ذكاء الأعمال: القيمة المضافة الجديدة للمعلومات من أجل اتخاذ القرار في المؤسسة

كاريش صليحة
أستاذة محاضرة بكلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
جامعة الجزائر 3

تواري سهام
أستاذة مساعدة بكلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
جامعة الجزائر 3

ملخص:

في ظل التطورات التي يشهدها الاقتصاد العالمي اليوم، ونتيجة لعمق هذا التطور وسرعته في مجال تكنولوجيا المعلومات وأمام الحجم الهائل للمعلومات الرقمية المتواجدة ،دخل العالم عصر مجتمع المعلومات الذي أعطى أهمية بالغة لهذه الأخيرة باعتبارها موردا استراتيجيا يعتمد عليه في اتخاذ القرارات،كما ازدادت فيه أهمية **نظم المعلومات**، وأصبحت عملية جمع المعلومات والمعرفة، تتم بطرق ومواصفات عملية وموضوعية بهدف ضمان اتخاذ قرارات صائبة)سليمة(،هذه القرارات يتوقف نجاحها على مدى رشادتها ،ولعل أهم نظم المعلومات التي تسمح بدعم هذه القرارات هو **ذكاء الأعمال** الذي يعمل على تعظيم قيمة المعلومات ومنه المساعدة في **اتخاذ القرارات** وترشيدها.

الكلمات المفتاحية: القرار، استكشاف البيانات، ذكاء الأعمال، المعالجة التحليلية على الخط، مستودع البيانات.

Résumé :

L'économie d'aujourd'hui est une économie mondiale qui se développe à une vitesse accrue vers l'économie de l'information et de la connaissance en raison de l'explosion massive des technologies de l'information et de communication (TIC). **L'information** est ainsi une ressource stratégique à collecter, gérer, exploiter mais aussi à capitaliser, en d'autres termes l'information doit être valorisée pour **la prise de bonnes décisions**. Dés lors le déploiement d'outils technologiques pour assister le processus de prise de décision devient une priorité **.La business intelligence** ou informatique décisionnelle-qui est l'objet de cet article- offre aux décideurs un énorme potentiel de valorisation des informations requises.

Mots clés : business intelligence, decision ,OLAP, Data mining, Data warehouse.

مقدمة:

يشهد العالم اليوم وفي ظل العولمة ،تطورا عميقا وسريعا على مستوى الاقتصادي،السياسي الاجتماعي والتكنولوجي يجعل المؤسسات تعيش في بيئة تنافسية شديدة التعقد وعدم التأكد، دفعت بها نحو السعي إلى الاستجابة والتكيف مع هذه الظروف لضمان بقاءها واستمرارها وفي ظل هذه التطورات والتغيرات تطورت القرارات التي يتعين عليها اتخاذها وأصبحت أصعب وأكثر تعقيدا يتعذر على الفرد الواحد أو مجموعة من الأفراد الإحاطة بالبيانات والمعلومات التي تيسر عليه اتخاذ القرارات،فلم يعد القرار مجرد قواعد بسيطة تتعلق بالمؤسسة وحسب بل تتجاوز حدود المؤسسة التقليدية إلى بيئتها الخارجية بكل مكوناتها من خلال النظر إلى المؤسسة أنها نظاما مفتوحا.

ونظرا للدور الذي تلعبه المعلومات في نمو وتطوير المؤسسة لكونها القاعدة التي يتم على أساسها اتخاذ القرارات ولمواجهة الحجم الكبير والمتزايد لها داخل المؤسسة وخارجها، التي قدرت وحسب الدراسات الأولية التي قامت بها الوكالة الأمريكية IDC،فان الحجم قد ارتفع من ـــ 100تيراأوكتي سنة 2001 الى 2000اكسا أوكتي سنة2012 ، أصبح من الضروري على المؤسسة تكييف نظام معلوماتها مع الواقع الجديد المفروض عليها،الذي يكفل لها السيطرة مع هذا الحجم الضخم ،تخزينا ،معالجة ونشرا بما يكفل توافر البيانات والمعلومات لمختلف المستويات الإدارية حتى تستطيع أداء مهامها بنجاعة.

من أجل التحكم في البيانات والمعلومات الداخلية والخارجية وحتى تستطيع المؤسسة أداء مهامها واتخاذ قرارات سليمة في مجال أعمالها بهدف مواجهة التغيرات التي تشهدها بيئة أعمالها ،توجب عليها اعتماد وسائل تسمح لها بذلك ويعد" ذكاء الأعمال "من أبرز الوسائل الحديثة التي تتركز على مجموعة من الأدوات تشكل في مجموعها نظاما متكاملا يعمل على تعظيم قيمة المعلومات و بالتالي المساهمة في اتخاذ قرارات أكثر عقلانية .و هو ما نريد تحليله في هذه الورقة البحثية من خلال محاولة الإجابة على الإشكالية التالية :**ما هي المساهمة التي تقدمها حلول ذكاء الأعمال لسيرورة اتخاذ القرار في المؤسسة؟** و هذا من خلال محورين أساسيين هما:

المحور الأول :القرار في المؤسسة:بين التصورات النظرية و المراحل التطبيقية

المحور الثاني :ذكاء الأعمال:كنظام معلومات حديث مساعد على اتخاذ القرار

المحور الأول :القرار في المؤسسة:بين التصورات النظرية و المراحل التطبيقية

أولا :القرار في ظل النظريات الإدارية

اهتم الفكر الإداري بعملية صنع القرار بداية من النظرية الكلاسيكية التي ركزت على تطبيق مبادئ ثابتة لحل مشكلات الإدارة،مما يعني قرارات روتينية محددة مسبقا وأهملت كيفية اتخاذ القرار والعوامل المؤثرة فيه ،ثم النظرية السلوكية التي اهتمت بدراسة العنصر البشري باعتباره محورا لصنع القرار ودراسة العوامل والمتغيرات الاجتماعية والنفسية والبيئية التي تؤثر عليه وانتقدت بذلك فكرة الرجل الاقتصادي الذي جاءت به النظرية الكلاسيكية بالرجل الاجتماعي،وقد برز هذا الاهتمام في دراسات وأبحاث،من روادها Simon et Bernard اللذان أكدا على أن وجود قيود ومعوقات تحد وتقلل من درجة الرشد في صنع القرار وأن هذه القيود ليست ساكنة بل تتسم بالحركية.وصولا إلى النظريات الحديثة التي اعتبرت القرار حسب":L.sfez عملية التزام متنامية متصلة بالآخرين ومحددة بنهايات متعددة أي وجود عدة مسارات من أجل الوصول إلى نفس الهدف"في ظل بيئة عدم التأكد ،أي عدم القدرة على اتخاذ قرارات مناسبة لعدم توفر معلومات دقيقة.

1. مفهوم اتخاذ القرار

يقصد بالقرار في اللغة العربية أو Décision المشتقة من الأصل اللاتيني Désico بـــ :حسم المسألة أو اتفاق أو معاملة وتعني 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 "prise de décision"أو صنع القرار .

تستعمل كلمة" قرار "في إدارة الأعمال للتعبير عن":عملية الاختيار الإرادي لحل ما،من أجل مواجهة مشكلة محددة"،هذا الاختيار يعبر عن نشاط إنساني وسلوك واعي يبدأ بالتفكير السليم الذي ينطلق من معلومات ومعايير تساعد على المقارنة بين إمكانيات كثيرة ويندرج ضمن عملية معقدة تتكون من سلسلة من الأنشطة التي ترتبط بجمع المعلومات،خزنها ومعالجتها.كما عرف Bernard عملية اتخاذ القرار بأنها" عملية تقوم على الاختيار المدرك للغايات التي لا تكون في الغالب استجابات أوتوماتيكية أو رد فعل مباشر"، أما عملية صنع القرار فتعرف بأنها":عملية ديناميكية تتضمن في مراحلها المختلفة تفاعلات متعددة تبدأ من مرحلة التصميم وتنتهي بمرحلة اتخاذ القرار"

