أنظمة ذكاء الأعمال وهندسة القرار في المؤسسة

أ/ عرقوب وعلي
أستاذ مساعد قسم "ب"
جامعة تيزي وزو

ملخص:

تسعى المؤسسات الحديثة في ظل التغيرات والتطورات الاقتصادية والتكنولوجية الراهنة إلى تفعيل وتحسين هندسة القرار بها، وضمان اتخاذ قرارات سليمة في التوقيت المناسب، تسمح لها بتحسين أدائها الاقتصادي والمالي، وحصولها على ميزة تنافسية هامة، وتحقيق مختلف أهدافها المسطرة، لذلك فهي تتبنى وتعتمد على أنظمة معلوماتية متطورة لدعم عملية صنع القرار بها، وأهم هذه الأنظمة في الوقت الحالي، وأكثرها تطورا واستجابة لحاجات مؤسسات الألفية الثالثة أنظمة ذكاء الأعمال.

وفي هذا الإطار، يسلط هذا البحث الضوء على أنظمة ذكاء الأعمال،و على عملية صنع القرار في المؤسسة، ويدرس ويحلل العلاقة بينهما، ويبين دور هذه الأنظمة في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة.

Abstract:

Today, modern organizations look for activate and improve the engineering of their decisions, and they try to ensure the making of the right decisions in the right times which help them to improve their economic and financial performance, and make a significant competitive advantage, and achieve their various objectives, and especially forecast the economical and technological changes. For this purpose, they adopt strong and effective information systems to support their decision-making process, and the most

important of these systems and the most responsive to the needs of organizations of the third millennium are business intelligence systems.

In this context, this research studies business intelligence systems and decision-making process in the organization, and examines and analyzes the relationship between them, and shows the role of these systems in the activation and the improvement of decisions engineering in the organization.

مقدمة:

إن الانفتاح على التكنولوجيا الحديثة، والتطور المعلوماتي المتسارع تشكل تحديات هامة لكل مؤسسة تبحث عن التميز وتحسين مركزها التنافسي في السوق، وإرضاء مختلف الأطراف المرتبطة بها والمؤثرة فيها، ما يدفعها إلى اعتماد أنظمة ومناهج إدارية تسمح لها بمواكبة كافة هذه التغيرات، ومن أهمها وأحدثها الأنظمة المفعلة لذكاء الأعمال، وذلك نظرا لأن ذكاء الأعمال من المصطلحات الحديثة التي تكتسي أهمية متزايدة في الاقتصاد والإدارة، لارتباطه وتفاعله مع عدة حقول معرفية، فهو وليد التطور التكنولوجي، واعتماد أنظمة المعلومات في المؤسسات الاقتصادية، والتركيز على تحديث أنظمة الاتصال مع مختلف أطرافها، وهذا ما يجعل تحليل هذا الحقل المعرفي الحديث ودراسته من أولويات المختصين والباحثين في الإدارة، والممارسين لها، خاصة أنه يؤثر على التوجهات المستقبلية والقرارات الإستراتيجية للمؤسسات.

وبغية تحسين أدائها تعمل كل مؤسسة على ترشيد قراراتها بصفة مستمرة، وتفعيل مراكز القرار فيها، من خلال تبني أحدث النظريات والأفكار الاقتصادية والإدارية، والاعتماد على آخر التطورات التكنولوجية والمعلوماتية، هذا ما يجعل ذكاء الأعمال مدخلا هاما لضمان دقة وسهولة وصول المعلومة المناسبة في الوقت المناسب، ما يساهم في هندسة سليمة للقرارات التي من شأنها تقوية مركز المؤسسة وموقعها التنافسي في السوق، وضمان استغلال مواردها المختلفة والمتنوعة بصفة

جيدة، إضافة إلى جعل استراتيجياتها وسياساتها المستقبلية أكثر مرونة واستجابة للتغيرات في محيطها العام والخاص.

ولأجل تحقيق أهداف البحث تم تقسيم هذه الدراسة إلى خمسة أجزاء، خصص الجزء الأول لمنهجية البحث، بينما يتناول الجزء الثاني هندسة القرار في المؤسسة، ويعالج الجزء الثالث أنظمة ذكاء الأعمال في المؤسسة، في حين خصص الجزء الرابع لتحليل دور أنظمة ذكاء الأعمال في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة، والجزء الخامس لعرض نتائج البحث وتقديم الاقتراحات.

أولا: منهجية البحث:

1- مشكلة البحث:

لتحليل ودراسة أثر ذكاء الأعمال على هندسة القرار في المؤسسة، قمنا بطرح السؤال الجوهري التالي: **ما هو أثر تبني أنظمة ذكاء الأعمال على هندسة القرار في المؤسسة؟**

ويتفرع عن هذا السؤال الجوهري، مجموعة من الأسئلة، يمكن عرضها فيما يلي:

- ما هي متطلبات وسبل هندسة القرار في المؤسسة؟
- ما هي أهمية تبني أنظمة لذكاء العمال في المؤسسات الاقتصادية؟
- ما هي تقنيات أنظمة ذكاء الأعمال في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة؟

2- أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على هندسة القرار في المؤسسة من خلال تناول مفهومها وأهميتها، وأنواع القرارات. كما يبين مختلف عناصرها ومتطلباتها وخطواتها ومراحلها، وهذا لتوضيح المكانة الهامة والدور المتزايد لعملية صنع القرار في المؤسسات الحديثة خاصة في ظل التغيرات السريعة في محيطها الخاص والعام.

ويهدف من جهة أخرى إلى إبراز مكانة وأهمية ذكاء الأعمال في مؤسسة الألفية الثالثة كأنظمة متطورة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة وتستخدمها في تحسين أداء المؤسسة من مختلف الجوانب، وإرضاء مختلف الأطراف المرتبطة بها من أصحاب المصالح (المالكين، المساهمين، المديرين، العمال، الزبائن، الموردين، البنوك،...)، وتوضيح آلية عمل هذه الأنظمة. كما يهدف بصفة أساسية إلى إلقاء الضوء على دورها الهام في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة كنظم حديثة لدعم القرار مزودة بتقنيات متطورة تتناسب مع المستوى الذي وصلت إليه التكنولوجيا، وكعنصر تنظيمي يعكس العلاقة المتينة والارتباط القوي بين الإدارة والمعلوماتية.

3- أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته من جانبين:

الجانب الأول، حداثة الموضوع المتناول خاصة ما يتعلق بأنظمة ذكاء الأعمال التي تعتبر أكثر الأنظمة المعلوماتية تطورا في المؤسسات الحديثة، وإحدى أحدث العناصر التي تعكس تأثير التطور التكنولوجي على عملية صنع القرار في مؤسسة الألفية الثالثة، كما أنها من أخصب مجالات البحث في السنوات الأخيرة نظرا لأهميتها ودورها الفعال كأنظمة بديلة أكثر تطورا من أنظمة المعلومات الإدارية وأنظمة دعم القرار الكلاسيكية التي تجاوزها الزمن وتخطتها التكنولوجيا الحديثة.

الجانب الثاني، قلة الدراسات التي تتناول متغيري البحث وعلاقة التأثير والتأثر بينهما، خاصة في المراجع والبحوث العربية، ما يجعل هذا البحث يشكل قاعدة علمية ومعرفية للباحثين من الوطن العربي للإطلاع على أنظمة ذكاء الأعمال ودورها في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة، ما يتيح لهم الإلمام بالعديد من الجوانب التنظيمية، الإدارية والمعلوماتية التي يمكن استغلالها وتطويرها بهدف تحسين أداء المؤسسات العربية وتقليص الفجوة التكنولوجية بينها وبين مؤسسات الدول المتطورة خاصة الأمريكية، الأوروبية والشرق آسيوية.

