحرفية لكلمة horizontale المستعملة في بعض المؤلفات المرجعية الأجنبية كمرادف للمصلح السابق . راجع : Jocelyne Gelina, p. 21 .

[74] Jocelyne Gelina, La cohabitation d'un processus transversal avec la structure fonctionnelle en contexte de développement de nouveaux produits , Université du Québec , mai 2005 , p. 20

يعبر عنه بإدارة نظم المعلومات ، و يشجع على التعلم و تسهيل نقل المعارف بدل التركيز على الرقابة . لكن ذلك لا يعني الاستغناء عن التنظيم العمودي الذي تبقى له مهمة تخصيص الموارد المادية و المهارات البشرية للازمة لانجاز الأنشطة المختلفة التي تتكون منها العمليات و المشاريع التي تجسد التنظيم الأفقي الذي يحرر المؤسسة من ثقل و صعوبة التنسيق بين الوحدات الوظيفية و المستويات الهرمية للسلطة و يمنحها سرعة أكبر و مرونة أحسن في لاستجابة لتغيرات المحيط و ترجمة أهدافها الرامية إلى عرض منتجات و تقديم خدمات بمواصفات جودة مناسبة ترضي زبائنها و تساعدها على الحصول على ميزة تنافسية تمكنها من استباق المؤسسات الأخرى المنافسة لها في السوق .

ب- أشكال التنظيم الأفقي

عرفت الأشكال التنظيمية للمؤسسات الاقتصادية المعاصرة تطورات كبيرة و هامة بسب المنافسة الشديدة التي ترتبت على العولمة التي زادت من أهمية الزبون أكثر من أي وقت مضى ، و انتشار و سيطرة شركات الأموال على الاقتصاد العالمي على حساب أنواع الشركات الأخرى (financiarisation de l'économie) مما ضاعف في عدد المؤسسات المسعرة في البورصات و أعاد لحملة الأسهم مرتبهم التي تراجعت في وقت سابق على حساب فئات أخرى من أصحاب المصالح ، و أخيرا الثورة الكبيرة في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال التي شجعت المؤسسات على تدويل أنشطتها و شجعتها على الاستعانة بمصادر خارجية (Externalisation)في إدارة سلاسل القيمة فيها . هذه التطورات التنظيمية تمثلت في ثلاثة مظاهر أساسية ، تسطيح هياكل السلطة من خلال تقليص مستوياتها ، و اللجوء المتزايد إلى اللامركزية و تفويض السلطات ، و الاعتماد أكثر فأكثر على التنظيم الأفقي للأنشطة إلى جانب التنظيم العمودي التقليدي للوظائف لقيادة الأداء من خلال ثلاثة أشكال تنظيمية معروفة هي :

- التنظيم من خلال المقاربة بالعمليات (Approche processus) التي تساعد على التآزر (Synergie) و التنسيق داخل سلسلة القيمة؛
- و التنظيم من خلال الإدارة بالمشاريع (Gestion par projet) لمواجهة تغيرات المحيط؛
- و أخيرا التنظيم الشبكي (Organisation en réseau) الذي يربط بين المؤسسات التي تشترك في أهداف معينة و تعمل في بيئات مختلفة؛

الفرع الثاني : المقاربة بالعمليات

ترجع أصول المقاربة بالعمليات إلى المحاولات الأولى ، أثناء ثمانينات القرن العشرين ، لتعميم الجودة داخل الوحدات الوظيفية المختلفة لبعض الشركات الغربية الكبرى بسبب المنافسة الشديدة التي فرضتها عليها الصناعة اليابانية آنذاك من خلال إنشاء مجموعات عمل خاصة عرفت حينها بحلقات الجودة ، و رغم فشل هذه المجموعات المبكر بسبب عدم قدرتها على التحرر من النظرة العمودية الضيقة للمؤسسة ، لكنها سرعان ما أظهرت أن نحو 80%[75] من المشاكل التي تؤثر على الجودة داخل الوحدات المدروسة كان مصدرها المحيط أو وحدات داخلية أخرى مرتبطة معها ، و هو ما كان التنظيم العمودي يحجبه لأن الغاية منه كانت حفظ النظام من خلال توزيع سلطة القرار و تحديد المسؤوليات و ليس خدمة الزبون التي تبنى أفقيا عبر مختلف الوحدات التي يمر عبرها المنتج النهائي ، أي أن تحقيق أداءات جزئية محلية في مراكز المسؤولية المختلفة لا يعني بالضرورة تحقيق أداء كلي على مستوى كل المؤسسة .

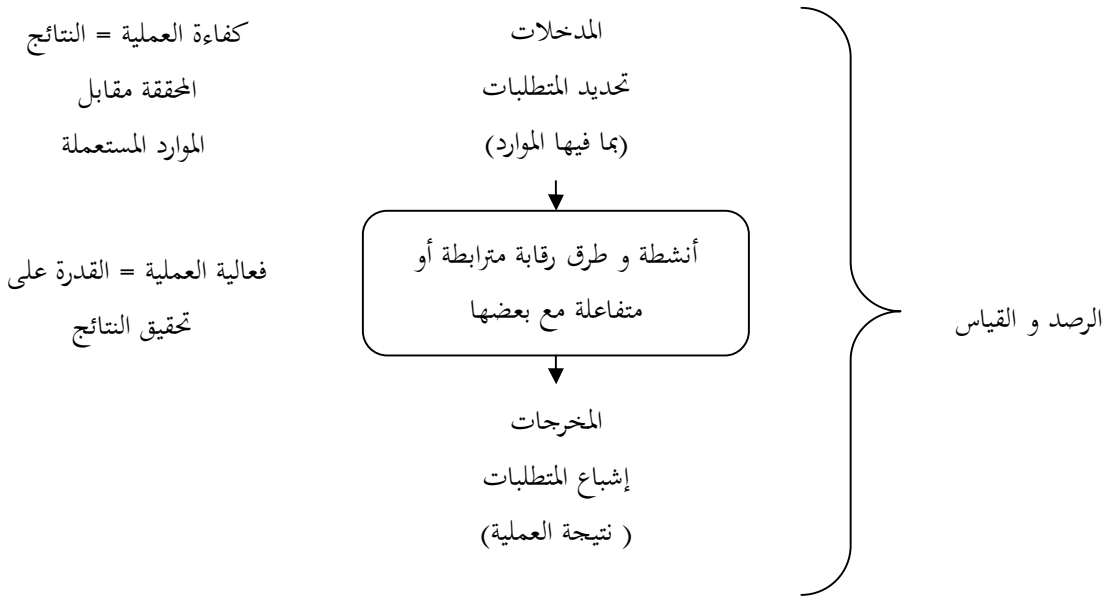
[75] L'approche processus, Mode d'emploi, Edition d'Organisation, Paris, 2003, p.46

أ– مفهوم العملية

تعبر المقاربة بالعمليات على مسعى نظامي شامل يهدف إلى تحسين الأداء الكلي في المؤسسة من خلال " تقوية فعالية و كفاءة المنظمة في بلوغ الأهداف التي حددتها ، و هو ما يعني ، حسب المعيار ISO 9000:2008 ، زيادة رضا الزبائن من خلال احترام شروطهم "[76] ، هذه الشروط أصبحت تتمثل في احترام مقاييس معينة للجودة التي تحددها بعض الهيئات المختصة من جهة ، بالإضافة إلى تقديم مجموعة من الخدمات التي ينبغي أن ترافق المنتج النهائي و تكون على الأقل مساوية لما يقدمه المنافسون ، إن لم تكن أحسن منها ، و هو مالا يمكن تحقيقه دون نظام لإدارة الجودة يساعد على توفير مستوى مناسب من الجودة مع احترام سقف مقبول من التكاليف و في آجال محددة لا ينبغي تجاوزها.

عرفت المنظمة الدولية للمعايير العملية (Le processus) على أنها " مجموعة من الأنشطة (activité) المترابطة أو المتفاعلة فيما بينها التي تحول مدخلات إلى مخرجات "[77] ، و عرفها بعض المختصين بأنها " أنشطة أو مجموعات من الأنشطة المتتابعة التي تتغذى على مدخلات و تملك مواردا و تضيف قيمة بالنظر إلى الأهداف من أجل إنشاء مخرجات "[78] ، المدخلات هي عموما مخرجات عمليات أخرى و تتمثل في الأوقات و الموارد و القدرات و المهارات التي تستهلكها مجمل المهام (tâches) التي تتكون منها الأنشطة المختلفة داخل كل عملية ، و التي قد تكون بدورها كلية تتكون من مجموعة من العمليات الأساسية الأخرى .

الشكل 2.08– عملية عامة



المصدر : AFITEP p 67

[76] AFITEP, Dictionnaire de management de projet, AFNOR Edition, Paris , 2010, p.66
[77] AFITEP, Op. Cit. p.209.
[78] Hans Brandenberg et Jean-Pierre Wojtyna, Op. Cit., p. 51.

ب- أنواع العمليات

يمكن تقسيم العمليات التي تمارس في المؤسسة حسب بعض المختصين[79] إلى ثلاثة أنواع رئيسية ، عمليات انجاز ، و عمليات دعم ، و عمليات قيادة . كما توجد تصنيفات أخرى أشهرها تصنيف المنظمة الدولية للمقاييس (ISO) التي قسمتها إلى عمليات قيادة ، و عمليات دعم ، و عمليات تشغيلية ، و عمليات تنظيمية . و يصنفها بعض خبراء الجودة إلى عمليات إدارة ، و عمليات موارد ، و عمليات إنجاز ، و عمليات تحليل و تحسين . لكننا سنعتمد على التصنيف الأول نظرا لشيوعه و القبول الذي يحظى به بين عدد كبير من مكاتب الاستشارات المختصة في هذا المجال .

1- عمليات الإنجاز

تمثل عمليات الانجاز محور نشاط المؤسسة و صلب الحرفة التي تحسنها و تتكون من مجمل الأنشطة المرتبطة بدورة حياة المنتج ابتدءا بإطلاقه في السوق و مرورا بمراحل نموه و نضجه و انتهائه بتراجعه ثم فنائه . و كلها تساهم بطريقة مباشرة في الكشف عن حاجات الزبائن و إشباعها و تحويل طلباتهم إلى منتجات و خدمات نهائية قادرة على تلبية هذا الطلب .

2- عمليات الدعم

تتمثل عمليات الدعم في جميع الأنشطة الأفقية التي لا يراها الزبون عادة لكنها تساهم في تلبية طلبه بطريقة غير مباشرة من خلال تزويد العمليات الأخرى بالموارد المختلفة اللازمة لها كي تعمل بصورة سليمة كالأنشطة المتعلقة بتوفير الموارد المالية و تخصيص و تسيير الموارد البشرية و صيانة التجهيزات الصناعية و معالجة المعلومات و غير ذلك .

3- عمليات القيادة

عمليات القيادة ، أو عمليات الإدارة أو التوجيه كما تسمى أيضا ، عبارة عن مجموعة من الأنشطة المرتبطة برسم توجهات المنظمة في الأمد الطويل و المتوسط من أجل تحديد الإطار المستعمل في قيادتها بالإضافة إلى نشر أهدافها داخل التنظيم و ضمان تماسك عمليات الانجاز و الدعم و قياس و مراقبة نظام العمليات ، أي استباق المخاطر لتنجب الخلل قبل وقوعه أو الكشف عنه بعد وقوعه إن انحرفت النتائج المحققة عن الأهداف المقدرة لاستغلاله في تحسين الأداء و تصحيحه إن أمكن .

الفرع الثالث : التنظيمات الأفقية الأخرى

فضلا على المقاربة بالعمليات يوجد شكلان آخران للتنظيم الأفقي ، هما الإدارة بالمشاريع ، و التنظيم الشبكي .

أ- الإدارة بالمشاريع

عرفت المنظمة الفرنسية للمقاييس المشروع بأنه عبارة على " مسعى خاص يسمح بهيكلة واقع آت منهجيا . يتم تحديد المشروع و يستعمل من أجل تطوير جواب لحاجة مستعمل أو زبون ما ، أو مجموعة من الزبائن . و يستلزم تحديد أهداف ، و

[79] Hans Brandenburg et Jean-Pierre Wajtyna, Op. Cit. p. 54 .

القيام بأفعال باستعمال موارد معطاة "[80] . من خلال هذا التعريف يمكن أن نستنتج بعض الخواص المبدئية التي تشترك فيها كل المشاريع مهما اختلفت ، أهمها مبدأ الخصوصية لأن المشروع ينجز لتلبية حاجة خاصة باستعمال موارد خاصة ، و مبدأ المدة الزمنية المحددة التي لا ينبغي تجاوزها ، و مبدأ الاستقلالية لأن أنشطته لا ترتبط بالأنشطة الأخرى في المؤسسة ، و مبدأ الاعتماد على التنظيم الأفقي ، و هذا هو الأهم ، لأنه ينظم بالاعتماد على العمليات التي يحتاجها و ليس على أساس وظائف المؤسسة . تعتمد بعض المؤسسات على الإدارة بالمشاريع من أجل الاستجابة لطلب خاص من زبون ما بتخصيص الموارد و المهارات اللازمة لانجازه في الأجل المحدد . و يتوافق هذا التنظيم مع بعض القطاعات و الصناعات دون غيرها ، مثل القطاعات التي تواجه طلبا غير منتظم ، أو التي تتعامل مع منتجات تخضع لمواصفات يحددها الزبون ، كالقطاع العقاري ، و بناء السفن ، و صناعة الطائرات ، و كثير من شركات البرمجيات التي تطور حلولا وفق دفاتر شروط محددة .

ب- التنظيم الشبكي

التنظيم الشبكي ، أو المؤسسة الموسعة كما يسميه البعض ، تنظيم حديث شجعت على ظهوره و تطوره العولمة و الثورة الرقمية في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، لهذا يطلق عليه أيضا اسم المؤسسة الافتراضية . ينشأ هذا التنظيم عندما تتآزر مجموعة من المؤسسات ، و ربما بعض الأطراف الأخرى ، من خلال عقود الشراكة أو التحالفات ، من أجل انجاز مشروع يتجاوز القدرات الفردية لأعضائها . و تتكون من مؤسسة تسمى رأس الشبكة تقود مجموعة من المؤسسات الأخرى تسمى خلايا الشبكة التي تشترك في استغلال مجموعة من الموارد المالية و التكنولوجية و غيرها ، لكنها تبقى محافظة على استقلاليتها و شكلها القانوني .

[80] Alain Burlaud, Management et contrôle de gestion, Foucher, 2008, p. 16.

المبحث الثالث : نظم قيادة الأداء و لوحات القيادة

سنحاول من خلال المطالب الثلاثة التي يتكون منها هذا المبحث التعرف على أهم النظم المستعملة في عملية قيادة الأداء في المؤسسات الحديثة . في المطلب الأول سنستعرض جميع النظم المالية التي تجسد المقاربة التقليدية لمفهوم الأداء التي تعتمد على تنظيم عمودي يقسم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية ، من خلال استعراض النظم المحاسبية و نظم الموازنات . و في المطلب الثاني سنتعرف على نظامين آخرين هامين يترجمان المقاربة الحديثة التي تعتمد على التنظيم الأفقي للعمليات ، هما نظم إدارة الجودة و نظم الإدارة البيئية ، و في المطلب الأخير سنتطرق للقضايا الأساسية المرتبطة بلوحات القيادة باعتبارها نوعا آخر من نظم القيادة التي يمكن بواسطتها إدماج جميع النظم السابقة في نظام متكامل .

المطلب الأول : النظم المالية

الفرع الأول : النظم المحاسبية

تعتمد النظم الكلاسيكية على تنظيم عمودي لقيادة أداء ذي بعد مالي من خلال الحرص على تحسين استعمال الموارد المتاحة لتحقيق الكفاءة اللازمة من جهة ، و تعظيم النتائج المحاسبية ، لبلوغ الفعالية المالية من جهة ثانية . و تستعمل من أجل ذلك المعلومات المستمدة من النظم المحاسبية المختلفة لقياس هذا الأداء على مستوى كل المؤسسة ، و المعلومات التي يوفرها نظام الموازنات لقياس الأداءات الجزئية لمراكز المسؤولية فيها . هذه الازدواجية بين الكلي و الجزئي تستند إلى فرضية أساسية مفادها أن الأداء الكلي يساوي مجموع الأداءات المحلية الجزئية ، و هو ما يجسده فعلا تسلسل إعداد الموازنات الذي يبدأ بالموازنات التشغيلية و موازنة الاستثمار و الموازنات الأخرى التي تحسب على أساسها المؤشرات الجزئية المحلية على مستوى مراكز المسؤولية المختلفة ، و ينتهي بالقوائم المالية الختامية التي تعطي تقديرا للحسابات و المناصب المحاسبية التي تدخل في حساب الأداء المالي الكلي . يتكون النظام المحاسبي عموما من نظامين فرعيين يساهمان في قيادة الأداء المالي في المؤسسة و يوفران لغيرهما من النظم كثيرا من البيانات و المعلومات . يتمثل الأول في المحاسبة المالية ، و يتمثل الثاني في المحاسبة التحليلية .

أ- المحاسبة المالية

المحاسبة المالية عبارة عن " نظام لتنظيم المعلومة المالية يسمح بتخزين معطيات قاعدية عددية ، و تصنيفها ، و تقييمها ، و تسجيلها ، و عرض كشوف تعكس صورة صادقة عن الوضعية المالية و ممتلكات الكيان ، و نجاعته ، و وضعية خزينته في نهاية السنة المالية "[81] ، المقصود بالنجاعة في هذا التعريف هو الأداء الذي عادة ما يتم الحكم عليه مبدئيا من خلال النتيجة المحاسبية باعتبارها الترجمة المالية لأهداف المؤسسة في الأمد القصير ، أو باستعمال الحسابات الوسيطية للتسيير من أجل تفصيل أكبر . لكن المؤسسات تلجأ عادة إلى إعادة معالجة المعلومات المحاسبية و تحليلها لقياس أدائها المالي بالاعتماد على مجموعة كبيرة من النسب و المؤشرات المالية الأكثر تطورا . و رغم أن الحكم على الأداء يخضع لاعتبارات كثيرة ، و رغم الانتقادات الشديدة التي تعرضت لها كل المقاربة المالية في فترة ما ، إلا أن المؤشرات المحاسبية ما زالت مستعملة إلى اليوم لقاس الأداء في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الكبيرة على السواء ، ربما بسبب ثلاثة عوامل رئيسية على الأقل هي :

[81] المادة 3، قانون 07-11 يتضمن النظام المحاسبي المالي، الجريدة الرسمية، العدد 74، 25 نوفمبر 2008، ص. 3.

- سهولة حسابها نسبيا نظرا لتوفر المعلومات المحاسبية في كل المؤسسات تقريبا بغض النظر عن حجمها و عمرها و قطاع نشاطها؛
- قدمها مقارنة مع المؤشرات غير المالية ، مما كرس استعمالها و أكسب المستعملين لها خبرة مشتركة تراكمت مع الوقت . فمثلا مؤشر العائد على الاستثمار كان مستعملا في شركة Dupont de Nemours منذ عشرينات القرن الماضي على أقل تقدير [82]؛
- ظاهرة الأمولة (Financiarisation) التي من مظاهرها تزايد اعتماد الاقتصاد العالمي على البورصات و العودة القوية لرأس المال المساهم الذي أعطى المساهمين مرتبة متقدمة بعد أن تراجعت في السابق ، هذه النقطة الأخيرة تفسر إلى جد كبير تطوير بعض المكاتب الاستشارية منذ بداية عقد التسعينات لبعض نماذج قياس الأداء من خلال قياس خلق القيمة المالية من منظور المساهمين و الأسواق المالية؛

فيما يلي نموذجان لهذه القياسات نرى أنهما كافيان لتوضيح الأسس النظرية التي ترتكز عليها هذه المقاربة في قيادة الأداء ، الأول قديم و يعتمد على نسب المردودية المختلفة و على رأسها العائد على الاستثمار ، و الثاني هو نموذج القيمة الاقتصادية المضافة EVA الذي طُوِّر حديثا كبديل للنموذج السابق بعد تعرضه لعدد من الانتقادات .

1- نسب المردودية

تعبر المردودية عموما على " نسبة يأخذ بسطها أحد أشكال النتائج و مقامها أحد أشكال النشاط ، أو الوسائل المستعملة للحصول عليها "[83] ، و لها ثلاثة أنواع رئيسية :

- مردودية الاستغلال و تحسب بنسبة نتيجة الاستغلال إلى أحد أشكال النشاط كتكلفة الإنتاج أو سعر التكلفة أو القيمة المضافة أو حتى رقم الأعمال لقياس المردودية التجارية[84]؛
- المردودية الاقتصادية ، أو العائد على الاصول ، أو مردودية رؤوس الأموال المستثمرة ، أو مردودية رؤوس الأموال المستعملة ، كلها مسميات لها نفس الدلالة ، و تحسب جميعها بنسبة نتيجة الاستغلال بعد الضريبة إلى الأصول الاقتصادية المتمثلة في مجموع الأصول الثابتة و احتياجات رأس المال العامل[85] ، أي رؤوس الأموال المستثمرة و الممولة برؤوس الأموال الخاصة و الديون المالية الصافية أو الاستدانة الصافية؛
- المردودية المالية التي تحسب بنسبة النتيجة الصافية إلى رؤوس الأموال الخاصة ، و تتمثل النتيجة الصافية في الفرق بين نتيجة الاستغلال بعد الضريبة و تكلفة الاستدانة؛

المردودية المالية[86] :

$$R_f = R_{eco} + (R_{eco} - i) \times \frac{DF}{CP} \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

[82] Hélène, Löning et al, Le contrôle de gestion, DUNOD, Paris, 2008, p.21
[83] Jean Lochard, Les ratios qui comptent, 2ème Edition, Eyrolles, 2008, p. 55.
[84] Idem.
[85] تمت مراجعة التعريف على الرابط http://www.lesechos.fr/finance-marches/vernimmen/definition_actif-economique.html#xtor=SEC-3168 يوم 2013/06/28
[86] يمكن مراجعة طريقة حساب هذه العلاقة في الملحق رقم 3

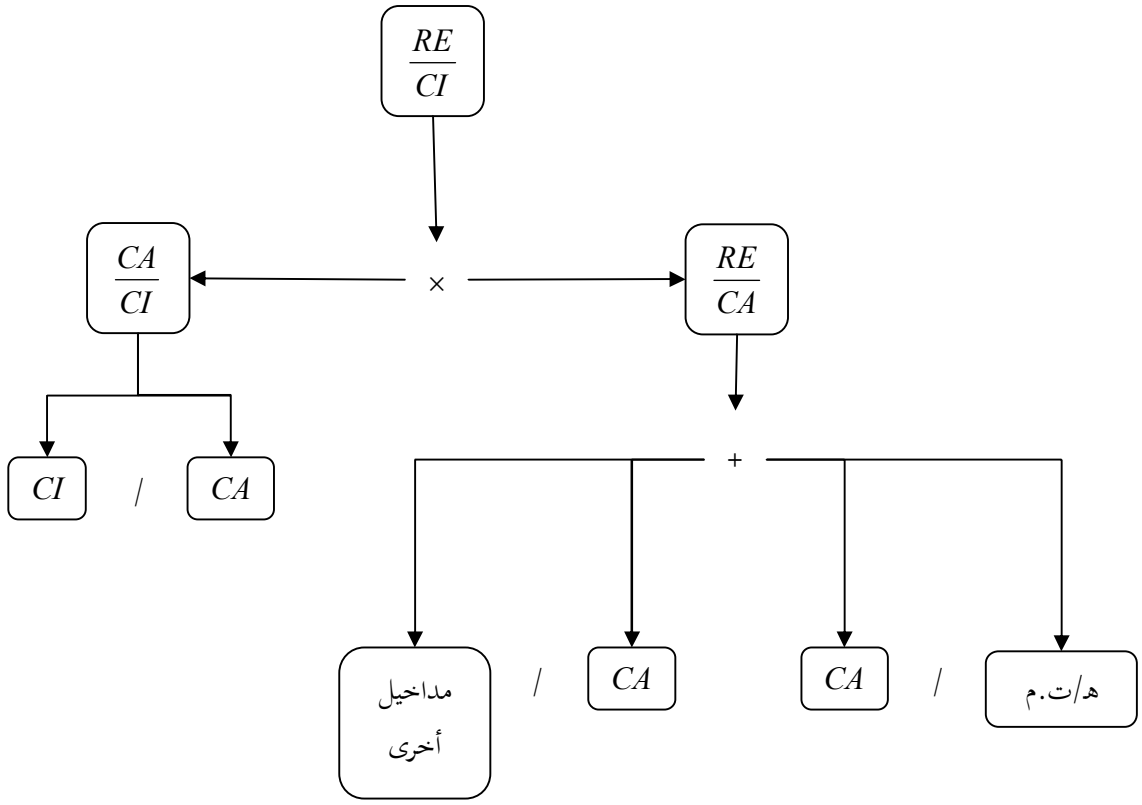
تمثل R_f المردودية المالية ، و R_{eco} المردودية الاقتصادية ، DF المديونية الصافية ، و CP رؤوس الأموال الخاصة ، و النسبة $\frac{DF}{CP}$ تسمي الرافعة المالية ، و القيمة $(R_{eco}-i)\times\frac{DF}{CP}$ تسمي بأثر الرافعة المالية ، أي أن المردودية المالية يمكن أن تحسب في نهاية الأمر بالعلاقة التالية :

المردودية المالية = المردودية الاقتصادية + أثر الرافعة المالية

هذه العلاقة الأخيرة مهمة كثيرا في قيادة الأداء المالي على الصعيدين النظري و العملي لأنها تسمح بتحديد العوامل المؤثرة على الأداء المالي بدقة من خلال تحليل طرفي المجموع إلى عناصرهما الأساسية . فإذا كان معدل الفائدة أكبر من المردودية الاقتصادية فإن أثر الرافعة سيكون سالبا مما يضعف المردودية المالية ككل كلما زادت الديون . أما إذا كانت المردودية الاقتصادية أكبر من معدل الفائدة فإن تحليل الطرف الثاني للمجموع يظهر بوضوح أن ما يتحكم بقيمة أثر الرافعة هي الرافعة المالية ، أي أن المردودية المالية تزيد كلما كانت الديون المالية الصافية DF أكبر من رؤوس الأموال الخاصة CP .

كما يمكن تحليل العائد على الاستثمار الذي يمكن أن يحسب بنسبة نتيجة الاستغلال إلى الأصول المستعملة بالاعتماد على الهرم الذي اقترحه A. P. Sloan من شركة Dupont de Nemours سنة 1920.

الشكل 2.09- هرم نسب العائد على الاستثمار



المصدر : Hélène Löning et autres, p. 21

هذا التفكيك للعائد على الاستثمار يمنح أصحاب القرار عدة خيارات لتحسين الأداء من خلال تحسين العناصر الأساسية المكونة له . مثلا يمكن تحسين النسبة الأولى في الطرف الأيمن التي تمثل الهامش العملي بتقليص التكاليف أو زيادة الإنتاجية أو بتقوية سياسة الجودة ، كما يمكن تحسين الأداء بتحسين معدل دوران رؤوس الأموال المستثمرة الذي يقاس بالنسبة التي تطهر على يسار الهرم من خلال تقليص حجم الاستثمارات أو بالتسيير الجيد لاحتياجات رأس المال العامل .

عرفت مؤشرات المردودية عموما و العائد على الاستثمار على الخصوص ، انتقادات عديدة ربما كان أهمها إهمالها للأداء على الأمد الطويل و تركيزها على الأجل القصير من خلال تشجيعها على تقليص الاستثمار لتجنب تدهور الأداء ، بالإضافة إلى إهمالها لعنصر المخاطرة التي ترتب على عملية التمويل . و مما يعاب عليها أيضا حجبها للحقائق لاعتمادها على قيم محاسبية مجمعة قد تخفي محتوى غير دقيق أو ربما غير صحيح على الإطلاق بسبب تلاعب بعض الأطراف في المؤسسة ببعض الحسابات الحساسة كالمؤونات و الاهتلاكات للتأثير على أصحاب القرار و توجيه سلوكهم .

2- القيمة الاقتصادية المضافة

القيمة الاقتصادية المضافة (Economic Value Added) أو EVA باختصار ، عبارة على نموذج مالي طوره مكتب الاستشارات الأنجلوسكسوني Stern & Stewart سنة 1991 لقياس مدى قدرة المؤسسة على خلق القيمة المالية التي يسعى وراءها المساهمون للحكم على أدائها الكلي و تحسب عموما بالعلاقة[87].

القيمة الاقتصادية المضافة ..... $EVA=RE(1-T_{IS})-CMPC\times CI$ .....(1)

أو بالعلاقة[88] ..... $EVA=(ROE-K_{CP})\times CP$ .....(2)

حيث تمثل EVA القيمة الاقتصادية المضافة، $RE(1-T_{IS})$ النتيجة الصافية، CI تكلفة رؤوس الأموال المستثمرة، $CMPC$ التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال المصحح، ROE معدل مردودية الأموال الخاصة، K_{CP} المتوسط الحسابي لتكلفة رؤوس الأموال الخاصة و CP الأموال الخاصة. لا تستطيع المؤسسة خلق قيمة مالية و إرضاء المساهمين في رأس مالها إلا إذا كانت القيمة الاقتصادية المضافة موجبة ، و هو ما لا يتحقق حسب حسب العلاقة (2) إلا إذا كان معدل مردودية الأموال الخاصة ROE أعلى من تكلفة رؤوس الأموال الخاصة k_{CP} التي تمثل المردودية التي ينتظرها المساهمون من توظيف أموالهم في رأس مالها. للتذكير يقترب المقدار $ROE - k_{CP}$ من مفهوم الربح الاقتصادي الذي تكلم عنه ألفراد مارشال في أواخر القرن التاسع عشر و بنيت على أساسه القيمة الاقتصادية المضافة .

ب- المحاسبة التحليلية

تستمد المحاسبة التحليلية بياناتها من المحاسبة المالية بصفة رئيسية ، و تعيد معالجتها باستعمال عدة طرق من أجل توفير معلومات تسمح بتلبية مجموعة من الاحتياجات الإدارية التقليدية كمعرفة تكاليف وظائف المؤسسة ، و تقييم بعض مناصب الميزانية ، و تفسير النتائج المحققة بمقارنة تكاليف المنتجات و الخدمات مع أسعار بيعها ، كما تساعد في تقدير أعباء و نواتج الاستغلال ، و تفسير الانحرافات بين المحقق و المقدر ، و بصفة عامة توفير كل ما من شأنه توضيح عملية اتخاذ القرار . لكنها

[87] Mondher Cherif et Stéphane Dubreuille, Création de la valeur et capital investissement, Pearson Education France, 2005, p.68.
[88] Mondher Cherif et Stéphane Dubreuille, Op. Cit. p.71.