للقرار عدة تصنيفات أو أنواع، تختلف فيما بينها باختلاف الزوايا التي ينظر منها القرار والغاية من دراسته، فقد ركزت الكثير من النماذج النظرية التي طورها المختصون والنظريات العلمية الوصفية والنمطية في تفسير القرار ووصف طرق اتخاذه، على بعض الخواص الهامة التي تبرز أبعاده الأساسية وتساعد على تنظيم وتجسيد الممارسة الفعلية لعملية اتخاذ القرار في المستويات التنظيمية المختلفة، كالمدى الزمني لأهداف القرار طويلة كانت أو قصيرة،الأثر المكاني له، درجة تكرار القرار منها قرارات متكررة أو معتادة ، وهي القرارات التي يمكن برمجتها بالاستعانة ببرمجيات التسيير المدمجة أيERP ، وقرارات أقل تكرارا تكون غالبا غير مهيكلة ولا يمكن التنبؤ بها نظرا لتعقدها وكثرة المتغيرات التي تتحكم فيها وعدم اليقين بها،وكذا طبيعة المعلومة فيما إذا كانت معلومة أكيدة أم لا ،كما يمكن تصنيف القرارات المتخذة في المؤسسة حسب مصدرها في الهرم التنظيمي (Igor Ansoff) أي حسب مستوى القرار، إلى قرارات إستراتيجية تتخذها الإدارة العليا بالمؤسسة،وقرارات تكتيكية تتخذ على مستويات المديريات الوظيفية، وقرارات تشغيلية تتخذ على مستوى الوحدات التنفيذية من أجل ضبط وتسيير العمليات فيها،كما قسم Simon القرارات إلى:القرارات مبرمجة او مهيكلة وهي تلك القرارات المصممة سلفا، والتي تتعامل مع حل المشكلات الروتينية وشبه اليومية المتكررة، أين يتم تحديد الأساليب والطرق وإجراءات الحل أو التعامل مع أي مشكلة سلفا،وقرارات غير مبرمجة أو غير مهيكلة والتي تعبر عن القرارات التي تقدم حلولا للمشاكل غير المتكررة التي تواجهها المؤسسة ولا تتقيد بالقواعد والإجراءات مقارنة بالقرارات المبرمجة، وتأتي الحاجة إليها عندما تواجه المؤسسة مشكلة ما لم تتعرض لها من قبل ولا تتوفر لدى المؤسسة حلولا مسبقة لها.

2. العوامل المؤثرة في القرار

تتأثر القرارات التي تتخذ في المؤسسة بمجموعة من العوامل حسب نوع القرار ومستواه،حجم المؤسسة وحسب القطاع الذي تنشط فيه،بعض هذه العوامل داخلية مصدرها المؤسسة كفعالية متخذ القرار ومهارته،مدى وفرة وجودة الموارد وثقافة المؤسسة وأنماط القيادة فيها،وبعضها خارجي مصدرها البيئة التي تنشط فيها المؤسسة وفقا للقوى السوق الخمسة التي حددها Porterفي نموذجه:

- **العوامل الخارجية:**يؤثر المحيط الخارجي ذو الأبعاد المتعددة على القرارات الإستراتيجية التي تتفرع عنها باقي القرارات الأخرى في المؤسسة،أهم هذه العوامل حصرها Michael Porter في القوى الخمسة التي تتمثل في

قدرة الزبائن والموردين على التفاوض ،المنتجات البديلة،المنافسة في القطاع الذي تنشط فيه المؤسسة وكذا تهديد دخول منافسين جدد.

- **العوامل الداخلية:** تعرف العوامل الداخلية التي تؤثر على القرار صعوبة في تحديدها، فتأثيرها قد يكون في بعض الأحيان مباشرا وظاهرا يمكن تحديد نسبه بسهولة وقد يكون في أحيان أخرى خفيا وغير مباشرا يؤثر على القرار من خلال متغيرات أخرى لها علاقة ببعض عناصره ولكن على العموم يمكن حصرها في أربع عوامل هامة قوة حملة الأسهم، العوامل التي تؤثر على قدرة المسؤول على اتخاذ القرار والعوامل التي تحدد مدى القدرة على تنفيذه للقرار وكذا مدى وفرة وجودة الموارد اللازمة لتجسيده.

3. نموذج العقلانية المحدودة لاتخاذ القرار وخطواته

اهتم الكثير من الباحثين في مختلف المجالات بمسألة اتخاذ القرار على مستوى المؤسسة والأفراد مما أثرى موضوع اتخاذ القرار مجموعة كبيرة من النماذج والنظريات التي تحوي على الكثير من المقاربات والأدوات المساعدة على اتخاذ القرار،منها النظريات والنماذج المعيارية)المنطقية(التي تهتم بإيجاد الطرق الملائمة لترشيد عملية اتخاذ القرارات والنظريات والنماذج الوصفية التي تحاول وصف وتفسير الطرق التي يتم بها اتخاذ القرار في الواقع،إلا أنها تنصب كلها في نموذج العقلانية المحدودة لـــ Herbet A Simon،الذي يعتبر من أهم وأشهر المصادر الأساسية في موضوع اتخاذ القرار Herbet Simon.أب "نظرية القرار "يرى أن عملية صنع القرارات متواجدة في قلب الإدارة وأنها أهم مظهر في السلوك التنظيمي.انطلق Simon دراسته من فكرة الرجل الاقتصادي أي صفة الرشد واستبدله بالرجل الإداري،بحيث يعتبر أن الرشد في اتخاذ القرارات مسألة نسبية ،تحكمه القيم والسلوكات الإنسانية، ومنه لا يمكن افتراض أن متخذ القرار على دراية تامة بمجموع النتائج التي ستعقب كل حل كما يرى ضرورة الاكتفاء بالحلول المرضية بدلا من الحلول المثلى لأنه لا يمكن الوصول إليها.ولذلك اقترح أن يضاف معيار نوعي لمفهوم الرشد حين استخدامه وذلك للتخفيف من تعقيد هذا المفهوم وجعله أكثر بساطة وواقعية،وقسم بذلك مفهوم الرشد إلى:

- **الرشد الموضوعي:**وهو يعكس السلوك الصحيح الذي يسعى إلى تعظيم المنفعة في حالة معينة،ويقوم على أساس توافر المعلومات الكافية عن البدائل المتاحة ونتائجها.
- **الرشد الشخصي:**وهو يعبر عن السلوك الذي يسعى إلى تعظيم إمكانية الحصول على المنفعة في حالة معينة بالاعتماد على المعلومات المتاحة مع الأخذ بعين الاعتبار القيود والضغوط التي تحد من قدرة الإداري على المفاضلة والاختيار بعين الاعتبار.

وحسب Simon ،فانه لا يمكن عقلنة القرارات لاختيار الحلول المثلى بالاعتماد على بحوث العمليات وغيرها من الأدوات الرياضية المستعملة في عملية دعم القرار إلا إذا كانت الأحداث التي تستند إليها مبرمجة وتعتمد معالجتها على إجراءات محددة مسبقا وهو ما أطلق عليها Simon بالقرارات الروتينية أو المبرمجة(programmé)،أما القرارات التي تتخذ في ظل المخاطرة وعدم التأكد فهي قرارات غير مبرمجة(non programmé)،.كما أقترح Simon نموذجه "نموذج العقلانية المحدودة "المعروف IDC الذي يتكون من ثلاثة خطوات) مراحل (رئيسية لمعالجة عملية اتخاذ القرار في المؤسسة:

- **مرحلة الاستخبار** :(Intelligence)) بحيث تصاغ المشكلة في هذه المرحلة وتضبط حدودها والقيم والأهداف والحلول الممكنة لها.
- **مرحلة النمذجة:**(Design) يصمم النموذج الذي يسمح بحل المشكلة من خلال تسهيل عملية التنبؤ بحالات النظام التي قد تترتب على الأفعال التي يتم إخضاعه لها.
- **مرحلة الاختيار:** (Choice) والتي يتم فيها اختيار الحل المناسب بعد تقييم جميع الحلول المتاحة ومقارنتها مع بعضها البعض وتصنيفها إذا كان الحل ممكنا أو الرجوع إلى المراحل السابقة ومعاودة الكرة من جديد إن تعذر الاختيار لسبب أو لأخر.

ومنه وانطلاقا من أفكار Simon فان القرار ماهو إلا اختيار بين مجموعة من البدائل،تتطلب عملية طويلة من التخطيط والإعداد ،ترمي هذه العملية في أخر المطاف إلى تحقيق هدف يعتبر في حد ذاته وسيلة لتحقيق هدف أخر.ومنه فان البديل المختار ماهو إلا حل وسط لايؤدي إلى تحقيق الهدف بشكل تام لكنه يعتبر أفضل البدائل بناءا على المعلومات المتعلقة بالبيئة الخارجية والداخلية المؤسسة.

ثانيا:مراحل عملية اتخاذ القرار)السيرورة(

إن السلوك التنظيمي في المؤسسة ماهو إلا محصلة لعمليات اتخاذ القرار التي اقترحها سايمون وهي الاستخبار،النمذجة أو التصميم والاختيار وقد أضاف آخرون مرحلة التنفيذ على أساس أن اتخاذ القرارات غايته حل المشكلات ، ومن أجل فهم القرار داخل المؤسسة من الضروري تحليل هذه المراحل التي تعددت الآراء حولها تبعا لمداخل دراستها وفيمايلي أحد هذه المداخل:

المرحلة الأولى:تحديد المشكلة أو تعريف الموقف:تعتبر هذه المرحلة أول خطوة من خطوات صنع القرار وأخطرها لأن عدم التحديد الدقيق للمشكلة قد يؤدي إلى ضياع الوقت والجهد في مشكلات فرعية لذلك فان التحديد الدقيق للموقف يعد أساس فاعلية القرار،ويقصد بتحديد المشكلة تشخيصها أي الوقوف على طبيعتها وماهيتها وأبعادها والنتائج التي تسببت فيها، أي أثارها وأسبابها وأي خطأ في هذه المرحلة يترتب عليه اتخاذ قرارات خاطئة والأسئلة المهمة التي تطرح نفسها في هذا المجال:لماذا أتخذ القرار؟وما هو الهدف من وراء اتخاذ القرار؟

المرحلة الثانية:جمع البيانات والمعلومات:إن تحديد المشكلة يستلزم البحث عن العامل الاستراتيجي المحدد للموقف والذي اذا أمكن السيطرة عليه في الوقت المناسب حلت المشكلة، ويتطلب ذلك جمع البيانات والمعلومات اللازمة وفي حالة انعدام المعلومات أو قصورها حينها يضطر متخذ القرار إلى الاعتماد على تصوراته وخبرته الشخصية التي تخضع للعواطف أحيانا ما يؤدي إلى اتخاذ قرار مبني على رد فعل سلبي لا يستوعب كافة أبعاد الموقف واحتمالاته المستقبلية.