4- أسلوب البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي (Analytical Descriptive Approach) لموضوع الدراسة، وهذا المنهج معمول به في كثير من البحوث والدراسات، خاصة التي تتناول ظواهر اجتماعية، اقتصادية وإدارية تتعلق بالمؤسسة، حيث تم الإطلاع على عدد من الكتب والبحوث والدراسات المنشورة في الدوريات والمجلات العلمية المتخصصة، وكذلك المنشورة على شبكة الأنترنت، وأخضعت للتحليل والمناقشة بما يخدم أهداف البحث، ومن ثم تم تقديم بعض الاقتراحات التي تساهم في إعطاء مرجعية مفيدة للمؤسسات العربية.

ثانيا: هندسة القرار في المؤسسة:

1- الإطار النظري لهندسة القرار في المؤسسة:

تعتبر هندسة القرار من أهم العمليات الإدارية والتنظيمية في المؤسسات الحديثة، حيث أنها تمثل مرحلة هامة ومتطورة من الفكر الإداري، نظرا لدورها الحاسم في تحديد توجهات ومستقبل المؤسسة، وتأثيرها على العديد من الأطراف المرتبطة بها.

وترتكز هندسة القرار في المؤسسة على عملية المفاضلة بشكل واعي ومدرك، بين مجموعة بدائل، أو حلول (بديلين أو أكثر) متاحة لمتخذي القرار، لاختيار واحد منها باعتباره أنسب وسيلة لتحقيق الهدف أو الأهداف التي تبتغيها المؤسسة.

وتختلف عملية اتخاذ القرار عن القرار نفسه، فالقرار هو الثبات على اختيار محدد أو على إجراء معين، أما عملية اتخاذ القرار فهي تتعلق بالإجراءات والعمليات والتطورات والأحداث الجارية حتى لحظة الاختيار وما يليها.

وعملية اتخاذ القرار هي نشاط ذهني، فكري وموضوعي يسعى إلى اختيار البديل (الحل) الأنسب للمشكلة على أساس مجموعة من الخطوات العملية

المتابعة التي يستخدمها متخذ القرار في سبيل الوصول إلى القرار الأنسب (الأفضل). (الموسوي،1998: 13).

ويشترك العديد من عمال المؤسسة ومدرائها بمختلف مستوياتهم التنظيمية في عملية اتخاذ العديد من القرارات الهامة والمؤثرة على مستقبلها ونشاطها ويمكن إشراك خبراء واستشاريين وفنيين خارجيين في عملية صنع القرار بالمؤسسة. فعملية اتخاذ القرار تحتاج إلى معلومات متكاملة ومنسقة، لذا فإن تعاون وتكامل العديد من الأطراف هو الذي يضمن اختيار القرار الأنسب، والتوقيت الجيد لاتخاذه، وهذا المنهج متبع في المؤسسات العملاقة والرائدة في مجال عملها. (ماهر، 2008: 19).

وترجع الجذور الفكرية لنظرية القرار إلى المدرسة الكلاسيكية التي اعتبرت المعلومة متوفرة في كل حين، وأكدت على رشادة وعقلانية صناع القرار ومتخذيه، أي العقلانية والرشادة التامة (Rationality) في ظل التوفر التام للمعلومة، وسادت هذه النظرية خلال بداية القرن الماضي حتى الربع الأول منه، وكانت تعرف بنظرية القرار الرشيد، لكن مع بداية التغيرات الاقتصادية، وانفتاح المؤسسات على العالم الخارجي، وزيادة حدة المنافسة، ظهرت نظريات مفندة لها، كالنظرية السلوكية والنظرية الموقفية، والتي أكدت على أن الرشادة محدودة، وتعبر عن مفهوم نسبي وليس مطلق، حيث أنها تتأثر بشخصية متخذي القرار، والتغيرات التي تطرأ على المؤسسة ومحيطها والقطاع الذي تنشط فيه، واستبدلت "نظرية القرار الرشيد" بنظرية " الرشادة المحدودة" (Bounded Rationality).

ويرجع الفضل في تطور نظرية القرار الحديثة إلى المفكر والباحث الاقتصادي والاجتماعي الأمريكي (H.Simon) الذي أدخل العديد من العلوم ومازج بينها كعلم الاقتصاد، وعلم الاجتماع، وعلم النفس، إضافة إلى المعلوماتية، ليؤسس الفكر الحديث في عملية صنع القرار، والذي نال بموجبه جائزة نوبل للاقتصاد سنة 1978. وقسم (H.Simon) القرارات إلى نوعين رئيسيين، هما:

- **القرارات المبرمجة (Programmed Decision):** وهي القرارات المتكررة بصورة مستمرة، وتتعلق أساسا بالأعمال التجارية والروتينية، مما يتيح لمتخذي القرار جدولتها وبرمجتها وفقا لروتين معين، ويمكن حلها بسهولة استنادا لتجارب سابقة، ويكون اتخاذ القرار فيها تلقائيا وفوريا، بدون الحاجة إلى تحليل ودراسة وجهد ذهني، كقرار منح إجازة لأحد العاملين بالمؤسسة، أو قرار بالتصريح له بالخروج قبل إنهاء العمل الرسمي، وغيرها من القرارات المماثلة.

- **القرارات غير المبرمجة (Non-Programmed Decision):** وتتعلق هذه القرارات بمشاكل معقدة وجديدة نوعا ما، وغير متكررة، مما يدفع المدراء وصناع القرار في المؤسسات إلى إيلاء حيز من الأهمية لها، خاصة إذا كانت تتطلب فترة طويلة وإجراءات معقدة ومتابعة مستمرة، وإذا كانت تهدد التوجهات المستقبلية للمؤسسة، مما يستدعي التحليل المتعدد الأبعاد لها، والدراسة المعمقة لمختلف جوانبها، كالجانب المالي والاقتصادي والاجتماعي، ومن أمثلة هذه القرارات، القرار المتعلق باختيار موقع المؤسسة ومجال عملها، أو قرار توسيع نشاطها. (الخطيب، سالم، 2009: 260).

ويؤكد (H.SIMON) على أهمية تدعيم المؤسسة بنظم معلومات قوية وفعالة، من شأنها توفير المعلومة المناسبة في الوقت المناسب لصناع القرار، خاصة لاتخاذ قرارات ذات أهمية نسبية، في ظل الظروف المعقدة كالحالات غير المبرمجة.

كما أن القرارات تتأثر تأثرا كبيرا بمدى توفر المعلومات لذا يمكن اتخاذ قرار في ظل ظروف التأكد (التوفر التام للمعلومات)، أو في ظل ظروف عدم التأكد (الغياب التام للمعلومات)، أو في ظل المخاطرة، وفي هذه الحالة تظهر أهمية نظم المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في توفير قواعد بيانات رياضية وإحصائية واحتمالية يعتمد عليها صناع القرار في المؤسسة في اتخاذ القرار السليم والتنبؤ بنتائجه.

مـن جهـة أخـرى، يشـير الباحـث الاقتصـادي والإداري (ANSOFF) إلى أن عملية صنع واتخاذ القرار تتم في كل المسـتويات التنظيميـة في المؤسسـة، حيـث أن القرارات الإستراتيجية تتخـذها الإدارة العليـا، والقـرارات الإداريـة والتكتيكيـة تتخـذها الإدارة الوسـطى، أمـا القـرارات التشـغيلية تتخـذها الإدارة التشـغيلية بالمؤسسـة، وكـل مسـتوى مـن المسـتويات التنظيميـة بحاجـة إلى نـوع معـين مـن المعلومات تساعده في عملية صنع واتخاذ القرار، وهذا ما يؤكد أن هندسـة القـرار في أي مؤسسة تشمل تفعيل نظم المعلومات الفرعية والوظيفية على كل المستويات بدون استثناء.

2- عناصر وخطوات اتخاذ القرار في المؤسسة:

تمثل عملية اتخاذ القـرار مرحلـة مـن المراحـل الإداريـة الهامـة في أي مؤسسـة اقتصادية، نظرا لتأثيرها المباشر على مستقبل المؤسسة، وسياساتها، هـذا مـا يجعـل اتخاذ أي قرار بها مرتبط بتوفر مجموعة من العناصر المرتبطة به والمولدة لـه، وأهـم هذه العناصر:

- وجود مشكلة معينة تسعى المؤسسة لإيجاد حلول مناسبة لها.