اليوم توفر ما هو أكثر من ذلك من خلال عدد من الأدوات الأنجلوسكسونية المستعملة في قيادة الأداء و تحسين الزوج تكلفة – قيمة ، أشهرها ثلاثة :

- طريقة التكاليف المحسوبة على أساس الأنشطة (Activity Based Costing أو ABC باختصار) التي تسمح بتحديد منشأ التكاليف و تفسيرها؛
- طريقة التكلفة الهدفية (Target Costing) التي تسمح بتقليص التكاليف و رفع الهوامش من أجل إرضاء المساهمين و تدنية الأسعار من أجل إرضاء الزبائن؛
- طريقة الإدارة على أساس الأنشطة (Activity Based Management أو ABM باختصار) التي تسمح بتحديد الأنشطة التي لا تساهم في إنشاء القيمة من أجل مناولتها للخارج أو الاستغناء عنها؛

الفرع الثاني : نظم الموازنات

يندرج نظام الموازنات في مسعى تقديري معقد يبدأ بتحليل استراتيجي لمحيط المؤسسة الخارجي و تشخيص لنقاط ضعفها و قوتها الداخلية من أجل رسم خطة إستراتيجية تحدد فيها أهدافها و الموارد اللازمة لبلوغها على الأمد الطويل . ثم تترجم بعد ذلك إلى خطط عملية متوسطة المدى تُقَسَّم بدورها إلى مجموعة من الموازنات قصيرة الأجل التي تؤلف نظاما فعليا تتفاعل عناصره و يتأثر بعضها ببعض ، مدخلاته هي المعلومات التي يتم جمعها من خلال نظم المعلومات المختلفة في المؤسسة ، و مخرجاته قرارات غايتها النهائية قيادة المؤسسة نحو أهدافها . تمثل الموازنة أسلوبا متكاملا في إدارة المنظمات يتطلب انخراط جميع أفراد المنظمة في نفس المسعى مما يفرض على أصحاب القرار طمأنة المستخدمين و إثارة اهتمامهم بالإضافة إلى توفير جملة من الشروط التنظيمية و المادية و النفسية ، من أهمها توفير المعلومات الجيدة بالاعتماد على محاسبة عامة مفصلة بشكل كاف تسمح بتحليل الأعباء و النتائج . و الأولى من ذلك الاعتماد على محاسبة تحليلية أو محاسبة تسيير لتسهيل حساب التكاليف الحقيقية و مقارنتها مع التكاليف التقديرية . بالإضافة إلى تحديد مجال التقدير في الزمان و المكان لأن عملية إعداد الموازنة ، كأي تقنية أخرى ، تكتسب مع الوقت بالممارسة و التعلم .

أ– تعريف الموازنة

عرف Henri Bouquin الموازنة على أنها " التعبير المحاسبي و المالي على الخطط العملية المعتمدة من أجل أن تلتقي الأهداف المخططة و الموارد المتاحة في الأمد القصير مع مقاصد المنظمة في الأمد الطويل "[89] ، و عرفها C. Pérochon و J. Leurion على أنها "برنامج قصير الأجل ، مفصل و مقيم و منسق ، يسمح ببلوغ الأهداف التي ترتبت على إستراتيجية المؤسسة باستعمال و سائل محددة سلفا"[90] ، هذان التعريفان يحصران تقريبا أهم الشروط التي من المفترض أن تتوفر في كل موازنة مهما كان نوعها ، و هي ما يمكن إجماله في النقاط التالية :

- الشمول ، أي تخصيص موازنة جزئية لكل مركز مسؤولية بدرجة تفصيل كافية لتغطية جميع وظائف المؤسسة؛
- التنسيق ، أي الربط و التوفيق بين الموازنات الجزئية المختلفة لتجنب التعارض بينها من جهة ، و تعارضها مع الأهداف العامة للمؤسسة من جهة ثانية؛

[89] Henri Bouquin, Op. Cit. , p.9
[90] C. Pérochon et J. Leurion, Analyse comptable – Gestion Prévisionnelle, Foucher , Paris, 1982, p.213

- التقييم النقدي للأهداف و الموارد المخصصة لها في كل الموازنات باستعمال محاسبة المؤسسة و الأدوات المالية الأخرى من أجل توحيد وحدة القياس في كل مراكز المسؤولية لتسهيل التنسيق بينها ، لكن ذلك لا ينفي وجود برامج أي تقديرات كمية مكملة لها؛
- قصر الأفق الزمني ، الذي لا يتجاوز السنة عادة إذا استثنينا بعض القطاعات المتطرفة ، لأن الموازنة تجسيد لأهداف خطة العمل في الأجل القصير ، و التي تترجم بدورها أهداف الخطة الإستراتيجية الطويلة الأجل في الأمد المتوسط؛
- التوجيه ، أي حمل الأفراد على الالتزام ببلوغ الأهداف العامة لأن أهداف بعضهم قد لا تكون متوافقة دائما مع توجهات المنظمة ، بالاعتماد على أسلوب الإدارة بالنتائج بصفة أساسية ، و هو ما يتطلب وجود نظام مكافآت و عقوبات ملائم؛

ب- أنواع الموازنات

أحصى بعض الكتاب[91] ثمانية و عشرين نوعا مختلفا من الموازنات المستعملة في المؤسسات الحديثة اليوم ، لكن أشهر أنواعها و أكثرها استعمالا قد يكون أقل من ذلك بكثير ، و يحدده على العموم حجم المؤسسة و نوع نشاطها و درجة التفصيل التي يريدها القائمون على تسييرها . و تنحصر في نوعين رئيسين ، موازنات أهداف و موازنات وسائل . أما من ناحية عملية فيمكن التمييز بين أربعة أنواع مختلفة ، الموازنات التشغيلية ، و موازنات الاستثمار ، و موازنات المصاريف العامة ، و أخيرا القوائم المالية التقديرية .

1- الموازنات التشغيلية

ترتبط الموازنات التشغيلية بدورة الاستغلال من شراء و إنتاج و بيع ، و تتكون من ثلاث موازنات رئيسية ، هي موازنة المبيعات و موازنة الإنتاج و موازنة التموين . و يرتبط بكل واحدة منها مجموعة من موازنات الوسائل ، كموازنة مصاريف التوزيع بالنسبة للمبيعات ، و موازنة المواد و موازنة اليد العاملة بالنسبة للإنتاج . و يتم تحديد مبالغها مباشرة بمعرفة حجم النشاط الذي تتحكم به عموما ثلاث عوامل رئيسية ، القوى المؤثرة في السوق كالزبائن و المؤسسات المنافسة . ثم الطاقة الإنتاجية المتاحة من موارد بشرية و آلات و تجهيزات أخرى . و أخيرا مدى وفرة أو ندرة الموارد المالية المتاحة أو التي يمكن توفيرها باللجوء إلى البنوك و الهيئات المالية الأخرى . مبدئيا تعتمد عملية إعداد الموازنات التشغيلية على المعادلة الأساسية

المبيعات = الإنتاج + المخزون في أول الفترة – المخزون في نهاية الفترة

لكن نظرا لصعوبة التحكم بالقيود الخارجية التي تفرضها قوى السوق على المؤسسة ، يبدأ التنبؤ بتقدير المبيعات ثم تبنى عليها بعد ذلك موازنة الإنتاج التي تُحدد بدورها موازنة التموين .

2.1- موازنة المبيعات

يمكن تحديد برامج المبيعات المستقبلية و أسعارها على أمد قد يكون طويلا نسبيا إذا كانت المؤسسة مرتبطة بعقود توريد ، لكن الأمر عموما يحتاج إلى استعمال مجموعة من الطرق الخاصة لتقدير هذه الكميات و أسعارها . الأسعار تحدد غالبا بالرجوع

[91] فركوس محمد ، الموازنات التقديرية أداة فعالة للتسيير ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 2001 ، ص. 7

إلى السوق أو بإضافة هامش معين إلى سعر التكلفة بالاعتماد مثلا على سبر الآراء لتحديد سعر مناسب في متناول الزبون و لا يوحي له برداءة المنتج . أما تقدير الكميات فيحتاج طرقا إحصائية و احتمالية أخرى كطرق الاستقراء و التعميم[92] (Extrapolation) ، أو طريقة مجال الثقة (Intervalle de confiance) ، أو طريقة التقدير الثلاثي (Triple estimation) . كما يمكن استعمال طرق كيفية تستند إلى الرأي الشخصي و الحكم المستفاد من المعرفة المكتسبة من خلال الممارسة الطويلة عبر الزمن ، كسبر آراء الأشخاص المباشرين للعملية التجارية مثل الموزعين و رجال البيع و غيرهم ، أو القياس بمقارنة المنتجات المتشابهة ، أو اللجوء إلى رأي و حكم مجموعة من الخبراء كطريقة دلفي التي تعتمد على إرسال عدد من الاستقصاءات المتتابعة إلى مجموعة من الخبراء إلى غاية الوصول إلى إجماع مقبول تبنى على أساسه التقديرات .

2.2- موازنة الإنتاج

بعد تحديد حجم المبيعات يستطيع المهندسون تحديد برنامج الانتاج باستعمال بعض الطرق الرياضية التطبيقية كخوارزمية السمبلاكس المستعملة في البرمجة الخطية للإنتاج ، و الجدولة الصناعية و مخططات غانت المستعملة معا لتحديد و تسيير آجال الأنشطة الحرجة ، بالإضافة إلى بعض الطرق الأخرى التي يطول المقام بذكرها هنا . كما تستعمل أيضا بعض الطرق التجريبية التي تعتمد بصورة أساسية على التمييز بين ثلاثة أزمنة هامة ، هي زمن النشاط الذي تكون فيه كل عوامل الإنتاج حاضرة خلال فترة محددة ، و زمن التحميل الذي يتمثل في الفرق بين زمن النشاط و الزمن غير المنتج خارج أوقات العمل على الآلات ، و زمن التشغيل الذي يتمثل في الفرق بين زمن التحميل و زمن توقف الآلة ، مما يساعد على تحليل أكثر تفصيلا يسمح بتحديد وحدات قياس دقيقة و ملائمة لحساب كثير من التكاليف التي ترتبط بحجم النشاط كأعباء العمال التي يرتبط جزء كبير منها بزمن النشاط ، أو أعباء استهلاك الطاقة المحركة التي ترتبط بزمن التشغيل ، كما تساعد أيضا على تحديد المراكز التي تعاني اختناقا في نشاطها بسبب قصور مواردها في معالجة كمية الإنتاج المطلوبة .

2.3- موازنة التموين

بعد تحديد برنامج الإنتاج يمكن تقدير برامج الشراء بالاعتماد على الكميات المتوفرة في المخزون و الكميات التي سيتم استهلاكها أثناء الإنتاج . ثم تقيم موازنة التموين باستعمال تكاليف شراء تقديرية و تحديد تواريخ إرسال الطلبيات بناء على آجال التموين التي تتحكم بها الكميات المستهلكة عادة ، مما يفرض على المسؤولين الاختيار بين طلب كميات متساوية لكن بتواريخ غير منتظمة ، أو طلب كميات غير متساوية لكن في تواريخ منتظمة . و هو ما لا يمكن حسمه دائما دون اللجوء إلى بعض الطرق الرياضية الخاصة التي يعتبر نموذج ولسن من أشهرها ، و هو نموذج يستعمل لتدنية تكلفة التموين من خلال التأثير على الفترة الفاصلة بين استلام طلبيتين متتابعتين ، أي فترة إعادة التموين أو التأثير على حجم الطلبية . كما توجد عدة نماذج أخرى بعضها قطعي ، و بعضها الآخر احتمالي[93] .

2- موازنة الاستثمار

مبدئيا لا يتخذ قرار قبول أي استثمار إلا بعد دراسته من جوانب عديدة و هامة ، كتحليل آثاره على الطبيعة لضمان احترام التشريعات و الحفاظ على صورة المؤسسة داخل المجتمع ، و تحديد مدى قدرة العمال الذين سيتعاملون معه على التحكم

[92] Jacques Baleste, Techniques de prévision, Techniques de l'ingénieur, page 4

[93] يمكن الاطلاع على عدد من هذه النماذج و طرق حسابها في الملحق رقم 3.

به ، و ربما تحديد التكاليف الإضافية المرتبطة بالتكوين لتمكينهم من المعارف اللازمة لاستغلاله . لكن تبقى المردودية المالية ، حسب هذه المقاربة ، أهم معيار لقبول أو رفض أي استثمار ، مما يصعب تقييم الاستثمارات غير الإنتاجية نظرا لصعوبة التقدير النقدي للمزايا غير الربحية . تقاس المردودية المالية للاستثمار بمقارنة العوائد السنوية للاستثمار مع تكلفة حيازته ، هذه العوائد قد تتمثل في القدرة على التمويل الذاتي أو في التدفقات النقدية (Cash Flow) التي تحسب بطرح النفقات من التحصيلات النقدية مما يستثني الإيرادات و المصاريف الآجلة و المصاريف الوهمية التي تسجل محاسبيا . و أكثر هذه الطرق تعتمد على التحيين كطريقة فترة استرداد رأس المال المستثمر التي تسمح بتقدير المدة التي يُسترد فيها المبلغ المستثمر من خلال قسمة تكلفة الاستثمار على متوسط تدفقات السيولة الداخلة ، بالإضافة إلى بعض الطرق الأخرى مثل :

طريقة القيمة الحالية الصافية التي تحسب بالصيغة ..... $VA = \sum_{i=1}^{n} v_i (1+t)^{-i} - D_0$ (1)...

حيث تمثل D_0 تكلفة الاستثمار

و طريقة مؤشر الربحية الذي يحسب بالصيغة ..... $IP = \frac{1}{D_0} \times \sum_{i=1}^{n} v_i (1+t)^{-i}$ (2)...

و طريقة معدل العائد الداخلي t الذي يحقق المعادلة التالية ..... $TRI = \sum_{i=1}^{n} v_i (1+t)^{-i} = D_0$ (3)...

يتمثل التحيين في تثمين الزمن من خلال تحديد القيمة الحالية لتدفقات مالية مستقبلية لإجراء عمليات حسابية عليها و مقارنتها مع بعضها البعض على عكس الرسملة التي تتمثل في تحديد القيمة المستقبلية لمبلغ حاضر . فإذا كانت v_n هي القيمة المستقبلية لمبلغ حاضر ، و ليكن v_0 ، و كان هذا المبلغ يتغير بمعدل ثابت ، و ليكن t ، خلال فترة قدرها n ، فيمكن رسملة v_0 بحساب قيمة v_n بالصيغة : $v_n = v_0 + (1+t)^n$ ، أما التحيين فيتمثل في تحديد قيمة v_0 بالصيغة $v_0 = v_n + (1+t)^{-n}$

لكن قد لا يستطيع أصحاب القرار في بعض الأحيان تحديد العوائد الدورية للاستثمارات و مقارنتها مع تكاليف حيازتها من أجل المفاضلة بينها لعدم توفر المعلومات المناسبة أو نظرا لارتفاع تكلفة الحصول عليها ، أو من أجل تحري السرعة في اتخاذ القرار أو غير ذلك من الأسباب . لهذا قد يلجأ البعض إلى استعمال بعض الطرق البسيطة كالمفاضلة بين الاستثمارات على أساس أسعار تكلفتها ، أو اختيارها على أساس مردوديتها المتوسطة كاستعمال طريقة المعدل الأعلى للمردودية المتوسطة الذي يأخذ شكل نسبة مئوية تحسب بالعلاقة التالية $t = \frac{R}{C} \times 100$ ، حيث تُمثل t معدل المردودية المتوسطة ، و R الدخل المتوسط للفترة المعتبرة ، و C تكلفة الاستثمار .

تأخذ موازنة الاستثمار عادة شكل جداول زمنية مفصلة و مقسمة إلى وحدات تخص كل واحدة منها فئة معينة من الاستثمارات . كالاستثمارات الخاصة بالطاقة الإنتاجية ، و الاستثمارات المتعلقة بتطوير الأنشطة الموجودة ، و الاستثمارات التي ترمي إلى إنشاء أنشطة جديدة أو غير ذلك من التصنيفات التي تختلف من مؤسسة لأخرى . و في كل الأحوال ينبغي التمييز بين الاستثمارات التي تنجزها المؤسسة بنفسها لنفسها ، و الاستثمارات التي ينجزها الغير لصالحها ، في الحالة الأولى تقسم مدة الموازنة إلى فترات قصيرة لا تتعدى الشهر غالبا . و يستحسن أن ترفق معها بعض التفاصيل الهامة التي تبين طرق حساب التكاليف وآثارها على الموازنات الأخرى كالموازنات التشغيلية و الخزينة . بالإضافة إلى إظهار شريحة القيمة المضافة الخاصة بكل فترة من فترات الموازنة . أما في الحالة الثانية فيجب تحديد تاريخ الالتزام بالنفقة الذي يكون عادة نهائيا و لا يمكن التراجع عنه و إلا تحمل

المنسحب الأضرار التي قد تلحق بالطرف الثاني . و تاريخ التسديد الذي تتأثر عنده خزينة المؤسسة . و تاريخ استلام التجهيزات الذي قد يكون له تأثير كبير على دورة الاستغلال .

3- موازنات المصاريف العامة

تكون أعباء هذه الموازنات ثابتة في أغلبها و لا ترتبط بحجم النشاط لأنها تخص الوظائف الإدارية عموما كالمديرية العامة و المديرية المالية و مصلحة الموارد البشرية و مصلحة الإعلام الآلي و غير ذلك . لهذا يتم إعدادها عادة بالرجوع إلى موازنات السنوات السابقة بالإضافة إلى الرأي الشخصي للمسؤول على تنفيذيها مع حكم المسؤولين عليه . كما يمكن أيضا استعمال بعض الطرق الخاصة لإعدادها كالموازنات الصفرية التي تقوم على مبدأ تبرير كل عنصر بغض النظر عن الممارسات السابقة مما يمنحها قدرا من العقلانية و يلغي الاعتماد على الموازنات السابقة و يحرر عملية إعدادها من الإجراءات البيروقراطية التي تتراكم بالتكرار مع الوقت.

4- القوائم المالية التقديرية

تتكون القوائم المالية التقديرية من ثلاث وثائق رئيسية هامة تترجم حصيلة النشاط الكلي للمؤسسة في نهاية الفترة المعتبرة . تتمثل الوثيقة الأولى في موازنة الخزينة التي تأخذ شكل جداول تظهر الإيرادات و النفقات و الأرصدة التقديرية الشهرية المترتبة على الالتزامات المالية للموازنات التشغيلية و موازنة الاستثمار و الموازنات الأخرى . الوثيقة الثانية ما هي إلا الميزانية التقديرية التي تظهر المبالغ المقدرة في نهاية دورة الاستغلال للموارد المالية الداخلية و الخارجية و استعمالاتها التي تتجسد في الأصول المختلفة من استثمارات و مخزونات و حقوق . و الوثيقة الأخيرة تمثل حساب النتائج التقديري الذي يظهر النتائج المالية و الأعباء النواتج التقديرية المختلفة التي ستترتب على تنفيذ الموازنات الأخرى . هذه الوثائق تساعد على تقدير الأداء المالي الكلي بالإضافة إلى بعض المؤشرات و النسب المالية الأخرى المرتبطة به كالتوازنات المالية و مردودية دورة الاستغلال و غير ها .

ج- مراقبة الموازنات

يتمثل قياس الأداء الجزئي في نوعين من الانحرافات المحلية التي تحسب في كل مركز مسؤولية بالنظر إلى صنفه و طبيعة الأنشطة التي تمارس فيه . يتمثل النوع الأول في انحرافات الهوامش التي تحسب على مستوى المراكز التي تحقق نتائجا أو نواتجا بمعناها المحاسبي كمراكز الاستثمار و مراكز الأرباح و مراكز الإيرادات . و النوع الثاني يتمثل في انحرافات التكاليف التي تحسب عموما في كل مراكز المسؤولية باستثناء مراكز الإيرادات .

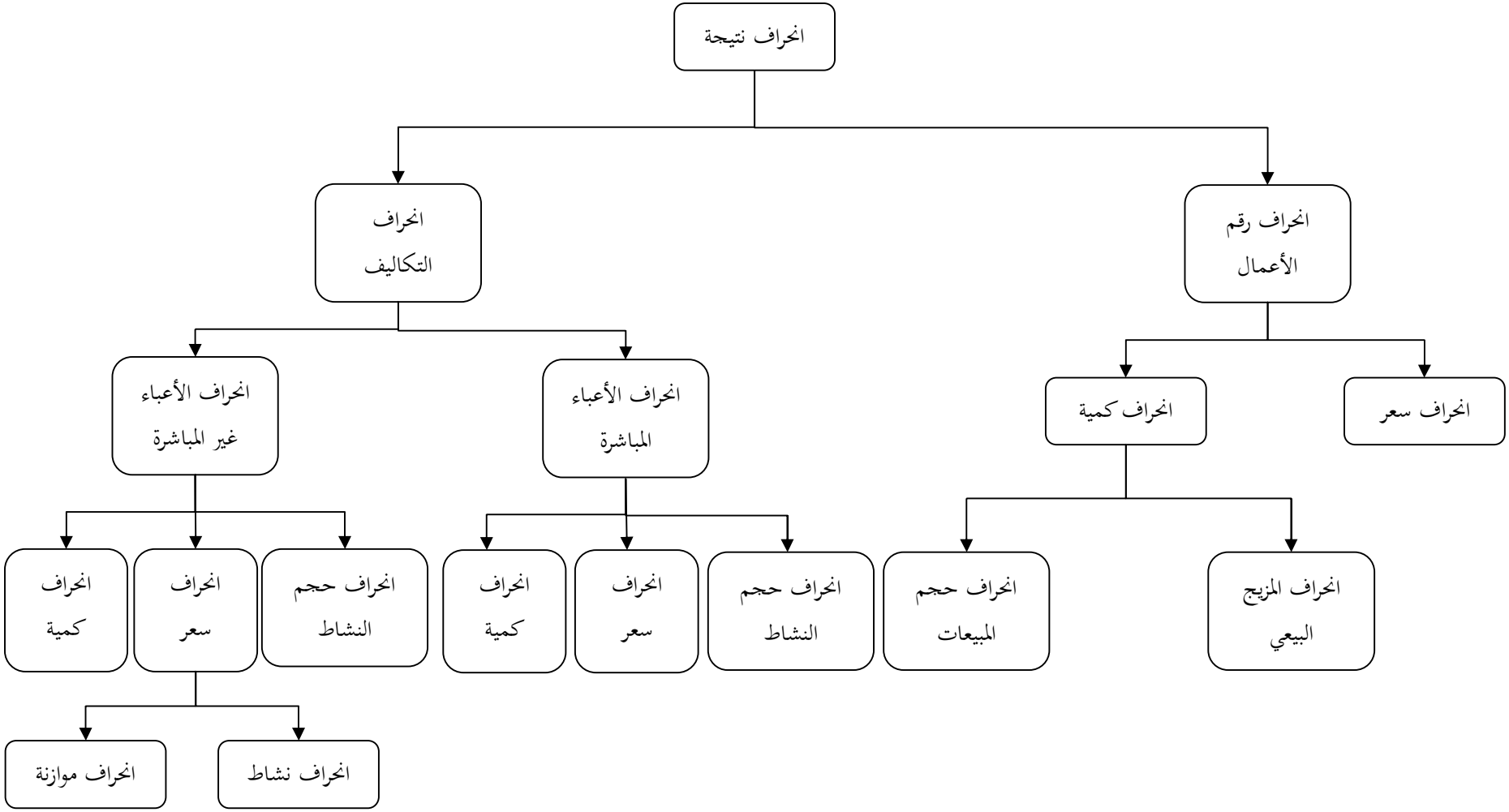
هذه الانحرافات قد تحسب بواسطة الفرق بين المحقق و المقدر أو بتعبير أدق $E=R-P$ ، حيث تمثل E الانحراف المراد حسابه ، R المحقق ، و P المقدر ، كما يمكن أن تحسب من خلال الفرق بين المقدر و المحقق أي $E=P-R$ ، و في الحالتين يمكن غالبا تقسيم الانحراف إلى انحراف كمية و انحراف سعر .فإذا كانت[94]:

Q_R و P_R تمثلان على الترتيب الكمية و السعر الحقيقيان و Q_P و P_P تمثلان الكمية و السعر المقدران على الترتيب .

[94] C. Pérochon et J. Leurion, Analyse comptable – Gestion prévisionnelle, Foucher, Paris, 1982, p.245.

فيمكن أن نضع	$R=Q_R \times P_R$	(1).....
و	$P=Q_P \times P_P$	(2).....
و تصبح صيغة حساب الانحراف	$E= Q_R \times P_R - Q_P \times P_P$	(3).....
فإذا وضعنا	$Q_R= Q_P+\Delta Q$	(4).....
و وضعنا	$P_P = P_P+\Delta P$	(5).....
بالتعويض نجد	$E= (Q_P+\Delta Q) \times (P_P+\Delta P) - Q_P \times P_P$	(6).....
بنشر الجداء نحصل	$E= Q_P \times P_P + Q_P \times \Delta P + \Delta Q \times P_P + \Delta Q \times \Delta P - Q_P \times P_P$	(7).....
و بعد الاختزال و إعادة الترتيب نحصل على	$E= \Delta P \times Q_P + \Delta Q \times P_P + \Delta Q \times \Delta P$	(8).....

أي أن الانحراف في نهاية الأمر ما هو إلا مجموع ثلاثة انحرافات فرعية ، انحراف سعر مرجحا بكمية مقدرة $\Delta P \times Q_P$ ، و انحراف كمية مرجحا بسعر مقدر $\Delta Q \times P_P$ ، و انحراف كمية مرجحا بانحراف سعر $\Delta Q \times \Delta P$ أو العكس . يمثل السعر ثمن الوحدة المباعة إذا كان الانحراف يتعلق برقم أعمال بينما يمثل تكلفة الوحدة إذا تعلق الأمر بالتكاليف. يظهر الشكل 2.10 تمفصل بعض أهم الانحرافات المحسوبة في المؤسسات الاقتصادية .



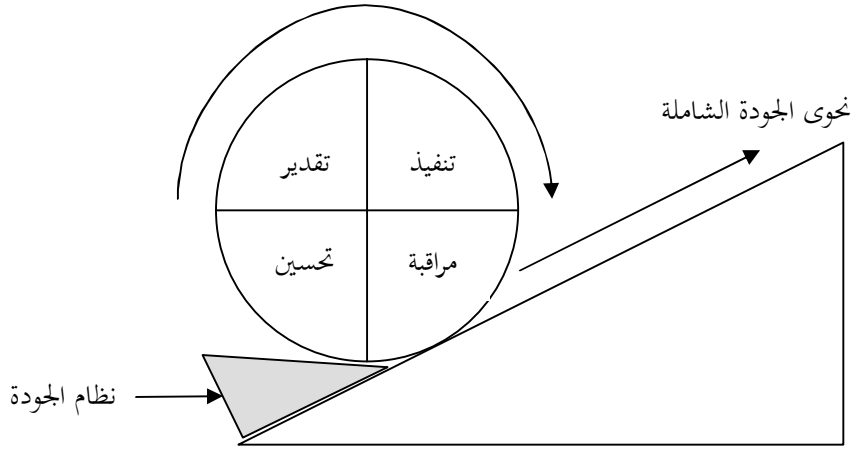
الشكل 2.10- أنواع الانحرافات ، المصدر : Brigitte Dorith, p. 73

المطلب الثاني : النظم الأخرى لقيادة الأداء

الفرع الأول : نظم إدارة الجودة

تلتزم المؤسسات المعاصرة اليوم ، و بصفة خاصة المؤسسات الصناعية ، باحترام معايير معينة تحددها بعض الهيئات كالمنظمة الدولية للمعايير (ISO) أو اللجنة الأوربية (CES) أو الجمعية الفرنسية (AFNOR) أو المعهد الجزائري للتقييس (IANOR) أو غيرها من المنظمات الدولية و الإقليمية و الوطنية من خلال نظام لإدارة الجودة لإرضاء و تلبية الحاجات الصريحة و الضمنية لزبائنها بالاعتماد على تنظيم أفقي يخترق الوظائف المختلفة التي يتكون منها التنظيم العمودي التقليدي و هو ما يتجسد عمليا في مجموعة من الخطوات التي يرتبط آخرها بأولها في شكل حلقة تعرف بدولاب Deming الذي تم إثراءه بعد ذلك عند إعداد المعايير المتتالية للمنظمة الدولية للتقييس المتعلقة بإدارة الجودة . تبدأ هذه الحلقة المغلقة بالتخطيط و تحديد الأهداف مرورا بالتنفيذ و المراقبة و تنتهي بالتحسين لتستأنف الدورة من جديد في إطار عملية متواصلة للتحسين المستمر. و هي الخطوات التي يمكن تمثيلها كما في الشكل التالي :

الشكل 2.11- دولاب Deming



المصدر : Edmond LE COZ, p.3

أ- تعريف الجودة

الجودة ، كما ورد في المعيار 9000 للمنظمة الدولية للمقاييس ISO المعنون "مبادئ أساسية و مصطلحات " ، هي " أهلية مجموعة من الميزات الجوهرية لتلبية حاجات معينة "[95] . هذه الميزات ، حسب نفس الوثيقة ، يجب أن تكون دائمة غير عارضة تخص منتجا أو عملية أو نظاما ، مما يعزل الخواص الخارجية الأخرى كالثمن أو الأغلفة ، و تلبي الحاجات الضمنية أو المعلنة لمن يستعملها . لهذا يبقى هذا المفهوم نسبيا لارتباطه الوثيق بالمدارك الذاتية للزبائن و الاعتبارات المنفعية لأصحاب المصالح الآخرين . لكن يمكن رغم ذلك الحكم عليها من خلال الخصائص الفيزيائية كالشكل و الوزن ، أو الخصائص الحسية كالرائحة و

[95]Frédiric Canard, Management de la qualité, Galino Editeur, Paris, 2009, p. 19.