المرحلة الثالثة:تحديد الهدف:والهدف هو وضع معين مقترن بوجود رغبة مؤكدة لتحقيقه من خلال تخصيص ذلك القدر الضروري من الجهد والإمكانيات اللازمة للانتقال بهذا الوضع من مرحلة التصور النظري إلى مرحلة الوجود أو التحقق المادي والأهداف هنا تتطلب عملية إعادة تعريف وتبويب مستمرة كونها متفاعلة مع بعضها البعض وذات طبيعة مركبة.

المرحلة الرابعة :تحديد البدائل :بعد الانتهاء من إجراءات تشخيص وتحليل المشكلة، تأتي مرحلة البحث عن الحلول والقرارات البديلة،وترتكز هذه المرحلة على سلسلة من الافتراضات والتنبؤات التي يقيمها جهاز اتخاذ القرار بقصد التعرف على النتائج المتوقعة ثم دراسة كل الحلول عن طريق تحليله ومعرفة مزاياه وعيوبه.

المرحلة الخامسة:تقييم البدائل:وتتضمن اختيارا ذهنيا لكل بديل من حيث مزاياه وعيوبه والتكاليف والنتائج المترتبة على تطبيقه واحتمالات نجاحه بالمقارنة مع البدائل الأخرى من خلال تحديد قيمي لكل بديل كما ونوعا،وتعتمد هذه المرحلة على عمل معلوماتيا تستند اليه.

المرحلة السادسة:اختيار البديل الأنسب :تعتبر هذه المرحلة لب عملية اتخاذ القرار وجوهرها،وتعني إجراء عملية المفاضلة بين بديلين على الأقل يتمتعان بقيمة متشابهة ويختار من بينهما الأكثر قدرة على انجاز الهدف المطلوب بأقل خسارة ممكنة وهذا يتطلب أن يكون بين يدي صانع القرار كامل المعلومات الواضحة والدقيقة وأن يكون على درجة عالية من الذكاء لاختيار البديل الأنسب، كما يجب على متخذ القرار أن يحدد أهدافه بدقة من أجل الاستفادة من آليات التقييم والتحليلات التي تساعد على اتخاذ القرار.

المرحلة السابعة :تنفيذ القرار :ويعني إصدار أمر من قبل متخذ القرار بهذا البديل وإبلاغه للجهات التنفيذية لتنفيذه ومتابعة عملية التنفيذ تخرج هذه المرحلة عن وظيفة التخطيط إلى مرحلة المتابعة والرقابة ويتم تنفيذ القرار بالاعتماد على مجموعة من الأدوات التي تقوم بنقل القرار من حالته النظرية إلى حالته العملية وهنا تظهر أهمية هذه الأدوات.

المرحلة الثامنة:متابعة تطبيق القرار ومراقبته :أي معرفة مدى تأثير القرار وقدرته على تحقيق الهدف الذي اتخذ من أجله من حيث تأثر ردود أفعال البيئة الخارجية على درجة نجاح وفشل القرار كليا أو جزئيا، الأمر الذي يدفع متخذ القرار إلى تقييم ردود أفعال البيئة الخارجية على قراراتهم من خلال مقارنة نتائجها الفعلية مع النتائج المتوقعة وتقتصر هذه المرحلة على تصحيح الانحرافات عبر تداخل عملية التقويم والمتابعة مع عملية اتخاذ القرار وتنفيذه.

بعد استعراضنا لمختلف الجوانب الرئيسية التي تمس عملية اتخاذ القرار في المؤسسة سنحاول في المحور الموالي ا براز مساهمة ذكاء الأعمال في مختلف مراحل عملية اتخاذ القرار

المحور الثاني :ذكاء الأعمال:كنظام معلومات حديث مساعد على اتخاذ القرار

في ظل التقلبات والتغيرات التي تشهدها بيئة المؤسسة من عدم استقرار واشتداد المنافسة،أصبحت خيارات هذه الأخيرة تتميز بالتعقد وعدم التأكد ،وعليه تعد المعلومة موردا ضروريا من أجل اتخاذ القرار، إلا أن مهام اتخاذ القرارات في المؤسسة هي الأخرى تميل نحو التعقيد وتستغرق وقتا طويلا كما أنها تؤثر تأثيرا كبيرا على نجاح أو فشل المؤسسة ولهذا تحتاج المؤسسات ومن أجل اتخاذ قرارات صحيحة ،لاستخدام تكنولوجية ونظم معلومات حديثة تسمح لها بترشيد عملية اتخاذ القرارات تدعى بـــ" نظم دعم القرارات"،ولعل أكثرها تطورا نظام"ذكاء الأعمال."

أولا :علاقة المعلومة باتخاذ القرارات

1. قيمة المعلومة و نظم المعلومات في المؤسسة

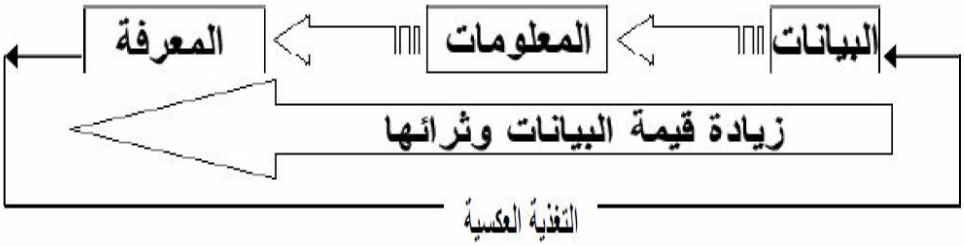
تعتبر المعلومات موردا استراتيجيا للمؤسسة،فهي نتاج البيانات بعد معالجتها حسب العلاقة الموجودة بين عناصر البيانات وأهميتها،وترتب المعلومات في شكل تقارير أو أشكال بيانية أو جداول أو قوائم وما إلى غير ذلك.كما أن للمعلومة قيمة ترتبط بمجموعة من العناصر المتمثلة في:

- **القيمة الشكلية:**تزداد قيمة المعلومات كلما تطابق شكل المعلومات مع متطلبات متخذ القرار قي تلك المعلومات.
- **القيمة الزمنية:**ترتفع قيمة المعلومات إذا توفرت لمستخدميها في الوقت المناسب.
- **القيمة المكانية:**تزيد قيمة المعلومات إذا أمكن الحصول عليها بسهولة وفي الوقت المناسب.

- **الملكية:** كلما أمكن لمستخدم المعلومات ممارسة الرقابة على عملية توزيع ونشر المعلومات كلما زادت قيمة المعلومات.

أما المعرفة فهي نتاج المعلومة التي تستخدم في اتخاذ القرار،ومنه يمكن أن نستخلص أن البيانات هي المادة الخام التي تعتمد عليها المعلومات والتي تأخذ شكل أرقام أو رموز أو عبارات أو جمل لا معنى لها إلا إذا ما تم معالجتها وارتبطت مع بعضها بشكل منطقي لتتحول إلى معلومة،هذه المعلومة التي تقودنا عادة إلى المعرفة التي تكون إما معرفة جديدة أو إضافة لمعارف سابقة،فالمعرفة إذن هي الحصيلة النهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل متخذي القرار،وهذا مايوضحه الشكل التالي:

شكل رقم (1): من البيانات إلى المعرفة

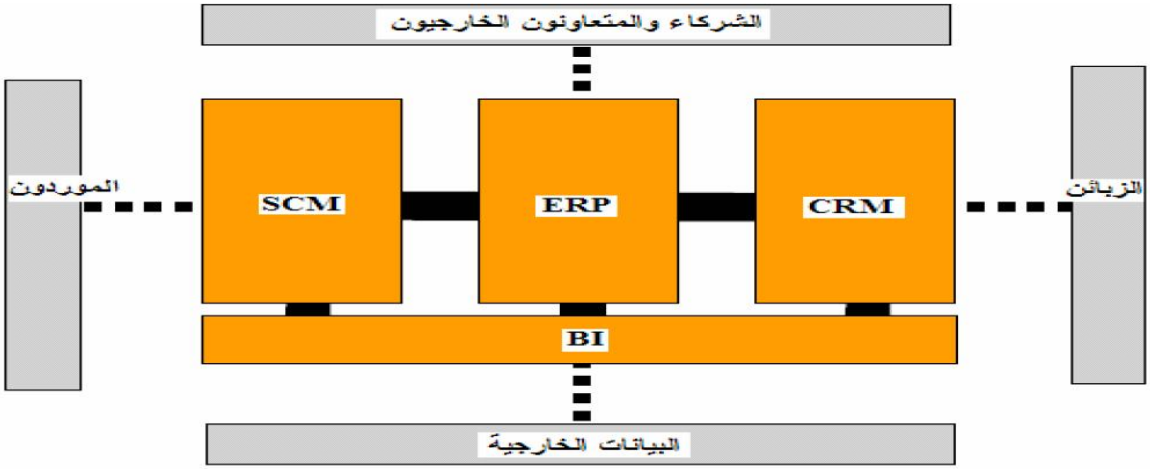


المصدر:حديد نوفيل،تكنولوجية الأنترنيت وتأهيل المؤسسة للاندماج في الاقتصاد العالمي،أطروحة دكنوراه،علوم التسيير،جامعة الجزائر3،2006/2007،ص112

ومنه فان المعلومات استثمارا يمكن استغلاله استراتيجيا وليس مجرد تكلفة يجب التحكم فيها ،ولذا فمن الضروري أن تنظر المؤسسات إلى نظم المعلومات كمجال يمكن من خلاله انشاء الفرص أو إضافة قيمة لديها.

يختص نظام المعلومات بحجز،تخزين،معالجة،استرجاع ونقل وإيصال المعلومات تدعيم اتخاذ القرارات والتنسيق والرقابة والمساعدة في تحليل المشاكل وتطوير المنتجات المقدمة وتصميم المنتجات الجديدة معتمدا في ذلك على تكنولوجية المعلومات والاتصالات بحيث تتفق تلك المعلومات مع احتياجات متخذي القرارات،فهو يهدف في نفس الوقت إلى خدمة النظم الفرعية المكونة للنظام الفاعل وخدمة نظام القيادة من خلال توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات .كما وتظهر أهمية نظام المعلومات في المؤسسة من خلال المساعدة التي يقدمها لهذه الأخيرة من خلال أتمتة المعالجات وتفعيل العلاقات مع الزبائن والموردين والعاملين فيها وجعل هذه العلاقات مؤمنة بطريقة رقمية بالاعتماد على الشبكات الخاصة،ويتعدى ذلك إلى ما يسمى بـــ"الإدارة الالكترونية للأعمال " التي حولت مفهوم الأتمتة الخاصة بإدارات العمل داخل المؤسسة إلى مفهوم تكامل البيانات والمعلومات بين الإدارات المختلفة والمتعددة واستخدام تلك البيانات والمعلومات لتحقيق أهداف المؤسسة فهي تتميز بقدرتها على إنتاج المعرفة بصورة مستمرة وتوظيفها لاتخاذ قرارات صائبة من أجل تحقيق الأهداف وذلك انطلاقا من اتجاهاتها الأربعة التي تتمثل في:إدارة علاقة المؤسسة مع الزبائن ،إدارة العلاقة مع الموردين،تخطيط موارد المؤسسة ،أما الاتجاه الرابع فيسمى بذكاء الأعمال.و هو ما يجسد الشكل 2 الذي يعكس كل هذه التطورات و التطبيقات الحديثة التي أصبحت تميز نظم المعلومات في المؤسسة.

شكل رقم (2): تطبيقات نظم المعلومات الحديثة



المصدر :حديد نوفل،مرجع سابق،ص.147

تحتاج المؤسسة إلى تقنيات عالية تساعدها على اتخاذ قراراتها المتنوعة خاصة إذا تعلق الأمر بالقرارات الإستراتيجية ، وفي الواقع فان تعقد البيئة التي تتطور فيها المؤسسة يساهم بشكل كبير في تصعيب عملية التنبؤ بالمستقبل، ولهذا تبحث المؤسسة عن تقنيات تساعدها في التقليل من حالة عدم التأكد تسمى هذه التقنيات بـــ"الأنظمة المساعدة على اتخاذ القرار."

2. الأنظمة المساعدة على اتخاذ القرار

عرف نظام المعلومات تطورا كبيرا،فبعد أن كان عبارة على أنظمة معلومات مستقلة في الستينات،تطور وأصبح عبارة عن نظام واحد وموحد ومتكامل يسمح بتسيير كل النشاطات العملية للمؤسسة والذي يسمى بـــ":النظام المتكامل للتسيير " SIG،أما الجانب القراري فله أنظمة خاصة به يعتمد عليها في اتخاذ القرارات وأهمهاSID وSIAD ،ثم تطور نظام المعلومات في بداية التسعينات أين ظهر ما يسمى برمجية تخطيط موارد المؤسسةERP ،هذه الأخيرة عرفت نسختين:الأولى تهتم بمتابعة نشاطات المؤسسة بالاعتماد على الشبكات الخاصة أما النسخة الثانية فهي تشتمل برمجيات أخرى تتصل بها في شكل تطبيقات،أما فيما يخص عملية اتخاذ القرار فقد ظهر ما يسمى بمنصة مستودع البيانات التي ترتبط ارتباطا وثيقا ببرمجية تخطيط موارد المؤسسة.تعتبر الأنظمة المساعدة على اتخاذ القرار أو نظم دعم القرار من أدوات تكنولو ليجالمعلومات المستخدمة لتسهيل مهام اتخاذ القرارات،فهي تعرف بأنها": نظم تفاعلية تعتمد على الكمبيوتر،وتستخدم نماذج اتخاذ القرار وقواعد بيانات متخصصة توفر المعلومات اللازمة للمدراء على مختلف المستويات لمساندة اتخاذ قرارات في مجالات خاصة باهتماماتهم وطبقا للمواقف التي تواجههم في نطاق مسؤولياتهم" ،وفيمايلي أهمها :

- **نظام معلومات المديرينExecutive Information System**

نظام معلومات المديرين أو Systèmes d'Information décisionnel بالفرنسية يسمح بإتاحة المعلومات لمتخذي القرار خلال إنشاء لوحات القيادة واستعماله،تتميز هذه الأخيرة بخاصية التحيين.

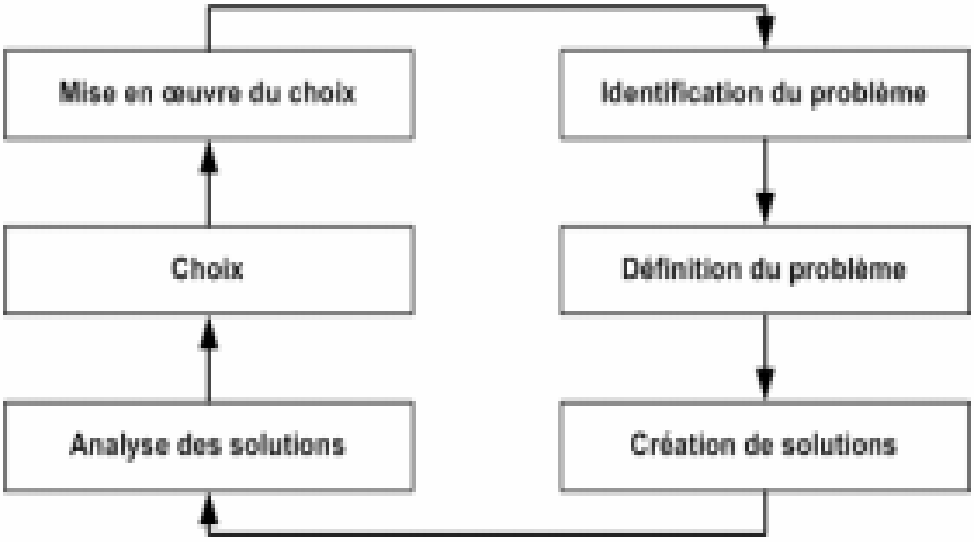
- **النظم التحاورية المساعدة على اتخاذ القرارDecision Support System**

تمثل نظم دعم القرار "DSS "Decision Support System إحدى نظم المعلومات، وحصاد تطور تكنولوجية المعلومات منذ سبعينات لقرن الماضي، ويعد كل من المؤلفان A. Gregory و Scott Morton أول من تكلم عن نظم دعم القرار التفاعلية DSS سنة1971 ، أين عرفاها على أنها ":نظم محوسبة تفاعلية تساعد صاحب

القرار على التعامل مع بيانات و النماذج من أجل حل مشاكل غير مهيكلة كليا أو جزئيا" .وقد تطورت بشكل طبيعي مع تزايد استخدام الحاسب إذ تركز هذه النظم على توفير الدعم للمديرين ومساعدتهم في اتخاذ القرارات الصائبة وهذا يعتمد على ملائمة المعلومات المتاحة وكفايتها فضلا على ملائمة النماذج المستخدمة لتحليل المشكلة غير المهيكلة أو شبه المهيكلة وفن اتخاذ القرار،وقد مرت نظم دعم القرار بعدة مراحل وباستخدام أدوات عديدة حتى وصل DSS إلى استخدام عبر الشبكة العنكبوتية تتكون النظم التحاورية المساعدة على اتخاذ القرار من نظام اللغة وهو وسيلة لتحقيق الاتصال بين المستخدم والمكونات الأخرى لنظام دعم القرار،نظام المعرفة،نظام معالجة المشاكل والتي تعبر عن أداة للربط بين نظام اللغة ونظام المعرفة.