- توافر العديد من البدائل المتاحة لحل هذه المشكلة، حيـث تحـرص المؤسسـة على اختيار أفضلها وأكثرها ملاءمة لها.

- وجود هدف معين يسعى صناع القرار إلى تحقيقه، كتقليل التكاليف أو تعظيم الأرباح والعوائد.

- توفر الوعي والإدراك في اختيار البدائل، وذلك عـن طريـق تحليـل منطقـي لكل بديل والنتائج المترتبة عن اختياره.

- أخذ المناخ الذي يتم فيه القرار بعين الاعتبار، وبصفة خاصة شخصية متخذي القرار، توجهات المؤسسات والظروف المحيطة بها، ودرجة التأكد أو عدم التأكد أو المخاطرة التي تكتنف عملية اتخاذ القرار.

- دراسة كل الاحتمالات والسيناريوهات الممكنة الحدوث عند القيام بأي خطوة من خطوات اتخاذ القرار. (Romagni & Wild, 1998: 53)

وتمر عملية اتخاذ القرار في المؤسسة بخطوات معينة، يوضحها الشكل التالي:

الشكل رقم (1): خطوات عملية اتخاذ القرار

المصدر: من إعداد الباحث

-**الخطوة الأولى: تحديد وصياغة المشكلة:** تمثل هذه الخطوة حجر الأساس للمراحل التي تليها، حيث يقوم المدراء وصانعوا القرار بضبط حدود المشكلة التي تواجههم، وتحليل مختلف أبعادها، وذلك بالاعتماد على مهاراتهم وخبرتهم في التعامل مع المشاكل المتعددة. وتشمل هذه الخطوة تشخيص المشكلة، وتحديد أبعادها وعناصرها بوضوح ودقة، وصياغتها بشكل علمي وباستخدام لغة واضحة ومفهومة وموجزة، وذلك في شكل قياسي نموذجي يحدد الهدف المراد الوصول إليه

من حل المشكلة والوسائل المتاحة لذلك، والموارد اللازمة له، وتحديد العلاقة بين مختلف أبعاد المشكلة وعناصرها، وأساس اختيار البدائل والحلول.

-**الخطوة الثانية: تحليل المشكلة وإيجاد بدائل مختلفة لها:** يقوم صناع القرار بتحليل المشكل المطروح، وإيجاد بدائل وحلول فعالة وناجعة له، وذلك باستخدام أساليب متنوعة مثل الإجراءات القياسية وقواعد احتساب القرارات وبحوث العمليات، والطرق الرياضية الإحصائية، أو الاعتماد على أسلوب تحليل النظم والمحاكاة (STIMULATION)، والأساليب الاحتمالية، إضافة إلى اعتماد الطرق الكشفية والتنقيبية (Expert-Heuristic Methods)

وتنوع هذه الأساليب راجع إلى اختلاف طبيعة المشكلات التي تواجه المؤسسة، فنجد مشكلات محددة البنية تتميز بوضوح أهدافها وبدائلها ومواردها، مما يسهل حلها بأساليب رياضية وإحصائية بسيطة، مثل دراسة الجدوى، وبرمجة الإنتاج، وإدارة المخزون، والعديد من الأعمال الروتينية التي تقوم بها المؤسسة. (الشمرتي، الفضل، 2005: 22).

ويوجد مشكلات ذات بنية ضعيفة متعلقة أساسا بالخطط والسياسات بعيدة المدى، ويحتوي هذا النوع من المشاكل على عناصر وعوامل ضعيفة التحديد وصعبة القياس، إضافة إلى العوامل الكمية المعروفة والمحددة جيدا، ولهذا يصعب اختيار البديل الأمثل في هذا النوع من الحالات، ويتم الاعتماد على طرق رياضية أكثر تعقيدا، وعلى نماذج احتمالية بصفة أساسية.

كما يوجد نوع من المشكلات غير محددة البنية تمتاز بعدم التأكد الشديد، وصعوبة صياغة الأهداف والبدائل بشكل دقيق ومحدد، ويعتمد حل مثل هذه المشكلات على التجربة والخبرة والتفكير المنطقي المنظم، وعادة ما يساعد على إيجاد بدائل لحلها استعمال أساليب ومناهج إدارية متقدمة، كطريقة العصف الذهني (Brainstorming) وطريقة تحليل أراء الخبراء (طريقة DELPHI)، وهذا

النوع من المشكلات يتركز في المستوى الاستراتيجي بصفة خاصة، وعادة ما يتعلق بالتخطيط الاستراتيجي، والتنبؤ بالتطور المستقبلي في مجال نشاط المؤسسة، واتجاهات التكنولوجيا المتقدمة.

وفي هذه المرحلة تظهر أهمية نظم المعلومات وتوفير المعلومة السليمة والدقيقة في الوقت المناسب، وضرورة تحديثها وتطويرها حتى تتماشى مع درجة تعقد محيط المؤسسة، ودرجة تشعب المشاكل التي تواجهها، حيث تشكل هذه الأنظمة المدعمة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والنماذج الرياضية والإحصائية شديدة الدقة وسيلة هامة في جعل هندسة القرار في المؤسسة أكثر دقة ووضوحا، وتقليص مجال الخطأ فيها. (Arrow, 2000: 27)

-**الخطوة الثالثة: تقييم البدائل:** يقوم صناع القرار في المؤسسة بحصر البدائل الممكنة للمشكلة المطروحة، وتحليل أبعاد كل بديل، وتحديد نقاط قوته وضعفه، وذلك اعتمادا على توفير معلومات دقيقة ومؤكدة عن كل بديل، بما يكشف عن النتائج والآثار المترتبة عن اختياره، ومدى ملاءمته لوضع المؤسسة الحالي والمستقبلي.

-**الخطوة الرابعة: اختيار البديل الأمثل:** يقوم صناع القرار في المؤسسة باختيار أفضل بديل متاح للمشكلة المطروحة، معتمدين على المعلومات المتوفرة لديهم عن البدائل المختلفة.

يكتسي نظام المعلومات في هذه المرحلة أهمية خاصة، ودورا حاسما في قرار المؤسسة، وفي توجهاتها المستقبلية، بما يوفر من معلومات عن الحلول المختلفة، حيث أن أي خلل في هذا النظام المعلوماتي يؤدي إلى اتخاذ قرار خاطئ وسيئ يهدد مستقبل المؤسسة، ويؤثر على أهدافها الحالية والمستقبلية.

-**الخطوة الخامسة: تنفيذ القرار ومتابعته:** يتم تنفيذ القرار من قبل الأفراد الآخرين، ويقوم المدير والمسئول بتوجيه هذا التنفيذ، ولذلك من المستحسن إشراك

الجميع في اتخاذ القرارات الهامة التي تؤثر على مستقبل المؤسسة، وذلك نظرا لأن كل الأطراف المرتبطة بالمؤسسة تتأثر بكثير من هذه القرارات، وليس متخذي القرار فقط.

ويقوم صناع ومتخذو القرار بمتابعة مستمرة لتنفيذ هذا القرار، والتأكد من سلامة تنفيذه من جهة، وصحة اتخاذه من جهة أخرى، وفي حالة وجود خلل يقومون بإجراء تعديلات على القرار المتخذ، أو حتى تغييره بأسرع وقت في بعض الحالات الاستثنائية.

