

" نظم المعلومات وأثرها في اتخاذ القرارات الإدارية "

د / علي حسين محمد حورية

• مقدمة:

بدون تردد، نجزم بأن عملية اتخاذ القرار تمثل حراك الوجود الإنساني كله أفراداً وجماعات، كما أنها تلعب ذات الدور في تحديد مستوى كفاءة وفعالية المنظمات الرسمية وغير الرسمية، فهي المحور والمحرك الذي تنطلق من خلاله كل الأنشطة الموجهة للداخل أو للخارج، فالعمليات الإدارية لا تستطيع أن تنفذ وظائفها إلا من خلال القرارات، واتصالات المنظمة وعلاقتها الخارجية لا يمكن أن تتم إلا باتخاذ القرارات.

ومن المتوقع أن تسعى المنظمات بمختلف أطيافها إلى النجاح في تحقيق رسالتها وأهدافها، خاصة في ظل عالم يتميز بدرجة عالية من التنافسية العالمية نتيجة التطورات التكنولوجية المتسارعة، وحيث أن المعلومة أصبحت من أهم الموارد التي تؤثر في عقلانية ورشد القرارات المتخذة، فإن المعلومات كما يشير إلى ذلك سلام (١٩٩٥) تلعب دوراً بارزاً في نجاح القرارات الإدارية التي تتخذ في المنظمات. ومستوى جودة هذه القرارات، لا تزيد أهمية عن مستوى جودة تلك المعلومات المستخدمة في اتخاذها.

لذا نجد أنه عندما اختلف المسلمون وارتفعت أصواتهم في سقيفة بني ساعدة لاختيار خليفة لرسول الله صلى الله عليه وسلم، استغل عمر رضي الله عنه المعلومات المشرقة وقال: " يا معشر الأنصار، أستم تعلمون أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قد أمر أبا بكر رضي الله عنه أن يؤم الناس، فأيكم تطيب نفسه أن يتقدم أبا بكر" فقالت الأنصار: نعوذ بالله أن نتقدم أبا بكر، فقام عمر فبايع أبو بكر، ثم بايعه المهاجرون فالأنصار وحسم الأمر، بفضل من الله أولاً ثم ببداية ومبادرة عمر رضي الله عنه . (ديماس، ٢٠٠٠)

وبالتالي يمكن أن تكون المعلومات مورداً آخر، يمكن أن يضاف إلى الموارد التي تحتاجها المنظمات في تنفيذ أعمالها، إضافة إلى الموارد المادية والموارد البشرية. نعم؛ المعلومات ضرورية في مجتمع المنظمات، وعملياتها: كالتهيئة والتنظيم، والرقابة والتوجيه، والتقييم، واتخاذ القرارات.

ولقد بحث الكتاب والمهتمون بموضوع المعلومات ودورها في اتخاذ القرارات من هؤلاء بورتروميلر (Porter and Myer, 1990) الذين يرون أن تكنولوجيا المعلومات قادرة على التأثير في منظمات الأعمال بشكل أساسي من خلال تغيير وتطوير الهيكلية المؤسسية، وخلق قدرات تنافسية، واستقطاب أعمال جديدة. كما يؤكد بالينا (Balina, 1995) على أن تكنولوجيا المعلومات تساهم في خلق قاعدة خاصة بمنشآت الأعمال تتميز عن تلك الخاصة بمنافسيها، وذلك عبر تشخيص هوية كل نشاط من الأنشطة وتوجيه الدعم الأساسي لكل قطاع من القطاعات، وعوامل النجاح فيها التي

تكمن في تخفيض تكاليف تلك الأنشطة التي يفترض فيها التكرار مثل التخزين والمبيعات والتوريد،... الخ، وإمكانية التمايز في المنتجات في السلع والخدمات المقدمة للمستهلك، وزيادة التنسيق ليس فقط بين أجزاء المنشأة، و لكن أيضا بين المنشأة وبين المجتمع المحيط بها.

أما دي فال (De Val, 1997) فيرى بأن تكنولوجيا المعلومات لديها القدرة على التغذية العكسية، ليس فقط لعمل الهيكل التنظيمي للمنظمة، وإنما أيضا لسيل المعلومات الناجم عن عملياتها المختلفة، الأمر الذي يمكن حصره في النقاط التالية: التصميم والتكامل بين المهام، الرقابة، التدرج الوظيفي مجموعات العمل والتدريب.