كما أنها على نوعين:نظم معلومات دعم القرارات البسيطة التي تستعمل برامج معلوماتية لبحوث العمليات وبرامج المحاكاة،ونظم دعم القرارات الذكية التي تستعمل الذكاء الصناعي،النظم الخبيرة والبحث الكشفي .والشكل التالي يوضح سيرورة اتخاذ القرار نموذجDSS

شكل رقم (3): سيرورة اتخاذ القرار وفق نظامDSS



source :Lebraty Jean Fabrice,les systemes decisionnels //http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs consulté le 08/03/2014 a 18:00

بالإضافة إلى النوع الثالث من الأنظمة التي تدعم اتخاذ القرارات في المؤسسات وهي" ذكاء الأعمال."

ثانيا :ذكاء الأعمال لدعم اتخاذ القرار في المؤسسة

1. ماذا نقصد بذكاء الأعمال؟

يعتبر ذكاء الأعمال BI أو ((Business Intelligence من أشهر أنواع أنظمة المعلومات لدعم القرارات وهو مصطلح حديث استخدم لأول مرة في مقالة نشرت من قبل Huns Peter Luhin باحث في شركة IBM الذي عرف ذكاء الأعمال بأنه":القدرة على فهم الارتباط الموجود بين الأحداث الحالية، من أجل توجيه الإجراءات المطلوبة نحو تحقيق الأهداف"وفي سنة 1985 استخدم Howard Dresner من مجموعة Gartner مصطلح ذكاء الأعمال ليشمل

جميع المعلومات والأساليب المبنية على البيانات الحقيقية والتي تستخدم في تحسين اتخاذ القرار و لم يتم تناول مصطلح ذكاء الأعمال بشكل واسع إلا منذ نهاية التسعينات.

ذكاء الأعمال هو عبارة عن": مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بمعالجة،تثمين وعرض البيانات بهدف الفهم والتحليل واتخاذ القرار "، 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 " ، أو حسب تعريف شبكة المؤسسات الفرنسية الكبيرة ، هو "مجموعة من الوسائل والأدوات والطرق التي تدعم عملية جمع المعلومات ،تجميعها ،نمذجتها ،تحليلها واسترجاعها "وفي كل الأحوال تمثل حلول ذكاء الأعمال نظما محوسبة لدعم القرار، تندرج داخل نظام معلومات المؤسسة، وتتمثل مهمتها الأساسية في إنتاج معلومات مجمعة ،و مؤرخة ، ودائمة ، تخدم عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية والتكتيكية، وبصفة عامة القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا ، وإن كانت تنتمي إلى المستويات التشغيلية الدنيا.

2. هيكلة ذكاء الأعمال وسيرورتها

تمر عملية إنتاج المعلومات التي تخدم القرارات غير المهيكلة جزئيا أو كليا والتي تعتمد على حلول ذكاء الأعمال بمجموعة من المراحل المعقدة التي تتجسد في شكل مجموعة من الوظائف الأساسية ، تبدأ بجمع البيانات من مصادرها المختلفة ، ثم إدماجها داخل مستودعات ومخازن البيانات ، 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.

1.2.هيكلة ذكاء الأعمال:

- **جمع البيانات les outils ETL**

عملية جمع البيانات من مجموعة من المهام التي تتمثل في الكشف عن البيانات الخام ، 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 بسبب اختلاف مصادرها و تفرقها بين عدة محلات سواءا على المستوى الفني أو الدلالي(sémantique)، 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 إليهم مهمة انجاز مشاريع نظم ذكاء الأعمال ، لهذا تعتمد على أدوات (ETL : Extract-Transform-Load)وهي برمجية جاهزة تقوم باستخراج وتحويل و تحميل البيانات بطريقة مؤتمتة

- **تخزين البيانات Data Warehouse et Datamart :**

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 .وذلك من أجل تكوين مصدر مشترك للمعلومات ، يكون متجانسا وموحدا وموثوقا 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.وفي 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.

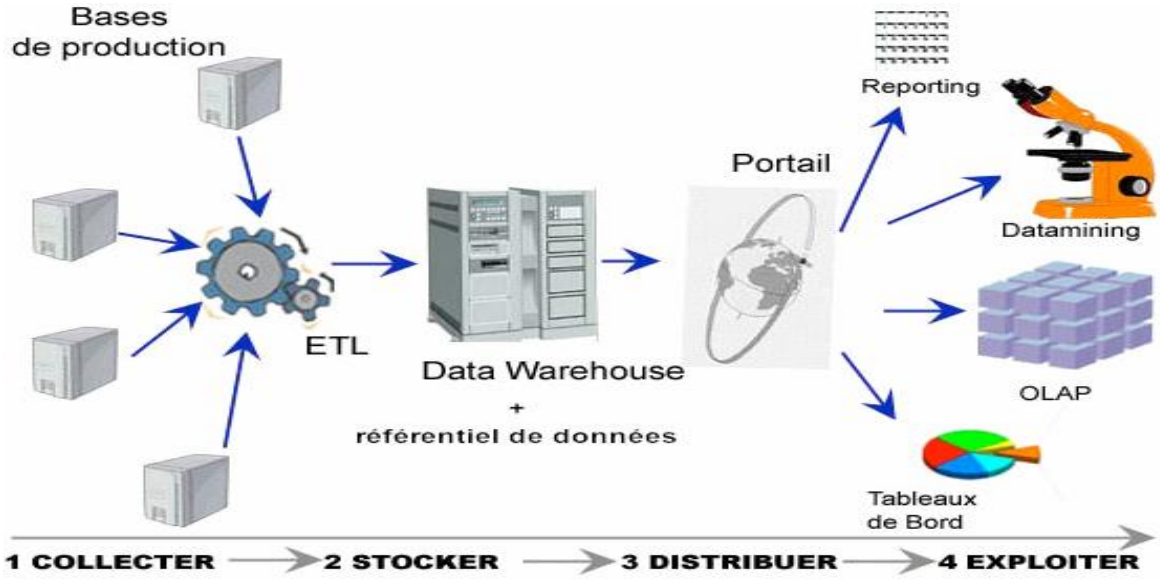
- **توزيع البيانات** Portail décisionnel EIP Entreprise Information Portail

تتمثل هذه الوظيفة في تمكين المستعملين للنظام من الاستفادة من المعلومات المخزنة في مستودع البيانات حسب حاجة كل واحد.وهو الأمر الذي تحدده طبيعة العمليات المرتبطة بالمهمة التي يمارسها ، والوظيفة التي يشغلها ، ونوع 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.لهذا يتم تخصيص مستودعات أصغر تسمى مخازن البيانات(Datamart) لتغطية احتياجات معينة من أجل تسريع عملية الوصول إلى المعلومات الملائمة وفي حالات كثيرة يتم حساب المعلومات المطلوبة عند الحاجة ،إن لم يكن خفضها ضروريا كما يتم اللجوء إلى المعالجة التحليلية باستعمال المكعبات ذات الأبعاد المتعددة للمعلومات(Hypercube) التي يحتاجونها.

- **تحليل و عرض البيانات**....Tableau de bord,analyse OLAP,Data mining:

لقد اقتصر استعمال حلول ذكاء الأعمال وإدارتها وعرض نتائج الاستعلامات في عهد قريب على الواجهات الرسومية Interface Graphique لتطبيقات سطح المكتب أو على الأدوات التي توفرها المجدولات وغيرها من التطبيقات المكتبية من أجل عرض التقارير المالية والأشكال البيانية المختلفة ولوحات القيادة المكونة من المؤشرات وغير ذلك.لكن المؤسسات تميل في الآونة الأخيرة إلى استعمال منصات شبكة الويب باستعمال الانترانيت أو الاكسترانيت لتمكين الأفراد من الوصول إلى لنظام عبر بوابات تفاعلية مطورة بالاعتماد على تطبيقات الانترنيت وتكنولوجية الجيل الثاني للشبكة العنكبوتية Web 2.0هذه الأخيرة التي تعتمد على مجموعة من التطبيقات فهي تدعم الاتصال بين مستخدمي الأنترنيت وتعظم دور المستخدم في إثراء المحتوى الرقمي على الأنترنيت كما تضمن التعاون بين مختلف المستخدمين في بناء الواب الاجتماعي Web social.