وتقوم نظم المعلومات في هذه المرحلة بتوفير المعلومات الدقيقة والمفصلة عن سير تنفيذ القرار، وعن النتائج المترتبة عنه، إضافة إلى أنها تضمن انتقال المعلومة من متخذي القرار إلى المنفذين له بشكل يسهل لهم فهمه جيدا، ومن منفذي القرار إلى متخذيه لضمان عدم تفويتهم لأي إجراء أو خطوة تتعلق بتنفيذ القرار. (Dumas, 2001: 39)

يتضح من الخطوات السابقة، الدور الذي تلعبه أنظمة المعلومات المعتمدة على التكنولوجية الحديثة كنظم لدعم القرار، في توفير المعلومة المناسبة والدقيقة في الوقت المطلوب، وأهميتها في تفعيل هندسة سليمة ومتكاملة للقرار في المؤسسة، ولذلك تسعى العديد من هذه المؤسسات إلى تبني أحدثها وأكثرها تقدما وتدعيما لهندسة القرار فيها، ومن أهم هذه الأنظمة أنظمة ذكاء العمال التي تمثل جيلا جديدا من نظم المعلومات الموجهة للنشاط الاقتصادي والإداري، مما يوضح أهمية دراستها وتحليلها وتحديد موقعها في مؤسسات القرن الحادي العشرين.

ثالثا: أنظمة ذكاء الأعمال في المؤسسة:

1- موقع وأهمية أنظمة ذكاء الأعمال في المؤسسات الحديثة:

تشكل التطورات التكنولوجية والاقتصادية الراهنة تحديات هامة للمؤسسات الحديثة، خاصة في ظل زيادة حدة المنافسة (Competition)، والتعقد (Complixity)

وتنوع واختلاف رغبات وطلبات الزبائن (Customers)، والتغير المتسارع والمتزايد (Changes) أو ما يسمى بالقوى الأربعة (4 Cs)، ما جعلها تفكر في تبني أنظمة متكاملة ومتناسقة لمواجهة هذه التحديات، والإلمام بمختلف الزوايا والأركان المؤثرة عليها، والاستجابة لمختلف تطلعات الأطراف المتفاعلة معها (Stakeholders)، وهذا عن طريق تبني أنظمة مفعلة ومرسخة لمفهوم ذكاء الأعمال.

ويعتبر ذكاء الأعمال من المفاهيم القديمة، خاصة أنه تم استعماله لأول مرة سنة 1958 من طرف الباحث (H.LUHAN) من مؤسسة IBM، لكن المفهوم الحديث لهذا المصطلح يختلف جذريا عن المفهوم القديم، نظرا لأنه يرتبط بالتغيرات الحديثة والتوجه نحو العولمة وحوكمة المؤسسات، إضافة إلى تأثير الجانب الاقتصادي عليه. (Kimball et al, 2008: 9)

وظهرت أنظمة ذكاء الأعمال بشكلها الحالي ابتداء من سنوات الثمانينات حيث قدم (GARTNER) تعريف محددا وواضحا لها حين عرفها بأنها: "أنظمة تحتوي إجراءات موجهة نحو المستخدم، تسهل له الوصول إلى المعلومات واستكشافها، ثم تحليلها، وتطوير طريقة فهمها، مما يؤدي إلى تحسين طريقة اتخاذ القرارات". (Kimball et al, 2005: 12)

والملاحظ أن هذا التعريف يؤكد على أهمية هذه الأنظمة ودورها في تفعيل نظام المعلومات في المؤسسة، وانعكاساته على صنع القرار فيها، ما يقودنا إلى دور ذكاء الأعمال في ترشيد القرار وتفعيل مراكزه في المؤسسة.

كما أن ذكاء الأعمال يعرف على أنه: "مجموعة من المناهج، والعمليات، والتقنيات التي تحول المعلومة الخام إلى معلومة نهائية تستعمل في دعم الخطط الإستراتيجية والتكتيكية، والتشغيلية، وصنع القرار في المؤسسات". (Kimball et al, 2008: 11)

يشير التعريف السابق إلى أن ذكاء الأعمال عبارة عن أداة هامة في تطوير استعمال تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية، خاصة في ما يتعلق

بعملية تخطيط السياسات التشغيلية، التكتيكية، والإستراتيجية، ما يدعم ويفعل عملية صنع القرار بها.

وهذا ما يوضح أن هدف ذكاء الأعمال الأساسي هو دعم صنع أفضل القرارات بالنسبة للمؤسسة من خلال استعمال أصناف متوسعة من نظم إدارة المعلومات، بما تحتويه من برمجيات وتطبيقات وتكنولوجيا لتجميع البيانات، تخزينها وتحليلها، وتوفيرها عند الحاجة، وذلك لتحقيق استخدام المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب.

وتشمل أنظمة ذكاء الأعمال مختلف الأنظمة الإدارية الفرعية في المؤسسة والمتخصصة في جانب معين من أعمالها، كأنظمة الذكاء المالي، أنظمة الذكاء الموجهة للموارد البشرية، أنظمة الذكاء التسويقي، وأنظمة الذكاء التنافسي، وكلها تعمل نحو تحسين أداء المؤسسة بمختلف جوانبه.

وتتنوع أنشطة أنظمة ذكاء الأعمال في المؤسسة، فهي تتضمن أنشطة لدعم القرار، أنشطة للمعالجة التحليلية الفعالة للمعلومات (online anlytical processing) OLAP، أنشطة البحث عن المعلومة، إدارة الأداء الاقتصادي للمؤسسة، القياس المقارن (Bench Marking)، التحليل الاستشرافي والإحصائي، التنبؤ، إضافة إلى أنشطة دعم لوحة القيادة المتوازنة (Balanced Scorecard).(بوقلقول، سوامس، 2005: 293).

وتعمل أنظمة ذكاء الأعمال على تسهيل وإتاحة التحكم في التكنولوجيا الحديثة لغير المتخصصين فيها، خاصة المدراء وصناع القرار في المؤسسة، فهي ببساطة تمكنهم من الإطلاع على البيانات، وتحويلها بسهولة إلى معلومات معالجة، وقابلة للاستعمال، والتفاعل معها، والمعالجة الإحصائية والتحليلية لها، بما يوفر عليهم الوقت، ويساعدهم على اتخاذ القرار السليم وفق مسار صحيح ودقيق.

هذا الاهتمام المتزايد بالتكنولوجيا الحديثة أدى إلى ضرورة تبني المؤسسات لأنظمة ذكاء أعمال أكثر فعالية وتماشيا مع التطورات الاقتصادية فقامت المؤسسات الناشطة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والمعلوماتية بتطوير أنظمة

تتوافق مع احتياجات المؤسسات الحديثة، فطورت كل من IBM، MICROSOFT،ORACLE، وSAP نظم قواعد بيانات فعالة ومستعملة في جميع مجالات الأعمال كالمجال المالي، الاستراتيجي، والتسويقي، بما يساهم في تحكم المؤسسة في أدائها وتحسين تنافسيتها وتنمية أرباحها. (Imhoff and al, 2003: 58)

وحتى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بدأت في الاهتمام بتبني أنظمة لذكاء الأعمال، جنبا إلى جنب مع الأنظمة المحاسبية والتسويقية والإدارية الأخرى، وهذا ما جعل المؤسسات المتخصصة في الاستشارات وهندسة الأعمال كمؤسسة Micropole- Univers المتخصصة في استشارات ذكاء الأعمال، الذكاء الإلكتروني، والعلاقات مع الزبائن، والتي تنشط في أوروبا الغربية (الرائدة في سويسرا وفرنسا) تحقق نمو كبير وتتوسع في حصتها السوقية، حيث أن هذه المؤسسة تتعامل مع 1000 مؤسسة متعاونة معها، وأكثر من 800 زبون مجملهم من المؤسسات المهتمة بتبني وتفعيل وتحديث أنظمة لذكاء الأعمال. (Garnier, 2007: 15)

وانتقل الاهتمام بتبني هذه الأنظمة وتفعليها إلى المؤسسات العربية كضرورة وحتمية لمواكبة التغيرات في عالم الأعمال، وتحقيق طموحات هذه المؤسسات ودولها في الالتحاق بركب الحضارة والتكنولوجيا الحديثة، فبدأ تطبيق أدوات وتقنيات ذكاء الأعمال في القطاع المصرفي والصناعي العربي، فنجد العديد من هذه الدول تبحث عن سبل لتفعيل هذه الأنظمة في مؤسساتها، خاصة مع احتكاكها بالمؤسسات الأجنبية الناشطة على مستوى أقطارها، ونلمس العديد من بوادر التحسن في مجال استغلال أنظمة ذكاء العمال في العديد من الدول العربية كالجزائر، الأردن، تونس، سوريا، المغرب، لبنان، ومصر.