المذاق ، أو الوظيفية كسهولة الاستعمال ، و في كل الأحوال يمكن حصرها ، حسب مجموعة من الكتاب[96] ، في ستة عشر بعدا رئيسيا تنقسم بين جودة المنتج و جودة الخدمة التي قد تكون مرافقة له أو مستقلة عنه :

الجدول 2.02- أبعاد الجودة

جودة المنتج	جودة الخدمة
– النجاعة و تتمثل في الخواص الفنية للمنتج كالقوة و الدقة؛ – الملحقات الإضافية الأخرى كالتكييف في السيارات و التصوير في لهواتف المحمولة؛ – صمود المنتج و مقاومته للأعطال في الظروف العادية خلال مدة محددة؛ – احترام التوصيفات اللازمة لمطابقة تصميم المنتج مع خواصه الوظيفية ؛ – مدة الحياة التي يصبح بعدها تعويض المنتج أفضل من الاستمرار في إصلاحه لتطويل فترة استعماله؛ – سهولة الصيانة و يرتبط بها أيضا الخدمات المقدمة بعد البيع؛ – الخواص الحسية التي تتمثل في المنظر و الملمس و الصوت و الرائحة و المذاق؛ – الجودة المدركة التي تتأثر بصورة المؤسسة و الإشهار و غير ذلك من العوامل الذاتية؛	– مدة الانتظار قبل الحصول على الخدمة؛ – احترام آجال الطلبيات و تسليمها في الوقت المناسب؛ – احترام محتوى الطلبيات و تسليم الزبون ما كان يريده؛ – حسن التودد بالمعاملة الحسنة و الاحترام و توفير ظروف الاستقبال الجيد؛ – استمرار الخدمة و المساواة بين الزبائن في الحصول عليها؛ – سهولة الحصول على الخدمة بتقريبها من الزبون جغرافيا و توفيرها في الأوقات الملائمة؛ – دقة عمل الخدمة من أول مرة؛ – سرعة استجابة المستخدمين و قدرتهم على مواجهة المشاكل؛

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على Frédiric Canard, p. 19

ب- التكاليف المرتبطة بالجودة

تنقسم التكاليف المرتبطة بالجودة إلى نوعين رئيسين ، تكاليف مطابقة تترتب على الأعباء المنفقة من أجل تقديم منتجات أو خدمات مطابقة لمواصفات الجودة المعمول بها ، و تكاليف رداءة تترتب على عدم احترام هذه المواصفات ، لهذا توجد عموما علاقة متناقصة بين النوعين ، فكلما أنفقت المؤسسة على مطابقة منتجاتها و خدماتها لمواصفات الجودة كلما قللت من مستوى تكاليف الرداءة مما يسمح حسب النظرية الكلاسيكية بحساب المستوى الأمثل الذي يكون فيه مجموع كل التكاليف في أدنى مستوى له على عكس مقاربات الجودة الشاملة كسياسة الأصفار الخمسة أي : صفر أعطال ، صفر آجال ، صفر مخزون ، صفر خلل ، صفر ورق ، التي ترى أن المستوى الأمثل يتحقق عند انعدام الخلل لأن عواقب الرداءة على صورة المؤسسة و موقعها التنافسي لا يمكن قياسها .

[96] Ibid., p. 21.

1- تكاليف المطابقة

تتكون تكاليف المطابقة من مجموع الأعباء التي تتحملها المؤسسة من أجل تجنب الخلل قبل وقوعه و الأعباء المترتبة على الطرق المستعملة في الكشف عن هذا الخلل بعد وقوعه و تنحصر بصورة أساسية في :

- تكلفة المستخدمين القائمين بعملية المراقبة؛
- إهتلاكات التجهيزات المستعملة في المراقبة؛
- تكلفة المنتجات المدمرة عند مراقبة صلابتها أو مدى احتمالها أو غير ذلك من الطرق التي قد تفسد العينات المختارة؛

2- تكاليف الرداءة

تنقسم تكاليف الرداءة بدورها إلى تكاليف داخلية و أخرى خارجية ، تكون التكاليف داخلية إن اكتشف الخلل قبل تسليم المنتجات إلى الزبائن ، و إلا صارت خارجية إن تم اكتشافها من طرف الزبائن كالأعباء المترتبة على متابعة احتجاجات الزبائن و أعباء تطبيق اتفاقية الضمان و التعويض بالإضافة إلى تكلفة فقدان جزء من حصة المؤسسة في السوق و هو ما لا يمكن حسابه دائما كما سبق ذكره .

ج- إدارة الجودة

يتقاسم إدارة الجودة في المؤسسات الحديثة إتجاهان ، الأول قديم و عقلاني يقوم على مبدأ الجودة المثلى التي تتحقق رياضيا عند تقاطع منحنى تكاليف المطابقة مع منحنى تكاليف الرداءة أي أن المؤسسة تستطيع تقليص تكاليفها إلى حدها الأدنى دون التفريط في الإنفاق على تحسين جودة منتجاتها إذا تساوت تكلفة المطابقة مع تكلفة الرداءة لأن العلاقة بينهما عكسية عموما . و اتجاه ثان حديث يحقق نجاحات متواصلة على حساب الاتجاه الأول و يرى أن مستوى الجودة الأمثل يتحقق عند بلوغ الجودة الشاملة التي لا تفاضل بين مستويات التكاليف من أجل تقليص نوع معين على حساب نوع آخر لأن تقدير تكاليف الرداءة غير ممكن لما له من عواقب قد تكون وخيمة على صورة المؤسسة و مرتبتها في السوق بين المنافسين .

1- الطريقة التقليدية

تتمثل الطريقة التقليدية لتجنب تكاليف الرداءة في التحقق من مطابقة المواد و اللوازم المستهلكة للمواصفات عند استلامها من الموردين قبل استعمالها في الورشات ، و هو ما يعرف بالمراقبة القبلية أو المراقبة عند الاستلام ، ثم التحقق بعد ذلك من سلامة المنتجات و مطابقتها لمعايير الجودة قبل تسليمها للزبائن ، و هو ما يعرف بالمراقبة البعدية أو المراقبة التقنية . لكن المخاطر تبقى قائمة رغم ذلك فقد تتحملها المؤسسة إذا رفض المشتري استلام البضاعة . كما يمكن أن يتحملها المشتري إذا لم يستطع رد البضاعة ، لأن المراقبة في الحالتين تقتصر على عينات محدودة قد يكون للصدفة دور كبير في تحريف نتائجها .

2- الطريقة الحديثة

إن قصور الطريقة التقليدية التي تعتمد على المراقبة القبلية عند الاستلام و المراقبة التقنية البعدية حمل المختصين في إدارة الجودة على تطوير بعض النظم الأخرى أكثر صرامة و تضمن تحقيق أداء أحسن . ربما كان أشهر نظام إدارة الجودة الشاملة الذي ظهر أول مرة في اليابان سنة 1951 و عرف بعد ذلك عدة تغيرات خصوصا بعد تبنيه من طرف المؤسسات الغربية خلال عقد

الثمينات . حسب الوكالة الفرنسية للتقييس (AFNOR) فإن إدارة الجودة الشاملة عبارة عن " أسلوب في إدارة المنظمة يرتكز على الجودة و يعتمد على مساهمة جميع أفرادها بهدف تحقيق النجاح في الأجل الطويل من خلال إرضاء زبائنها و منح فوائد لأفرادها و المجتمع "[97] . تعتمد إدارة الجودة على تعميم الرقابة و التصحيح على كل المستويات في المؤسسة و في كل وقت و بصفة خاصة :

- تصنيف الموردين و اختيار أحسنهم من خلال دراسة جودة المواد التي يوردونها و آجال تسليمها و مستوى أمنها؛
- إختيار طرق التصنيع و الإجراءات الإدارية التي من شأنها تحسين الجودة؛
- المراقبة الذاتية على مستوى مناصب التصنيع؛
- استغلال بيانات مصلحة ما بعد البيع لتحديد أسباب التدخلات؛
- إجراء بحوث حول رضا الزبائن عن منتجات و خدمات المؤسسة؛
- إجراء مراجعة داخلية للجودة من خلال تلخيص المراقبات و الدراسات المختلفة؛

إن اعتماد نظام جودة شامل من شأنه أن يقلل من أهمية المراقبة التقليدية و إن كان لا يلغيها لأن اكتشاف منتجات معيبة خلال المراقبة التقنية سيكون نادرا جدا كما أن الاختيار المدروس للموردين سيقلل كمية المواد المردودة .

الفرع الثاني : نظم الإدارة البيئية

لقد أصبحت نظم الإدارة البيئية منذ مؤتمر الأرض الذي انعقد في ريو ديجانيرو بالبرازيل سنة 1992 ، تمثل أحد أهم الأدوات المستعملة في عملية قيادة الأداء غير المالي في المؤسسات الكبرى عبر العالم ، أما في الجزائر فقد صارت تمثل جزءا مهما في عقود النجاعة التي توقعها بعض الشركات الوطنية مع وزارة تهيئة الإقليم . و تهدف إلى إدماج البعد البيئي في عملية قيادة الأداء من أجل التنبأ بالمخاطر البيئية و تحديدها و تقييمها و محاولة اكتشاف الخلل في عمليات الإنتاج و الإدارة ، و حصر أكبر عدد من البدائل الممكنة التي تساعد على تحسين هذا الأداء ، مما قد يترتب عليه قطعا تحمل تكاليف إضافية من شأنها تحسين صورة المؤسسة في المجتمعات التي تنشط فيها ، و تقليص كمية النفايات المضرة بالبيئة و المحافظة على الموارد الطبيعية من خلال تحسين طرق الإنتاج و الاقتصاد في استعمال المواد الأولية و إعادة تدويرها ، بالإضافة إلى تقليص التكاليف التي قد ترتب على إلزام المؤسسة بإصلاح آثار نشاطها على البيئة كما هو حال بعض الشركات البترولية التي أنفقت أموالا طائلة من أجل تنظيف المحيطات من بقع النفط . هذا فضلا على تجهيز المؤسسة بالأدوات التي تساعدها على استباق التشريعات البيئية . و لا تعارض بين تطبيقها مع وجود نظم قيادة الأداء الأخرى المعروفة ، كما لا يمكنها أن تكون بديلا عنها ، لكنها تتدارك بعض نقائصها ، و قد تتكامل معها في إطار نظام شامل و مدمج قادر على التعامل مع أكبر عدد ممكن من أبعاد الأداء المختلفة .

أ- مفهوم نظام الإدارة البيئية

حسب المنظمة الدولية للمقاييس ، يمكن تعريف نظام الإدارة البيئية من حيث مهامه الرئيسية ، باعتباره أداة تسمح لأي منظمة مهما كان نوعها ، تحديد تأثير أنشطتها و منتجاتها على البيئة ، و تحسين أدائها البيئي باستمرار ، و اعتماد مقاربة

[97] Roger Ernoul , Le grand livre de la qualité , Afnor, Paris, 2010 , p.10.

منهجية لتحديد أهدفها البيئية و بلوغها و التأكد من ذلك[98] ، كما يمكن تعريفها باعتبارها " شكلا منهجيا لتسيير مصادر التلوث في المؤسسة "[99] . و كغيرها من نظم قيادة الأداء الأخرى التي تقوم على مبدأ التحسين المستمر ، مثل نظم إدارة الجودة ، تعتمد هذه النظم أيضا على أربعة مراحل رئيسية تبدأ بالتخطيط ، ثم التنفيذ ، ثم المراقبة ، ثم التحسين ، ليستأنف الدولاب دورته من جديد دون انقطاع .

ب – مواصفات الإدارة البيئية

تخضع نظم الإدارة البيئية بصفة عامة لمعيارين معترف بهما عالميا هما سلسلة المقاييس ISO 14001 التي تصدرها المنظمة الدولية للمقاييس ، و سلسلة التشريعات الأوروبية المعروفة باسم EMAS التي تمثل الأحرف الأولى لكلمات العبارة الإنجليزية Eco-Management and Audit Scheme . و في كل الأحوال لا بد للمؤسسة التي تريد تبني أحد هذين المعيارين من شهادة خبير مختص و معتمد من أحد المنظمتين لتثبت مصداقية نظامها البيئي و فعاليته .

1– مواصفات الأيزو 14001

تعالج سلسلة المواصفات ISO 14000 جوانب مختلفة في الإدارة البيئية قابلة للتطبيق في أي مكان في العالم ، و هذا مهما كان نوع المنظمة التي تريد تطبيقه أو حجمها ، لكنها لا تحدد أي مستوى للأداء البيئي ، لأن ذلك من شأنه ، حسب المنظمة ، أن يزيد من عدد المواصفات التي ينبغي إعدادها لكل نشاط اقتصادي . و تقتصر فقط على إلزام المنظمات باحترام التشريعات و إتباع مبدأ التحسين المستمر من خلال تحديد المتطلبات العامة لنظام الإدارة البيئية و تحديد مرجع مشترك للتواصل بشأن المسائل المرتبطة بالإدارة البيئية . أهم هذه المواصفات هي المواصفة 14001 التي تحدد المتطلبات اللازمة للحصول على شهادة المنظمة ، بينما تغطي المواصفات الأخرى الجوانب المتعلقة بتوضيح المصطلحات (14000) ، و التوجهات العامة (14004) ، و تشترك مع مواصفات الجودة في المواصفة 19011 الخاصة بالمسائل المتعلقة بالمراجعة .

2– التنظيمات الأوربية

تعتمد التشريعات التنظيمية الأوربية في مجال الإدارة البيئية EMAS على معايير المنظمة الدولية للمقاييس ISO 14001 بصفة أساسية ، لكنها تزيد عليها بعض الشروط الإضافية كضرورة إعداد إعلان بيئي موجه لعموم الناس و مشاركة المستخدمين فيه . و تمثل مقاربة جديدة تهدف إلى تشجيع مؤسسات الاتحاد الأوربي و جميع البلدان الأخرى على تبني مسعى إرادي للتحسين المستمر لأداءاتها البيئية من خلال تبني سياسة بيئية شفافة تقوم على مبدأ تبليغ فعاليات المجتمع بناتج تحليل الأنشطة التي تؤثر على البيئة و الخطط التي أعدتها المؤسسة من أجل معالجتها .

[98] نقلا عن موقع المنظمة الدولية للمقاييس ، بتصرف يسير .

[99] Ministère de l'Aménagement du Territoire, Brochure d'outils de management environnemental pour PME, Algerie

المطلب الثالث : لوحات القيادة

الفرع الأول : لوحة القيادة و مكوناتها

تعتبر لوحات القيادة أحد أهم و أشهر الأدوات المستعملة في قيادة الأداء ، و أصبحت تمثل اليوم نظما متكاملة و مترابطة تسمح بتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات التصحيحية أو استباق الأحداث و المخاطر التي قد تتسبب في انحراف النتائج عن الأهداف المخططة . و رغم أن أصولها تعود إلى بدايات القرن الماضي ، إلا أنها بقيت بدائية و تُعَدُّ بطرق ارتجالية غير موحدة مما دفع البعض خلال الثلاثينات إلى محاولة عقلنة و ترشيد طرق انجازها[100] ، لكنها بقيت محاولات فردية و منعزلة ، و لم تعرف لوحات القيادة أوجها إلا في نهايات عقد الثمانينات في فرنسا في أول الأمر ، ثم شاع استعمالها بعد ذلك في بقية دول العالم كرد فعل طبيعي على الانتقادات الكثيرة التي تعرضت لها نظم الموازنات و النظم المالية التقليدية المستعملة في عملية قيادة الأداء بصفة عامة .

أ- مفهوم لوحة القيادة و وظائفها

ارتبطت لوحات القيادة منذ نشأتها بالمقاربة الفرنسية التقليدية التي تعتمد على تنظيم عمودي لقيادة الأداء الكلي من خلال قيادة الآداءات المحلية في مراكز المسؤولية المختلفة في المؤسسة ، و ما زالت مستعملة إلى اليوم في كثير من المؤسسات بالاعتماد على هذا الشكل التنظيمي و هذه النظرة التقليدية ، لهذا كثيرا ما نصادف من يعرفها على أنها "مجموعة من المعلومات المعروضة بطريقة ملخصة و موجهة لقيادة المؤسسة و مراكز المسؤولية فيها"[101]. لكن ليس من النادر أن نجد اليوم لوحات قيادة تستمد معلوماتها من مراكز مسؤولية أخرى مستقلة عن المركز الذي ترتبط به ، و هو ما يعكس نظرة تنظيمية أفقية للمؤسسة تسمح بمتابعة الأنشطة التي تتكون منها العمليات في التنظيمات التي تعتمد على المقاربة بالعمليات أو التنظيمات التي تستعمل الإدارة بالمشاريع ، أو حتى إعداد لوحات قيادة لمجموعة من المؤسسات المترابطة بواسطة تنظيم شبكي .

1- مفهوم لوحة القيادة

يعرف بعض المؤلفين لوحة القيادة على أنها "مستند يضم مجموعة من المعلومات المنظمة بطريقة واضحة و ملخصة ، وفق متغيرات مختارة من أجل المساعدة على اتخاذ القرار و التنسيق و مراقبة أعمال مصلحة ما أو وظيفة أو فريق"[102]. و من الكتاب من يعرفها على أنها "طريقة لاختيار و ترتيب و عرض المؤشرات الأساسية و الملائمة بطريقة ملخصة و مستهدفة تعطي لمحة سريعة ، و ترافقها تقارير مفروزة أو شاملة ، و تساعد على أخذ نظرة عامة كما تسمح بالتنقيب في مستويات التفاصيل"[103] . و يعرفها البعض الآخر على أنها "أداة تسيير تضم المؤشرات مالية و غير مالية الأكثر ملاءمة التي تسمح للمسؤولين قيادة أداء نشاطهم" . من خلال هذه التعريفات يظهر جليا أن مصطلح لوحة القيادة يمكن أن يطلق على طريقة اختيار و إعداد المؤشرات ، كما يمكن أن يطلق على الشكل الذي يتم به عرض هذه المؤشرات .

[100] Françoise GIRAUD et all, Op. Cit., p. 104.
[101] L. Langlois et all, Op. Cit., p. 348.
[102] Claude Alazard et Sabine Separi, Op. Cit., p. 252.
[103] Piere Voyer, Tableaux de bord de gestion et indicateur de performance, Presse universitaire du Québec, 2ème édition 2006, p. 39.

2- وظائف لوحة القيادة

فضلا على الدور الكبير الذي لعبته لوحات القيادة في تجاوز القصور الذي كان يشوب لأدوات التقليدية المستعملة في قيادة الأداء و مازال ، تقوم هذه الأداة أيضا بتأدية مجموعة من الوظائف الهامة التي قد تختلف حسب نوع لوحة القيادة و مستواها في الهرم التنظيمي ، إلا أننا نستطيع حصر أهمها في ثلاثة وظائف رئيسية هي :

- وظيفة المراقبة و المقارنة من خلال متابعة النتائج المحققة و مقارنتها بالأهداف المخططة في إطار نظام الموازنات ، و التنبيه على الانحرافات التي قد تنشأ بينهما ، كما تساعد أيضا على تشخيص نقاط الضعف و اكتشاف الخلل الذي قد يؤثر على نتائج المؤسسة؛
- وظيفة دعم للقرار من خلال توفير المعلومات اللازمة للمبادرة بالقرار في الوقت المناسب من أجل تجنب الانحرافات قبل وقوعها ، و هو ما يعبر عنه بالزمن الحقيقي (temps réel) ، أي اكتشاف أسباب الخلل و الانحرافات و استباق حدوثها قبل أن تظهر آثارها؛
- وظيفة الحوار و الاتصال من خلال توفير لغة مشتركة يفهمها جميع الأفراد الذين ينتمون لمستوى تنظيمي معين ، و هو الأمر الذي لا يمكن أن يتحقق دون اعتماد مسعى متكامل و مترابط عند إعداد جميع لوحات القيادة في جميع المستويات ، وفق منهج سليم يحدد الأهداف بوضوح و يوزع المسؤوليات و يرفع اللبس حتى تزول أسباب الاختلاف و ظرف التصادم بين الأفراد؛

ب- مكونات لوحة القيادة

إن أهم ما يميز لوحات القيادة عن غيرها من الأدوات المستعملة في مراقبة التسيير و قيادة الأداء هو اعتمادها على مبدأ توفير عدد قليل من المعلومات الملائمة و الملخصة من أجل تمكين المسؤولين على قيادة الأداء في الوحدات التنظيمية المختلفة ، و متابعة الانجازات في الوقت الذي يريدون ، و تسهيل اتخاذ القرارات المناسبة من أجل تصحيح منحى العمليات إذا انحرفت عن مسارها أو تجنب الخلل قبل وقوعه . و لكي تكون هذه المعلومات ملخصة و ذات دلالة ، فإنها تأخذ شكل مؤشرات ذات دلالة رقمية في أغلب الأحيان ، بعضها مالي و بعضها الآخر غير مالي ، لكنها في كل الأحوال يجب أن ترتبط بالأهداف التي يعمل كل مسؤول على بلوغها . و هو الأمر الذي يعتمد بصورة حاسمة على تحديد عوامل النجاح المفتاحية التي يتميز بها كل مركز تنظيمي .

1- عوامل النجاح المفتاحية

تتمثل عوامل النجاح المفتاحية في الشروط الأساسية التي تساعد المؤسسة على بلوغ أهدافها و مقاومة الضغوط الخارجية التي يفرضها المحيط عليها كالقدرة التفاوضية للزبائن و الموردين ، و المنافسين الموجودين و المحتملين ، أو غير ذلك من القوى المؤثرة في السوق . هذه العوامل قد تأخذ شكل مهارات خاصة من شأنها أن تُكْسِبَ المؤسسة ميزة تنافسية لأن المنافسين لا يملكونها أو لا يستطيعون تقليدها . كما يمكن أن تأخذ شكل حد أدنى من الأداءات التي يجب على المؤسسة تحقيقها حتى لا تتخلف عن الركب و تفقد بذلك مكانها في السوق . لهذا يعتبر الكشف عن العوامل المفتاحية التي تخص كل مركز مسؤولية و عزل أهمها ، أهم خطوة في اختيار و إعداد المؤشرات التي ستظهر في لوحة القيادة .

2- المؤشرات

المؤشر عبارة عن معلومة تعبر على تطور أحد عوامل النجاح المفتاحية ، لهذا يستحسن أن تكون رقمية ما أمكن ذلك ، كما يفضل أن تكون قابلة للتجميع مع مؤشرات مراكز أخرى حتى يتسنى تبليغها إلى المستوى الأعلى في شكل ملخص يحجب التفاصيل التي تخص المستويات الدنيا من أجل إدراجها في لوحة القيادة الخاصة بالمركز الذي يشرف عليها جميعا . و يتم الحكم عليها من خلال مقارنتها مع معايير مرجعية قد تكون سقفا لا ينبغي أن تزيد عليه ، أو عتبة لا يجوز النزول دونها ، أو مجال لا يمكن الخروج منه . و تصنف المؤشرات وفق عدة أوجه كتقسيمها إلى :

- مؤشرات عددية قد تكون مطلقة أو نسبية ، أو مؤشرات رسومية كالمنحنيات و الأعمدة و الأقراص البيانية . كما يمكن أن تأخذ شكل منبهات تعتمد على الألوان و الأشكال لتنبيه المسؤول عليها على تجاوز سقف محدد أو الهبوط تحت عتبة مفروضة أو الخروج من مجال مسموح؛
- مؤشرات نتائج إذا كانت البيانات التي تدخل في حساب المؤشر تخص عملية منتهية ، و مؤشرات نمو إذا كانت المعلومات تخص عملية جارية؛
- مؤشرات إبلاغ إذا كانت المعلومات موجهة من مستوى أدنى إلى المستوى الذي يشرف عليه ، و مؤشرات قيادة في الحالة المعاكسة؛
- مؤشرات جزئية إذا كانت محلية ترتبط بعدد محدود من مراكز مسؤولية أو العمليات أو مشروع ما ، و مؤشرات كلية إذا كانت تخص كل المؤسسة؛
- مؤشرات مالية إذا كانت تستمد البيانات التي تدخل في حسابها من نظم المعلومات المحاسبية ، و مؤشرات غير مالية إذا كانت تعبر على معلومات فيزيائية أو نوعية؛

و في كل الأحوال لا بد أن يكون المؤشر ذو دلالة واضحة لا يكتنفها أي غموض من أجل تجنب الاختلاف حول تفسير معناها و محتواها ، و هو ما يمكن أن يتحقق باختيار مؤشرات بسيطة لا تحتاج إلى حسابات معقدة و متغيرة بين فترة و أخرى ، كما ينبغي استعمال بيانات موثوقة المصدر و ثابتة أيضا ، أي أن تستعمل نفس العناصر في عملية حساب المؤشر في كل مرة مما يعني أيضا أن تكون الإجراءات المستعملة في جمع هذه البيانات و حساب المؤشرات عقلانية و ثابتة من أجل ضمان استعمالها بطريقة صحيحة . كما ينبغي أن تكون هذه المؤشرات مستقبلية تسمح باتخاذ قرارات استباقية تساعد على تجنب المخاطر التي يفرضها المحيط الخارجي و تصحيح المسار قبل حدوث الخلل.

الفرع الثاني : أشكال لوحات القيادة

توجد عدة أشكال للوحة القيادة ، بعضها معروف و شائع الاستعمال ، و أشهرها النموذج التقليدي الذي تم تطويره في فرنسا خلال عقد الثمانيات ، و بطاقة الأداء المتوازن التي تم تطويرها في الولايات المتحدة الأمريكية خلال عقد التسعينات و تعرف في أيامنا هذه نجاحا منقطع النظير بعدما تعدت الحدود الأنجلوسكسونية و شاع استعمالها حتى في العالم الفرنكفوني و كثير من دول العالم الثالث بفضل الثقة التي تحظى بها في الأوساط الأكاديمية و ترويج بعض مكاتب الاستشارات المرموقة لها . و كل منهما يعبر عن ثقافة خاصة في إدارة الأعمال . كما توجد بعض الأشكال الأخرى الأقل شهرة كلوحة القيادة السويدية التي طورتها شركة Skandia ، لكننا لن نتطرق في هذا الفرع إلا إلى النموذجين الأولين .

أ- لوحات القيادة التقليدية

ترتبط لوحات القيادة التقليدية ارتباطا وثيقا بالمستويات التنظيمية العمودية في المؤسسة . و من أشهر الطرق المستعملة في إنشائها طريقة OVAR الفرنسية الأصل التي تستمد تسميتها من الأحرف الأولى للكلمات Objectifs ، Variables d'action و Responsables ، أي الأهداف المخططة سواء كانت إستراتيجية أو عملية ، و متغيرات العمل المستعملة لبلوغها ، و المسؤولين الذين يكلفون بتحقيقها . و هي طريقة تعبر على مسعى متكامل في قيادة الأداء من خلال العمل على ضمان نشر الأهداف الإستراتيجية في كل المؤسسة و بالتالي ربط الإستراتيجية بخطط العمل و توحيد لغة الاتصال و تشجيع الحوار عموديا بين المستويات الهرمية للسلطة ، و أفقيا بين الوظائف المختلفة .

1- لوحة القيادة الاستراتيجية

تستعمل لوحة القيادة الإستراتيجية على مستوى المديرية العامة ، و تتكون من مجموعة من المؤشرات الأساسية الملخصة التي تغطي أمدا زمنيا طويلا نسبيا و تسمح بمتابعة تطبيق إستراتيجية المؤسسة و مدى إنجاز الأهداف المترتبة عنها . و ترتبط بصفة أساسية بالمنتجات التي تسوقها المؤسسة و الأسواق التي تنشط فيها . حسب المسعى التقليدي الذي يتجسد في الطريقة الفرنسية OVAR ، يبدأ بناء هذه اللوحة بتحديد الأهداف الإستراتيجية المترتبة على رسالة المؤسسة ، و في مرحلة ثانية يتم تحديد متغيرات العمل التي تتمثل في عدد من الأداءات الوسيطة التي ينبغي تحقيقها من أجل الوصول إلى الأهداف الإستراتيجية ، و هو ما يمكن تمثيله بواسطة شبكة OVAR التي تمثل أداة منهجية تسمح بإنجاز هذه المرحلة بطريقة عقلانية و صارمة كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول 2.03 - مثال على شبكة OVAR

	الهدف أ	الهدف ب	الهدف ج
المتغيرة الأولى	X		X
المتغيرة الثانية		X	
المتغيرة الثالثة	X		
المتغيرة الرابعة			X

المصدر : Françoise GIRAUD et autres, p. 108

و في مرحلة تالية يتم إعداد شبكة ثانية تخصص فيها مجموعة من المؤشرات التي تسمح بمتابعة مدى بلوغ الأهداف الإستراتيجية ، و مجموعة أخرى من المؤشرات من أجل متابعة متغيرات العمل .

2- لوحات قيادة التسيير

تُستعمل لوحات قيادة التسيير في المستويات التنظيمية العملية من أجل تسيير شؤون الوحدات العملية في المؤسسة في الأمد القصير ، لهذا تعد على فترات زمنية متقاربة ليتمكن المسؤولون من اتخاذ القرارات المناسبة لتصحيح الانحرافات التي قد تطرأ أثناء التنفيذ أو استباق الأحداث التي قد تتسبب فيها . و ترتبط بكل مركز مسؤولية لوحة قيادة تسيير أو مجموعة من اللوحات

التي تستمد معلوماتها من المراكز الدنيا التابعة له تطبيقا لمبدأ التضمين (Le principe gigogne) المستعمل أيضا في إعداد الموازنات و المترتب على تدرج السلطة بين الوحدات التنظيمية و اندراج بعضها داخل بعض ، لهذا لا ترفع إلى المركز المشرف في المستوى الأعلى إلا المعلومات اللازمة لتسييره و تستثنى المعلومات التي يقتصر استعمالها على المراكز الدنيا .