شكل رقم (4): هيكلة ذكاء الأعمال



Source :www.piloter.org,consulté le 02/03/2014 a 14 :00

2.2. أدوات ذكاء الأعمال

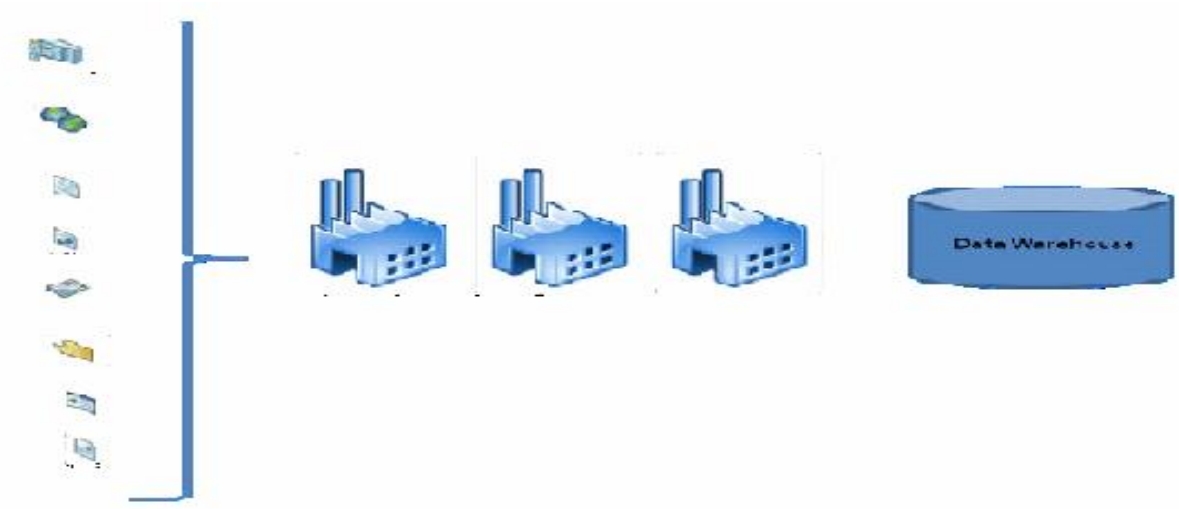
تعتمد حلول ذكاء الأعمال من أجل بناء معماريتها الخاصة التي تخدم الوظائف الأساسية التي سبق ذكرها ، على مجموعة من المكونات التي طورتها بعض الشركات الرائدة ، بالإضافة إلى المساهمات الكبيرة لأنصار المصدر المفتوح في هذا المجال في شكل حلول متكاملة أو تطبيقات متخصصة منفصلة تخدم وظيفة محددة دون غيرها . سنقوم فيما يلي بإلقاء نظرة شاملة على أهم هذه المكونات من خلال محاولة إعطاء بعض التعريفات الأساسية التي ستساعدنا على فهم ذكاء الأعمال بطريقة عملية ، وهي الموضحة في الشكل(4) السابق الذي يوضح الهيكلية لمثل هذه الحلول:

- **مضخات البيانات**datapumping

مضخات البيانات 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 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 تنقيبها من الشوائب وتجميعها وجعلها متوافقة مع بعضها تسمي بـــ ETLالتي تمثل الأحرف الأولى المأخوذة من مهامها الرئيسية الثلاثة في اللغة الانجليزية Extract-Transform-Load ، وهو ما نستطيع ترجمته إلى الاستخراج، التحويل والتحميل،وهذا ما يتضح من خلال الشكل رقم(5)

الشكل رقم (5):ETL

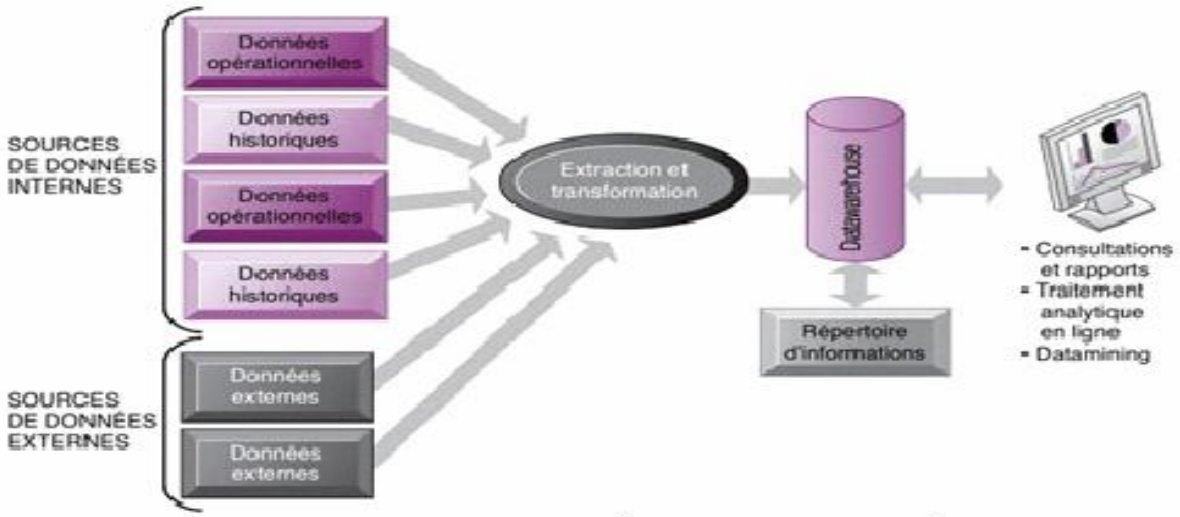


source : http://pagesperso.lina.univ-nantes.fr, consulté le 10/03/2014 a 05 :00

- **مستودع البيانات**data warehouse :

يعرف Bill Inmon أب مستودع البيانات،مستودع البيانات على أنه":جمع المعلومات المدمجة، الموضوعية والتاريخية من أجل اتخاذ القرار."فهو عبارة عن سيرورة تساعد على اتخاذ القرارات،وتسيير المعارف،كما يعرف مستودع البيانات بأنه 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 SQL Server . و يمكن أن تستغل بواسطة أي نظام لإدارة قواعد البيانات مثل نظام ORACL،أو mySQL المفتوح المصدر. لكنها تختلف عن قواعد البيانات العادية المستعملة في حفظ بيانات نظم معالجة نظرا لخصوصية المعاملات من عدة وجوه ، نظرا لخصوصية المعلومات المهيكلة داخلها بطريقة غير نمطية لأنها موجهة للمساعدة في عملية اتخاذ القرارات غير المهيكلة كليا أو جزئيا.

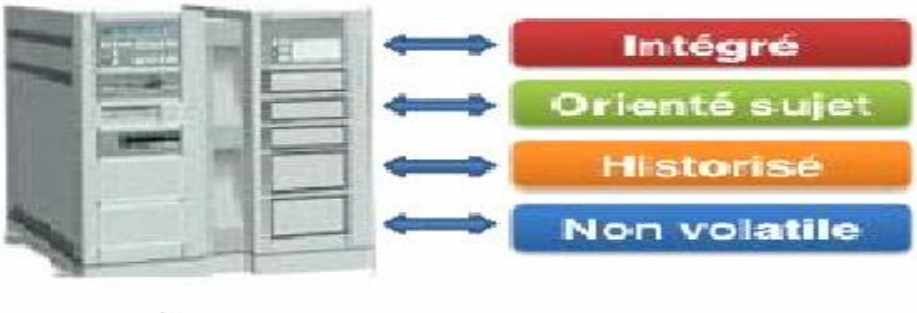
شكل رقم (6): هيكلة مستودع البيانات



source :www.piloter.org consulté le 05/03/2014 a 15 :00

تتميز المعلومات المخزنة داخل مستودعات البيانات بعدد من الخواص الهامة التي يمكن حصرها في النقاط التالية الموضحة و في الشكل التالي:

شكل رقم (7): خصائص مستودع البيانات



Data Warehouse

Source :www.Piloter.org, consulté le 10/03/2014

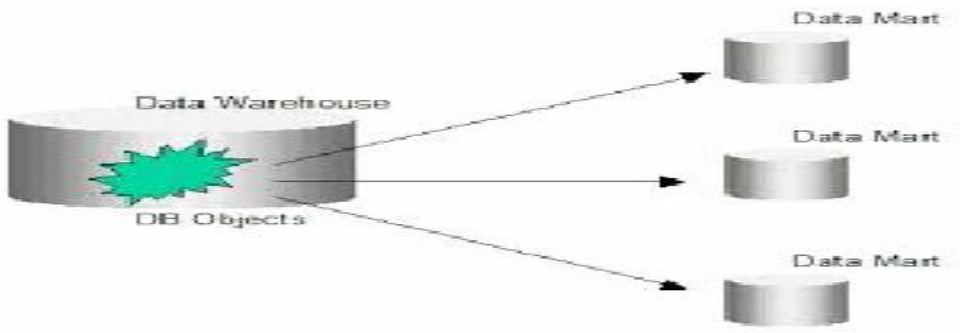
- **معلومات مدمجة** :لأن البيانات المستعملة في إنتاجها تستمد من مصادر مختلفة مرتبطة بوظائف المؤسسة، و هو ما يعكس نظرة أفقية متكاملة؛
- **معلومات موضوعية** :لأنها تُجَمَّع حسب المحاور الرئيسية للقرار ، على عكس البيانات التشغيلية التي تُجَمَّع على أساس وظيفي؛
- **معلومات دائمة**: لأنها تخزن بصفة نهائية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

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 ،وفي الأخير حيازة الأدوات التي ستستعمل في استغلاله.