ورغم التطور الملحوظ في المؤسسات العربية في مجال تبني واستخدام أنظمة ذكاء الأعمال، تبقى بعيدة كل البعد عن نظيراتها في الدول المتطورة، وهذا ما يتطلب تكوين وتدريب إطاراتها وعمالها على فهم التكنولوجيا الحديثة والتحكم بها،

واستغلال هذه الأنظمة استغلالا جيدا يتيح لها القدرة على التنافس مع غيرها من المؤسسات الرائدة، والإبداع والابتكار والتفوق في هذا المجال، بما ينعكس بصفة إيجابية على أدائها الاقتصادي، المالي والتنظيمي، وعلى إرضاء مختلف الأطراف المرتبطة بها.

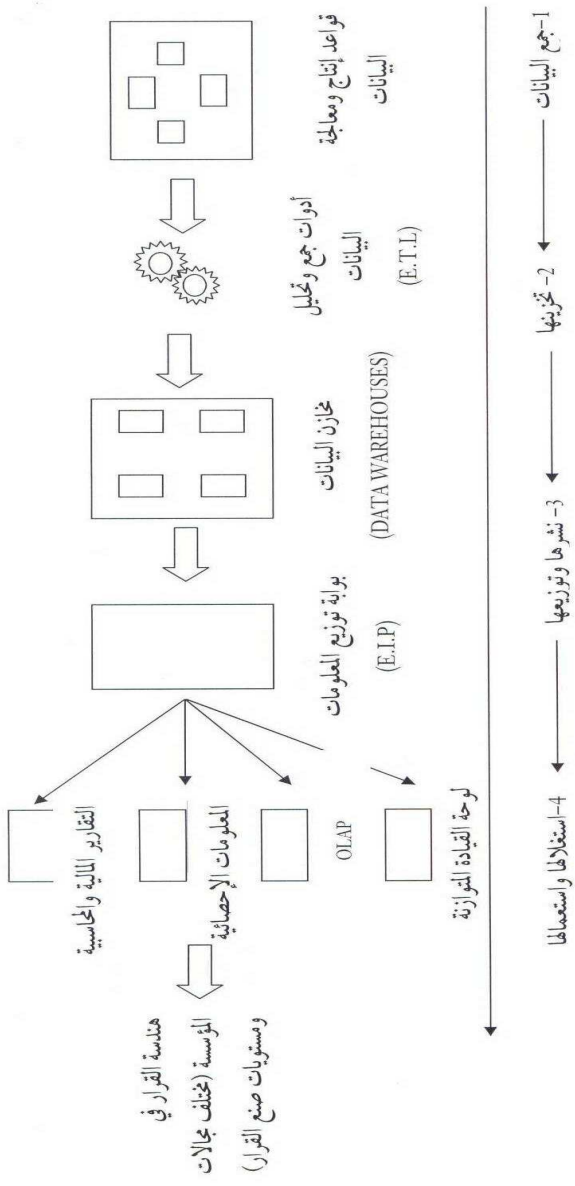
2- آلية عمل أنظمة ذكاء الأعمال:

تعمل أنظمة ذكاء الأعمال وفقا لتسلسل منطقي معين، يعتمد على جمع المعلومات، تحليلها ومعالجتها، توزيعها، واستغلالها في المكان والوقت المناسبين، حيث تشكل بديل عن أنظمة المعلومات التقليدية التي تتميز ببطء انتقال المعلومة، وثقل إجراءات معالجتها وتحليلها، فتفقد هذه المعلومة قيمتها، خاصة عند عدم وصولها في الوقت المناسب، ما يؤثر على القرارات في المؤسسة بمختلف مستوياتها، ويضعف من مركز القرار فيها، والذي ينتج عنه وجود فارق استراتيجي وتنافسي بينها وبين منافسيها. (Negash, 2004: 179)

لذا يعد الاستغلال الأمثل لتقنيات ذكاء الأعمال كموجة جديدة في تكنولوجيا المعلومات الموجهة نحو النشاط الاقتصادي للمؤسسات، والتي تسمح بالتحكم التام بالتقنيات الحديثة المعتمدة على الأساليب الكمية بمختلف فروعها الإحصائية، المالية، المحاسبية، التسويقية، لتوفير معلومة متكاملة وديناميكية في وقت مناسب يسمح بالتنبؤ بمستقبل نشاط المؤسسة، ويوفر البيانات عن الأبعاد المختلفة المرتبطة بهذا النشاط، ويسهل مهمة صناع القرار فيها، بما يفعل هندسة سليمة ودقيقة ومتكاملة للقرارات، ما ينتج عنه تحقيق نتائج إيجابية على مختلف الأصعدة والمستويات التنظيمية تحسن من أداء المؤسسة.

وتترجم آلية عمل أنظمة ذكاء الأعمال في أربع خطوات أساسية ومترابطة ممثلة في الشكل التالي:

الشكل رقم (02): آلية عمل أنظمة ذكاء الأعمال



SOURCE: Negash, 2004: 183.

ويظهر الشكل السابق أن خطوات تحليل أنظمة ذكاء الأعمال للبيانات ومعالجتها بغر

ض إنتاج معلومة قابلة للاستعمال، تتمثل في:

- **الخطوة الأولى: تجميع البيانات:** يتم تجميع هذه البيانات وفرزها وتصنيفها من طرف أدوات مختصة تدعى ETL (Extract Transform and Load) وهي من أحدث التقنيات المسهلة والمدعمة لقواعد البيانات، وتعمل على انتقاء المعلومة الأكثر ملاءمة، والأكثر مصداقية وصحة، اعتمادا على أساليب علمية وإحصائية دقيقة.

-**الخطوة الثانية: تخزين البيانات:** يتم تخزين البيانات التي تم جمعها في قواعد ومخازن خاصة بها (DATA WAREHOUSES) أو(DATA MARTS)، وهذا بهدف ضمان توافرها عند الحاجة إليها، وكمنطلق لتحليلها والاستفادة منها حاليها أو مستقبلا، وقد تكون هذه المعلومة نهائية (تمت معالجتها وفرزها قبلا)، أو بيانات يمكن معالجتها لاحقا أو الاستفادة منها بشكلها الخام.

-**الخطوة الثالثة: نشر المعلومات:** ويتم نشر هذه المعلومات على مختلف الأجزاء والأقسام المكونة للمؤسسة، حيث أن كل جزء يستعمل المعلومات التي يحتاجها، وهذا عن طريق بوابة تضمن ذلك تدعى بوابة المعلومات الخاصة بالمؤسسة (Enterprise Information Portal) Eip.

-**الخطوة الرابعة: استخدام المعلومات:** يتم استخدام هذه المعلومات بأشكال مختلفة ومتنوعة ومتعددة الأبعاد، حيث يتم استخدام جزء منها في تحليل OLAP، والجزء الآخر في الدراسات التسويقية، كما يظهر قسم منها على شكل تقارير مالية ومحاسبية، ويتم توضيح بعضها على شكل مؤشرات إحصائية، ويدعم جزء كبير منها لوحة القيادة المتوازنة (المستقبلية) (Balanced Scorecard)، خاصة أن هذه اللوحة تختلف عن نظيراتها التقليدية في أنها تشمل أربع محاور أساسية متعلقة بالأداء المالي، الزبائن، مسار العمليات الداخلية، إضافة إلى التمهين التنظيمي، ما

يجعلها تحتاج إلى دعم هام من المعلومات المتنوعة التي توفرها أنظمة ذكاء الأعمال. (Kaplan & Norton, 2010: 21)

وتتسلسل الخطوات السابقة مؤدية إلى نتائج وتقارير تستعمل في صنع القرار بالمؤسسة، وذلك بمختلف أنواعه ومستوياته التنظيمية، فهذه المعلومات النهائية تساهم في صنع القرارات التشغيلية، والقرارات التكتيكية، وتدعم صناع القرار وتوضح لهم مسار القرارات الإستراتيجية، وكل هذه التفاعلات من شأنها تفعيل وتحسين بداية هندسة القرار في المؤسسة.