ب– بطاقة الأداء المتوازن

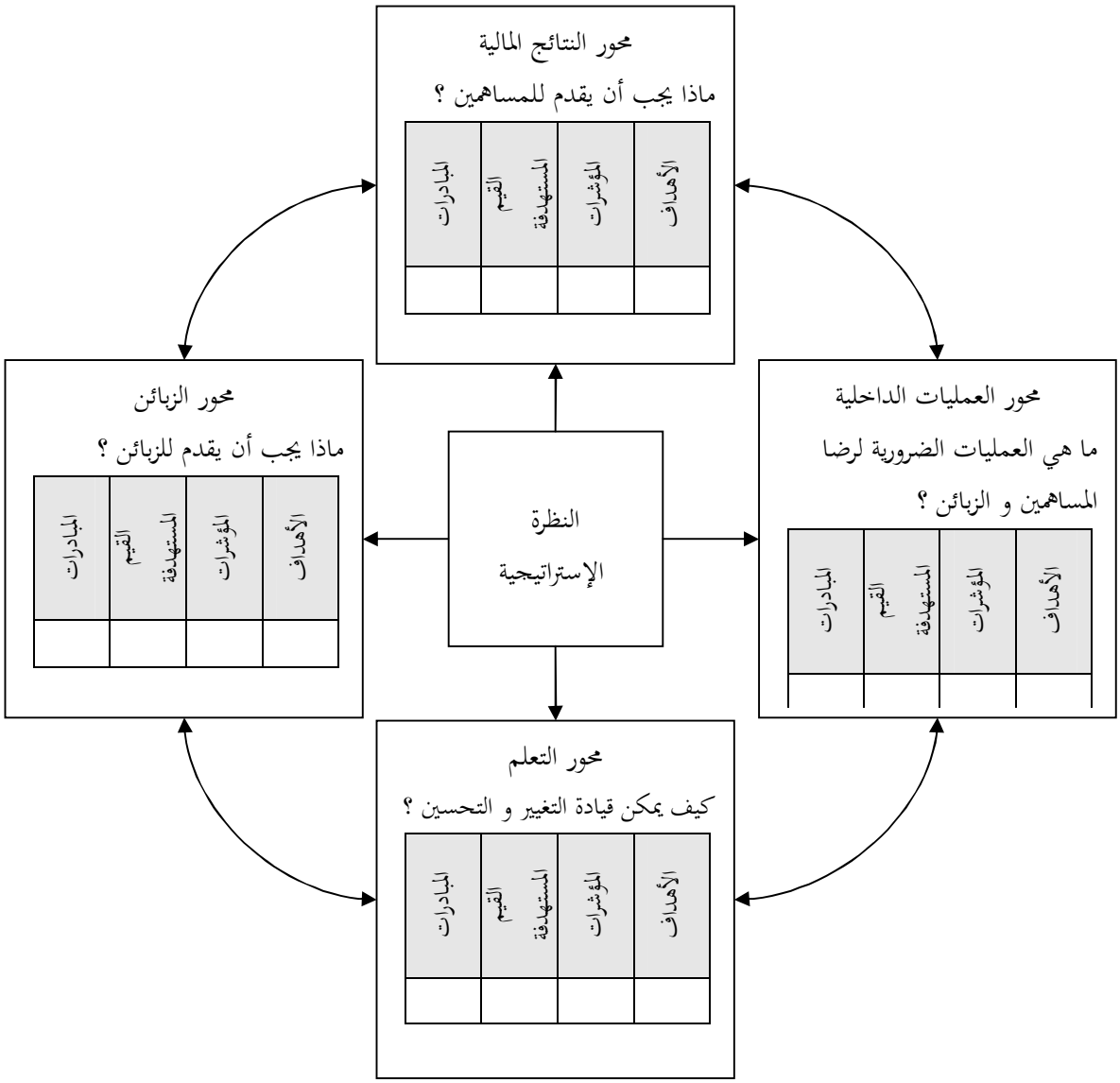
ظهرت بطاقة الأداء المتوازن (Balanced Scorecard) خلال تسعينات القرن الماضي بفضل جهود كل من Robert Kaplan و David Norton اللذين قاما بتطوير لوحة قيادة متوازنة تستمد مؤشراتها من البيانات المالية و غير المالية ، و ذلك بعد الانتقادات الكثيرة التي تعرض لها أسلوب المسيرين الأمريكيين آنذاك في قيادة الأداء نظرا لاعتمادهم المفرط على لمؤشرات المالية على حساب الأبعاد الأخرى للأداء ، و هو ما يبرر وصف هذه الأداة بالمتوازنة . تهدف بطاقة الأداء المتوازن إلى قياس الأداء و تبليغ و نشر الإستراتيجية داخل المؤسسة بالاعتماد على أربعة محاور رئيسية ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات سببية . هذه المحاور هي محور النتائج المالية ، و محور الزبائن ، و محور العمليات الداخلية ، و أخيرا محور التعلم . لهذا تعتبر هذه الأداة لوحة قيادة إستراتيجية و لا يمكن استعمالها في مستويات أدنى . لكنها مع الوقت أصبحت تستعمل أيضا في تحديد مكافآت المسيرين بناء على أداءاتهم الفردية . يعتمد تحديد و اختيار مؤشرات بطاقة الأداء المتوازن على الارتباط السببي بين المحور المالي و محور الزبائن لأن تحقيق الهوامش الكافية التي ترضي المساهمين صعب جدا في غياب رضا الزبائن ، و محور الزبائن مرتبط بدوره بمحور العمليات الداخلية لأن رضا العملاء مستبعد أيضا إذا لم توفر لهم المؤسسة منتجات بجودة مقبولة من حيث المواصفات الفيزيائية و الخدمات المرافقة . كما أن محور العمليات الداخلية مرتبط بمحور التعلم الذي تحدده مهارات العمال و قدرات نظام المعلومات و الرأس المال الفكري بصفة عامة . لهذا يعتبر الأداء المالي في نهاية المطاف ضمنيا الهدف النهائي لكل فلسفة هذا المسعى الإداري . و بنفس هذا الأسلوب في التحليل يمكن نقل هذا الارتباط السببي إلى داخل المحور الواحد و هو ما يفسر اعتماد بطاقة الأداء المتوازن على نوعين من المؤشرات ، مؤشرات النتائج (legging indicators) ، و هي مؤشرات بعدية تسمح بقياس و متابعة ما تم تحقيقه ، و مؤشرات محددات النتائج (leading indicators) ، و هي مؤشرات قبلية تسمح بالتنبأ بالأداءات المستقبلية . و من الأمثلة على هذه المؤشرات حسب Kaplan و Norton فئات المؤشرات التي تظهر في الجدول التالي :

الجدول 2.04 – بعض فئات المؤشرات المستعملة في بطاقة الأداء المتوازن

المحور المالي	مؤشرات النمو و تنويع رقم الأعمال؛ المؤشرات المرتبطة بتقليص التكاليف؛ المؤشرات التي توضح مدى التحكم بالأصول المستعملة؛
محور الزبائن	المؤشرات المرتبطة بالحصص السوقية؛ المؤشرات التي توضح مدى المحافظة على الزبائن؛ المؤشرات التي توضح تطور الزبائن الجدد؛ المؤشرات المرتبطة برضا الزبائن؛ المؤشرات المرتبطة بمردودية الشرائح السوقية؛
محور العمليات الداخلية	المؤشرات المرتبطة بالابتكار؛ المؤشرات المرتبطة بالإنتاج؛ المؤشرات المرتبطة بخدمات ما بعد البيع؛ المؤشرات المرتبطة بالجودة؛
محور التعلم	المؤشرات المرتبطة بمهارات العمال؛ المؤشرات المرتبطة بقدرات نظام المعلومات؛ المؤشرات المرتبطة بالمناخ العام داخل المؤسسة؛

المصدر : Françoise GIRAUD et autres, p. 104

الشكل 2.12 – المحاور الكبرى لبطاقة الأداء المتوازن



المصدر : Françoise GIRAUD et autres, p. 101

خلاصة الفصل

لقد تطرقنا في هذا الفصل بالتفصيل إلى كثير من المفاهيم المختلفة للأداء ، و التي ترجع في أغلبها كما رأينا إلى مقاربتين هامتين ، المقاربة الكلاسيكية التي تركز على الفعالية المالية و الكفاءة الاقتصادية ، و المقاربة الحديثة التي تعمل على تحسين القيمة التي ترضي أهم أصحاب المصالح مع المؤسسة . كما تعرفنا على أهم مفاهيم المرتبطة بعملية قيادة الأداء و تطرقنا إلى طرق تنظيمها . ثم استعرضنا بعد ذلك بالتفصيل أشهر النظم و الأدوات المعتمدة في ذلك ، ابتداء بالنظم المالية ، و مرورا بنظم إدارة الجودة و الإدارة البيئية ، و انتهاء بلوحات القيادة بأنواعها المختلفة . و بهذا نكون قد عالجنا أهم المسائل المرتبطة بالجزء النظري بعدما عالجنا قبل ذلك في الفصل الأول أهم المسائل المرتبطة بعملية اتخاذ القرار و نظم المعلومات ، مما سيسهل علينا الانتقال إلى الجزء التطبيقي من هذه الدراسة في الفصل التالي .

الفصل الثالث

دراسة تطبيقية حول نظام دعم القرار في مُجَمَّع اتصالات الجزائر

تمهيد

إن أسلوب دراسة الحالة تقليد أكاديمي عريق و معترف به و منهج علمي فعال أثبت نجاعته عبر الزمن في كثير من التخصصات العلمية . لهذا ارتأينا أن ندعم الفصلين النظريين السابقين بدراسة ميدانية حول نظم المعلومات على العموم و نظام دعم القرار بصفة خاصة المستعمل فعليا في قيادة الأداء داخل مجمع اتصالات الجزائر ، المؤسسة الوطنية المعروفة التي تنشط في قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات منذ أكثر من عشر سنوات ، هذا لأننا نعتقد أن من شأن هذا المنحى أن يمد الموضوع بمعلومات واقعية قد تساعد كثيرا في التحقق من الفرضيات التي أثبتناها في المقدمة العامة و إثراء النتائج التي سنستخلصها في نهاية المطاف ، هذا فضلا على تعزيز المعارف النظرية المكتسبة سابقا أو تصحيحها . و استعنا من أجل ذلك بعدد كبير من الوثائق الداخلية التي تخص المؤسسة ، و الوثائق الخارجية التي لها ارتباط بالموضوع ، و سنشير إليها جميعا في مضانها خلال هذا الفصل ، ثم سنثبتها بعد ذلك في قائمة المراجع في آخر المذكرة ، و كلها موثقة و موثوقة المصادر يمكن الرجوع إليها بسهولة باستعمال شبكة الانترنت أو الصحافة المكتوبة ، و هذه قائمة بأهمها :

- موقع مجمع اتصالات الجزائر و فروعه؛
- موقع سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية؛
- موقع وزارة البريد و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات؛
- موقع لجنة تنظيم عمليات البورصة و مراقبتها؛
- موقع الجريدة الرسمية؛
- مجلة El.Djazaïr.Com؛
- بعض الجرائد الوطنية؛
- مواقع الشركات الأجنبية التي زودت المجمع بمكونات نظام معلوماته؛

يتكون هذا الفصل من مبحثين سنتعرف في الأول منهما على مجمع اتصالات الجزائر و محيطه الاقتصادي ، ثم سنقوم بعد ذلك في المبحث الثاني بمعالجة كل ما يخص نظم المعلومات المستعملة في المجمع بصفة عامة و نظام مؤشر المستعمل في دعم عملية اتخاذ القرار و قيادة الأداء داخل المجمع .

المبحث الأول : مُجَمَّع اتصالات الجزائر و محيطه الاقتصادي

قبل التطرق في المبحث التالي لصميم موضوع دراستنا المتمثل في الدراسة الميدانية لنظام مؤشر المستعمل في عملية دعم القرار في مجمع اتصالات الجزائر ، سنحاول من خلال المطلبين الذين يتكون منهما هذا المبحث ، التعرف على هذا المجمع و تحليل المحيط الاقتصادي الذي ينشط فيه من أجل أخذ نظرة شاملة على العوامل الداخلية و الخارجية التي تؤثر على القرارات المتخذة فيه ، و بالتالي تحديد الاعتبارات الإستراتيجية و التنظيمية التي تتحكم بعملية قيادة الأداء في هذه المؤسسة . في المطلب الأول سنتعرف على المجمع و هيكله التنظيمي بالإضافة إلى تحديد الأنشطة و الخدمات التي تشكل قلب الحرفة التي يمارسها . و في المطلب الثاني سنقوم بدراسة السوق الذي ينشط فيه المجمع من خلال تحدد المتعاملين الرئيسيين و الثانويين الذين ينافسون المؤسسة ، ثم سنحاول في مرحلة لاحقة تحليل هذه السوق بالاعتماد على مجموعة من البيانات الرقمية التي تشرح وضعها و آفاق تطورها .

المطلب الأول : عرض مُجَمَّع إتصالات الجزائر

الفرع الأول : تعريف المُجَمَّع و هيكله التنظيمي

بعد إعادة هيكلة قطاع البريد و المواصلات سنة 2000 الذي كان خاضعا قبل ذلك لوصاية ما كان يعرف بوزارة البريد و المواصلات ، أنشأت الجزائر مؤسستين اقتصاديتين ممولتان كليا برؤوس أموال عمومية لتسيير شؤون هذا القطاع ، الأولى هي مؤسسة بريد الجزائر التي أوكلت لها مهمة تسيير الأنشطة المرتبطة بالبريد و الخدمات الأخرى الملحقة به ، و الثانية هي مُجَمَّع اتصالات الجزائر موضوع هذه الدراسة ، و قد أوكلت إليه مهمة تسيير الأنشطة المرتبطة بالاتصالات السلكية و اللاسلكية و الخدمات الملحقة بهما ، و ذلك من أجل توفير " خدمات ذات نوعية مقبولة في ظروف موضوعية و شفافة و بدون تمييز في مناخ تنافسي مع ضمان المصلحة العامة "[104] . ولد هذا المجمع كبيرا من أول يوم أسس فيه ، و ورث عن إدارة البريد و المواصلات شبكة معتبرة من الوحدات التقنية و الإدارية و الوكالات التجارية التي كانت تمتد عبر كل ولايات الوطن و تغطي جزءا غير قليل من البلديات ، لكنه ورث أيضا كل مشاكل القطاع التي فرضت عليه مراجعة هيكله التنظيمي لمرتين خلال فترة لا تتعدى الست سنوات آخرها كان سنة 2008 من أجل التأقلم مع الظروف الاقتصادية الراهنة و الثورة الكبيرة التي يعرفها قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات منذ العقود الثلاثة الأخير بالإضافة إلى التطور الكبير في المعارف المرتبطة بعلوم التسيير .

أ- تعريف مُجَمَّع اتصالات الجزائر

مجمع اتصالات الجزائر عبارة عن مؤسسة اقتصادية عمومية ذات أسهم عمرها 99 سنة أنشأت رسميا بقرار من المجلس الوطني لمساهمات الدولة كمؤسسة اقتصادية ذات أسهم بتاريخ 1 مارس سنة 2001 ، و لم يكتسب المجمع هذه الصفة إلا في 11 غشت سنة 2001 . و تحصل على أصوله المادية و موارده البشرية التي تؤهله لممارسة نشاطه بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02 – 04 المؤرخ في 22 شوال عام 1422 الموافق 06 يناير سنة 2002 الذي يحدد تشكيلة و سير اللجنة الوطنية المكلفة بتوزيع مستخدمي إدارة البريد و المواصلات و أملاكها . أما انطلاقته الفعلية فكانت في 01 يناير 2003 برأس مال قدره خمسين

[104] المادة الأولى، قانون 2000-03 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد و بالمواصلات السلكية و اللاسلكية، الجريدة الرسمية ، العدد 48، 06 غشت 2000، ص. 4.

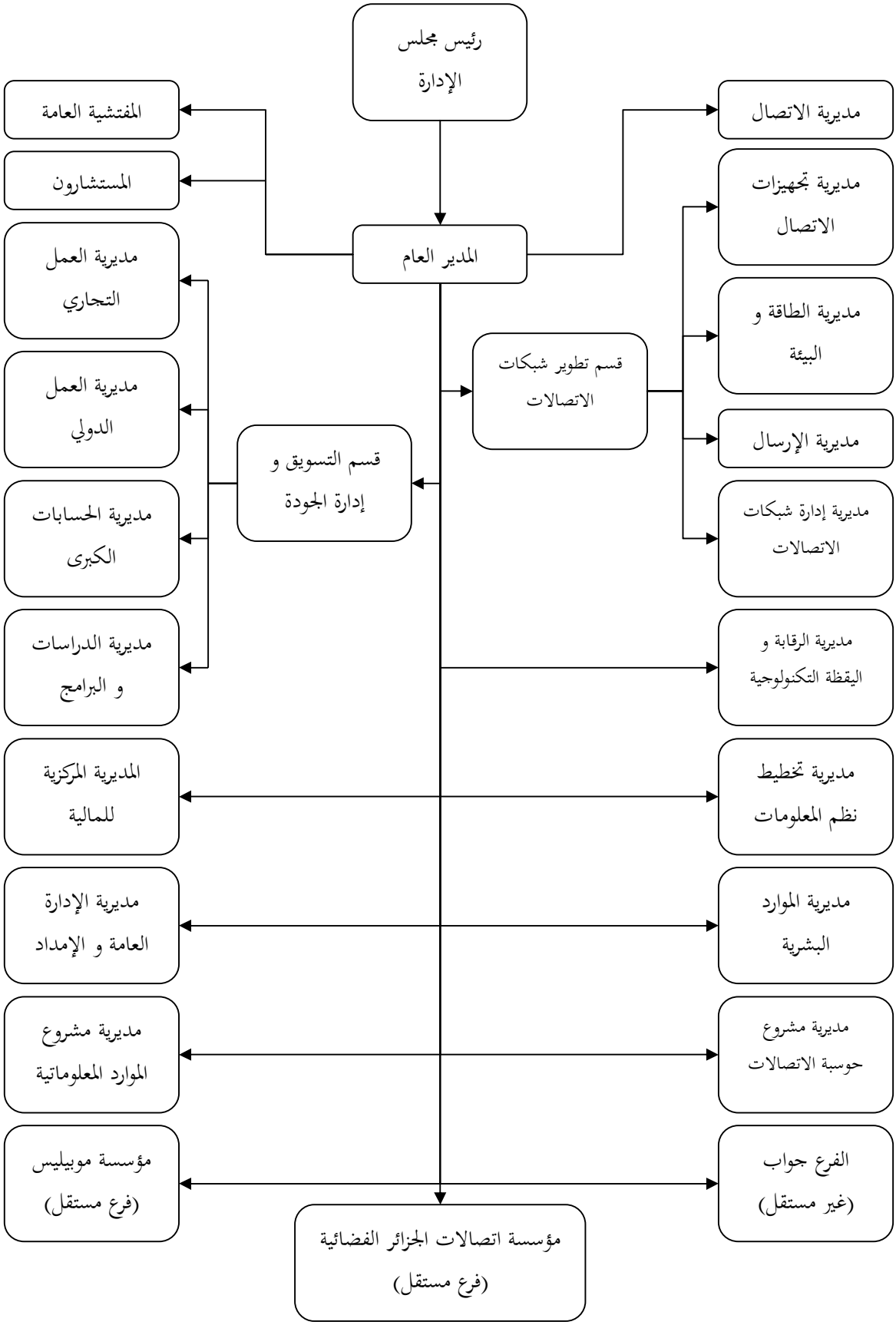
مليار دينار جزائري مقسم إلى عشرة ملايين سهم مرقمة من 01 إلى 000 000 10 ، بقيمة اسمية للسهم الواحد قدرها خمس مئة ألف دينار جزائري ، مملوكة كلها لوزارة البريد و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .

يخضع المجَمَّع بصفة عامة إلى أحكام القانون التجاري كغيره من الشركات التجارية ، بالإضافة إلى أحكام الأمر رقم 01 - 04 المؤرخ في أول جمادى الثانية عام 1422 الموافق 20 غشت سنة 2001 المتعلق بتنظيم المؤسسات العمومية الاقتصادية و تسييرها و خوصصتها ، و أحكام القانون 2000 – 3 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1421 الموافق 5 غشت سنة 2000 الذي حدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية . كما يخضع المُجَمَّع أيضا كغيره من المتعاملين الاقتصاديين في هذا القطاع الحيوي للإجراءات و الترتيبات التنظيمية لسلطة الضبط للبريد و المواصلات التي أنشئت من أجل ضبط العمل داخل السوق و ضمان الشفافية و المنافسة الفعالة .

ب– تنظيم مجمع اتصالات الجزائر

حافظ المجمع منذ سنواته الأولى على ثلاث مستويات تنظيمية أعلاها المديرية المركزية و مقرها الجزائر العاصمة ، و في المستوى الأوسط توجد ثمان مديريات إقليمية للاتصالات ، في العاصمة ، و قسنطينة ، و وهران ، و عنابة ، و ورقلة ، و سطيف ، و الشلف ، و بشار . و يتكون المستوى الأدنى من خمسين وحدة عملية للاتصالات موزعة على كل الولايات ، منها ثلاثة في العاصمة . و يتبع كل وحدة من هذه الوحدات مجموعة من الوكالات التجارية التي يفوق عدد الإجمالي حسب الإحصاءات المنشورة على موقع المؤسسة 178 وكالة ، بالإضافة إلى 110 أقسام تجارية ، و 212040 كشك متعدد الخدمات ، و 4425 هاتف عمومي . أما التنظيم الداخلي للمديرية المركزية فيتكون من مفتشية عامة و ثمان مديريات مركزية بالإضافة إلى قسمين آخرين يشرفان على مجموعة من المديريات المتخصصة ، و كلها ترتبط بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالمدير العام الذي يعمل بمساعده مجموعة من المستشارين على تجسيد القرارات الإستراتيجية لمجلس الإدارة الذي يمثل أعلى سلطة في الهرم التنظيمي للمؤسسة و يرأسه وزير البريد و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . كما يتبع المجمع فرعان مستقلان هما مؤسسة موبيليس المختصة في الاتصالات الخلوية ، و مؤسسة اتصالات الجزائر الفضائية المختصة في الاتصالات عبر الأقمار الصناعية . بالإضافة إلى الفرع جواب المختص في الخدمات المرتبطة بالإنترنت لكنه لم يعد مستقلا عن المؤسسة الأم و أعيد إدماجه فيها خلال سنة 2010 بعد الشروع في تنفيذ عقد النجاعة الذي أمضته المؤسسة مع الدولة . الشكل رقم 3.01 أدناه يظهر الوحدات التنظيمية المختلفة التي يتكون منها الهيكل التنظيمي للمديرية المركزية للمجمع .

الشكل 3.01- الهيكل التنظيمي للمديرية المركزية لمجمع اتصالات الجزائر



المصدر : وثائق المؤسسة

الفرع الثاني : نشاط مجمع اتصالات الجزائر

ينشط مجمع اتصالات الجزائر في أغلب المجالات التي يتكون منها قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية و يقدم خدمات كثيرة يمكن حصرها على العموم في قسمين رئيسيين ، يتكون القسم الأول من الاتصالات الهاتفية بأنواعها الثلاثة ، الثابتة السلكية ، و الثابتة اللاسلكية ، و الاتصالات الخلوية التي تستعمل الهواتف المحمولة . و يشمل القسم الثاني الخدمات الأخرى الملحقة بالاتصالات السلكية و اللاسلكية كخدمات الإنترنت و الاتصالات الفضائية و غير ذلك .

أ- الأنشطة المرتبطة بالاتصالات الهاتفية

تشمل الاتصالات الهاتفية تكنولوجيا الهاتف الثابت السلكي الذي يعتمد على تقنية التوجيه عبر الدارات (Réseau Téléphonique Commuté أو RTC) ، و تكنولوجيا الهاتف الثابت اللاسلكي الذي يعتمد على الموجات اللاسلكية باستخدام الدارات المغلقة (Wireless local loop أو WLL) ، و تكنولوجيا الهاتف اللاسلكي الخلوي ، أو ما يعرف بالهاتف النقال الذي يعتمد بصورة أساسية على النظام الموحد للاتصالات المتنقلة (Global System for Mobile Communications أو GSM) .

ب- الأنشطة الملحقة بالاتصالات السلكية و اللاسلكية

يقدم مجمع اتصالات الجزائر فضلا على الاتصالات الهاتفية بأنواعها الثلاثة مجموعة معتبرة من الخدمات الأخرى الملحقة بقطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية لتلبية الحاجات المتنوعة و المتزايدة باستمرار من تكنولوجيا المعلومات و الاتصال لعدد كبير من الأشخاص الطبيعيين و المعنويين كالمؤسسات الاقتصادية و الإدارات العمومية و المؤسسات التعليمية و غيرها . هذه الخدمات تتمثل بصورة رئيسية في خدمة الربط بشبكة الإنترنت و خدمات الإنترانت و الإكسترانت و بعض الخدمات الأخرى المرتبطة بهذه التكنولوجيا بالإضافة إلى استضافة الخوادم و التطبيقات و قواعد البيانات ، وجميع هذه الأنشطة مسيرة من طرف " جواب " الفرع المتخصص التابع للمجمع . و خدمات الإرسال باستعمال نظم الأقمار الصناعية التي كلفت بتسييرها مؤسسة اتصالات الجزائر الفضائية . و خدمة نقل البيانات بواسطة الكوابل و الألياف البصرية و الربط البيني (L'interconnexion) باستعمال الشبكات المحلية و الإنترانت . و خدمات مراكز الاتصال (Call Center) .

المطلب الثاني : سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية في الجزائر

الفرع الأول : المتعاملون في سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية

ينشط في قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية و الخدمات الملحقة به عدد كبير من المتعاملين ، منهم أربعة شركات تسيطر على سوق المهاتفة ، هي مجمع اتصالات الجزائر الذي يحتكر سوق الاتصالات الهاتفية الثابتة بنوعيها السلكي و اللاسلكي ، و فرعه المستقل موبيليس ، و شركة أوراسكوم تيليكوم ، و شركة الوطنية للاتصالات ، و كلها تنشط بصورة رئيسية في سوق الاتصالات الخلوية . و ينشط في سوق الخدمات الملحقة عدد أكبر من المتعاملين ، قد يزيد أو ينقص من سنة لأخرى نظرا لكثرة الداخلين إليه بسبب جاذبية هذا النشاط ، أو كثرة الخارجين منه نظرا لكثرة الرخص المسحوبة بسبب الرقابة الصارمة التي تمارسها سلطة الضبط على البريد و المواصلات . و رغم ذلك يسيطر المجمع على حصة معتبرة من سوق الخدمات الملحقة

بالاتصالات السلكية و اللاسلكية من خلال فروعه التي تنشط في سوق الإنترنت و سوق الاتصالات الفضائية . و الجدول التالي أدناه يظهر تطور عدد المتعاملين في هذه السوق منذ سنة 2004 حسب الأنشطة الرئيسية التي يمارسونها .

الجدول 3.01- عدد المتعاملين في قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية

السنوات / الخدمات	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
المهاتفة الثابتة	01	02	02	02	02	01	01
المهاتفة الخلوية	03	03	03	03	03	03	03
الاتصالات الفضائية VSAT	03	03	03	03	03	03	03
الاتصال الخلوية الفضائية GMPCS	00	03	03	03	03	03	03
المكالمات بواسطة الانترنت VoIP	00	07	11	10	11	11	11
مزودو خدمات الإنترنت	49	65	70	74	76	72	72
Audiotex	44	05	10	10	12	12	12
مراكز الاتصال Call Center	00	00	05	15	28	45	62

المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

أ- المتعاملون الرئيسيون

اعتقد كثير من المهتمين بشؤون قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية في الجزائر أن مجمع اتصالات الجزائر سيشهد منافسة في سوق الاتصالات الهاتفية الثابتة بعد حصول الشركة الجزائرية للاتصالات (Lacom) ، التي أنشأت برأس مال مشترك بين مجمع أوراسكوم تيليكوم و اتصالات مصر ، على رخصة سنة 2005 للعمل في هذا المجال . و رغم محاولتها الاستثمار في سوق الاتصالات الهاتفية الثابتة اللاسلكية ، إلا أن هذه الشركة الفتية سرعان ما فقدت رخصتها نهائيا سنة 2009 بعد توقفها عن النشاط بسبب المصاعب التي واجهتها ، و بقي بعد ذلك هذا الجزء من السوق خالصا لمجمع اتصالات الجزائر على عكس سوق الاتصالات الهاتفية الخلوية الذي يعرف منافسة شديدة بين شركة موبليس ، الفرع المستقل للمجمع ، و أراسكوم تيليكوم الذي ينشط باسم العلامة التجارية جازي ، و شركة الوطنية للاتصالات التي تنشط باسم نجمة .

1- شركة موبيليس

تفرعت مؤسسة موبليس عن مجمع اتصالات الجزائر ، خلال شهر أوت من سنة 2003 كشركة مساهمة مملوكة بالكامل للشركة الأم ، من أجل مواجهة المنافسة الشديدة التي بدأت أثارها السلبية تمس حصص المجمع في سوق الاتصالات الهاتفية الخلوية التي هبطت نسبتها إلى حوالي 30,03% سنة 2002 ، أي بعد سنة فقط من دخول أول المنافسين لهذه السوق ، ثم واصلت هبوطها لتبلغ أدنى مستوياتها في السنة الموالية أين بلغت 11,59% فقط ، مما حمل أصحاب القرار في المجمع و ربما من خارجه أيضا ، على اتخاذ هذا الإجراء الذي استطاع وقف هذا النزيف و لو بصفة جزئية . و حسب موقع الشركة تغطي الشركة

كل التراب الوطني بالاعتماد على 17 مركز تحويل ، و 56 شبكة للمراقبة ، و 2050 محطة للربط البيني[105] ، و تشغل حوالي 1700 موظف ، و تملك 112 وكالة تجارية تتعامل مع 60 ألف مركز بيع ، و حوالي 9,45 مليون مشترك يمثلون 28,82% من حصص السوق .

2- مجمع أوراسكوم تليكوم

تمكن مجمع أوراسكوم تيليكوم ، الشركة المصرية متعددة الجنسيات التي تنشط في مصر و تونس و الباكستان و بنغلاديش و العراق و زمبابوي ، من دخول السوق الجزائري باسم العلامة التجارية جازي ، بعد حصوله خلال شهر جويلية من سنة 2001 على الرخصة الثانية التي تمنحها السلطات الوصية على القطاع بمبلغ 737 مليون دولار . و حسب الموقع الرسمي للمجمع على شبكة الإنترنت ، يشغل هذا الأخير 2900 موظف ، و استثمر منذ دخوله السوق الجزائرية حوالي 2,5 مليار دولار في مجال الاتصالات الهاتفية الخلوية بصفة رئيسية ، بالإضافة إلى الاتصالات الفضائية ، مما مكنه من الفوز بثقة ثلاثة عشر مليون مشترك يمثلون نسبة لا بأس بها من العدد الإجمالي لمشتركيه عبر العالم الذين يبلغون حوالي خمسين مليون مشترك موزعين بين الشرق الأوسط و آسيا و إفريقيا .

3- شركة الوطنية للاتصالات

استطاعت الشركة الكويتية المتعددة الجنسيات المعروفة باسم الوطنية للاتصالات ، و التي تملك اتصالات قطر حوالي 52% من رأسمالها منذ سنة 2007 ، إفتكاك الرخصة الثالثة من السلطات الوصية للاستثمار في السوق الجزائري للهواتف المحمولة تحت اسم العلامة التجارية نجمة ، بتاريخ 02 ديسمبر من سنة 2003 و بمبلغ قدره 421 مليون دولار . توظف[106] الشركة حوالي 1800 عامل ، و تملك 308 وكالات تجارية منتشرة عبر التراب الوطني لخدمة حوالي 8,25 مليون مشترك يمثلون 25,16% من حصص هذه السوق .

ب- المتعاملون الآخرون

يمثل الفرع جواب التابع لمجمع اتصالات الجزائر أهم و أكبر متعامل في سوق الإنترنت ذات التدفق السريع رغم كثرة عدد مزودي خدمات الإنترنت التي تعتمد على تكنولوجيا ADSL . و يقدم الفرع أيضا خدمات أخرى مرتبطة بالشبكات المحلية و الباكبون ، كإنشاء شبكات الإنترانت و تصميم و استضافة المواقع . كما يسيطر المجمع أيضا على حصة معتبرة من سوق الاتصالات الفضائية التي تعتمد على الأقمار الصناعية من خلال فرعه المستقل ، اتصالات الجزائر الفضائية ، التي تقدم مجموعة من الحلول التي بدأت تعرف بدورها منافسة المتعاملين الكبار خاصة في مجال الاتصالات الفضائية المحمولة .

الفرع الثاني : تطور سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية في الجزائر

يعرف قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية منذ إعادة هيكلته و انفتاحه على المنافسة الداخلية و الخارجية تطورا كبيرا حيث تضاعفت نسبة رقم الأعمال المحقق في هذه السوق إلى الناتج الداخلي الخام[107] بأكثر من خمس مرات خلال عشر

[105] Mobilis, Le journal, N° 1, 2006 , www.mobilis.dz, p.3.

[106] هذه المعلومات مأخوذة عن الويكيبيديا .