- **مخازن البياناتdatamart**

عبارة عن مستودعات فرعية تستمد معلوماتها في العادة من البيانات المركزي، من أجل تلبية احتياجات مهمة 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 البيانات تستمد مادتها مباشرة من قواعد البيانات التشغيلية باستعمال أدوات جمع ودمج البيانات المعروفة ، في الحالة الأولى نكون أمام مستودع بيانات Bill Inmon،أما في الحالة الثانية التي يكون فيها مستودع البيانات عبارة عن مجموع هذه المخازن الفرعية فنكون أمام مستودع حسب تعريفRalph Kimbal.

شكل رقم (8):Datamart



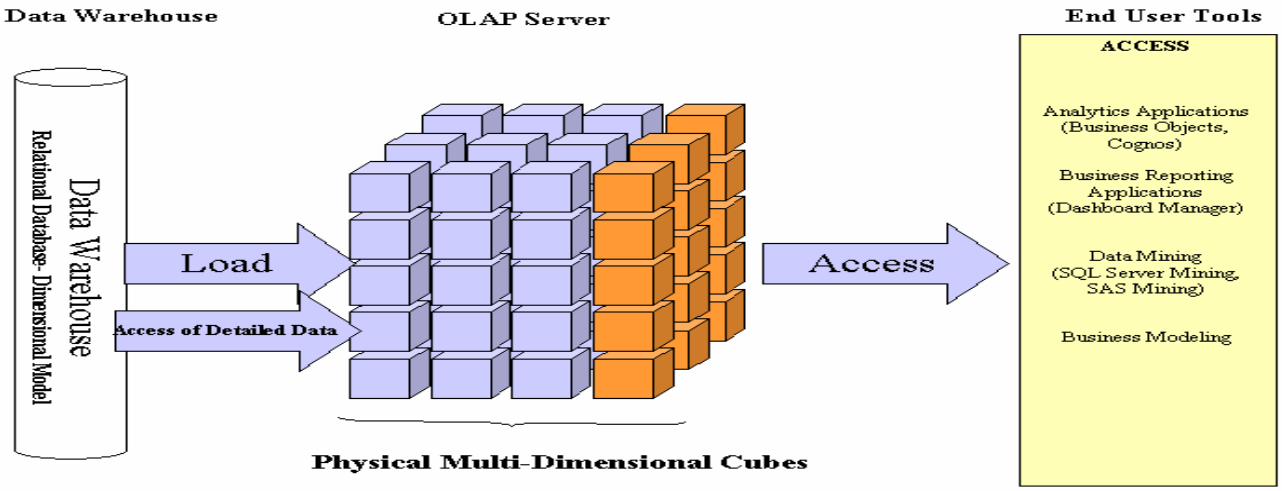
Source : é//http://www.graphicsformasses.com/tag/datamarts consulté le 14/03/2014 a 16:30

- **أدوات المعالجة التحليلية على الخطOLAP**

إن الاستفادة من المعلومات المخزنة داخل المخازن والمستودعات في عملية اتخاذ القرار ومتابعة أداء المؤسسة، تعتمد على استعمال مجموعة أدوات المتطورة التي يمكن حصرها في نوعين رئيسيين هما المعالجة التحليلية للمكعبات ذات الأبعاد المتعددة "OLAP"On Line Analytical Processing أو أدوات التنقيب داخل البيانات والمعلومات (Data Mining)المكعبات ذات الأبعاد المتعددة عبارة عن قواعد بيانات خاصة مصممة بطريقة تخدم عملية تحليل المؤشرات التي تأخذ شكل جداول تسمى 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 .

أما أدوات التنقيب داخل البيانات فتعتمد على مجموعة من الطرق الإحصائية المتطورة التي تستعمل لاكتشاف الروابط التي قد تكون بين المعلومات المخزنة غالبا بحجم كبير داخل مستودعات و مخازن البيانات، والتي قد تأخذ شكل علاقات تبعية أو تشابه أو ميول إحصائية . في بعض الأحيان يكون هذه الارتباط ظاهرا و جليا، .لكن في حالات كثيرة أخرى تكون هذه العلاقات خفية و لا يمكن اكتشافها بسهولة وتحديد الأسباب التي تفسر الارتباطات بين أطرافها ، و هو الأمر الذي يفرض على المحلل الذي يستعمل هذه الأدوات ، التحلي بالفطنة وبالصرامة 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 .ومن أبرز برمجيات المعالجة التحليلية على الخط نذكر Microsoft Analysis Servicesو Oracle Express الأمريكيتين بالإضافة إلى العديد من البرمجيات المجانية الحرة والمفتوحة.

شكل رقم (9):OLAP



consulté le 09/03/2014 a 18 :40:sourcewww.cigref.fr

- **نظم إعداد التقاريرReporting**

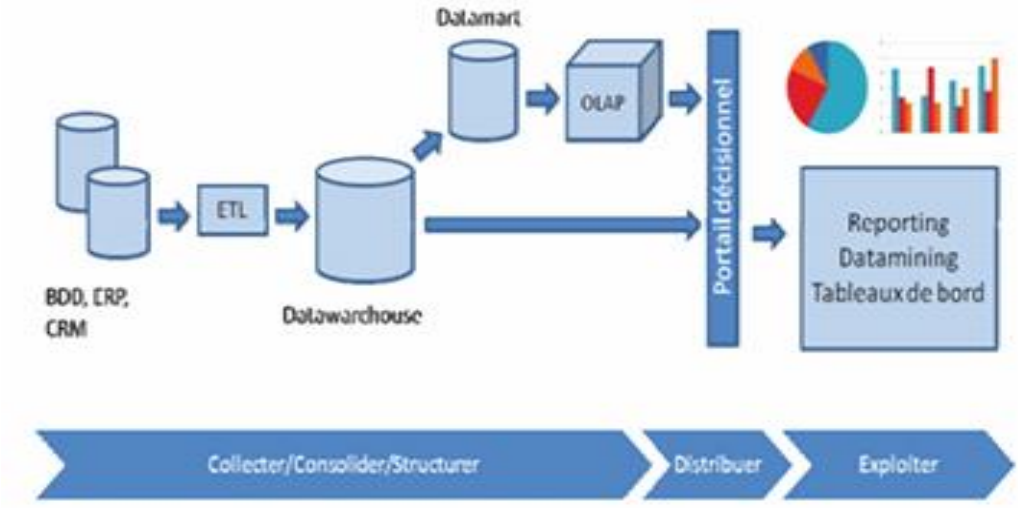
تعتبر التقارير من أقدم الطرق المستعملة في عرض المعلومات في المؤسسات الحديثة ، وكانت تأخذ عادة شكل جداول مالية مهيكلة بصورة مقروءة و موجهة للطباعة ، لكنها اليوم يمكن أن تحتوي على أي نوع آخر من المعلومات ، كما هو حال بالنسبة للتقارير البيئية .

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 والجزئية 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 في إنتاج التقارير مخصصة من خلال تزويد النماذج بالبيانات اللازمة كتواريخ بداية الفترة المعتبرة و نهايتها أو الجهة التي تستفيد منه أو نوع المعلومات المطلوبة.من أبرز برمجيات أنظمة إعداد التقارير نذكر Corgnos Report Business Object Crystal Report.وNet

3.2. سيرورة 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 تسيير الأعمال التسيير المدمجة ، (ERP) أو البيانات التي قد توفرها بعض التطبيقات التشغيلية الأخرى ، أو حتى بيانات الملفات غير المهيكلة ، كما تستمدها أيضا من مصادر خارجية مخزنة على المتون الرقمية المختلفة بالاعتماد على نظم الذكاء الاقتصادي واليقظة التكنولوجية .وذلك 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 مهمة معينة أو بعض المهام المتشابهة 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 .سيرورة عمل ذكاء الأعمال تظهر من خلال الشكل التالي:

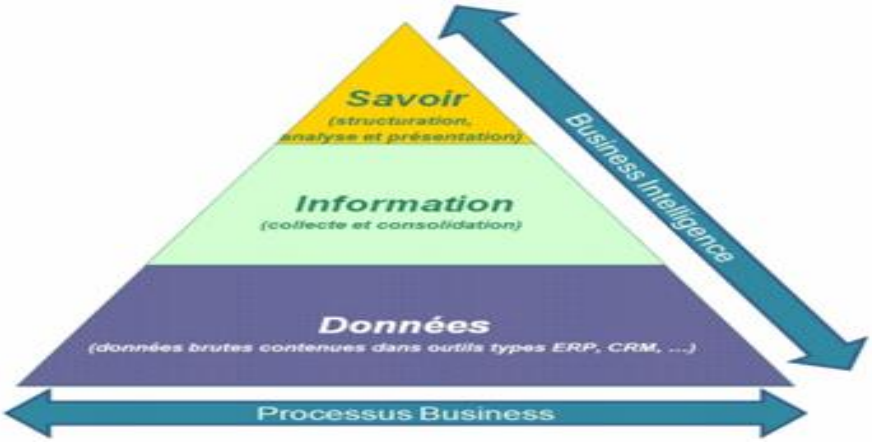
شكل رقم (10): سيرورة ذكاء الأعمال



consulté le 09/03/2014 a 15 :00www.cigref.frSource :