وتساعد آلية عمل أنظمة ذكاء الأعمال المؤسسة في النشاطات الهامة والرئيسية التالية:

-**قياس الأداء:** وذلك عن طريق تسهيل استخدام الأدوات والتقنيات الكمية في قياسه، كمصفوفة الأداء والنماذج الإحصائية، إضافة إلى تطوير نماذج القياس المقارن.

-**تحليل المعلومات:** باستخدام أدوات التحليل المختلفة كالتحليل الإحصائي، نماذج التنبؤ، نماذج مسار الأعمال، وحتى الاعتماد على الأدوات الكمية في التحليل الاستراتيجي.

-**التخطيط الإستراتيجي:** وذلك بتوفير مختلف البيانات والتقارير المالية، وتقارير الأداء، ونماذج التنبؤ بمستقبل نشاط المؤسسة، وتوجهات القطاع الذي تنشط به.

-**التنسيق بين مختلف أقسام المؤسسة،** وضمان تقاسم وتشارك المعلومات بينها، إضافة إلى تدعيم التواصل بين المؤسسة والأطراف المرتبطة بها (STAKEHOLDERS).

-**إدارة المعرفة (Knowledge Management):** وذلك عن طريق تفعيل الاستفادة من مؤهلات وكفاءات الأفراد في المؤسسة، واعتماد مدخل المعرفة كأساس لتميزها، وتحقيقها لميزة تنافسية هامة تتيح لها خلق قيمة مضافة.

-تفعيل هندسة القرار المؤسسة: وذلك من خلال ضمان معلومة مناسبة في الوقت المناسب، تتيح اتخاذ القرار السليم في التوقيت السليم.

إن تركيز أنظمة ذكاء الأعمال على تفعيل هندسة القرار في المؤسسة كمقصد نهائي لها، وكهدف جوهري، يدل على وجود علاقة قوية بين تبني واعتماد وتفعيل أنظمة لذكاء الأعمال في المؤسسات الاقتصادية، وبين تطوير بنية هندسة القرار فيها، ما يبين أهمية دراسة هذه العلاقة، وتحليل دور ذكاء الأعمال في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة.

رابعا: دور أنظمة ذكاء الأعمال في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة:

1- فعالية أنظمة ذكاء الأعمال كنظم لدعم القرار:

تكتسي أنظمة ذكاء الأعمال أهمية بالغة كنظم لدعم القرار في المؤسسة، حيث أنها تؤدي دورا تنسيقيا هاما في انتقال المعلومات المناسبة والصحيحة إلى صناع القرار، فهي لا تمثل أنظمة معلوماتية فقط، وإنما أنظمة متفاعلة مع مختلف نظم ووظائف المؤسسة.

وتوفر أنظمة ذكاء الأعمال بنية قاعدية من المعلومات والبيانات لاتخاذ القرارات بمختلف مستوياتها في المؤسسة، كما أنها تعد منطلقا هاما نحو تحسين هندسة القرار، وترشيد القرارات المتخذة بالاعتماد على التكنولوجيا الحديثة، والأساليب الكمية.

وتتجلى فعالية هذه الأنظمة في دعم القرار بالمؤسسة، بأنها تسهل تحليل مختلف الأعمال عن طريق تجميع المعلومات عن مختلف المجالات والعمليات كالتسويق، والتخزين، والعلاقات مع الزبائن وتحليل سلوكهم، والرضا الوظيفي، والموردين، والمنافسين، والعمل على مواكبة كل جديد وتغير يطرأ على هذه العناصر، وتنظيم وتخزين هذه المعلومات بطريقة تسهل الوصول إليها والتفاعل معها، ومعالجتها،

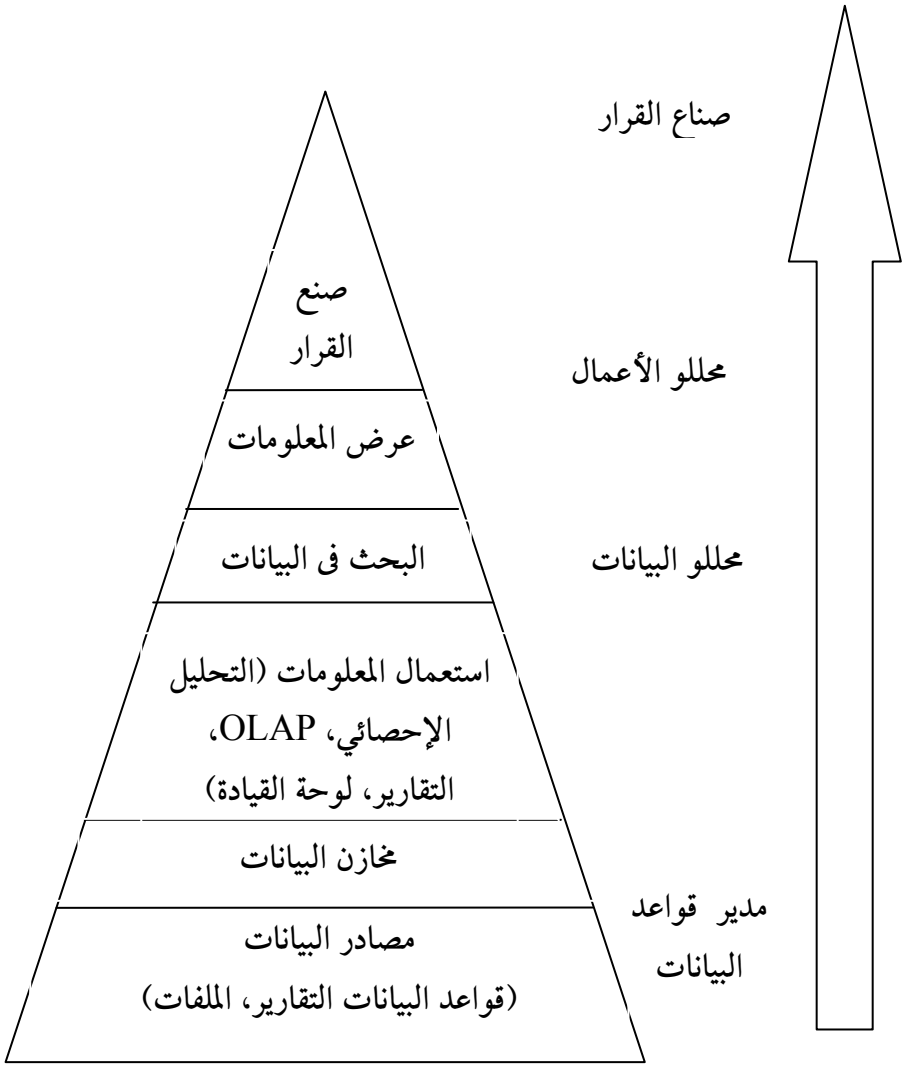
وعرضها باستخدام العديد من التقنيات كالتقارير، التحليلات، تقنيةOLAP، لوحة القيادة، وأدوات التنقيب والبحث في البيانات، كما أنها توفر للمؤسسة دعامات يمكن الانطلاق منها لبدء دورة جديدة من النشاط، والتنبؤ بمختلف التغيرات والتطورات الممكنة الحدوث. (Kimball et al, 2005: 85)

من جهة أخرى، تؤثر الأنظمة بشكل كبير على مرونة هندسة القرار بالمؤسسة، حيث أنها تجعل عملية صنع القرار بها أكثر استجابة لتغيرات المحيط والأطراف المرتبطة بها، وأكثر سرعة وفعالية ودقة، وتدعمها بوسائل وتقنيات تمكن متخذي القرار من اتخاذ القرار السليم في الوقت المناسب، إضافة إلى ضمانها لليقظة التنافسية، الاجتماعية، والإستراتيجية للمؤسسة من خلال متابعة كافة الجوانب المؤثرة عليها، والأطراف المرتبطة بها وتحليل كافة الوظائف الأساسية والمساندة المكونة لها، وهذا ما تعجز عنه أنظمة المعلومات التقليدية، التي تدعم مستويات معينة من القرارات فقط. (Imhoff and al, 2003:74)

إن تبني أنظمة ذكاء الأعمال يفعل ويحسن من هندسة القرار في المؤسسات الاقتصادية، ويرسخ قواعد وأسس هامة من استعمال التكنولوجيا المتقدمة في تخطيط سياسات واستراتيجيات المؤسسة، ورسم هيكل معين لعملية صنع القرار بها، ويسمح لها من تحسين صورتها وأرباحها، وتحقيقها للميزة التنافسية، والأداء الاقتصادي المتميز.