[107] المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

سنوات ، إذ بلغت سنة 2010 حوالي 3,52% بعدما كانت لا تمثل سوى 0,66% تقريبا سنة 2001 . و باستثناء سوق الهاتف الثابت الذي يسيطر عليه مجمع اتصالات الجزائر بصورة مطلقة منذ سنة 2009 ، ينشط في هذا القطاع عدد من المتعاملين الذين يقدمون خدمات متنوعة مرتبطة بالاتصالات الخلوية ، و الاتصالات الفضائية التي تعتمد على نظم الأقمار الصناعية ، بالإضافة إلى الخدمات الأخرى الملحقة بقطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية .

أ- سوق الاتصالات الهاتفية

الجدول 3.02- تطور رقم أعمال سوق الاتصالات الهاتفية (بملايير الدينارات)

السنوات	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
الثابت	21,0	29,0	56,0	78,0	104,0	81,8	64,6	62,2	58,0	61,0
الخلوي	3,3	14,0	35,0	76,0	119,5	160,5	191,7	214,8	222,1	222,0

المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

1- الاتصالات الهاتفية الثابتة

تحتكر اتصالات الجزائر سوق الاتصالات الهاتفية الثابتة منذ نشأتها باستثناء الفترة التي مارست فيها الشركة الجزائرية للاتصالات(Lacom) نشاطها . كما لجأ مُجَمَّع اتصالات الجزائر إلى الاستثمار في مجال الهواتف الثابتة اللاسلكية (WLL) لتغطية العجز في تلبية طلبات الربط بالشبكة السلكية الثابتة الذي بلغ 35,40% سنة 2005 بسبب قصور الشبكة المتوفرة في ذلك الوقت على استيعاب الطلب الكبير و المتزايد على هذه الخدمة . و رغم خلو هذا المجال من منافسة حقيقية ، و رغم الاستثمارات الكبيرة التي بلغت 77,4 مليار دينار خلال السنوات الممتدة من 2002 إلى 2007 ، أنفقها المجمع لتحديث و توسيع هذه الشبكة ، إلا أنه لم يستطع النهوض بهذا القطاع الحيوي ، و " تبين دراسة الوضعية العامة لاتصالات الجزائر لاسيما من ناحية منشآت الاتصال نقائص في الدعائم المؤمنة و نوعية الوصلات ذات الدفق السريع و الفائق السرعة "[108] حسب تعبير اللجنة الالكترونية المكلفة بمتابعة الخطة الخماسية للجزائر الإلكترونية . و الجدول رقم 3.03 أدناه يبين تطور هذه السوق من سنة 2002 إلى نهاية 2010 .

الجدول 3.03- تطور سوق الاتصالات الهاتفية الثابتة

السنوات	عدد المشتركين	
	الثابت السلكي	الثابت اللاسلكي
2002	1 950 000	-
2003	2 079 000	-
2004	2 487 000	174 000
2005	2 572 000	259 000

[108] اللجنة الالكترونية ، ملخص حول الجزائر الالكترونية ، الموقع الرسمي لرئيس الحكومة ، ديسمبر 2008.

2006	2 841 000	623 598
2007	3 068 000	858 200
2008	3 069 000	703 191
2009	2 576 000	578 113
2010	2 923 000	655 885

المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

2- الاتصالات الهاتفية الخلوية

على عكس سوق الاتصالات الهاتفية السلكية الثابتة التي يسيطر عليها المجمع بلا منازع ، يواجه فرعه المستقل موبيليس المتخصص في الخدمات المرتبطة بالشبكة الهاتفية الخلوية منافسة شديدة كانت سببا في تقليص حصته في هذه السوق إلى أقل من 29% سنة 2010 ، في حين تزايدت حصص منافسيه التقليديين في نفس السنة ، فمجمع أوراسكوم تيليكوم الذي ينشط باسم العلامة التجارية جازي صار يسيطر على أكثر من 46% من الاشتراكات ، وشركة الوطنية للاتصالات التي تنشط باستعمال العلامة التجارية نجمة تسيطر على حوالي 25% من الحصص . لكن هذا الوضع قد يتغير في الأجل القريب إن استطاع المجمع الاستحواذ على جزء معتبر من رأس مال أوراسكوم تيليكوم بعد أن عجز عن تسديد مستحقاته الضريبية و اقتراب نهاية المفاوضات بين وزارة المالية و المجموعة الروسية النرويجية Vimpelcom المالك الجديد لأراسكوم تيليكوم بشأن التنازل عنه لصالح الجزائر.

الجدول 3.04- تطور عدد المشتركين في الاتصالات الهاتفية الخلوية

السنوات	موبليس	جازي	نجمة	المجموع
1998	18 000	-	-	18 000
1999	72 000	-	-	72 000
2000	86 000	-	-	86 000
2001	100 000	-	-	100 000
2002	135 204	315 040	-	450 244
2003	167 662	1 279 265	-	1 446 927
2004	1 176 485	3 418 367	287 562	4 882 414
2005	4 907 960	7 276 834	1 476 561	13 661 355
2006	7 476 104	10 530 826	2 991 024	20 997 954
2007	9 692 762	13 382 253	4 487 706	27 562 721
2008	7 703 689	14 108 857	5 218 926	27 031 472
2009	10 079 500	14 617 642	8 032 682	32 729 824
2010	9 446 774	15 087 393	8 245 998	32 780 165

المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

الجدول 3.05- تطور الحصص السوقية للمتعاملين في سوق الاتصالات الهاتفية الخلوية

السنوات / المتعاملين	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
موبيليس	30,03%	11,59%	24,10%	35,93%	35,60%	35,17%	28,50%	30,80%	28,82%
جازي	69,97%	88,41%	70,01%	53,27%	50,15%	48,55%	52,19%	44,66%	46,03%
نجمة	00,00%	00,00%	05,89%	10,81%	14,24%	16,28%	19,31%	24,54%	25,16%

المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

ب- سوق الخدمات الملحقة

قدر رقم الأعمال المحقق في سوق الخدمات الملحقة بقطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية سنة 2010 بحوالي 88,7 مليار دينار جزائري ، أي أنه ساهم في رقم الأعمال الكلي المحقق في كل القطاع بنسبة تبلغ تقريبا 28,87% ، و بنمو يزيد قليلا عن 1% مقارنة بسنة 2009 . لكن هذه الأرقام تخفي مشاكلا حقيقية تعرفها بعض الخدمات التي عرفت تدهورا كما هو حال المكالمات التي تعتمد على الانترنت (VoIP) ، و الخدمات المرتبطة بمصادر البيانات الصوتية التي يمكن الوصول إليها بواسطة الهواتف (Auditex) . كما أن النمو المسجل في سوق الاتصالات الفضائية بنوعيها ضعيف مقارنة بمجالات أخرى . و يبقى سوق الإنترنت هو المجال الأكثر جذبا بسبب النمو الكبير الذي يعرفه خلال الفترة التي تغطيها هذه الأرقام .

الجدول 3.06- تطور رقم الأعمال المحقق في سوق الخدمات الملحقة بقطاع الاتصالات (بملايير الدينارات)

السنوات / الخدمات	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
الاتصالات الفضائية	-	-	-	-	0,1	0,9	2,1	2,7	2,6	2,6
الاتصال الفضائية المحمولة	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
Audiotex	-	-	-	-	0,3	1,4	1,1	0,2	0,5	0,5
المكالمات عبر الانترنت	-	-	-	-	0,1	0,6	1,1	1,0	0,4	0,4
خدمات أخرى	3,6	8,6	20,0	35,4	55,8	66,5	76,8	83,8	84,0	84,9
المجموع	3,6	8,6	20	35,4	56,2	69,5	81,2	87,9	87,8	88,7

المصدر : سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية ، التقرير السنوي لعام 2010

المبحث الثاني : نظام دعم القرار في مجمع اتصالات الجزائر

هذا المبحث عبارة عن محاولة لإسقاط النتائج المستفادة من الجزء النظري على حالة واقعية تتمثل في مشروع دعم القرار المعروف باسم مؤشر الذي طورته فرقة خاصة تابعة للمديرية المركزية لتخطيط نظم المعلومات في مجمع اتصالات الجزائر ، من أجل التعرف على الطريقة الفعلية التي تتم بها عملية تطوير هذا النوع من النظم ، و كيفية الاستفادة منها في عملية اتخاذ القرار و قيادة الأداء ميدانيا في المؤسسة . و ذلك من خلال مطلبين أساسيين . في المطلب الأول سنحاول التعرف على نظام المعلومات المستعمل في مجمع اتصالات الجزائر من خلال تقديم هذا النظام منذ إنشائه إلى اليوم ، و الطريقة التي تم تحديثه بها في مرحلة أولى ، وفي مرحلة ثانية سنتطرق بالتفصيل إلى اللبنات الأساسية التي يتكون من هذا النظام باعتبارها المصدر الرئيسي للبيانات التي يتغذي عليها نظام دعم القرار مؤشر الذي سنعالجه في مطلب ثان و أخير من خلال تقديم عرض مفصل عنه و عن مهامه الرئيسية و مكوناته الأساسية ، و دوره في قيادة الأداء من خلال استعراض و تحليل الوظائف و الخدمات التي يوفرها.

المطلب الأول : عرض عام لنظم المعلومات في المجمع

الفرع الأول : نظام معلومات المجمع و مراحل تطويره

ترجع أصول نظام معلومات مجمع اتصالات الجزائر إلى سنوات الثمانينات من القرن الماضي ، و قد صمم حينها ليقدم معلومات عن أنشطة المؤسسة و محيطها التقني و الاقتصادي و السياسي[109] . لكنه تحول مع الوقت و تراكم التطبيقات البرمجية التي كانت تكتسب من حين لأخر من أجل أتمتة بعض الأنشطة الإدارية ، إلى مجموعة من الأجزاء المتفرقة و المنعزلة التي لا يمكنها التواصل مع بعضها البعض و لا تساعد على حل المشاكل التي ورثتها المؤسسة عن العهد السابق ، و لا تخدم التوجهات الإستراتيجية و التنظيمية الجديدة التي تبنتها المؤسسة بعد تحرير القطاع و دخول متعاملين جدد فرضوا على المؤسسة منافسة تزايدت حدتها مع الزمن و بدأت تضغط على الأسعار و تزيد في تعقيد المشاكل التي بدأ زبائن المؤسسة يتعرضون لها بسبب تعقد العمليات الإدارية و تزايد حجم المعلومات التي كان ينبغي على أفراد المؤسسة من فنيين و إداريين و أصحاب قرار أن يتعاملوا معها . لهذا لجأت المؤسسة إلى تحديث هذا النظام من خلال مجموعة من الإجراءات التي كانت لها آثار فعلية على البنية المعمارية لهذا النظام و على الأفراد الذين كانوا يتعاملون معه .

أ- تقديم نظام معلومات المجمع

نظام معلومات مجمع اتصالات الجزائر عبارة عن مجموعة من نظم معالجة المعاملات المكونة من عدد من التطبيقات البرمجية المتخصصة في التعامل مع المعلومات التشغيلية المرتبطة بصورة أساسية بالعمليات المالية و المحاسبة ، و الموارد البشرية ، و الأنشطة التجارية ، و إدارة الوسائل اللوجستية . اقتنها المؤسسة من أجل معالجة المعاملات التي تغذي بالبيانات مجموعة من قواعد البيانات العلائقية التي تزود بدورها نظام دعم للقرار يزود المسؤولين في كل المستويات التنظيمية ، على مستوى المديرية المركزية ، و المديريات الإقليمية و الجهوية ، و الوكالات التجارية ، بمجموعة من المؤشرات و التقارير و الرسوم البيانية ، من خلال لوحة قيادة

[109] Youcef Amerouali, Le systèmes d'information d'Algérie Télécom, El.Djazaïr.com, N° 1 2008, p. 60.

تعتمد على نظام ذكاء أعمال مطور بفضل جهود مجموعة من المهندسين التابعين لمديرية تخطيط نظم المعلومات باستعمال أدوات مفتوحة المصدر .

ب- تطوير نظام معلومات المجمع

إن تطوير و تحديث نظم المعلومات في المؤسسات المعاصرة ، خاصة إن كانت كبيرة و منتشرة في أكثر من مكان ، تمثل عملية معقدة و مكلفة تتحكم فيها العديد من الاعتبارات التنظيمية و العوامل البشرية ، بالإضافة إلى القيود الفنية و التكنولوجية . و لا يمكن لهذه العملية أن تنجح إن لم تتوفر لها كل الشروط اللازمة ، و بصفة خاصة تكوين الإطارات التي ستعمل على المشروع ، و إعداد الأفراد الذين سيتعاملون مع النظام على تقبل التغيير و الاستفادة من الوظائف الجديدة التي سيوفرها ، و اختيار الحلول المحوسبة ، المادية و البرمجية ، المناسبة التي تضمن عائدا مقبولا على الاستثمار فيها .

1- تكوين الأفراد

حسب الإحصاءات الموجودة في الموقع الرسمي للمجمع على شبكة الانترنت ، تشغل مؤسسة اتصالات الجزائر 21337 شخصا موزعين بين المديرية المركزية و وحداتها المنتشرة عبر كامل التراب الوطني . منهم 1,95% يمارسون مهاما عليا خاصة بالتأطير ، و 21,05% إطارات ، و 19,99% أعوان تحكم ، و الباقي أي 57,01% أعوان تنفيذ . استفاد عدد كبير منهم ، في وقت ما ، من تكوينات متخصصة مرتبطة بالحوسبة ، و الإدارة ، و التسويق ، و تكنولوجيا الإرسال و بعض المجالات الأخرى التي لها علاقة بتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . كما وقعت المؤسسة عقد شراكة و تكوين مع شركة Cisco المتخصصة في إنتاج تجهيزات الشبكات و الخدمات المرتبطة بها ، كان نتيجته تكوين ما لا يقل عن 68 مهندسا كلهم يعملون في المجمع تم منحهم شهادات ذات مصداقية عالمية . بالإضافة إلى عقود أخرى موقعة مع Stonesoft المتخصصة في أمن الشبكات ، و Juniper المتخصصة في الاتصالات ، و غيرهما من المؤسسات الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال . و نعلم أيضا أن المؤسسة قد خصصت غلافا للتكوين قدره 400 مليون دينار في سنة 2009 فقط[110] . أما فيما يخص الفرقة التي عملت على مشروع التحديث فقد استفادت من تكوين خاص على استعمال أدوات التطوير المناسبة مثل الجافا و وغيرها من الأدوات المستعملة في تطوير تطبيقات الويب . كان من أهم إنجازاتها تطوير البوابة التطبيقية للمجمع التي تمثل مدخلا موحدا و فعالا لكل التطبيقات التي يتكون منها نظام معلومات المؤسسة .

2- تحديث النظام

ربما يمكن حصر أهم الأهداف المرجوة من تحديث نظام المعلومات (Urbanisation du SI) في خمس نقاط أساسية ، أولها هو تبسيط النظام لتمكين غير المتخصصين من الاستفادة منه ، والثانية هي تسهيل الاتصال بين مكوناته لتمكين التطبيقات من الاستفادة من بعضها البعض و القضاء على تكرار تسجيل نفس المعلومات في أكثر من قاعدة بيانات ، و الثالثة هي تمكين المستعملين من التفاعل مع النظام بصورة أحسن ، و الرابعة هي تسهيل عملية عصرنة النظام في المستقبل . لقد استقر رأي الفرقة التي عملت على مشروع تحديث نظام معلومات اتصالات الجزائر قبل أن تبدأ عملها ، على استعمال شبكة الويب لنشر الحل بالاعتماد على عمارة بثلاث طبقات (Architecture trois tiers) تفصل بين الوظائف الثلاثة الأساسية التي

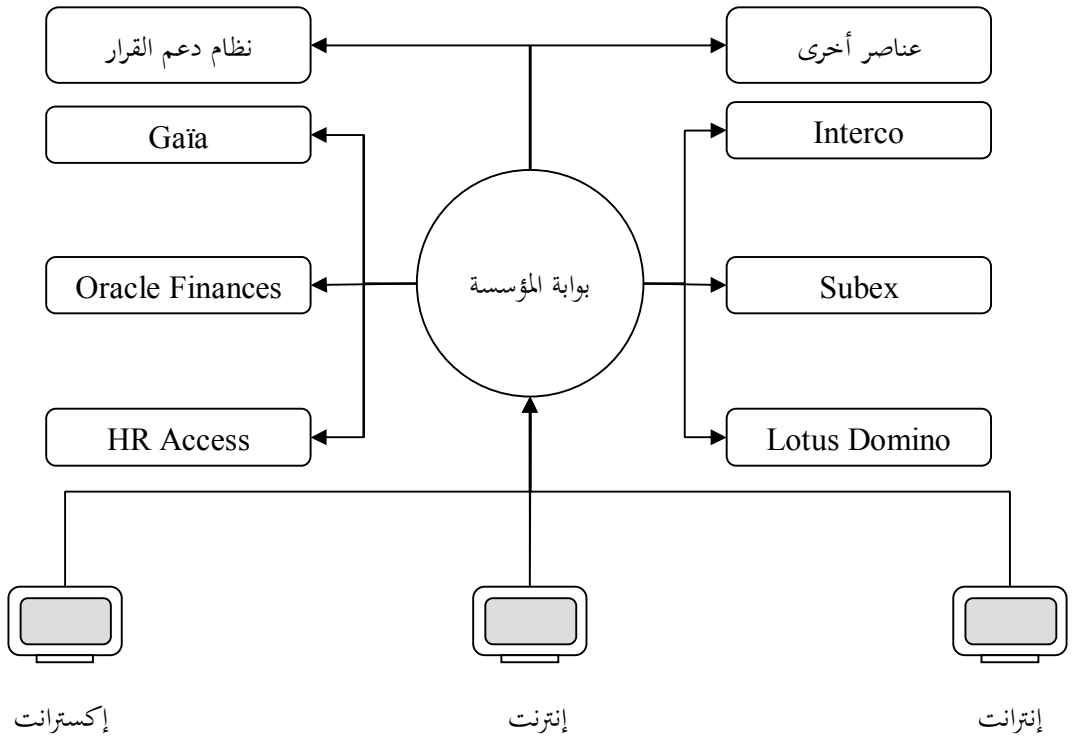
[110] Ali Nesma, Quand Algérie Télécom forme son personnel, El.Djazïr.com, N° 14, avril 2009, p. 142.

يتكون منها أي تطبيق و المتمثلة في عرض النتائج باستعمال أي متصفح إنترنت ، و المعالجة الوظيفية بالاعتماد على المنصة البرمجية WebSphere ، و الوصول إلى البيانات باستعمال أوراكل و MySQL أو غيرها من نظم إدارة قواعد البيانات المتوفرة في المؤسسة . اختارت الفرقة هذا الحل لأن تكاليفه المالية مقبولة مقارنة بالحلول الأخرى ، و نشر التطبيقات و تحديثها عملية سهلة مقارنة بتطبيقات سطح المكتب التي تحتاج إلى نشر التطبيقات على عدد من محطات العمل ، كما أن الوصول إليها ممكن من خلال الإنترانت و الإكسترانت و حلول التجارة الالكترونية ، و إن تباعدت المسافات بين أصحاب المصالح مع المؤسسة من موظفين و زبائن و موردين و غيرهم .

الفرع الثاني : عناصر نظام معلومات المجمع

يتكون نظام معلومات مجمع اتصالات الجزائر من بوابة رئيسية على شبكة الويب يمكن من خلالها الوصول إلى المحتوى العام الموجه إلى زوار الموقع كالأخبار ، و البيانات الإعلامية ، و الرسائل الإشهارية ، و عروض المناقصات ، و البحث داخل قاعدة بيانات دليل الهاتف الوطني ، بالإضافة إلى تمكين زبائن المؤسسة من الإطلاع على فواتيرهم الهاتفية . كما تتيح لموظفي المؤسسة الوصول إلى مختلف التطبيقات البرمجية التي يتكون منها هذا النظام من خلال منصة الإنترانت الداخلية . تتمثل هذه النظم بصفة رئيسية في حلول برمجية لمعالجة المعاملات ، و لوحة قيادة موجهة لدعم عملية اتخاذ القرار في كل المستويات الإدارية على مستوى المديرية المركزية و الوحدات الإقليمية و الجهوية ، بالإضافة إلى بعض العناصر الأخرى كما هو مبين في الشكل 3.02 أدناه .

الشكل 3.02- عناصر نظام معلومات مجمع اتصالات الجزائر



المصدر : يوسف عمروالي ، بتصرف ، ص 61

أ- البوابة التطبيقية للمجمع

استطاع المجمع إنجاز هذه البوابة بعد إنشاء فرقة خاصة بهذا المشروع ، تم تكوينها و تدريبها على استعمال أدوات التطوير المناسبة كالجافا و الأدوات الأخرى المستعملة في برمجة تطبيقات الويب بالاعتماد على المنصة البرمجية و موزع التطبيقات WebSphere القادر على التعامل مع تطبيقات برمجية مختلفة و تجهيزات محوسبة غير متجانسة . توفر البوابة الالكترونية للمجمع مجموعة من الوظائف من أجل تمكين كافة أصحاب المصالح مع المؤسسة ، من عمال و مسيرين و زبائن و موردين و غيرهم ، من الوصول إلى المعلومات التي تهمهم بصورة موحدة و سهلة باستعمال الوسائل التي يمكنها التعامل مع شبكة الويب ، كتمكين المتعاملين مع نظام معلومات المؤسسة من استعمال كل التطبيقات البرمجية بغض النظر عن أماكن تواجدهم و التكنولوجيا التي يستعملونها ، و في نفس الوقت تأمين و مركزة إدارة ملفات المستعملين لهذه التطبيقات المختلفة من خلال شبكة الإنترانت الداخلية . كما توفر البوابة محركا لإدارة المحتوى بإمكانه التعامل مع المعلومات غير المهيكلة كالأخبار و البيانات الداخلية ، و المعلومات المرتبطة بالحياة الاجتماعية و النقابية ، و المعلومات و المهام المتعلقة بمصالح المؤسسة . بالإضافة إلى مركز تشارك يحتوي على بريد إلكتروني داخلي ، و المراسلة الفورية ، و فضاء تشارك في المستندات ، و منصة لعقد المؤتمرات على الشبكة ، و محرك بحث عن الأشخاص .

ب- نظم معالجة المعلومات و دعم القرار

استفاد مجمع اتصالات الجزائر منذ السنوات الأولى لإنشائه من مجموعة من الحلول البرمجية المستعملة في معالجة المعاملات المرتبطة ببعض الوظائف الحيوية بصفة خاصة كالمالية و المحاسبة و تسيير الموارد البشرية و متابعة العمليات التجارية ، و ذلك في إطار حوسبة قطاع الاتصالات الذي يعتبر خيارا استراتيجيا للسلطات الوصية على القطاع ، لهذا أنشأ له هيكل تنظيمي خاص على مستوى المقر المركزية هي مديرية مشروع حوسبة الاتصالات . لكن من الناحية التنظيمية الداخلية ، تخضع هذه النظم التي تمثل اللبنات الأساسية لنظام معلومات المجمع للوصاية المشتركة بين المصالح التي تستفيد من هذه الحلول و مديرية تخطيط نظم المعلومات في المؤسسة .

1- نظام تسيير العمليات التجارية

يستعمل مجمع اتصالات الجزائر نظام Gaïa الذي طورته مؤسسة Sofrecom المتخصصة في مجال الخدمات المرتبطة بقطاع الاتصالات و أحد فروع مجمع France Telecom ، من أجل تسيير عملياته التجارية في كل وكالاته المنتشرة عبر الوطن كالفوترة ، و تسيير شؤون المشتركين ، و متابعة تحصيل المستحقات ، بالإضافة إلى بعض الوظائف الأخرى التي تدخل في إطار إدارة العلاقة مع الزبائن و إدارة شبكة الاتصالات . لقد تم اعتماد هذا الحل من طرف وزارة البريد و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات سنة 2002 في إطار عملية شاملة ترمي إلى تحديث نظام معلومات المؤسسة ككل ، و تهدف على المدى المتوسط إلى حوسبة كل إدارة قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية . مما مكن المجمع من تحقيق بعض الفوائد الملموسة على المستوى الداخلي أهمها توفير قاعدة بيانات تجارية ثرية سمحت بتطوير نظام ذكاء للأعمال قد يساعد على تحسين عملية اتخاذ القرار و قيادة الأداء في المؤسسة . كما ساهم هذا النظام أيضا في تقليل استعمال الورق في عمليات الاتصال بين الوكالات و المديريات التي تشرف عليها ، و هو الأمر الذي يمثل أحد الركائز الهامة في إدارة الجودة الشاملة و تحسين الأداء البيئي للمجمع . أما على

مستوى زبائن المؤسسة فلا شك أن هذا النظام قد ساعد كثيرا في تسهيل و تبسيط الإجراءات الإدارية من خلال تجميع كثير من العمليات في شباك واحد متعدد المهام على مستوى الوكالات التجارية .

2- نظام المالية و المحاسبة

يعتمد المجمع في إدارة شؤونه المالية و المحاسبة على نظام Oracle Financials ، الذي أصبح يمثل أحد أهم التطبيقات البرمجية المدمجة الخاصة بالمالية و المحاسبة التي تطورها و تسوقها شركة أوراكل خاصة بعدما أن تم إدماجه في مجموعتها الشهيرة Oracle Business Suite في السنوات الأخيرة . و يساعد هذا النظام بصورة عامة على تسجيل و متابعة العمليات المحاسبية المعتادة ، كتسيير الأصول ، و الجرد المحاسبي للمخزونات و المشتريات ، و المبيعات ، و متابعة ديون المؤسسة و حقوقها ، و إدارة شؤون المستخدمين المالية ، و تسيير الخزينة ، بالإضافة إلى تجميع القيود المحاسبية على مستوى الدفتر الأستاذ و انجاز الوثائق المحاسبية النهائية و على رأسها الميزانية و حسابات النتائج . كما يوفر النظام أيضا بعض الوظائف الأخرى مثل المساعدة على ضمان وفاء المؤسسة بالتزاماتها تجاه زبائنها من خلال متابعة طلبياتهم ، و توليد التقارير المالية بالاعتماد على البيانات المجمعة في الدفتر الأستاذ ، و تحليل المبيعات و تقديرها من أجل تسهيل عملية التخطيط و إعداد الموازنات . إن من أهم الفوائد التي ترتبت على استعمال هذا النظام هو توفير قاعدة بيانات مالية هامة ساعدت نظام دعم القرار كثيرا في حساب عدد من المؤشرات المالية التي تسمح بمتابعة الأداء المالي على مستوى كل الوحدات التنظيمية في المؤسسة ، و هذا طبعا بغض النظر عن الفوائد الأخرى المعروفة التي تتيحها مثل هذه التطبيقات .

3- نظام تسيير الموارد البشرية

يستعمل مجمع اتصالات الجزائر في تسيير موارده البشرية نظام معلومات خاص يعتمد كليا على التطبيق البرمجي المدمج HR Access الذي تطوره و تسوقه الشركة المعروفة بنفس الاسم . التطبيق عبارة عن مجموعة كبيرة من الوحدات المتكاملة التي تلبي كثيرا من المهام المرتبطة بهذه الوظيفة الحيوية بالنسبة للمؤسسة و أفرادها ، كإدارة شؤون المستخدمين ، و تسيير الأجور ، و إدارة الأوقات و الأنشطة ، و إدارة المواهب ، و إدارة المزايا الاجتماعية و غير ذلك . كما يوفر هذا التطبيق لوحات قيادة جاهزة لمتابعة تطور الموارد البشرية في المؤسسة ، بالإضافة إلى بعض الأدوات التحليلية الأخرى التي تسمح بحساب و استعراض مجموعة من المؤشرات المرتبطة بهذا المجال ، كالتوظيف و التكوين و التقييم و غير ذلك ، و تساهم في دعم عملية اتخاذ القرار و قيادة أداء العنصر البشري . و يغذي هذا النظام قاعدة بيانات مهيكلة بكمية كبيرة من البيانات الثرية التي استفاد منها نظام دعم القرار في حساب بعض المؤشرات الهامة التي تساعد على دعم عملية اتخاذ القرار و متابعة الأداء الوظيفي للموارد البشرية في المؤسسة ، لكن بصورة أفقية و أكثر شمولا و تكاملا من المؤشرات السابقة المحسوبة على مستوى مصلحة الموارد البشرية فقط .

4- نظام دعم القرار

كان أصحاب القرار في مجمع اتصالات الجزائر يعتمدون على المؤشرات و التقارير التي كانت توفرها نظم معالجة المعاملات المذكورة سابقا قبل تطوير مشروع نظام ذكاء الأعمال المعروف باسم مؤشر الذي سنتكلم عليه بالتفصيل في المطلب التالي . لكن حسب الوثائق المتوفرة لدينا ، تجدر الإشارة هنا إلى وجود نظام لتوليد التقارير بالإضافة إلى لوحة قيادة كانت تسمح بتوفير مجموعة من المؤشرات الخاصة بمتابعة بعض الأنشطة المرتبطة بشبكة الهاتف ، و الإدارة المالية ، و جودة الخدمات ، و حركة

الاتصالات و ربما غير ذلك من الأنشطة ، و هذا على الأقل إلى غاية سنة 2006[111] ، لكننا لم نستطع الحصول على معلومات حول وضعها الراهن ، هل ما زالت موجودة و عملية أو معطلة ، أم تم إلغاؤها أو إدماجها في النظام الجديد .

ج- النظم الأخرى

بالإضافة إلى النظم السابقة الذكر ، يستفيد مجمع اتصالات الجزائر من بعض الحلول البرمجية المتخصصة الأخرى كتطبيق IBM Lotus Domino المفتوح المصدر الذي طورته شركة IBM كما هو ظاهر من اسمه ، و المستعمل بصورة رئيسية في إدارة الوثائق الالكترونية و البريد إلكتروني و تسهيل العمل الجماعي . بالإضافة إلى نظام إدارة الربط البيني لشبكات الاتصالات السلكية و اللاسلكية Interco ، و نظام Subex المستعمل في محاربة الغش و الاحتيال من أجل تحسين عملية تحصيل المستحقات و رفع مستوى المداخيل .

المطلب الثاني : نظام "مؤشر" لدعم القرار

الفرع الأول : نظام "مؤشر" و مكوناته الأساسية

إن من أهم ما يمكن أن تقدمه تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات لتحسين الإدارة في المؤسسات الحديثة و مساعدتها على مواجهة المنافسة الشديدة التي لا ترحم المتخلفين على متابعة التغيرات المتسارعة في المحيط ، هو تمكينها من استغلال المعلومات التي أصبحت تمثل موردا استراتيجيا لا مناص من التحكم في تكنولوجيتها لمن يريد أن يضمن شروط بقائه . يعتبر ذكاء الأعمال من أهم و أحدث ما توفره هذه التكنولوجيا لتسهيل عملية جمع البيانات المناسبة من مصادرها المختلفة ، و معالجتها بطرق متطورة لإنتاج معلومات تساعد على قيادة الأداء على المستوى الكلي و على مستوى مراكز المسؤولية و العمليات الأفقية ، و تسهيل الوصول إليها في الوقت المناسب و إن تباعدت المسافات التي تفصل بين أصحاب القرار ، و عرضها بطرق مبتكرة و ملائمة تساعد المسؤولين في كل المستويات التنظيمية على اتخاذ قرارات سليمة و سريعة ، خاصة إذا كانت هذه الأخيرة غير مهيكلة و لا يمكن التنبأ بالأحداث التي تتسبب في اتخاذها بصورة يقينية . لهذا الأسباب ولأسباب أخرى مرتبطة بالتزامات المؤسسة أما الجهات الوصية على القطاع ، لجأ مجمع اتصالات الجزائر إلى الاستثمار في هذه المجال و تطوير نظام لهذا الغرض بالاعتماد على جهود إطاراته و باستعمال حلول مفتوحة المصدر .