كما يمكن أن نلخص سيرورة ذكاء الأعمال في الشكل التالي:

شكل رقم (11): سيرورة ذكاء الأعمال

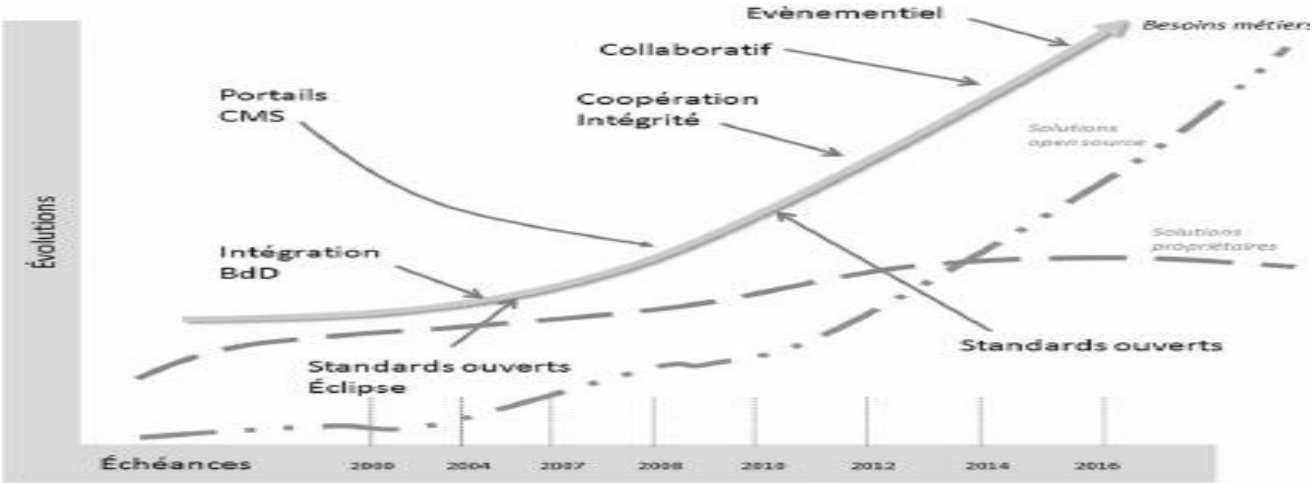


Source :Maxime Poletto ,Linformatique décisionnelle ,thèse professionnelle,2012,p8.
news.exia.cesi.fr/wp-content/uploads/2012/.../**Maxime-Poletto**-Thèse.pdf

يشير الشكل أعلاه إلى وجود ثلاثة تحويلات يجريها نظام ذكاء الأعمال:تبدأ بتجميع البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات ثم تحليل المعلومات وتحويلها إلى معرفة التي تقود إلى اتخاذ القرار.

ومن هنا تظهر الأهمية البالغة لوجود ذكاء الأعمال في المؤسسة فهو يسمح بتحصيل المعلومات اللازمة،تحليلها وتوزيعها بين كافة المستويات في المؤسسة، بهدف استغلالها في اتخاذ أفضل القرارات التي توجه المؤسسة نحو أفضل النتائج،كما يسمح لها بالتحسين وإبداع أفكار جديدة تضمن استمرارية المؤسسة في ظل بيئتها التي تتميز بالتعقد وعدم التأكد،فهو نظام ضروري يوجه المؤسسة نحو النجاح ،وذلك بالاعتماد على بنية تحتية وقواعد بيانات Sémantiques وعلائقية تتعدى أدوات المعالجة التحليلية عبر الخطOLAP و ETL إلى Big data أيضا،وحسب إحصائيات قامت بها Gartner فان رقم الأعمال العالمي لبرمجيات ذكاء الأعمال قد وصل إلى13.8 مليار دولار سنة2013 ،والشكل التالي يوضح التطورات التي عرفها ذكاء الأعمال خلال الفترة2000/2014 ،بالإضافة إلى تطلعات لسنة2016.

شكل رقم (12): طور أنظمة المعلومات وذكاء الأعمال



Source : excerpts.numilog.com/books/9782124654291.pdf consulté le 17/03/2014 a 06:00

خاتمـــــة:

إن عملية اتخاذ القرار في المؤسسة ماهي إلا حصيلة لنشاط يقوم به متخذ القرار باختيار بديل من بين البدائل المتاحة من أجل إيجاد الحل المناسب للمشكلات المتزايدة التي تواجهها المؤسسة يسبب عدم التأكد المرتبطة ببيئة القرار سواء بالبيئة الداخلية أو الخارجية للمؤسسة.و لقد أدى التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى توفير العديد من النظم التي تهدف إلى دعم متخذ القرار عند قيامه باتخاذ قراراته و تمكنه من التفاعل مع الحاسب بإدخال متغيرات متعلقة بمشكل ما وإعداد السيناريوهات التي تمكنه من استعراض الحلول المقترحة للمشكلة واختيار الحل الأفضل وإعداد التقارير .و هو ما سمحت به بشكل خاص حلول ذكاء الأعمال التي أصبحت تغطي مجالات واسعة في المؤسسة مثل إدارة العلاقة مع الزبائن، وإدارة 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 .و تسمح بالحصول على المعلومة المناسبة في الوقت المناسب باستعمال الأدوات المناسبة من أجل اتخاذ القرار المناسب.

قائمة المراجع:

- حبيب مجدي عبد الكريم،سيكولوجية صنع القرار،مكتبة النهضة العربية ،الطبعة الأولى،القاهرة،2007،ص.82
- حديد نوفل،تكنولوجية الأنترنيت وتأهيل المؤسسة للاندماج في الاقتصاد العالمي،أطروحة دكتوراه، علوم التسيير،جامعة الجزائر3،2006/2007
- الحسنية سليم، نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع،عمان، الأردن،2002،ص.239
- حيدر.م.ف،نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية،القاهرة،ص.20
- شافي مولاي عبد القادر جيلالي،دور نظم القرار في قيادة الأداء،ماجستير،علوم التسيير،جامعة ورقلة،.2012/2013
- نواف كنعان ،اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق ،مكتبة دار الثقافة للنشر ،الطبعة الأولى ،عمان ،.2003
- سعيد يس عامر،علي محمد عبد الوهاب ،الفكر المعاصر في التنظيم و الإدارة، مركز وايد سيرقيس للاستشارات والتطوير الإداري،الطبعة الثانية،القاهرة،.1998
- .ناديا أيوب،نظرية القرارات الإدارية،الطبعة الثالثة،منشورات دمشق،.1997
- De Lignerrolles,s,Les technologies de l'information et nouveaux Usages.in G Balantzian (Ed) Tableau de bord,Paris,Editiond d'organisation,2005.
- E.F .CoddmProviding" OLAP to user-analysts an IT mandate",Technical Report.s.I:EF.Codd Associates,1993.
- Guide comparative.com, business intelligence,2008.
- Immon Bill,"Building the data Warehouse,Third Edition,s.I: Wiley computer Publishing,2002.
- Kenneth Laudon et Jaune Laudon, Management des systèmes d'information,11éme edition,Pearson education,France,2010,p18
- Reix, Systèmes d'information et management des organisations 5éme édition ,Paris :Vuibert ,2004
- Simle , Decisionnel ,solutions open source ,2001.
- Stéphane Lan et Julien Sabatie ,Business intelligence, Cigref,2009.
- Claude Bordanave,Business intelligence-reporting-,Master Informatique,Université Boreaux1,2001/2012.
- Fernandez,Alain , « Qu'est ce que le Reporting ? »,http://www.piloter.org

- -www.piloter.orgMarlyse Dieungang, Data Warehouse :cube OLAP, cs.ulb.ac.be/public/_media/teaching/cubesolap.pdf,
- www.piloter.orgMarlyse Dieungang, Data Warehouse :cube OLAP, cs.ulb.ac.be/public/_media/teaching/cubesolap.pdf,
- Jean Fabrice,les systemes decisionnels http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs
- Maxime Poletto ,Linformatique décisionnelle ,thèse professionnelle,2012. news.exia.cesi.fr/wp-content/uploads/2012/.../Maxime-Poletto-Thèse.pdf
- http://www.graphicsformasses.com/tag/datamarts.
- - www.cigref.frm.
- excerpts.numilog.com/books/9782124654291.pdf
- - http://www.gartner.com/technology/research/business-intelligence