ويوضح الشكل التالي أنظمة ذكاء الأعمال كنظم لدعم القرار:

الشكل رقم (03): أنظمة ذكاء الأعمال كنظم لدعم القرار



SOURCE: Garnier, 2007: 112.

يتبين من الشكل السابق أن أنظمة ذكاء الأعمال تقوم بعمل أنظمة المعلومات في توفير البيانات، ومعالجتها واستعمالها على مختلف الأوجه، كما أنها تسهل

البحث عن أي معلومة عند الحاجة إليها، وعرضها بمختلف الأشكال الممكنة، بما يفضي في نهاية الأمر وكمقصد نهائي إلى صنع القرار، وهذا بتسلسل منطقي وبتعاون كل من مدير قواعد البيانات، ومحللي البيانات ومحللي الأعمال بالمؤسسة ليكون صناع القرار هم المستخدمون النهائيون لهذه المعلومات والمستهدفون من طرف أنظمة ذكاء الأعمال لتي تؤدي في هذه المرحلة دور نظم دعم القرار ودور أنظمة مفعلة ومحسنة لهندسة القرار في المؤسسة.

ولضمان فعالية هذه الأنظمة في دعم عملية صنع القرار فإنها تتوفر على العناصر التالية:

-**قواعد البيانات الخاصة بمخازن البيانات (Data Warehouse Databases):** وهي عبارة عن قواعد ملفات وتقارير تدعم مخازن البيانات وتمدها بالمعلومات اللازمة والمكونة لها بأسرع وقت، مع ضمانها لانتقال معلومة دقيقة وصحيحة ومحينة (تم تعديلها وفقا لآخر التطورات).

- **تحليل OLAP:** هو التقنية الأكثر استخداما لتحليل البيانات ومعالجتها واستخراج المعلومات من طرف أنظمة ذكاء الأعمال، نظرا لتقدمها وتوفيرها للمعلومات بأشكال مختلفة كالدوال الرياضية والإحصائية.

-**البحث في البيانات (Data Mining):** وهي عبارة عن تقنيات للتنقيب في البيانات، باستعمال العديد من الأدوات، خاصة الخوارزميات التي تعمل مع البيانات الموجودة في مخازن البيانات، وهذه التقنية تقلل من الوقت المستغرق في البحث عن معلومة معينة، كتقرير أو ملف أو نتيجة ما من قبل المدراء والمسئولين في المؤسسة.

-**الواجهات (Interfaces):** وهي من المكونات الأساسية لأنظمة ذكاء الأعمال وتتفاعل مع قواعد البيانات الخاصة بمخازن البيانات وتقنية OLAP، والبحث في البيانات وتخضع لمقاييس عالمية تسهل من بناء التطبيقات المستخدمة في أنظمة ذكاء الأعمال.

- **قدرات البناء والإدارة (Build And Manage Capabilities):** وهي القدرة على تنفيذ نماذج مخازن البيانات ونقل وتحويل وتنظيف البيانات الموجودة في المصادر المعلوماتية المختلفة، وإجراء عمليات التحميل الأولية والتحديث المتزايد لمخازن البيانات، وتضمن هذه التقنية تطوير طرق معالجة البيانات وتخزينها وتحديثها بصفة مستمرة تتماشى مع التغيرات المحيطة بالمؤسسة. (Wiggins, 2001: 397)

ما يضاف إلى أنظمة ذكاء الأعمال مقارنة بالأنظمة المعلوماتية الأخرى قدرتها على المعالجة المتجددة للبيانات وتحديثها بصفة مستمرة وسريعة ما يسمح لكل المهتمين بها، وخاصة صناع القرار بمعرفة آخر التطورات، وهذا ما يجعل هندسة القرار بالمؤسسة أكثر مرونة ومدعومة باليقظة التي توفرها هذه الأنظمة.

2- تقنيات أنظمة ذكاء الأعمال في تفعيل هندسة القرار في المؤسسة:

تستعمل أنظمة ذكاء الأعمال تقنيات متعددة ومتطورة باستمرار، خاصة الأساليب المدعمة للتحليل الإحصائي والرياضي، وتقنية OLAP، والتقارير المالية والمحاسبية، ولوحة القيادة المتوازنة، والتي تعتبر تقنيات ودعائم أساسية لهذه الأنظمة، ومن جهة أخرى فهي تهتم بتوفير مخازن بيانات ذات سعة عالية، وذات قدرة كبيرة على توفير المعلومات والبيانات المختلفة.

لذا تسعى المؤسسات الناشطة في تكنولوجيا المعلومات لتحديث أنظمة ذكاء الأعمال التي تتماشى مع التطور الاقتصادي والتكنولوجي، وتتوافق مع احتياجات المؤسسات الحالية، فنجد مؤسسة IBM أنشأت أنظمة ذكاء أعمال تعتمد على برمجيات إدارة البيانات وطرحت ما يسمى قاعدة البيانات العالمية(U.D.B(Universel database، والتي تسمح بالعمل مع مخازن البيانات العالية السعة وإدارتها، كما أنها ركزت على تحديث تقنية OLAP من خلال الأداة (Db2 Olap Server) وهي إحدى تقنيات (Db2 Entereprise Server Edition)، وطورت تقنية البحث في البيانات من خلال (Db2 Intelligent Miner)

و(DB2 Olap Miner)، أما بالنسبة لتحسين وظائف الإدارة والبناء، فهي تستخدم (Warehouse Manager) و(Db2 Olap Administrative Services) وكل هذه الأدوات تساهم في تطوير عملية صنع القرار وضمان هندسة سليمة له.

فيما يخص مؤسسة ORACLE فهي بدورها قامت بتحديث وتطوير تقنيات أنظمة ذكاء الأعمال من خلال العديد من الإصدارات كـ (Oracle 9i) و(Oracle 10g) وهي تحتوي على تقنيات خاصة بالـOlap ، والبحث في البيانات، كما أنها تحتوي أداة هامة في إدارة بيئة العمل وهي(Oracle Enterprise Manager) وهي مستعملة من طرف العديد من المؤسسات الجزائرية كمؤسسة Djezzy OTA للاتصالات، كما أنها طورت (Warehouse Builder) وهي أداة خاصة بالبناء والإدارة، وهي من مكونات مجموعة (Oracle Internet Developer Suite) وهي تمكن من إدارة مصادر مخازن البيانات، وتصميم نماذجها. وهذا ما يجعل العديد من المؤسسات المتبنية لأنظمة ذكاء الأعمال (Oracle) من أكثر المؤسسات مرونة واستجابة للتغيرات الراهنة وتحديات المنافسة عن طريق تفعيل وتحسين هندسة القرار بها.

ومؤسسة Microsoft بدورها تهتم بتطوير وتحديث تقنيات أنظمة ذكاء الأعمال وتسهيل استغلالها في المؤسسات وهي صاحبة الأداة (Sql Server) التي تسهل بناء مخازن البيانات متعددة الأبعاد، واستخدام تقنية Olap، وتحتوي على خوارزميات متقدمة في البحث في البيانات، وإمكانيات بناء وإدارة مخازن البيانات. وهذا ما جعلها تنافس المؤسسات الأخرى في بناء أنظمة ذكاء أعمال متكاملة ومؤثرة على هندسة القرار بالمؤسسات. (Kimball et al, 2005: 52-55)

وتعمل كل هذه المؤسسات بصفة مستمرة على تطوير إصدارتها وتحديثها فتم التوصل إلى أنظمة ذكاء أعمال متقدمة جدا، ومزودة بتقنيات وأدوات عالية الذكاء الاصطناعي وهذا ما يبشر بمستقبل واعد في تطبيق هذه الأنظمة والاستعانة بها في

دعم القرار بالمؤسسة، وتطوير هندسة القرار بها، وما يؤكد على دورها المتزايد في التأثير على سيرورة عملية صنع القرار في المؤسسات الاقتصادية.