أ- تقديم النظام و مهامه الأساسية

أعلن عن جاهزية المشروع رسميا يوم 12 ماي عام 2010 أثناء فعاليات المعرض الدولي لتكنولوجيا المعلومات الذي تنظمه شركة إكس كوم (XCOM) منذ 2004 ، أين قامت مجموعة من المهندسين التابعين لقسم نظم المعلومات في المؤسسة بتقديم عرض كامل حول المشروع و مهامه الرئيسية ، بالإضافة إلى وصف مفصل للتجهيزات المادية و الأدوات البرمجية التي استعملت في تطويره .

[111] Youcef Amerouali, Le système d'information d'Algérie Télécom, Séminaire su les systèmes d'information organisé par le groupe le 25/02/2006.

1- تقديم نظام مؤشر

مؤشر عبارة عن نظام لدعم القرار صممته و طورته فرقة خاصة تابعة لقسم نظم المعلومات بمجمع اتصالات الجزائر بالاعتماد على حلول برمجية مفتوحة المصدر لأنها حسب أصحاب المشروع ، تمثل خيارا موثوقا يضمن للمؤسسة استقلاليتها و تفوقها لما تمتاز به من سرعة في الابتكار . بالإضافة إلى ما توفره من حلول كاملة و ناجعة و متينة و دائمة و مرنة ، و بنيتها المعمارية هي في العادة أحدث مقارنة بنظيرتها التجارية و تندمج بصورة مثالية مع الحلول الموجودة مثل برمجيات التسيير المدمجة و تطبيقات إدارة العلاقات مع الزبائن و حلول ذكاء الأعمال و تطبيقات إدارة المحتوى . كما أن مخاطرها محدودة سواء من الناحية المالية أو على صعيد المشروع في حد ذاته .

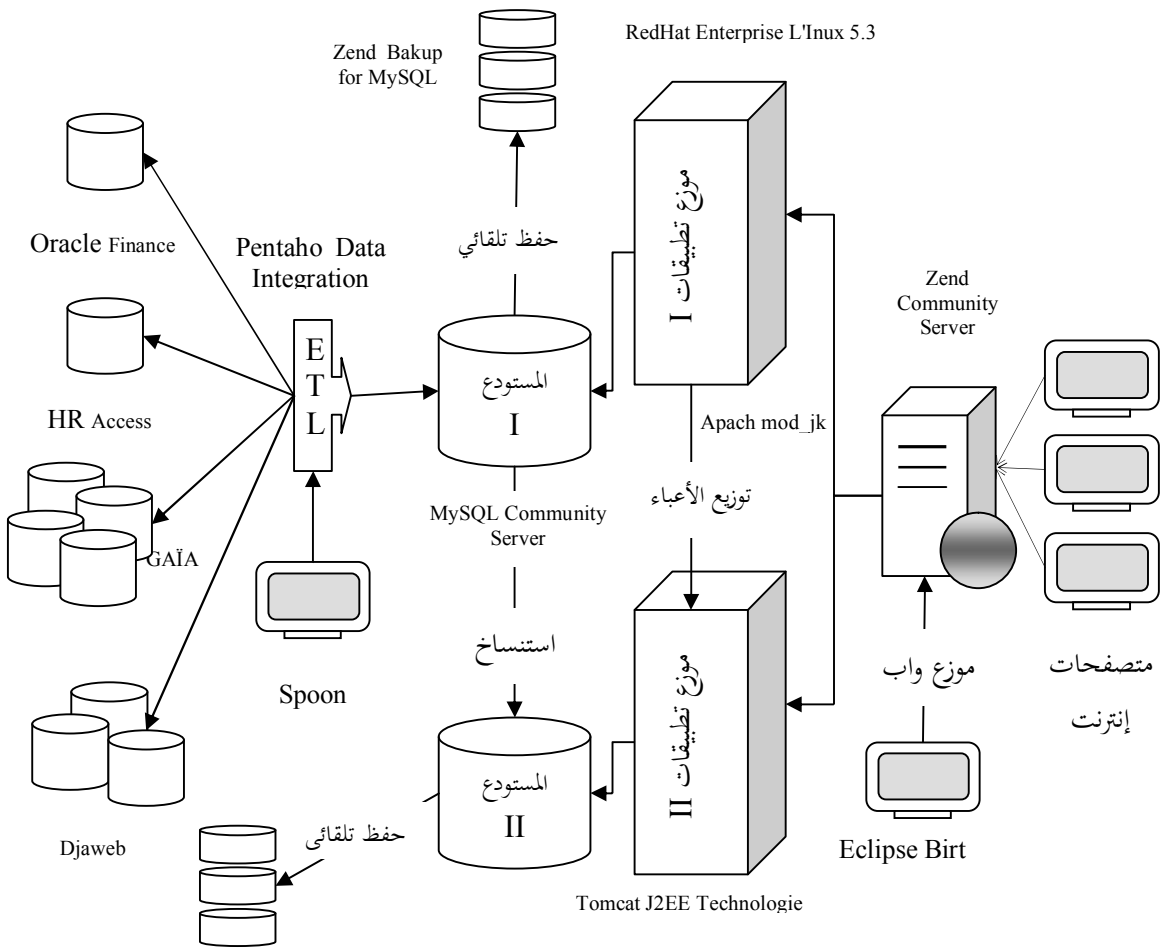
2- مهام نظام مؤشر

يندرج مشروع مؤشر لدعم القرار في إطار الالتزام بعقد النجاعة الذي وقعته المؤسسة مع السلطات و يفرض عليها وضع جهاز قيادة بالأهداف ، و هو ما لا يمكن أن يتحقق دون تنفيذ الالتزام الثامن من نفس العقد الذي يلزمها أيضا بإنجاز العمليات المرتبطة باستغلال نظم المعلومات التي تسمح لجهازها القيادي بجمع المعلومات عن النتائج المحققة و تشخيصها و معالجتها و مقارنتها بالأهداف المخططة من أجل الحكم على الأداء سواء على مستوى الأنشطة و الحرف ، أو على مستوى المؤسسة ككل . و هي المهمة التي لم يكن باستطاعة نظم المعلومات السابقة القيام بها بسبب طبيعة المعلومات التي تنتجها و الموجهة بصورة رئيسية لمعالجة المعاملات على مستوى الوحدات التشغيلية . و على رغم عملية التحديث التي عرفتها هذه النظم و رغم وجود نظام للتقارير و لوحة قيادة إلا أن ذلك لم يكن كافيا لتوفير معلومات تخدم عملية اتخاذ القرار من أجل قيادة الأداء في كل الوحدات التنظيمية ، مما استدعى تطوير نظام مؤشر الذي يمثل نظام ذكاء أعمال قادر على إنتاج مؤشرات تقيس الأداء و تدعم اليقظة التكنولوجية و تساعد على التحقق من صحة الخيارات المعتمدة .

ب- مكونات نظام مؤشر

نظام مؤشر عبارة عن نظام ذكاء أعمال من الجيل الأول ، يمكن الوصول إليه بواسطة بوابة المؤسسة من خلال شبكتها التي تعتمد على الانترانت باستعمال معرف و كلمة مرور لتمكين من يملك الصلاحيات المطلوبة من استغلال أدوات توليد التقارير و الرسوم البيانية و غير ذلك من أدوات عرض المعلومات . و يعتمد على بنية معمارية تقليدية تتمحور حول مستودع بيانات يستمد مادته بصورة أساسية من قواعد بيانات علائقية تغذيها تطبيقات معالجة المعاملات المستعملة في المؤسسة باستعمال مضخة بيانات مفتوحة المصدر . و يتم استنساخه على فترات محددة في مستودع آخر مثبت على خادم منفصل له نفس خصائص الخادم الذي ثبت عليه المستودع الأول .

الشكل 3.03- البنية المعمارية لنظام مؤشر



المصدر : الوثائق الخاصة بالمشروع

1- المنصة الأساسية

تتكون المنصة الأساسية لنظام مؤشر من خادمين من نوع IBM Blade Center بمعالج 4×1,6 جيغا هرتز و ذاكرة حية سعتها 8 جيغا بايت و أقراص صلبة سعتها 160 جيغا بايت لكل واحد منهما ، يحتوي الخادم الأول على مستودع بيانات النظام ، بينما يستعمل الثاني لاستنساخه في مستودع آخر مثبت عليه من أجل ضمان داوم الخدمة في حالة تعرض أحدهما إلى عطل بالإضافة إلى تقسيم الأعباء بينهما . و تشغيل كل منهما يعتمد على نظام ريد هات المفتوح المصدر الذي يعتبر أحد أشهر توزيعات لينكس المعروفة . و من أجل تمكين المستعملين من الاستفادة من خدمات النظام يعتمد موزع الويب على Zend Server Community Edition ، و هو موزع تطبيقات خفيف مجاني يدعمه مجتمع Zend و يسمح بتطوير و تنفيذ تطبيقات ويب غير حرجة .

2- الحلول البرمجية

يعتمد مستودع بيانات نظام مؤشر على قاعدة بيانات علائقية عادية تدار بواسطة نظام MySQL Server Community Edition ، و يتغذى بصورة رئيسية على البيانات المتوفرة في قاعدة بيانات التطبيق Oracle Finance الخاص بإدارة العمليات المالية و المحاسبية ، و قاعدة بيانات التطبيق HR Access الخاص بإدارة الموارد البشرية ، و أربع قواعد بيانات جهوية خاصة بالنشاط الهاتفي متواجدة في الجزائر و وهران و قسنطينة و ورقلة ، و يغذيها نظام إدارة العمليات التجارية GAÏA ، بالإضافة إلى ثلاثة قواعد بيانات أخرى خاصة بالإنترنت تابعة للفرع جواب . أما استخراج هذه البيانات من مصادرها المختلفة و تحويلها من أجل تحميلها على مستودع البيانات فيتم بواسطة مضخة البيانات المفتوحة المصدر Pentaho Data Integration التي تسمح بإنشاء عمليات استيراد و تصدير للبيانات و إجراء تحويلات مختلفة عليها و تحميلها إلى وجهتها بالإضافة إلى تخطيط تنفيذ هذه العمليات على فترات محددة ، و كل ذلك باستعمال واجهة رسومية لا تحتاج إلى أي لغة برمجة .

يعتمد توليد التقارير على مجموعة أدوات Business Intelligence and Repporting Tools المفتوحة المصدر أيضا ، و المكونة بصورة رئيسية من أداة لتصميم التقارير تعتمد على إكليبس ، و محرك تنفيذ لعرض التصميم في شكل تقارير نهائية ، و يمكن تثبيته على أي موزع تطبيقات J2EE مثل تومكات ، أما إنشاء الرسوم البيانية فيعتمد على تكنولوجيا الفلاش لشركة أدوب . لكن الظاهر من الوثائق التي استطعنا الحصول عليها أن النظام يقوم بإنتاج هذه التقارير و المؤشرات المختلفة باللجوء مباشرة إلى المستودع ، و لا يستعمل أدوات معالجة المكعبات متعددة الأبعاد أو أدوات التنقيب على البيانات رغم وجود بعض الحلول الجيدة المفتوحة المصدر التي يمكن إدماجها في المشروع . الجدول التالي يلخص بعض أهم هذه الحلول البرمجية بالاضافة إلى التنبيه على المنتجين لها ، و نوع الرخص القانونية التي تحدد شروط استعمالها .

الجدول 3.07- أهم الحلول البرمجية المستعملة في تطوير نظام مؤشر

التسمية	الوصف	المنتج	الرخصة[112]
MySQL Server Community Edition	نظام إدارة قواعد بيانات علائقية	MySQL AB / Oracle	GNU
Pentaho Data Integration	مضخة بيانات ETL	Pentaho	GPLv2, LGPv2
Business Intelligence and Repporting Tools	مولد تقارير	Actuate	Eclipse Public License
Tomcat Apache	موزع تطبيقات	Apache Software Foundation	Apache
Read Hat	نظام تشغيل	redhat	متعددة
Zend Server Community Edition	موزع تطبيقات	Zend Community	مجاني

المصدر : من إعداد الباحث

[112] بالاعتماد على الويكيبيديا

الفرع الثاني : وظائف النظام

يتم الوصول للنظام و الاستفادة من خدماته المختلفة بواسطة بوابة المؤسسة من خلال شبكة الإنترانت باستعمال أي متصفح إنترنت يدعم تكنولوجيا الأجاكس كما هو حال كل المتصفحات المعروفة اليوم مثل الفايرفوكس و الكروم و الإكسبلورر و الأوبرا و السفاري ، و هو الأمر الذي ينطبق على جميع التطبيقات الأخرى التي يتكون منها نظام معلومات المجمع . أول ما يواجه المستعمل صفحة تحتوي على مربعي نص مخصصان للمعرف و كلمة المرور . إذا تعرف النظام على المستعمل فيمكنه الدخول إلى الواجهة الرئيسية المكونة من مجموعة من الأجنحة الأفقية في أعلى الصفحة التي يمكن من خلالها الوصول إلى مؤشرات أداء بعض الأنشطة الهامة التي تملك قواعد بيانات يمكن للنظام أن يستمد منها مادته الأولية المستعملة في حساب هذه المؤشرات و توليد التقارير و الرسوم البيانية المختلفة ، هذا بالإضافة إلى جناح خاص بالمعلومات الملخصة التي تساعد في متابعة الأداء الكلي و جناح آخر مخصص للإدارة النظام .

أ– قيادة الأداء

سبق و أن تكلمنا في الجزء النظري من هذه الدراسة على عملية قيادة الأداء ، ورأينا أنها عملية معقدة تتكون من مرحلتين رئيسيتين ، و بدون الدخول في التفاصيل التي يمكن مراجعتها في مضانها ، تتمثل المرحلة الأولى في التخطيط ، أي تحديد الأهداف الإستراتيجية الطويلة الأجل و نشرها على الوحدات التنظيمية الدنيا في كل المؤسسة من خلال تقسيمها إلى أهداف قصيرة و توزيعها عموديا على مراكز المسؤولية و أفقيا على العمليات و المشاريع المختلفة . و تتمثل المرحلة الثانية في متابعة إنجاز الأنشطة اللازمة لبلوغ هذه الأهداف من خلال جمع المعلومات عن النتائج المحققة و مقارنتها بالأهداف التي سبق تحديدها من أجل تصحيح الانحرافات و الاستفادة من الخبرة المتراكمة في التعلم و إعادة النظر في الأهداف ، و استعمال المعارف في اكتساب المهارات . يساعد نظام دعم القرار مؤشر على قيادة أداء الأنشطة المرتبطة بالمالية و المحاسبة ، و الموارد البشرية ، و الأنشطة التجارية ، و الإنترنت ، و الربط البيني و غير ذلك ، من خلال تمكين المستعملين من تحديد أهدافهم و حفظها من أجل متابعة مدى إنجازها لاحقا بواسطة المؤشرات و التقارير و الرسوم البيانية التي يتم حسابها و إنشاؤها باستعمال البيانات المتعلقة بالأنشطة المعنية و المحفوظة داخل مستودع البيانات .

1– تحديد الأهداف

يسمح النظام للمستعملين بواسطة واجهة خاصة ، يمكن الوصول إليها عن طريق جناح الإدارة ، إضافة أهداف كمية من خلال تحديد آجل بلوغ الهدف ، و الوحدة التنظيمية المعنية بتحقيقه ، و طبيعته ، و قيمته ، و الحد الأدنى الذي لا ينبغي النزول دونه ، و الحد الأقصى الذي لا يجب تجاوزه . بالإضافة إلى إمكانية حذف أهداف معينة ، و الاطلاع على قائمة الأهداف الموجودة ، و هذا طبعا حسب صلاحيات كل مستعمل التي تحددها وظيفته و منصبه داخل المؤسسة . إلا أن النظام يترك للمستعمل عبء العملية كليا و لا يوفر أي نماذج تساعد على تحديد الأهداف ، أو أدوات محاكاة تسمح بالتنبإ بعواقب القرارات التي تتخذ على أساسها ، كالمصفوفات المستعملة في التحليل الاستراتيجي أو نماذج المحاكاة المختلفة أو شجرة القرارات الاحتمالية أو غيرها من الأدوات المستعملة في مثل هذه الحالات .

2- متابعة الإنجاز

يسمح تنشيط جناح نشاط معين بإظهار مجموعة من المؤشرات التي تساعد بدورها على متابعة مدى تحقق الأهداف ، التي حددها المسؤولون على هذا النشاط في المرحلة السابقة ، من خلال مجموعة من المحاور التي تظهر في وسط الشاشة . فمثلا بعد تنشيط جناح المالية و المحاسبة يمكن تحليل رقم الأعمال حسب عدة محاور كتحليله على مستوى كل المؤسسة ، أو حسب المنتجات ، أو حسب نموه الشهري ، أو حسب وضعيته السنوية ، أو حسب الزبائن . و نفس الشيء ينطبق على المؤشرات المالية الأخرى مثل المستحقات ، و الكتلة الأجرية ، و العلاوات و التعويضات ، و النفقات و الأعباء ، و الديون ، و الخزينة . كما يمكن من خلال جناح الملخصات حساب بعض المؤشرات العامة التي تساعد على الحكم على الأداء الكلي للمؤسسة أو مديرياتها الإقليمية كنسب المردودية و نسب الاستغلال و نسب التسيير . و في كل الأحوال يمكن توليد تقارير أو إنشاء رسوم بيانية تستعمل فيها الألوان المختلفة للتنبيه على مدى تحقق الأهداف بالنظر إلى الحدود العليا و الحدود الدنيا التي تم تحديدهما في المرحلة السابقة و مقارنتها مع النتائج المحققة خلال فترة زمنية يتم تحديدها أيضا .

ب- إدارة النظام

تندرج إدارة نظام مؤشر ضمن عملية أوسع هي إدارة نظم معلومات المؤسسة ككل ، لكن واجهة المشروع توفر بعض المهام الخاصة التي تضمن تأمين النظام و تساعد المستعملين على استغلاله بطريقة سليمة ، بالإضافة إلى توفير بعض الخدمات الأخرى التي تسمح باستغلاله إلى أقصى حد ممكن و تعطي للمشروع قيمة مضافة فضلا على الخدمات الأساسية التي أنشأ من أجلها .

1- إدارة الصلاحيات

يستفيد من نظام مؤشر عدد كبير من المستعملين الذين تختلف أهدافهم و احتياجهم من المعلومات باختلاف أنشطتهم و وظائفهم ، و تتفاوت صلاحياتهم بتفاوت مسؤولياتهم و مناصبهم الإدارية . لهذا تم إحصاء جميع فئات المستعملين للنظام و تصنيفهم في أربع مستويات هرمية تحدد الصلاحيات الممنوحة لكل فرد منهم . المستوى الأول هو المستوى المركزي و يمكن المنتمين إليه الاطلاع على كافة أنشطة المؤسسة و يشمل جميع الإطارات العليا في المؤسسة مثل المدير العام و مستشاريه و رؤساء الأقسام و مدراء الإدارات المركزية . و يتكون المستوى الثاني من إطارات المديريات الإقليمية الذين تقتصر صلاحياتهم على الاطلاع على المؤشرات التجارية و المؤشرات الملخصة الخاصة بمديرياتهم . و يتكون المستوى الثالث من إطارات الوحدات العملية الذين تقتصر صلاحياتهم على الاطلاع على المؤشرات التجارية و المؤشرات الملخصة الخاصة بالوكالات التجارية التابعة لوحداتهم . و يتكون المستوى الرابع من أفراد الوكالات التجارية الذين لا يمكنهم الاطلاع إلا على المؤشرات الخاصة بالوكالة التجارية التي ينتمون إليها .

2- الخدمات الأخرى

يستطيع المستعمل تغيير كلمة المرور الخاصة به بعد تفعيل حسابه ، لكن لا يمكنه تغيير المعلومات الأخرى التي يتكون منها ملفه الشخصي بعد إنشائه من طرف مدير النظام . و يمكنه أيضا الاستفادة من بعض الخدمات الأخرى التي يوفرها النظام من خلال واجهات خاصة ، مثل واجهة إدارة الأحداث التي يستطيع بواسطتها إضافة عدد من الأحداث المعينة أو حذف بعضها أو الاطلاع على قائمة الأحداث التي تم تسجيلها من طرف مستعملين آخرين و فرزها و البحث داخلها أو تصفيتها من أجل

عرض أحداث بمعايير معينة . كما يمكنه من خلال واجهة أخرى ، التواصل مع الفرقة التي طورت النظام من أجل الاستفادة من دعمها الفني ، أو المساهمة في تحسين المشروع من خلال إرسال ملاحظاته و اقتراحاته .

خلاصة الفصل

لقد استثمر مجمع اتصالات الجزائر منذ بداياته الأولى في الحلول البرمجية و التجهيزات المحوسبة التي ظهر للمسؤولين فيه أن من شأنها أن تقوي نظام معلوماته بصفة عامة . لكننا نعتقد أن ثروته الحقيقية في هذا المجال تتمثل بلا شك في الإطارات التي أنفق على تكوينها أموالا معتبرة و كان من أهم ثمارها نظام مؤشر لدعم القرار الذي اخترنا دراسته في هذا الجزء الميداني من المذكرة . بالفعل ، فقد أظهرت الفرقة التي أشرفت على انجاز هذا المشروع تحكما جيدا بالأدوات المستعملة في بنائه بالاعتماد على أشهر الحلول ذات المصدر المفتوح التي تدخل في تطوير منصات ذكاء الأعمال ، كما أظهرت معرفة لا بأس بها باحتياجات المشرفين على حرف المؤسسة التي استفادت منه بعد ذلك ، وهو ما يترجمه اندماج هذه المنصة داخل نظام معلومات المؤسسة و تكاملها معه بطريقة مقبولة . لكن رغم ذلك فقد ظهرت لنا بعض النقائص على ضوء ما استفدناه خلال الدراسة النظرية ، ربما بسبب كون النظام ما زال مشروعا لم يكتمل تماما ، أو بسبب اعتماده التام على سوق المصدر المفتوح الذي قد لا يوفر دائما كل الأدوات التي يمكن استعمالها في منصات ذكاء الأعمال ، خاصة إذا تعلق الأمر بأدوات الجيل الثاني منها .

فمن الناحية التقنية لاحظنا ، حسب ما توفر لنا من وثائق حول المشروع ، أن النظام يعتمد على نظام إدارة قواعد بينات علائقية عادي لإدارة مستودع بيانات المنصة ، و هو اختيار قد لا يكون ملائما مع الوقت إذا زاد حجم المعلومات التي سيتعامل معها هذا النظام على حد معين ،كما أن المنصة لا تستعمل أي أداة تسمح بمعالجة تحليلية (OLAP) حقيقية تستمد معلوماتها من مكعب ذي أبعاد متعددة ، أو أدوات للتنقيب على البيانات (datamining) تساعد على اكتشاف العلاقات التي تربط بين المعلومات ، و المنفذ الوحيد إلى المعلومات هو مولد تقارير يستمد مادته مباشرة من مستودع البيانات . لكن الفرقة التي طورت الحل قد تنتقل إلى نظام أحسن في المستقبل لإدارة المستودع ، ،كما أنها تخطط أيضا لإدراج أدوات التنقيب في المنصة ، بالإضافة إلى تحسينات أخرى لتدارك هذا النقص .

أما من الناحية الإدارية ، فمن الواضح أن محاولة تجسيد المرحلة الأولى في قيادة الأداء التي تتمثل في التخطيط من خلال الطريقة التي رأيناها في تحديد الأهداف ، لم تكن موفقة تماما و تحتاج إلى إثرائها ببعض النماذج التي يمكن تطويرها داخليا أو الحصول عليها من السوق الحرة أو المجانية من أجل مساعدة المسؤولين على دراسة الأمور و تحليلها بصورة أكثر عمقا و واقعية ، و ليس بالضرورة أن تدمج داخل النظام ، بل يمكن استعمالها بصورة منفصلة للعمل على عزل العوامل الذاتية و التحريف المعرفي (biais cognitifs) و لو جزئيا في تحديد الأهداف ، و من الأمثلة في هذا المجال يمكن أن نشير إلى النماذج المستعملة في التحليل الاستراتيجي للسوق و التشخيص الداخلي لنقاط القوة و الضعف في المؤسسة ، و برمجيات المحاكاة المالية ، أو حتى بعض برمجيات بحوث العمليات المستعملة في المساعدة على تخصيص الموارد و الجدولة و غير ذلك من الأدوات التي يمكن الاستفادة منها على المستوى التكتيكي .

الخاتمة العامة

تمهيد

تُعْتَبَر دراسة الدور الذي تقوم به نظم دعم القرار في قيادة الأداء فعليا في المؤسسات الحديثة ، و الذي يمكن أن تقوم به في المستقبل ، من أهم المواضيع التي بدأت تفرض نفسها منذ مدة على المستويين الأكاديمي و الميداني ، و هذا رغم الصعوبة الكبيرة التي تواجه كل باحث في هذا المجال ، خاصة فيما يتعلق بحصر جميع المتغيرات التي يمكن أن تدخل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في تحديد طبيعة العلاقة التي توجد بين هذه النظم و عملية قيادة الأداء ، نظرا للاختلاف الكبير بين المهتمين بالموضوع حول المفاهيم الرئيسية التي تتكون منها هذه الإشكالية ، و على رأسها اختلافهم في تحديد نموذج لاتخاذ القرار من جهة ، و تحديد مفهوم الأداء و عملية قيادته من جهة ثانية . بالإضافة إلى ارتباط الموضوع بقطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصال الذي لا يكاد يعرف الاستقرار .

أ- إستنتاجات الدراسة

لقد حاولنا في هذه الدراسة معالجة كثير من المسائل المهمة ، و تغطية أكبر عدد ممكن من العناصر الأساسية التي ظهر لنا بعد البحث و الاستقراء ، أن من شأنها توضيح الغموض الذي يكتنف هذا الموضوع ، و ذلك من خلال فصلين نظريين عززهما بفصل ثالث ميداني ساهم بدوره في تفسير أمور كثيرة و توضيحها ، مما مكننا في نهاية المطاف من استخلاص بعض الاستنتاجات الأساسية التي قد تساهم إلى حد ما في الإجابة على الإشكالية الرئيسية للدراسة و التساؤلات الأخرى التي تفرعت عنها ، و تأكيد أو نفي فرضياتها و مناقشتها . و يمكن حصرها في جانبين ، الأول نظري ، و الثاني تطبيقي .

1- الجانب النظري

عرفنا في الفصل الأول أن القرارات الإدارية تنقسم من حيث مصدرها في الهرم التنظيمي إلى قرارات إستراتيجية تتخذها الإدارة العليا و تتعلق بصفة أساسية بتحديد الأهداف العامة للمؤسسة و نشرها على وحداتها اللامركزية كمراكز المسؤولية و العمليات الأفقية و المشاريع الخاصة ، و قرارات تكتيكية الغرض منها تخصيص الموارد اللازمة لهذه الوحدات لتحقيق نصيبها من الأهداف العامة ، و قرارات تشغيلية روتينية الغاية منها تسيير الأنشطة اللازمة لانجاز الأهداف المحلية المترتبة على عملية نشر الأهداف الإستراتيجية داخل المؤسسة . كما عرفنا أن القرارات تنقسم من حيث وتيرة تكرارها إلى قرارات مهيكلة تتكرر باستمرار و يمكن برمجتها بواسطة إجراءات تُطَبَّق عند تحقق الحدث الذي ترتبط به كما هو حال أغلب القرارات التشغيلية . و قرارات أخرى غير مهيكلة أو شبه مهيكلة كما هو حال القرارات الإستراتيجية و التكتيكية ، غير أنَّ بعضها عشوائي قد يترتب على اتخاذها مخاطر يمكن تقييمها عادة باستعمال بعض الطرق و الأدوات الإحصائية و الاحتمالية ، و بعضها الآخر غير مؤكد النتائج و لا يمكن التنبأ بعواقبها لكن يمكن تقليل مستوى الغموض الذي يحيط بنتائجها إلى حد ما إذا توفرت المعلومات الملائمة .

و عرفنا أيضا أن نظم دعم القرار عبارة على نوع خاص من نظم المعلومات التي تساعد في عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة ، و استطعنا تصنيفها بالرجوع إلى سياقها التاريخي إلى نظم كلاسيكية و أخرى حديثة ، و هو المنحى الذي مكننا من رفع اللبس المترتب على التساهل في استعمال مسميات بعضها مكان بعض ، و عرفنا أن النظم الكلاسيكية تعتمد بصفة رئيسية على النماذج أكثر من اعتمادها على معالجة البيانات لتوفير المعلومات الملائمة لقيادة المؤسسة نحو تحقيق أهدافها ، و أعطينا على ذلك مثالين هما النظم التفاعلية لدعم القرار ، و النظم الخبيرة . بينما تركز نظم دعم القرار الحديثة التي تعتمد على منصات ذكاء

الأعمال على إنتاج المعلومات المناسبة في الوقت المناسب و للشخص المناسب ، و عرضها في شكل تقارير و رسوم بيانية و مؤشرات أداء مفتاحية . لكنها لا تلغي استعمال النماذج التي يمكن أن ترشد متخذ القرار في اختيار بديل مقبول إن لم يستطع الحصول على حل أمثل . كما هو شأن الجيل الثاني من حلول ذكاء الأعمال ، و حلول إدارة الأداء المالي ، و حلول إدارة الأداء الاستراتيجي .