خامسا: النتائج والاقتراحات:

1- النتائج:

شكلت أنظمة ذكاء الأعمال ثورة فكرية في عالم الإدارة والمعلوماتية، وساهمت مساهمة فعالة في تحسين هندسة القرار وتفعليها في المؤسسات الاقتصادية الحديثة، حيث أنها تمكنت من جعل عملية صنع القرار أكثر دقة وفعالية في مؤسسة الألفية الثالثة، وسمحت لها بالتحكم في التكنولوجيا المتقدمة وتسخيرها في تشكيل بنية صلبة وقوية لهندسة القرار بها.

وتوصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج التي تؤكد على الدور الفعال لأنظمة ذكاء الأعمال في هندسة القرار في المؤسسات، أهمها:

-يعتبر ترشيد القرارات هدفا أساسيا وجوهريا لأي مؤسسة، ولا يتم ذلك إلا بالاعتماد على أنظمة معلومات فعالة ومرنة تواكب كافة المتغيرات المؤثرة على عملية صنع القرار بها.

-أنظمة ذكاء الأعمال من أهم الأنظمة المعلوماتية الحديثة والمتقدمة تكنولوجيا، والتي تعمل على تحسين أداء المؤسسة وتحقيق أهدافها عن طريق تفعيل عملية صنع القرار بها، وضمان اتخاذ القرارات السليمة في التوقيت المناسب.

-تتفوق أنظمة ذكاء الأعمال على الأنظمة المعلوماتية الأخرى، بأنها تمتلك تقنيات حديثة وأدوات متطورة ومعتمدة على تكنولوجيا فائقة، تخول لها أن تكون من نظم دعم القرار الهامة بالنسبة للمؤسسات الاقتصادية.

-توفر أنظمة ذكاء الأعمال المعلومة المناسبة في الوقت المناسب، وتضمن الاستغلال الجيد للموارد المعلوماتية بالمؤسسة، بما يفضي إلى مرونة عملية صنع القرار بها.

-نجحت أنظمة ذكاء العمال نجاحا كبيرا في تفعيل وتحسين هندسة القرار في المؤسسة، باستخدام العديد من التقنيات والأدوات عالية التكنولوجية والمعتمدة على الذكاء الاصطناعي، كمخازن البيانات، وتحليل OLAP، وتقنية البحث في البيانات، والواجهات، وقدرات البناء والإدارة.

2- الاقتراحات:

يقدم هذا البحث اقتراحات تركز بصفة أساسية على تطوير أنظمة ذكاء الأعمال ودورها في تفعيل هندسة القرار في المؤسسات العربية، وذلك من خلال:

-تسطير وبرمجة برامج ودورات تكوينية وتدريبية لعمال المؤسسات العربية بمختلف مستوياتهم (إدارة عليا، إدارة وسطى، عمال تنفيذيين) للتحكم في أنظمة ذكاء الأعمال والتعرف على التكنولوجيا الحديثة التي توصلت إليها المؤسسات المتطورة.

-التكثيف من المؤتمرات والملتقيات، وإلقاء المحاضرات حول أنظمة ذكاء الأعمال ودورها في تفعيل هندسة القرار بالمؤسسة وتحسين أدائها، وذلك حتى يتمكن الطلبة والباحثين في الاختصاص من اكتساب المزيد من المعارف الإدارية والتقنية، ما يسمح لهم التمييز بين مختلف الأنظمة المعلوماتية المتواجدة على مستوى المؤسسات.

-التحسيس بأهمية تحديث الأنظمة المعلوماتية بالنسبة للمؤسسات العربية، ودورها في منحها قدرة تنافسية مع مختلف المؤسسات الأجنبية من جهة، وإرضاء مختلف أصحاب المصالح المرتبطة بها من جهة أخرى.

-ترشيد عملية صنع القرار بالمؤسسة العربية، من خلال اعتماد الأدوات والأساليب العلمية المرتكزة على المعلوماتية والتكنولوجيا، وذلك لإضفاء أكثر مصداقية على هذه القرارات، والابتعاد عن الاعتباط والارتجال التي يمكن أن تفضي إلى نتائج كارثية وعواقب وخيمة على أداء المؤسسة ومستقبلها.

-الاستفادة من التجارب الرائدة في مجال أنظمة ذكاء الأعمال، خاصة التي تبنتها مؤسسات هامة وناجحة، والاحتكاك بمبتكريها ومطوريها بهدف تصميم نماذج عن هذه الأنظمة تتناسب مع طبيعة وخصوصية المؤسسات العربية ومحيطها، وتقدم الدعم اللازم لصناع القرار بها للوصول إلى هندسة سليمة ومتكاملة للقرارات على مستوى هذه المؤسسات.

وتبقى أنظمة ذكاء الأعمال من الأنظمة المتطورة باستمرار إلى يومنا هذا، والتي تسعى إلى دعم القرار بالمؤسسات، وتطوير أساليب هندسة القرار بها بكل وسائلها وأدواتها، وتحمل أفاقا مستقبلية واعدة لاستغلال التكنولوجيا والمعلوماتية والتحكم فيها، بما يسمح لها من تأدية دور فعال في تحديد مسار قرارات المؤسسة، وتوجيه مناهج هندسة القرار بها.

قائمة المراجع:

1- المراجع العربية:

- بوقلقول الهادي، سوامس رضوان، الأداء التنظيمي المتميز في ظل الإدارة الإلكترونية كوسيلة لتأهيل المؤسسات الجزائرية، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، ورقلة، الجزائر، 08-09/ 03/ 2005.

- الخطيب أحمد، سالم معايعه عادل، الإدارة الحديثة: نظريات واستراتيجيات ونماذج حديثة، جدارا للكتاب العالمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.

- الشمرتي حامد، الفضل مؤيد، الأساليب الإحصائية في اتخاذ القرار، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.

- ماهر أحمد، اتخاذ القرار بين العلم والابتكار، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2008.

- الموسوي منعم زمرير، اتخاذ القرارات الإدارية: مدخل كمي، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن، 1998.

2- المراجع الأجنبية:

- Arrow K.J.,Théorie de l'information et des organisations, éd. Dumed, Paris,France, 2000.

- Dumas Patrick, Informatique industrielle, éd. Dumod, Paris, France, 2001.

- Garnier Alain, L'information non structurée dans l'entreprise: usages et outiles, éd. hermes-lavoisier, Paris, France, 2007.

- Imhoff Claudia and al, Mastering data warehouse design: Relational and Dimensional techniques, éd. Jhon wiley and sons INC, USA , 2003.

- Kaplan R.S. & Norton D.P., Le tableau de bord prospectif, éd. Eyrolles, Paris, France, 2010.

- Kimball R. et al, The data warehouse:Guide de conduite de projet, éd. Eyrolles, Paris, France, 2005.

- Kimball R. et al, The data warehouse lifecyele toolkit, 2nd edition,éd. Jhon wiley and sons INC, USA, 2008.

- Negash Solomon, Business intelligence, communications of the association of information systems, vol.13, 2004.

- Romagni P., Wild V.,L'intellegence économique au service de l'entreprise ou l'information comme outil de gestion , éd. les presses de management (LPM), Paris, France, 1998.

- Wiggins B., The intelligent enterprise butler: competitive use of intelligence in business, international journal of information management, vol.21, 2001.

3- المواقع الالكترونية

- http:// blogs.forrester.com/

- http:// biseness-intelligence.developper.com/

- Www.Gartner.com

- Www.wiki.org