و استطعنا في الفصل الثاني أن نميز بين مقاربتين رئيسيتين لمفهوم الأداء ، الأولى كلاسيكية و تنطلق من مفهوم الفعالية المالية التي تقيس مدى اقتراب النتائج المحققة من الأهداف المخططة ، و مفهوم الكفاءة الاقتصادية التي تُقَاس بنسبة النتائج الفعلية إلى الموارد المستعملة في تحقيقها . و المقاربة الثانية حديثة ترتكز على مفهوم الزوج تكلفة – قيمة الذي ترجع أصوله إلى سلسلة القيمة السوقية الموجهة للزبون التي طورها بورتر ، ثم عُمِّمَت بعد ذلك على باقي أصحاب المصالح مع المؤسسة ، و بصفة خاصة القيمة المالية التي يطالب بها المساهمون ، و القيمة المجتمعية التي تفرضها القوى الفاعلة في المجتمع . و عرفنا أن نظام قيادة الأداء حسب المقاربة الأولى يعتمد على تنظيم عمودي يحترم تدرج السلطة و يقسم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية تغطي أكبر جزء ممكن من الوظائف حتى يساهم من حيث المبدأ ، كل فرد في إنجاز جزء محدد بوضوح من الأهداف المحلية التي ترتبت على نشر الأهداف الإستراتيجية داخل المؤسسة ، و يتحمل بالتالي جزءا من عبء المسؤولية . و ذلك باستعمال نظام موازنات يسمح بمتابعة الأداءات المحلية في مراكز المسؤولية لتحسين أداء المنظمة ككل في نهاية الأمر . و في كل الأحوال يتم قياس الأداء سواء كان محليا أو كليا باستعمال مؤشرات مالية تستمد بياناتها من مصادر المحاسبة المالية و محاسبة التسيير بصفة عامة باعتبارها الترجمة المالية لجميع نشاطات المؤسسة و نتائجها ، و هذا من أجل اكتشاف الانحرافات بين ما تم تحقيقه و ما تم تقديره لتفسيرها و تحديد أسبابها من أجل تصحيحها و الاستفادة منها في عملية التعلم من المعارف المتراكمة و الخبرات المكتسبة مع الوقت .

لكن يعاب على هذا النظام إفراطه في استعمال المؤشرات المالية التي تخفي كثيرا من الأبعاد الأخرى للأداء ، بالإضافة إلى اعتماده على تنظيم عمودي يفصل بين وظائف المؤسسة و يحجب المسارات الحقيقية التي تنشأ عبرها القيمة السوقية الموجهة للزبون ، و التي تمثل المصدر الرئيسي للهوامش التي تمكن المؤسسة من تحقيق قيمة مالية ترضي المساهمين ، أو الاستثمار في التجهيزات و التقنيات التي تحافظ على البيئة لتحسين صورتها داخل المجتمعات التي تنشط فيها ، أو غير ذلك من الاستثمارات التي يمكن للمؤسسة أن تجني ثمارها في الأجل القريب أو البعيد . لهذا تتعايش اليوم مع النظم المالية الكلاسيكية في قيادة الأداء نظم أخرى حديثة ، كنظم إدارة الجودة و نظم الإدارة البيئية ، و كلها تستند إلى المقاربة الثانية للأداء التي تعمل على تحسين الزوج تكلفة – قيمة ككل دون عزل أحد طرفيه عن الآخر من خلال عدد من المراحل التي تأخذ شكل دولاب يرتبط أوله بآخره يبدأ بالتخطيط ثم التنفيذ ثم المراقبة و أخيرا التحسين ، لتستأنف الدورة حركتها من جديد في عملية تحسين مستمر. و تعتمد من أجل ذلك على تنظيم أفقي يركز على العمليات التي تتوزع أنشطتها بين الوظائف الأساسية و وظائف الدعم داخل المؤسسة ، و ربما حتى خارجها ، كمناولة الأنشطة التي لا تساهم في خلق القيمة إلى مقاولين من الخارج بعد تحديدها باستعمال الإدارة على أساس الأنشطة ، أو كما هو حال المؤسسات الموسعة التي تتجمع داخل تنظيمات شبكية من أجل إنجاز بعض المشاريع الكبرى . ثم نشأ بعد ذلك عن هذا التعايش بين هذه النظم المختلفة نظم إدارة متكاملة تحاول قيادة الأبعاد المختلفة للأداء باستعمال لوحات قيادة إستراتيجية من جيل جديد ، ربما كان أشهرها على الإطلاق بطاقة الأداء المتوازن التي تعمل على قيادة الأداء من خلال التحكم بأربعة محاور أساسية هي المحور المالي ، و محور الزبائن ، و محور العمليات الداخلية ، و أخيرا محور التعلم .

2- الجانب التطبيقي

لقد أَثْرَت الدراسة الميدانية التي أجريناها على نظام دعم القرار في مجمع اتصالات الجزائر ، المعارف المكتسبة أثناء البحث النظري ، و تركزت بصورة رئيسية على نظام " مؤشر " الذي أنجزته فرقة داخلية تابعة لمديرية تخطيط نظم المعلومات من أجل تعزيز نظام معلومات المؤسسة بمنصة لذكاء الأعمال مطورة كليا باستعمال حلول برمجية مفتوحة المصدر ، و يمكن الوصول إليه من أي مكان بواسطة البوابة التطبيقية للمجمع على شبكة الويب . و هذا في إطار وفاء المؤسسة بالتزاماتها مع وزارة البريد و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بعد التوقيع على عقد نجاعة سنة 2009 من أجل تحسين أداء المجمع الذي بدأ يتدهور قبل ذلك بسنوات و بلغ نهايته الدنيا خلال السنتين السابقتين لتوقيع هذا العقد . بالفعل ، فقد ساهمت هذه الدراسة إلى حد كبير في توضيح عدد من النقاط التي كانت غامضة قبل ذلك ، حيث تعرفنا بفضل الوثائق الرسمية للمشروع و العروض المفصلة و الشاملة التي قدمتها الفرقة التي أنجزته ، على طريقة عمل منصات ذكاء الأعمال في قيادة الأداء على أرض الواقع باستعمال نظام صلاحيات صارم يسمح لكل مسؤول ، حسب وظيفته و منصبه ، من تحديد أهداف الوحدة التي يشرف عليها و متابعة تنفيذ الأنشطة اللازمة لبلوغها بواسطة عدد من المؤشرات المالية و غير المالية التي يمكن التعامل معها وفق عدة أبعاد ، و عرضها في شكل تقارير و رسوم بيانية و إشارات بصرية مختلفة . كما تعرفنا عن كثب على عدد كبير من المكونات البرمجية و المادية التي تدخل في بناء منصات ذكاء الأعمال و كيفية تمفصلها داخل معماريتها ، و طريقة تعاونها في إنتاج المعلومة القيادية الموجهة لدعم عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا .

ب- مناقشة الفرضيات

لقد حاولنا منذ البداية حسب ما تقتضيه أصول و تقاليد هذا النوع من الدراسات ، استباق نتائج البحث و طرح عدد من الفرضيات التي كنا نرى أنها قد تجيب على إشكالية الموضوع إلى حد ما ، و قد آن آوان مناقشتها على ضوء النتائج التي استخلصناها من بحثنا بشقيه النظري و الميداني.

- **الفرضية الأولى: استعمال نظم دعم القرار المحوسبة من شأنه توفير المعلومات المناسبة لتحسين جودة القرارات؛**

بإمكان نظم دعم القرار الحديثة التي تعتمد على منصات ذكاء الأعمال إذا كانت مصممة جيدا ، زيادة وضوح المعلومات باستعمال عدد من الأدوات كالتقارير و الرسوم البيانية و غيرها . كما أنها تسمح للمستعمل تغيير أبعاد المؤشرات و النظر إليها من زوايا متعددة ، بالإضافة إلى تمكينه من الغوص في تفاصيلها و إعادة تجميعها من جديد بشكل يساهم إلى حد كبير في توفير معلومات شاملة تغطي جزءا أكبر من جوانب الموضوع و أبعاده المختلفة . كما أن باستطاعتها إيصال هذه المعلومات إلى الشخص المناسب و في الوقت المناسب بواسطة بوابات موجودة على شبكة الويب . إلا أن مصمم النظام لا يمكنه على الأرجح التحكم بمدى دقة و موثوقية هذه المعلومات لأنها تستمد بياناتها من مصادر منفصلة عن النظام ، كقواعد بيانات نظم معالجة المعاملات و الملفات الداخلية الأخرى المخزنة على المتون الرقمية ، بالإضافة إلى البيانات التي تستمدها من المصادر الخارجية ، مما يجعل التحقق منها أمرا صعبا جدا إن لم يكن مستحيلا ، و يقودنا إلى القول أن نظم دعم القرار الحديثة من شأنها توفير معلومات جيدة إلى حد مقبول ، ما كان بالإمكان الوصول إليه بدونها . لكن حتى إن سلمنا بأن المعلومات جيدة و لا عيب فيها فلا يعني ذلك بالضرورة أن القرارات التي تستند إليها جيدة لسببين ، الأول أن هذه النظم موجهة لدعم قرارات غير

مهيكلة تتأثر بالكثير من العوامل الداخلية و الخارجية مما قد يؤثر سلبا عليها . و السبب الثاني أن الحكم على جودة القرار يعتمد على العواقب المترتبة عليه ، و هو أمر قد يحتاج لسنين طويلة لنستطيع الفصل فيه .

- **الفرضية الثانية: القرار الجيد شرط لازم – و إن كان غير كاف – لتحسين الأداء في المؤسسة؛**

يمكننا القول أن القرار الجيد شرط لازم – و إن كان غير كاف – لتحسين الأداء ، لأن تحديد الأهداف الإستراتيجية و نشرها داخل المؤسسة من خلال تقسيمها إلى أهداف محلية و تخصيص الموارد اللازمة لانجاز الأنشطة المرتبطة بها ، و متابعة تنفيذها و تصحيح الانحرافات التي قد تطرأ بين ما كان مقدرا و ما تم تحقيقه فعلا ، كلها قرارات غير مهيكلة تحتاج إلى قدر كبير من روح المسؤولية و الاحترافية التي تساعد على التقليل من تأثير العوامل الأخرى ، و تسمح لصاحب القرار باستعمال المعلومات التي توفرها نظم دعم القرار لتقليص مستوى المخاطرة و عدم اليقين الذي يحيط بهذا النوع و اختيار بدائل مقبولة و مبررة .

- **الفرضية الثالثة: الأداء مفهوم شامل لا يقتصر قياسه على استعمال المؤشرات المالية و كل مكوناته معروفة و قابلة للقياس؛**

إن التسليم بأن الأداء مفهوم شامل ذو أبعاد متعددة منها ما هو مالي و منها ما هو غير ذلك ، أصبح اليوم أمرا مقبولا و الدليل هو تزايد الاهتمام بالمؤشرات غير المالية و سعي كثير من المؤسسات إلى تطبيق نظم إدارة الجودة و نظم الإدارة البيئية التي أصبحت تخضع لتشريعات حكومية ، و مواصفات هيئات دولية و إقليمية و وطنية . أما القبول بأن كل مكونات الأداء معروفة و قابلة للقياس فأمر نسبي لأنه يعتمد على مفهومنا للأداء و النظام المستعمل في قيادته . فقد نستطيع أن نجزم أن الفرضية صحيحة إذا كان النظام ماليا يعتمد على المقاربة التقليدية التي ترى أن الأداء يعبر على العلاقة بين ثلاثة عناصر أساسية ، هي الأهداف المخططة و الموارد المستعملة و النتائج المحققة ، و كلها مكونات محددة تماما و قابلة للقياس باستعمال قيم مالية توفرها النظم المحاسبية و نظم الموازنات في المؤسسة . كما أن هذه الفرضية تستند إلى مبدأ " ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته " ، رغم أنه قابل للنقاش أيضا ، لكن ذلك سينقل التحليل إلى مستوى آخر يتجاوز موضوع هذه الدراسة . أما إذا كان مفهومنا للأداء يعتمد على مفهوم الزوج تكلفة – قيمة ، فإن قبول هذه الفرضية فيه نظر ، لأن مفهوم القيمة ذاتي يعتمد على حكم صاحب المصلحة الذي سيستفيد منها ، لهذا يصعب قياسها للحكم عليها ، كما أن التكاليف في هذه الحالة تحسب على أساس الأنشطة ، و هي طريقة صعبة ليست في متناول الجميع ، رغم جدواها العملية . و في كل الأحوال يعتبر تحسين الأداء باستمرار ، أي اقتراب المؤسسة ما أمكن من أهدافها لإستراتيجية ، هدفا استراتيجيا في حد ذاته .

ج- التوصيات

يمكن لكثير من مؤسساتنا اليوم ، الاستغناء عن إعادة معالجة البيانات المترتبة عن أنشطتها التشغيلية لإنتاج معلومات تتلاءم مع قراراتها الإستراتيجية أو حتى التكتيكية ، و الاكتفاء بمهارات المسؤولين عليها و خبرتهم في التعامل مع السوق و قيادة الأداء فيها . لكن احتمال دوام هذا الحال ضئيل جدا ، فالمنافسة في تزايد مستمر في كثير من القطاعات ، و انفتاح الاقتصاد الجزائري أصبح أمرا واقعا بسبب العولمة و تدويل الأسواق ، و المعلومات التي ينبغي على هذه المؤسسات التعامل معها في المستقبل ستزيد بسبب ذلك إلى حد قد لا يمكنها استيعابه ، و يفقدها السيطرة على أداءاتها و التحكم بأسواقها إن لم تتدارك الأمر باستعمال الحلول التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في هذا المجال . لهذا ارتأينا أن نختم هذه المذكرة ببعض التوصيات

التي نرى أنها قد تساعد بعض المؤسسات في الصمود أمام هذا المنافسة التي استطاعت غزو قطاع الاتصالات و أثرت فيه بشدة كما رأينا ، و على الأرجح أنها ستمتد إلى بعض القطاعات الأخرى في الأجل المتوسط .

إن تعزيز نظام المعلومات الموجود بنظام دعم للقرار يعتمد على منصة لذكاء الأعمال أصبح ضرورة إستراتيجية و ليس مجرد تقليد للمؤسسات الناجعة . إلا أن إدماجه داخل المنظمة ، سواء كان تجاريا اشترته المؤسسة جاهزا ، أو تم بناؤه باستعمال مكونات منفصلة مفتوحة المصدر ، يعتبر مشروعا صعبا و معقدا غالبا و يحتاج إلى دراسة مفصلة لجوانبه التقنية و التنظيمية و الاقتصادية و البشرية ، و تحضيرا نفسيا للأفراد من أجل تقبل التغيير و تكوينهم على استعمال هذه التكنولوجيا ، كما يحتاج المشرفون عليه إلى معرفة مزدوجة بالبرامج و التجهيزات المحوسبة و الحرف التي تمارسها المؤسسة . لكن رغم ذلك لا ينبغي أن يطول إنجازه ، لأن أي مشروع مهما كان ، إذا زادت مدته على حد معين فإن مآله إلى الفشل ، و أحسن قاعدة في هذا المجال هي أن تكون الفكرة كبيرة و الانطلاقة صغيرة ، كما لا يجب إغفال أن هذا النظام سيحتاج مع الوقت إلى تحديث (urbanisation) لهذا يجب أن يصمم على هذا الأساس منذ البداية .

كما يجب دعم النظرة العمودية في قيادة الأداء التي تعمل على نشر الأهداف الإستراتيجية على مراكز المسؤولية بنظرة أفقية (transversale) تسعى إلى نشر هذه الأهداف على العمليات الداخلية المنشئة للقيمة السوقية التي يريدها الزبون لأنها المصدر الرئيسي للهوامش التي ستزيد من القيمة المالية التي يسعى وراءها المساهمون ، و هو ما يمكن تحقيقه بالاعتماد على نظم إدارة الجودة التي تستند إلى مواصفات المنظمات الدولية و الإقليمية المرجعية في هذا المجال ، و على رأسها طبعا المنظمة الدولية للمقاييس (ISO) . كما لا ينبغي إهمال آثار نشاط المؤسسة على الطبيعة حتى لا يتفاقم الأمر مع الوقت و تجد نفسها أمام مشاكل قانونية و أخلاقية قد تفسد صورتها داخل المجتمعات التي تنشط فيها فتتدنى مبيعاتها و يتدهور أداؤها بسبب فقدان زبائنها الثقة في منتجاتها . و هو المنطق الذي يظهر بوضوح الترابط السببي بين الأشكال الرئيسية الثلاثة للأداء ، أي الأداء التنافسي الذي تحدده القيمة السوقية ، و الأداء المالي الذي تحدده القيمة المالية ، و الأداء البيئي الذي يعكس أحد أهم مظاهر القيمة المجتمعية .

د- آفاق البحث

رغم حرصنا على تغطية أكبر ما يمكن من جوانب الموضوع ، إلا أننا نرى أن بعض العناصر الهامة ما زالت تحتاج إلى شرح و تحليل ، قد يكون أهمها مسألة نشر الأهداف الإستراتيجية على العمليات المنشئة للقيمة داخل المؤسسة ، على عكس عملية نشر هذه الأهداف على مراكز المسؤولية التي نعتقد أنها قد نالت حظها من الشرح و التحليل . كما أن الحلول البرمجية المحوسبة المستعملة في قيادة الأداء و منصات الجيل الثاني لذكاء الأعمال تحتاجان إلى دراسة معمقة لم نستطع إدراجها في هذه المذكرة لأننا نعتقد أنها تحتاج إلى بحث منفصل ، أو على الأقل فصل خاص يفسر أبعادها و يشرح مسائلها بصورة أكثر تفصيلا . و هو ما يتجاوز الحدود التي رسمناها لهذه الدراسة منذ البداية .

قائمة المصادر

و المراجع

المراجع العربية

أ- الكتب و المطبوعات

- 01. ابن المنظور، "لسان العرب"، دار المعارف، القاهرة، بدون تاريخ؛
- 02. أبو بكر الرازي ، "مختار الصحاح" ، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 2005؛
- 03. إلياس بن ساسي و يوسف قريشي، التسيير المالي، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، 2006.
- 04. جميل صليبا، "المعجم الفلسفي"، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1982؛
- 05. صلاح الدين عبد المنعم مبارك، "اقتصاديات نظم المعلومات الإدارية و المحاسبية"، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2000؛
- 06. عامر إبراهيم قنديلجي و علاء الدين عبد القادر الجنابي، "نظم المعلومات الإدارية"، دار المسيرة، عمان، 2007؛
- 07. عماد الصباغ، "نظم المعلومات ماهيتها و مكوناتها"، دار الثقافة، عمان، 2000؛
- 08. غادة عبد المنعم موسى، "بحوث في نظم و خدمات المعلومات"، دار الثقافة العلمية، الإسكندرية، 2000؛
- 09. فركوس محمد ، "الموازنات التقديرية أداة فعالة للتسيير" ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 2001؛
- 10. مجمع اللغة العربية، "المعجم الوجيز"، دار المعارف، القاهرة، 1994؛
- 11. محمد محمد الهادي، "التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر"، دار الشروق، 1993؛
- 12. يحي مصطفى حلمي، "أساسيات نظم المعلومات"، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1998؛

المقالات العلمية

- 13. عبد المليك مزهودة، "الأداء بين الكفاءة و الفعالية، مفهوم و تقييم"، مجلة العلوم الإنسانية العدد الأول، نوفمبر 2001، جامعة بسكرة؛
- 14. الشيخ الداوي، "تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء"، مجلة الباحث، العدد السابع 2010/2009، جامعة ورقلة؛

الرسائل الجامعية

- 15. بهدي عيسى، "رسم ملامح نموذج للتسيير الاستراتيجي لعينة من المؤسسات الاقتصادية وفق التنظيم الشبكي"، مذكرة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، 2005؛
- 16. صفاء لشهب، "نظام مراقبة التسيير و علاقته باتخاذ القرار"، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2006؛
- 17. مرمي مراد، "أهمية نظم المعلومات الإدارية كأداة للتحليل البيئي"، مذكرة ماجستير، جامعة فرحات عباس – سطيف، 2010؛

وثائق أخرى

- 18. الجريدة الرسمية، العدد 48، 06 غشت 2000
- 19. الجريدة الرسمية، العدد 74، 25 نوفمبر 2008
- 20. اللجنة الالكترونية، "ملخص حول مخطط الجزائر الالكترونية"، الموقع الرسمي لرئيس الحكومة، ديسمبر 2008؛

Bibliographie

A. Ouvrages

- 01. Abate René et autres, "Le Grand Livre de la Stratégie", Eyrolles, Paris, 2009;
- 02. AFITEP, "Dictionnaire de management de projet", Afnor Edition, Paris, 2010;
- 03. Ahmed Bounfour et Georges Epinette, "Valeur et performance des SI", Dunod, Paris, 2006;
- 04. Alain Burlaud, "Management et contrôle de gestion", Foucher, 2008;
- 05. Alain Fernandez, "L'essentiel du tableau de bord", Eyrolles, Paris,
- 06. Alain Fernandez, "Les nouveaux tableaux de bord des managers", Eyrolles, Paris, 2008;
- 07. Amblard Marc et autres, "La rationalité", L'Harmattan, Paris, 2010;
- 08. Bernard Baudry, "Economie de la firme", Editions La Découverte, Paris, 2003;
- 09. Bertrand Burquier, "Business Intelligence avec SQL Server 2005", Dunod, Paris, 2007;
- 10. Brigitte Doriath, "Contrôle de gestion en 20 fiches", Dunod, Paris, 2008;
- 11. Bruno Bachy et autres, "Toute la fonction Management", Dunod, Paris, 2010;
- 12. C. Pérochon et J. Leurion, "Analyse comptable, Gestion Prévisionnelle", Foucher, Paris, 1982;
- 13. Caroline Selmer, "Toute la fonction Finance", Dunod, Paris, 2006;
- 14. Chandeze Anne-Florence et autres, "Comment accroître les performances par un meilleur management", FNEP, 2005;
- 15. Chantal Morley, "Management d'un projet système d'information", Dunod, Paris, 2008;
- 16. Chantal Morley et autres, "Processus métiers et systèmes d'information", Dunod, Paris, 2011;
- 17. Christian Hohmann, "Techniques de productivité", Eyrolles, Paris, 2009;
- 18. Christophe Brasseur, "Data Management", Lavoisier, Paris, 2005
- 19. Christophe Legrenzi et Jacques Nau, "Le contrôle de gestion du SI", Dunod, Paris, 2010;
- 20. Claude Alazard et Sabine Separi, "Contrôle de gestion", Dunod, Paris, 2010;
- 21. Claude Ménard, "Economie des organisations", Editions La Découverte, Paris, 2000;
- 22. Daniel Durand, "La systémique", 11ème Edition, Presse Universitaire de France, 2010;
- 23. Daniel Soulié, "Analyse économique et stratégie d'entreprise", EDICEF/AUPELF, Paris, 1992;
- 24. David Atissier et Valery Delaye, "Mesurer la performance du système d'information", Eyrolles, Paris, 2008;
- 25. David Autissier et autres, "L'Atlas du management", Eyrolles, Paris, 2010;

- 26. David Autissier et Valérie Delaye, "Mesurer la performance du système d'information", Eyrolles, Paris, 2008;
- 27. Denis Molho et Dominique Fernandez, "La performance globale de l'entreprise", Eyrolles, Paris, 2003;
- 28. Denis Molho et Dominique Fernandez-Poisson, "Tableaux de bord, outils de performance", Eyrolles, Paris, 2009;
- 29. Dominique Bériot, "Manager par l'approche systémique", Eyrolles, Paris, 2006;
- 30. Ecosip, "Dialogues autour de la performance en entreprise, Les enjeux", L'Harmattan, Paris, 2000;
- 31. Eric Delavallée, "Quand fixer des objectifs ne suffit plus !", Eyrolles, Paris, 2006;
- 32. Florence Gillet-Goinard, "Bâtir un système intégré", Eyrolles, Paris, 2006;
- 33. Franck Brulhart, "Les 7 points clés du diagnostic stratégique", Eyrolles, Paris, 2009;
- 34. Franck Régnier-Pécastaing, "MDM", Dunod, Paris, 2008;
- 35. Françoise Giraud et autres, "Contrôle de gestion et pilotage de la performance", 2ème Edition, Gualino, 2004;
- 36. Frédéric Canard, "Management de la qualité", Galino, Paris, 2009;
- 37. Gérard Garibaldi, "Analyse stratégique", Eyrolles, Paris, 2008
- 38. Gilles Barouch, "Booster la performance de son entreprise", Afnor Edition, Paris, 2010;
- 39. Hans Brandenburg et Jean-Pierre Wojtyna, "L'approche processus: Mode d'emploi", Eyrolles, Paris, 2003;
- 40. Hélène Löning et autres, "Le contrôle de gestion", Dunod, Paris, 2008;
- 41. Henri Bouquin, "La maîtrise des budgets dans l'entreprise", EDICEF/AUPELF, Paris, 1992;
- 42. Hubert K. Rampersad,"Total Performance Scorecard", Springer, 2005;
- 43. J. Le Moigne, "La théorie du système général", Reseau intelligence de la complexite, 2006;
- 44. Jacques Walter et Philippe Noirot, "Contrôle interne", Afnor Edition, Paris, 2010;
- 45. James O'brien, "Les systèmes d'information de gestion", Debook Université, 1997;
- 46. Jean Lochard, "Les ratios qui comptent", 2ème Edition, Eyrolles, Paris, 2008;
- 47. Jean Margerand et Florence Gillet-Goinard, "Manager la qualité pour la première fois", Eyrolles, Paris, 2006;
- 48. Jean Talbot et Suzanne Rivard, "Le développement de systèmes d'information", Presses de l'Université du Québec, 2004;
- 49. Jean-François Challan et Jean-Louis Lequeux, "Le grand livre du DSI", Eyrolles, Paris, 2009;
- 50. Jean-Louis Lequeux, "Manager avec les ERP", Eyrolles, Paris, 2008;
- 51. Jean-Marie Gouarné, "Le Projet Décisionnel", Eyrolles, Paris, 1997;
- 52. Jean-Michel Treille, "Le pilotage opérationnel de l'entreprise", Eyrolles, Paris, 2004;
- 53. Jean-Pierre Detrie et autres, "Strategor", Dunod, Paris, 2005;
- 54. Kenneth Laudon et Jane Laudon, "Management des systèmes d'information", Pearson Education France, 2010;
- 55. L. Langlois et autres, "Contrôle de gestion", Berti, Alger, 2008;
- 56. Lebraty Jean-Fabrice et autres, Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information, Vuibert, 2006.

- 57. Linda Rouleau, "Théorie des organisations", Presses de l'Université du Québec, Québec, 2007;
- 58. Louise Lemire et Gaétan martel, "L'approche systémique de la gestion des ressources humaines", Presses de l'Université du Québec, Québec, 2007;
- 59. Manuel Cartier et autres, "Maxi Fiche de stratégie", Dunod, Paris, 2010;
- 60. Marck Amblard, "La rationalité", L'Harmattan, 2010;
- 61. Martin Roulleaux Dugage, "Organisation 2.0", Eyrolles, Paris, 2008;
- 62. Michel Cattan, "Guide des processus", Afnor Edition, Paris, 2008;
- 63. Michel Clouse, "Algèbre relationnel", ENI, 2008;
- 64. Michel Marchesnay, "Management stratégique", Les Editions de l'ADREG, 2004;
- 65. Michelle Gillet et Patrick Gillet, "SIRH Système d'information des ressources humaines", Dunod, Paris, 2010;
- 66. Mondher Cherif et autres, "Création de valeur et capital-investissement", Pearson Education France, 2009;
- 67. Nicolas Berland et autres, "Le contrôle de gestion en mouvement", Eyrolles, Paris, 2010;
- 68. Nicolas Berland et Yves De Rongé, "Contrôle de gestion. Perspectives stratégiques et managériales", Pearson Education France, 2010;
- 69. Olivier Meier, "Dico du manager", Dunod, Paris, 2009;
- 70. Olivier Saulpic et autres, "Les fondamentaux du contrôle de gestion", Pearson Education France, 2011;
- 71. Patrick Jaulent et Marie-Agnès Quarès, "Pilotez vos performances", Afnor Edition, Paris, 2008;
- 72. Philippe Honorat, "Le budget facile pour les managers", Eyrolles, Paris, 2009;
- 73. Philippe Lorino, "Méthodes et pratiques de la performance", Eyrolles, Paris, 2001;
- 74. Philippe Ramond, "Management opérationnel", Maxima, Paris, 2004;
- 75. Pierre Longin et Henri Denet, "Construisez votre qualité", Dunod, Paris, 2008;
- 76. Pierre Mévellec, "Le calcul des coûts dans les organisations", Editions La Découverte, Paris, 1995;
- 77. Pierre Voyer, "Tableaux de bord de gestion et indicateurs de performance", 2ème Edition, Presses de l'Université du Québec, Québec, 2006;
- 78. R. Reix, "SI et management des organisations", Vuibert, 2004;
- 79. René Lefébure et Gilles Venturi, "Gestion de la relation client", Eyrolles, Paris, 2005;
- 80. Robert Kast, "La théorie de la décision", Editions La Découverte, Paris, 1993;
- 81. Robert Le Duff et autres, "Encyclopédie de la gestion et du management", Dalloz, Paris, 1999;
- 82. Roger Ernoul, "Le grand livre de la qualité", Afnor Edition, Paris, 2010;
- 83. Roland Pérez, "La gouvernance de l'entreprise", Editions La Découverte, Paris, 2003;
- 84. Sabine Bohnke, "Moderniser son système d'information", Eyrolles, Paris, 2010;
- 85. Stéphane Balland et Anne-Marie Bouvier, "Management des entreprises", Dunod, Paris, 2008;
- 86. Yvon Mougin, Processus : "les outils d'optimisation de la performance", Eyrolles, Paris, 2004;

B- Thèses

- 87. Abdelkader Adla, "Aide à la Facilitation pour une prise de Décision Collective : Proposition d'un Modèle et d'un Outil", Thèse, université de Toulouse, 2010;
- 88. Céline Bérard, "Le processus de décision dans les systèmes complexes : Une analyse d'une intervention systémique", Thèse, Université Paris-Dauphine, 2006;
- 89. Jocelyne Gelina, "La cohabitation d'un processus transversal avec la structure fonctionnelle en contexte de développement de nouveaux produits", Université du Québec, mai 2005;
- 90. Pascale Zaraté, "Des Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision Aux Systèmes Coopératifs d'Aide à la Décision" : Contributions conceptuelles et fonctionnelles, Habilitation à Diriger des Recherches, Institut national polytechnique de Toulouse, 2005;
- 91. Pierre Souchon, "De la prévention des risques à l'ingénierie de la sécurité", Thèse de doctorat, Université Jean Moulin Lyon 3, 2010;
- 92. Stéphane André, "Evaluation de la performance non financière des entreprises : Apport des méthodes Multicritère d'aide à la décision", Thèse de doctorat, Université Paris IX Dauphine, 2009;

C- Articles

- 93. Ali Nesma, "Quand Algérie Télécom forme son personnel", El.Djazïr.com, N° 14, avril 2009;
- 94. Chaker Haouet, "Informatique décisionnelle et management de la performance de l'entreprise", Cahier de recherche N° 2008-01, Laboratoire Orléanais de Gestion, IAE, Orleans, 2008;
- 95. Joël Ernult, "Le pilotage de la performance", Cahiers du CEREN, N°10, CEREN, 2005;
- 96. Philippe Lorino, "Le Balanced Scorecard revisité", Congrès de l'Association française de comptabilité, 2000;
- 97. Vincent Legendre et autres, "Gestion des règles métier", Génie logiciel, N° 92, Mars 2010;
- 98. Youcef Amerouali, "Le système d'information d'Algérie Télécom", El.Djazaïr.Com N° 1, 2008;

D- Divers

D.1- Etudes et livres blancs

- 100. Boris Evelson and Jeffrey S. Hammond, "The Forrester Wave™: Open Source Business Intelligence", Q3 2010;
- 101. CERTU, "Une introduction à l'approche systémique", CERTU, 2008;
- 102. Gérard Pirotton, "Introduction à la systémique", étopia, Novembre 2005;
- 103. guidescomparatifs.com, "Business Intelligence", http://www.guidescomparatifs.com, 2008;
- 104. guidescomparatifs.com, "Consolidation financière et reporting de gestion", http://www.guidescomparatifs.com, 2008;
- 105. guidescomparatifs.com, "Outils ETL", http://www.guidescomparatifs.com, 2008;
- 106. guidescomparatifs.com, "Tableaux de Bord", http://www.guidescomparatifs.com, 2008;

- 107. Laurent Shmitte, "Traitement sécuritaire de l'information", www.orcasecurity.fr, 2008;
- 108. Microsoft, "Business Intelligence", www.microsoft.com/france/decisionnel, 2007;
- 109. Smile, "Décisionnel Open Source", www.smile.fr, 2011;
- 110. Stéphane Lau et Julien Sabatie, "Business intelligence", Cigref, octobre 2009;
- 111. Virginie Bauvais et autres, "Gérer les connaissances", Cigref, 2000;

D.2- Autres ressources

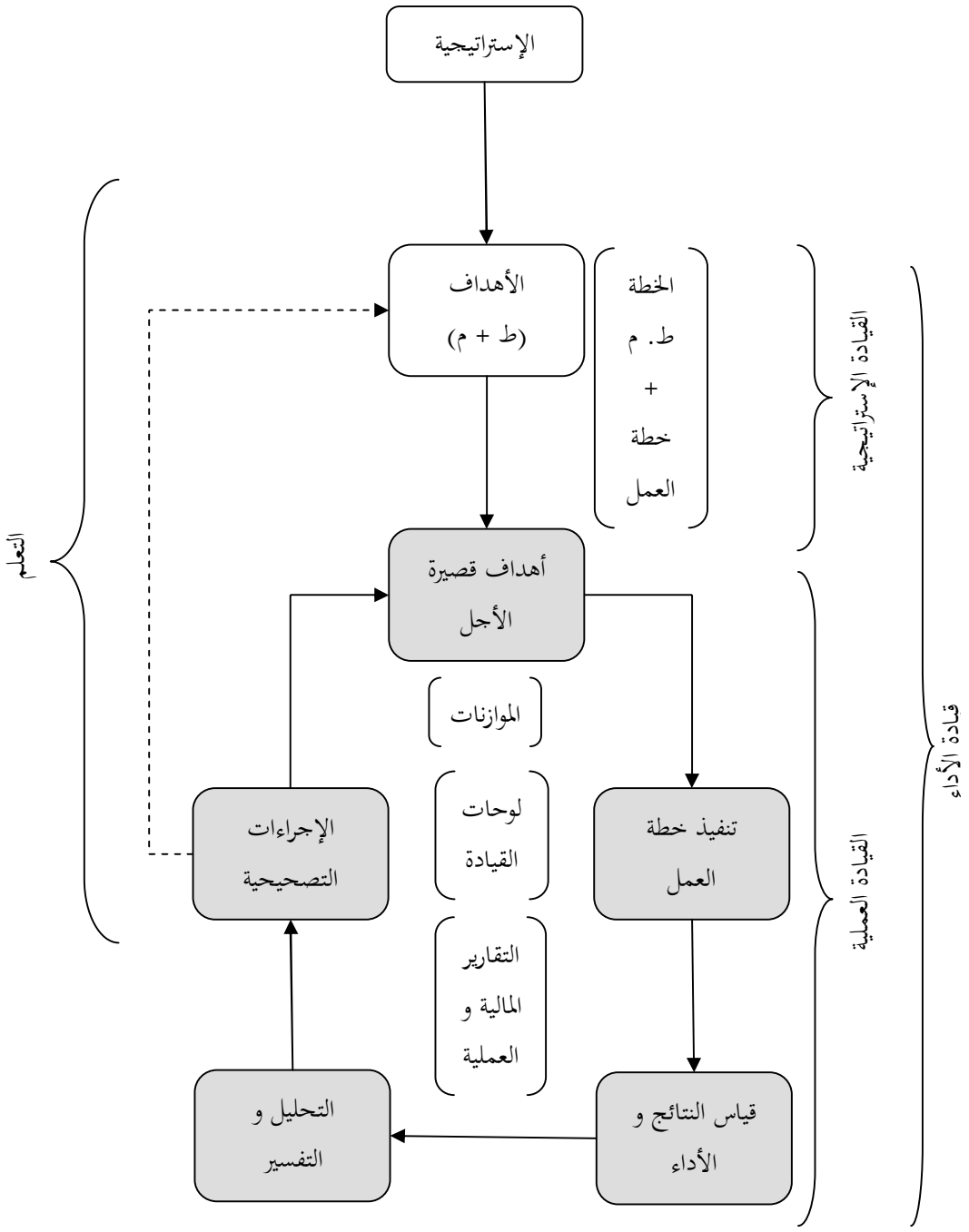
- 112. Algérie Télécom, "Notice d'information", http://www.cosob.org/, 2006;
- 113. Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications, "Rapport Annuel de l'ARPT", http://www.arpt.dz/, 2010;
- 114. Démonstration vidéo mp4: "Tableau de bord Algérie Télécom", http://www.algerietelecom.dz/moachir;
- 115. Division des systèmes d'information, "Le Guide de l'utilisateur du tableau de bord Algérie Télécom 'Moachir'", http://www.algerietelecom.dz/moachir, mai 2010;
- 116. Edmond LE COZ, Système de management de la qualité (SMQ) : mise en oeuvre, Techniques de l'Ingénieur ;
- 117. Ministère de la poste et la technologie de l'information, "Contrat de performance entre l'état et Algérie Télécom", http://www.mptic.dz/;
- 118. Ministère de la poste et la technologie de l'information, "Contrat de Performances, Etat et Algérie Télécom", Réunion des Cadres du MPTIC 2-3 mai 2010;
- 119. Ministère de l'Aménagement du Territoire, "Brochure d'outils de management environnemental pour PME", Algérie;
- 120. Mobilis, Le journal, N° 1, www.mobilis.dz, 2006;
- 121. Présentation Adobe Flash: "Système décisionnel entreprise Algérie Télécom 'Moachir'", http://www.algerietelecom.dz/moachir, mai 2010;
- 122. Youcef Amerouali, "Le système d'information d'Algérie Télécom", Séminaire sur les SI organisé par Algérie Télécom le 25/02/2006;

D.1- Webographie

- http://www.academie-francaise.fr/dictionnaire
- http://www.decideo.fr/
- http://www.deloitte.com/
- http://www.granddictionnaire.com
- http://www.hraccess.fr/
- http://www.larousse.fr/
- http://www.osbi.fr/
- http://www.piloter.org/
- http://www.sofrecom.fr/
- http://www.vernimmen.org/

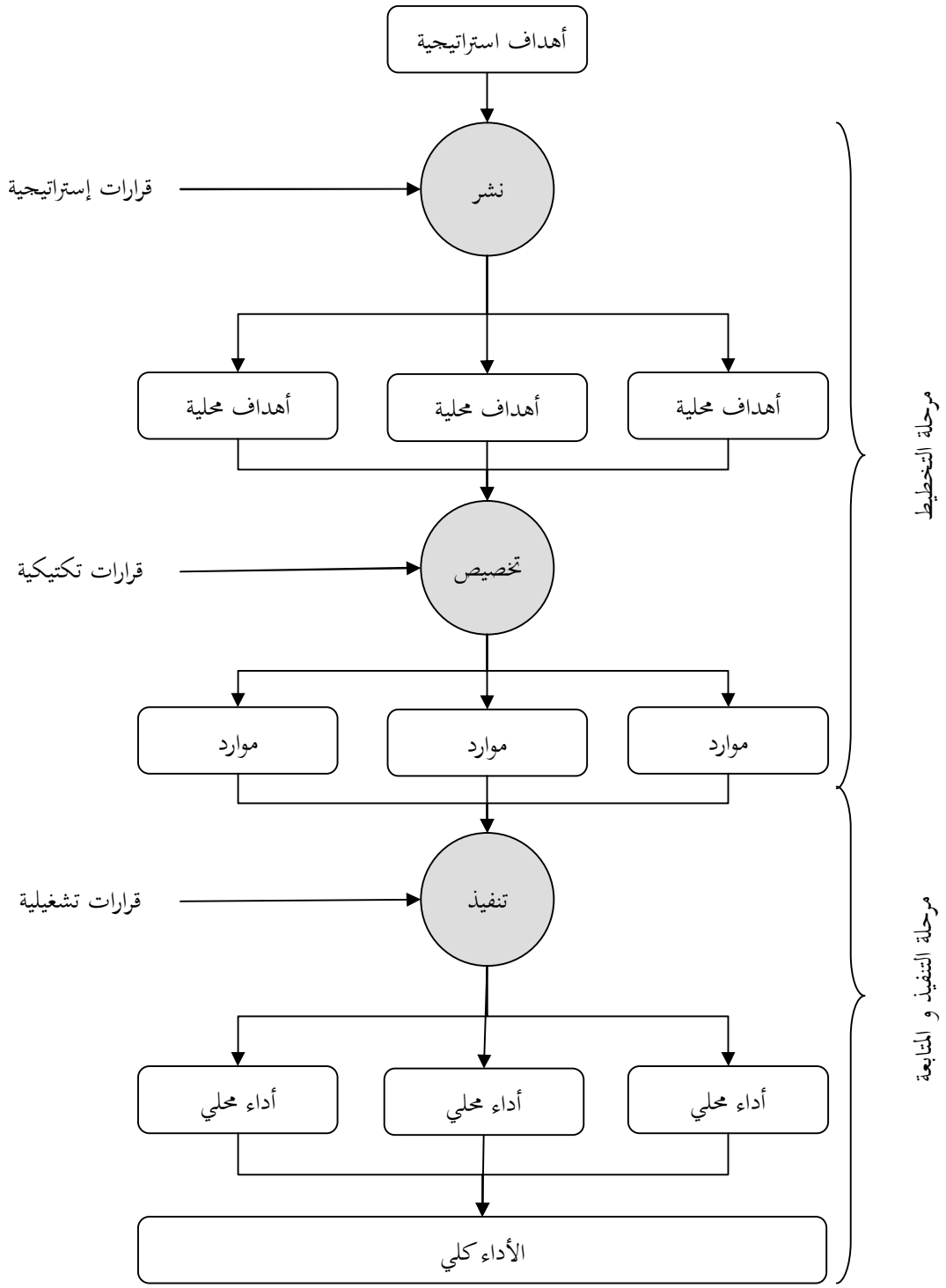
الملاحق

الملحق رقم 01- النموذج العام لقيادة الأداء



المصدر : http://www.deloitte.com ، بتصرف

ملحق رقم 02- نموذج كلاسيكي لمراحل قيادة الأداء المالي



المصدر : من إعداد الباحث

إذا كانت RE تمثل نتيجة الاستغلال، و T_{IS} معدل الضرائب على الأرباح، و i متوسط معدل الفائدة على الديون، و DF الديون المالية الصافية أو المديونية الصافية، و CP رؤوس الأموال الخاصة ، فإن:

$i \times DF$ تمثل تكلفة الاستدانة، و $RE-T-(i \times DF)$ تمثل النتيجة الصافية ، و نسبة المردودية المالية هي :

$$R_f = \frac{RE \times (1 - T_{IS}) - (i \times DF)}{CP} \quad \text{.....} \quad (1)$$

و بضرب النتيجة الصافية $RE \times (1- T_{IS})$ في بسط النسبة بالمقدار $\frac{CP + DF}{CP + DF}$ نحصل على :

$$E_f = \frac{\frac{RE \times (1 - T_{IS})}{CP + DF} \times (CP + DF) - (i \times DF)}{CP} \quad \text{.....} \quad (2)$$

يمثل المجموع $CP+DF$ الموارد المالية المستعملة في تمويل الأصول لاقتصادية ، لهذا يمكن استعمال النسبة $\frac{RE \times (1 - T_{IS})}{CP + DF}$ لقياس المردودية الاقتصادية ، و لتكن R_{eco} ، و بعد تعويضها برمزها في النسبة السابقة نحصل على:

$$E_f = \frac{R_{eco} \times (CP + DF) - (i \times DF)}{CP} \quad \text{.....} \quad (3)$$

و بنشر الجداء في بسط النسبة نحصل على :

$$E_f = \frac{R_{eco} \times CP + R_{eco} \times DF - i \times DF}{CP} = \frac{R_{eco} \times CP}{CP} + \frac{(R_{eco} - i) \times DF}{CP} \quad \text{.....} \quad (4)$$

بعد الاختزال نحصل أخيرا على :

$$R_f = R_{eco} + (R_{eco} - i) \times \frac{DF}{CP} \quad \text{.....} \quad (5)$$

تسمي النسبة $\frac{DF}{CP}$ الرافعة المالية ، و القيمة $(R_{eco} - i) \times \frac{DF}{CP}$ بأثر الرافعة المالية ، أي أن المردودية المالية يمكن أن تحسب في نهاية الأمر بالعلاقة التالية :

المردودية المالية = المردودية الاقتصادية + أثر الرافعة المالية

إذا كانت T فترة إعادة التموين ، و q حجم الطلبية ، و cs تكلفة حيازة الوحدة المخزنة خلال الوحدة الزمنية للفترة المعتبرة ، و cl تكلفة إرسال طلبية ، و Q الكمية المستهلكة خلال الوحدة الزمنية ، ترتبط T و q بالعلاقة $T=\frac{q}{Q}$ و تحسب تكلفة التموين باستعمال الصيغة التالية :

$$C = cs \times \frac{q}{2} + cl \times \frac{Q}{q}$$

تمثل العلاقة $cs \times \frac{q}{2}$ تكلفة حيازة المخزون المتوسط ، و $cl \times \frac{Q}{q}$ تكلفة إرسال الطلبيات . تكون تكلفة التموين في أدنى مستوياتها عندما يبلغ التابع $C(q)$ نهايته الحدية الدنيا ، و هو ما يتحقق رياضيا عندما تنعدم مشتقته الأولى $C'(q)$ ، عندها يمكن تحديد الكمية المثلى لكل طلبية أو الكمية الاقتصادية بالعلاقة

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times Q \times cl}{cs}}$$

و فترة إعادة التموين المثلى أو الفترة الاقتصادية بالعلاقة

$$T^* = \sqrt{\frac{2 \times cl}{Q \times cs}}$$

هذا النموذج يهمل تكلفة الشراء عند حساب تكلفة التموين و يفترض ثباتها و عدم تأثيرها على حساب القيم المثلى للنموذج ، لكن من أهم ما يعاب عليه افتراضه عدم وجود بعض التكاليف المهمة التي قد تترتب على ندرة المواد و اللوازم ، مما حمل البعض على إدخالها في نموذج جديد تحسب فيه الكمية الاقتصادية q^* بالصيغة التالية أدناه ، أين تمثل cp تكلفة الندرة لكل وحدة ناقصة خلال الوحدة الزمنية و تمثل العلاقة $\sqrt{\frac{cp+cs}{cp}}$ معامل الندرة .

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times Q \times cl}{cs}} \times \sqrt{\frac{cp+cs}{cp}}$$

رغم ذلك يبقى النموذج الجديد كسابقه قطعيا (Model déterministe) يفترض معرفة مؤكدة بالمستقبل الذي تواجهه المؤسسة ، و هو ما لا يتحقق إلا نادرا في الحياة الواقعية التي تتميز متغيراتها بالعشوائية و عدم الثبات و لا يمكن التعامل معها كميا إلا باستعمال نماذج احتمالية تسمح بتحديد المستويات المثلى للتموين في ظل مستقبل عشوائي كنموذج الأمل الرياضي لتكلفة التموين الذي يبلغ قيمته الدنيا عندما يتساوى معدل الخدمة ، أي احتمال عدم وجود انقطاع في المخزون ، مع النسبة $\frac{cp}{cp+cs}$.

كما تستعمل أيضا طريقة شعاع الآمال الرياضية الذي يحسب بالعلاقة

$$\underset{(n\times n)}{[C]}\times\underset{(n\times 1)}{[P]}=\underset{(n\times 1)}{[E]}$$

إذا كان الطلب عشوائيا و متقطعا ، حيث تمثل $[C]$ مصفوفة التكاليف و $[P]$ شعاع احتمالات الطلب و $[E]$ شعاع الآمال الرياضية لكل كمية اقتصادية التي تتحدد بأصغر عنصر في شعاع الآمال الرياضية . أما إذا كانت الطلبيات ترسل إذا بلغ المخزون حدا معينا ، و هو المسمى نقطة الطلب أو مخزون الإنذار ، و كان الطلب و آجال التسليم عشوائيان بينما الكمية الاقتصادية محددة ، فيمكن استعمال النموذج الاحتمالي لنقطة الطلب أين يكون الأمل الرياضي لتكلفة التموين في أدنى قيمة له إذا تساوى معدل الخدمة مع العلاقة

$$1-\frac{cs}{cp}\times\frac{q^*}{Q}$$

الفهرس

إهداء ..... **V**
شكر ..... **VI**
ملخص ..... **V**
قائمة المحتويات ..... **VI**
قائمة الجداول ..... **VII**
قائمة الأشكال البيانية ..... **VIII**
قائمة الملاحق ..... **IX**
المقدمة العامة ..... أ
الفصل الأول: نظم دعم القرار و المفاهيم المرتبطة بها **1**
تمهيد 2
المبحث الأول : المقاربة النظامية للمؤسسة 3
المطلب الأول : مدخل إلى التفكير النظامي 3
الفرع الأول : مفهوم النظام و مبادئه 3
أ- تعريف النظام 3
1- المنظور الهيكلي 5
2- المنظور الوظيفي 5
ب- مبادئ النظم 5
1- المبادئ العامة 5
2- مبادئ أخرى 6
الفرع الثاني : أنواع النظم 6
أ- حسب علاقة النموذج بمحيطه 6
ب- حسب درجة التعقيد 6
ج- حسب مصدر النموذج 7
د- حسب طبيعة النموذج 7
الفرع الثالث : المسعى النظامي و أدواته 8
أ- خطوات المسعى النظامي 9
1- تحليل النظم 9
2- النمذجة النوعية 9
3- المحاكاة 9
ب- أدوات المسعى النظامي 9

1- التثليث النظامي 9
2- التفكيك النظامي 10
3- القياس.....10
المطلب الثاني : المؤسسة و نظمها الفرعية 10
الفرع الأول : مفهوم المؤسسة كنظام.....10
أ- أثر الدراسات العلمية 11
ب- أثر الإدارة اليابانية 11
الفرع الثاني : النظم الفرعية في المؤسسة 12
أ- نظام القيادة 12
ب- نظام المعلومات 13
ج- النظام العملي 13
المبحث الثاني : القرارات الإدارية و نظم المعلومات.....14
المطلب الأول : القرارات الإدارية 14
الفرع الأول : مفهوم القرار الإداري و أنواعه.....14
أ- مفهوم القرار الإداري 15
ب- أنواع القرارات الإدارية.....15
1- حسب خواص القرار.....15
1.1- المدى الزمني 16
1.2- التأثير المكاني 16
1.3- درجة التكرار 16
1.4- طبيعة المعلومة 17
2- حسب مستوى القرار 17
2.1- القرارات الإستراتيجية.....18
2.2- القرارات التكتيكية 19
2.3- القرارات التشغيلية.....19
الفرع الثاني : العوامل المؤثرة على القرارات الإدارية.....20
أ- العوامل الخارجية 20
1- المنافسون.....21
2- الزبائن 21
3- الموردون.....21
4- المجتمع.....21
ب- العوامل الداخلية 22
1- حملة الأسهم 22

2- صاحب القرار.....22
3- منفذ القرار.....23
4- الموارد المتاحة 23
الفرع الثالث : نماذج اتخاذ القرار 23
أ- نموذج العقلانية الفردية.....23
1- مفهوم العقلانية.....24
2- خطوات النموذج 24
ب- نموذج العقلانية المحدودة.....26
1- مفهوم العقلانية المحدودة.....26
2- خطوات النموذج 26
ج- النموذج السياسي.....27
د- نموذج سلة المهملات.....27
المطلب الثاني : نظام المعلومات 28
الفرع الأول : مفهوم المعلومات و معايير تصنيفها.....28
أ- المعلومات و المفاهيم المرتبطة بها 28
1- مفهوم المعلومات.....28
2- مفهوم البيانات 29
3- مفهوم المعارف 30
ب- تصنيف المعلومات.....31
1- حسب المصدر 31
2- حسب الشكل.....32
3- حسب الحاجة إليها.....32
4- حسب الخصوصية 32
الفرع الثاني : نظم المعلومات و مكوناتها.....32
أ- مفهوم نظام المعلومات.....32
ب- مكونات نظم المعلومات 33
1- الموارد من البيانات 33
2- الموارد البشرية.....33
3- الموارد المادية.....34
4- الموارد البرمجية.....35
الفرع الثالث : أنواع نظم المعلومات 35
أ- التصنيف التقليدي 36
ب- التصنيف الحديث 36

المبحث الثالث : نظم دعم القرار 39
المطلب الأول : نظم دعم القرار و أنواعها 39
الفرع الأول : مفهوم نظم دعم القرار و أهميتها 39
أ- مفهوم نظم دعم القرار 39
ب- أهمية نظم دعم القرار 40
الفرع الثاني : أنواع نظم دعم القرار..... 40
أ- نظم دعم القرار الكلاسيكية 41
1- نظم التوجيه 41
2- النظم التفاعلية 42
3- النظم الخبيرة..... 43
ب- نظم دعم القرار الحديثة 44
المطلب الثاني : حلول ذكاء الأعمال 44
الفرع الأول : مفهوم ذكاء الأعمال و وظائفه الأساسية 44
أ- مفهوم ذكاء الأعمال 44
ب- وظائف ذكاء الأعمال 45
1- جمع البيانات 45
2- الإدماج..... 45
3- النشر..... 46
4- العرض..... 46
5- الإدارة 46
الفرع الثاني : معمارية ذكاء الأعمال..... 46
أ- آلية عمل ذكاء الأعمال 48
ب- مكونات ذكاء الأعمال 48
1- مضخات البيانات 48
2- مستودع البيانات..... 48
3- مخازن البيانات 49
4 – أدوات التحليل 49
5- مولدات التقارير 51
الفرع الثالث : تنظيم ذكاء الأعمال 51
أ- تنظيم ذكاء الأعمال في سياق مركزي 51
ب- تنظيم ذكاء الأعمال في سياق لامركزي..... 51
الفرع الرابع : سوق ذكاء الأعمال..... 52
أ- سوق البرمجيات التجارية 52

ب- سوق البرمجيات الحرة.....53
خلاصة الفصل.....54
الفصل الثاني: نظم قيادة الأداء و طرق تنظيمها 55
تمهيد 56
المبحث الأول : قيادة الأداء في المؤسسة 57
المطلب الأول : مفهوم الأداء ، عناصره و طرق قياسه.....57
الفرع الأول : مفهوم الأداء.....57
أ- منظور الزوج فعالية – كفاءة.....58
1- الفعالية 58
2- الكفاءة.....59
3- علاقة الفعالية بالكفاءة.....60
ب- منظور الزوج تكلفة – قيمة 61
1- مفهوم القيمة.....61
2- أصحاب المصالح.....62
3- حوكمة المؤسسات 62
الفرع الثاني : عناصر الأداء.....63
أ- الأهداف.....63
1- شروط الأهداف 64
2- أنواع الأهداف 64
ب- الموارد 65
1- أنواع الموارد.....65
2- علاقة الموارد بالمهارات.....66
الفرع الثالث : قياس الأداء.....66
أ- مفهوم قياس الأداء 66
ب- شروط قياس الأداء 66
ج- أشكال قياس الأداء.....67
المطلب الثاني : قيادة الأداء ، مراحلها و أنواعها.....68
الفرع الأول : مفهوم قيادة الأداء.....68
أ- المفهوم الأول 68
ب- المفهوم الثاني.....69
الفرع الثاني : مراحل قيادة الأداء.....70
أ- مرحلة التخطيط.....70
ب- مرحلة المتابعة 72

الفرع الثالث : أنواع قيادة الأداء 72
أ- المقاربة التنظيمية 72
1- القيادة الإستراتيجية 72
2- القيادة العملية 73
ب : المقاربة النظامية 73
1- القيادة الخارجية 73
2- القيادة الداخلية 74
المبحث الثاني : تنظيم قيادة الأداء 75
المطلب الأول : التنظيم العمودي و مراكز المسؤولية 75
الفرع الأول : التنظيم العمودي 75
أ- تعريف التنظيم العمودي 75
ب- أشكال التنظيم العمودي 76
1- التنظيم الوظيفي 76
2- التنظيم بالأقسام 76
3- التنظيم المصفوفي 76
الفرع الثاني : مراكز المسؤولية 77
أ- تعريف مراكز المسؤولية 77
ب- أنواع مراكز المسؤولية 77
1- مراكز التكاليف 77
2- مراكز الإيرادات 78
3- مراكز الربح 78
4- مراكز الاستثمار 78
د- تقييم المبادلات بين المراكز 78
1- تعريف سعر التنازل الداخلي 79
2- تحديد سعر التنازل الداخلي 79
2.1- بالرجوع إلى السوق 79
2.2- بالاعتماد على التكاليف 79
المطلب الثاني : التنظيم الأفقي و القيادة بالعمليات 80
الفرع الأول : التنظيم الأفقي 80
أ- تعريف التنظيم الأفقي 80
ب- أشكال التنظيم الأفقي 81
الفرع الثاني : المقاربة بالعمليات 81
أ- مفهوم العملية 82

ب- أنواع العمليات.....83
1- عمليات الإنجاز 83
2- عمليات الدعم.....83
3- عمليات القيادة.....83
الفرع الثالث : التنظيمات الأفقية الأخرى.....83
أ- الإدارة بالمشاريع.....83
ب- التنظيم الشبكي.....84
المبحث الثالث : نظم قيادة الأداء و لوحات القيادة 85
المطلب الأول : النظم المالية 85
الفرع الأول : النظم المحاسبية 85
أ- المحاسبة المالية 85
1- نسب المردودية 86
2- القيمة الاقتصادية المضافة.....88
ب- المحاسبة التحليلية 88
الفرع الثاني : نظم الموازنات 89
أ- تعريف الموازنة.....89
ب- أنواع الموازنات 90
1- الموازنات التشغيلية 90
2.1- موازنة المبيعات.....90
2.2- موازنة الإنتاج.....91
2.3- موازنة التموين 91
2- موازنة الاستثمار 91
3- موازنات المصاريف العامة 93
4- القوائم المالية التقديرية 93
ج- مراقبة الموازنات 93
المطلب الثاني : النظم الأخرى لقيادة الأداء 96
الفرع الأول : نظم إدارة الجودة.....96
أ- تعريف الجودة.....96
ب- التكاليف المرتبطة بالجودة.....97
1- تكاليف المطابقة.....98
2- تكاليف الرداءة.....98
ج- إدارة الجودة 98
1- الطريقة التقليدية 98

2- الطريقة الحديثة 98
الفرع الثاني : نظم الإدارة البيئية..... 99
أ- مفهوم نظام الإدارة البيئية 99
ب – مواصفات الإدارة البيئية..... 100
1- مواصفات الأيزو 14001..... 100
2- التنظيمات الأوربية 100
المطلب الثالث : لوحات القيادة 101
الفرع الأول : لوحة القيادة و مكوناتها..... 101
أ- مفهوم لوحة القيادة و وظائفها..... 101
1- مفهوم لوحة القيادة 101
2- وظائف لوحة القيادة 102
ب- مكونات لوحة القيادة..... 102
1- عوامل النجاح المفتاحية..... 102
2- المؤشرات..... 103
الفرع الثاني : أشكال لوحات القيادة 103
أ- لوحات القيادة التقليدية..... 104
1- لوحة القيادة الاستراتيجية 104
2- لوحات قيادة التسيير 104
ب- بطاقة الأداء المتوازن..... 105
خلاصة الفصل..... 106
الفصل الثالث: دراسة تطبيقية حول نظام دعم القرار في مُجَمَّع اتصالات الجزائر 107
تمهيد 108
المبحث الأول : مُجَمَّع اتصالات الجزائر و محيطه الاقتصادي..... 109
المطلب الأول : عرض مُجَمَّع إتصالات الجزائر 109
الفرع الأول : تعريف المجَمَّع و هيكله التنظيمي 109
أ- تعريف مُجَمَّع اتصالات الجزائر 109
ب- تنظيم مجمع اتصالات الجزائر 110
الفرع الثاني : نشاط مجمع اتصالات الجزائر..... 112
أ- الأنشطة المرتبطة بالاتصالات الهاتفية..... 112
ب- الأنشطة الملحقة بالاتصالات السلكية و اللاسلكية..... 112
المطلب الثاني : سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية في الجزائر 112
الفرع الأول : المتعاملون في سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية..... 112
أ- المتعاملون الرئيسيون 113

1- شركة موبيليس 113
2- مجمع أوراسكوم تليكوم 114
3- شركة الوطنية للاتصالات 114
ب- المتعاملون الآخرون 114
الفرع الثاني : تطور سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية في الجزائر 114
أ- سوق الاتصالات الهاتفية 115
1- الاتصالات الهاتفية الثابتة 115
2- الاتصالات الهاتفية الخلوية 116
ب- سوق الخدمات الملحقة 117
المبحث الثاني : نظام دعم القرار في مجمع اتصالات الجزائر 118
المطلب الأول : عرض عام لنظم المعلومات في المجمع 118
الفرع الأول : نظام معلومات المجمع و مراحل تطويره 118
أ- تقديم نظام معلومات المجمع 118
ب- تطوير نظام معلومات المجمع 119
1- تكوين الأفراد 119
2- تحديث النظام 119
الفرع الثاني : عناصر نظام معلومات المجمع 120
أ- البوابة التطبيقية للمجمع 121
ب- نظم معالجة المعلومات و دعم القرار 121
1- نظام تسيير العمليات التجارية 121
2- نظام المالية و المحاسبة 122
3- نظام تسيير الموارد البشرية 122
4- نظام دعم القرار 122
ج- النظم الأخرى 123
المطلب الثاني : نظام "مؤشر" لدعم القرار 123
الفرع الأول : نظام "مؤشر" و مكوناته الأساسية 123
أ- تقديم النظام و مهامه الأساسية 123
1- تقديم نظام مؤشر 124
2- مهام نظام مؤشر 124
ب- مكونات نظام مؤشر 124
1- المنصة الأساسية 125
2- الحلول البرمجية 126
الفرع الثاني : وظائف النظام 127

أ- قيادة الأداء 127
1- تحديد الأهداف 127
2- متابعة الإنجاز 128
ب- إدارة النظام 128
1- إدارة الصلاحيات 128
2- الخدمات الأخرى 128
خلاصة الفصل 129
الخاتمة العامة 130
قائمة المصادر 136
و المراجع 136
الملاحق 143
الفهرس 149