وفي الوقت الحاضر يشهد العالم عملية تطور سريع في حاجة المؤسسات من المعلومات سواء من حيث الكم أو الكيف أو السرعة في الحصول على المعلومة، بهدف اتخاذ أفضل القرارات وتوثيق علاقة هذه المؤسسات بالبيئة المحيطة بها، وبرزت من خلاله الأهمية المتزايدة لنظم المعلومات وقدرتها على إشباع حاجة المؤسسات منالبيانات والمعلومات، الأمر الذي جعل تطوير هذه النظم وزيادة فعاليتها وكفاءتها إحدى ضرورات العصر. (البحيضي، ٢٠٠٦)

ويؤكد روسنبرجر (Rosenberger, 1998) في معرض حديثه عن تكنولوجيا المعلومات بأن المعلومات أصبحت قليلة التكاليف، ومتوفرة لدى المؤسسات، ومعروضة بمحتوى كافي في مجموعات محددة وسهلة الاستعمال، وهي قادرة على دعم وزيادة القدرة التنافسية للمنظمة من خلال دراسة الحالات التي تعرض وتحليلها واتخاذ القرار المناسب بشأنها.

ويرى كل من آرتل وماكلاني (Artill and McLaney, 1994) أن تكنولوجيا المعلومات قد ساهمت ليس فقط في تطور نظم المحاسبة الإدارية، ولكن أيضا في عملية تشغيل البيانات بشكل يسمح باستخدام أدوات حديثة، ونظم تكاليف وإدارة أكثر كفاءة وفعالية، ومن خلال توفير إمكانية القيام بتحليلات متعددة لأوجه النشاط المختلفة، الأمر الذي سهل بدرجة كبيرة من إعداد وإصدار تقارير أكثر تفصيلا وفعالية تسهم بصورة أو بأخرى باتخاذ قرارات تتسم بالحكمة والعقلانية.

ويرى الباحث بأن تطور المنظمات، والإدارات بشكل عام، يعتمد بالدرجة الأولى على درجة دقة المعلومات وجودتها ونوعيتها، فإذا كانت الدرجة متدنية أو أقل من المستوى المطلوب فإن المستخدم لتلك المعلومات في موقف خطر إذا اعتمد عليها في اتخاذ قراره، كونها تصف وتوضح حيثيات المنظمة وما يدور بها من أحداث، وهي أداة الربط الأساسية التي تربط بين أجزاء التنظيم، وتمثل الوسيلة الرئيسية للإدارة أثناء التنسيق والتخطيط والمتابعة واتخاذ القرار. من هنا برزت مشكلة الدراسة من خلال طرح السؤال الرئيس: ما دور المعلومات وأثرها في عملية اتخاذ القرارات الإدارية؟

• أهمية الدراسة:

- تكمُن أهمية هذه الدراسة في عدد من الاعتبارات منها:
- ◀ أنها ستضيف مادة علمية جديدة إلى عالم نظم المعلومات الإدارية.
- ◀ أنها مهمة بأهمية المجال الذي ستقدم له الخدمة وهو الإدارة في جميع مستوياتها ومجالاتها.
- ◀ تساعد الإدارات ومتخذي القرار فيها على تحسين عملية اتخاذ القرار من خلال الاهتمام بنظم المعلومات بشكل أفضل.
- ◀ تنبه أصحاب الخبرات والاهتمامات بنظم المعلومات بأهمية وخطورة الدور الذي يقومون به.

• مشكلة الدراسة وأسئلتها

- مشكلة الدراسة فتمثل في تقصي أثر المعلومات ودورها في عملية اتخاذ القرارات الإدارية، ويعتقد الباحث أن التوصل إلى حل مناسب لهذه المشكلة يكمن في الإجابة عن الأسئلة التالية:
- ◀ ما أهمية البيانات والمعلومات؟
 - ◀ ما أهم مصادر البيانات والمعلومات؟
 - ◀ ما أهم خصائص المعلومات؟
 - ◀ ما هي أنواع القرارات؟
 - ◀ ما مدى مساهمة نظام المعلومات في عملية اتخاذ القرار؟

• منهجية الدراسة وإجراءاتها

هذه الدراسة مكتبية، انتهجت المنهج الوثائقي التحليلي، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، فقد قسمت إلى الأجزاء الرئيسة التالية: أهمية البيانات والمعلومات في المنظمات، مصادر البيانات والمعلومات، خصائص البيانات والمعلومات، القرارات الإدارية وأنواعها، ودور نظم المعلومات في اتخاذ القرارات.

• مفاهيم ومصطلحات:

- ◀ **البيانات:** هي المادة الخام المسجلة كرموز، أو هي أرقام، أو جمل وعبارات يمكن للإنسان تفسيرها، أو تعديلها. (عبدالهادي وزميله، ١٩٩٤). ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها مواد خام على شكل رموز أو أعداد لا معنى لها ولادلالة، يمكن تنظيمها أو حسابها أو معالجتها لتحقيق هدف ما.
- ◀ **المعلومات:** هي نتيجة تجهيز أو معالجة البيانات، مثل النقل أو الاختيار أو التحليل، أو هي نتائج التفسيرات، أو التعليقات، والتي عادة ما تأخذ شكل تقرير مركب من هذه البيانات. ويرى ولفرد لانكستر " أنها ذلك الشيء الذي يغير من الحالة المعرفية للمتلقى (القارئ، أو المشاهد، أو المستمع أو أياً كانت الحاسة التي يتم بها التلقي) في موضوع ما ". (عبدالهادي وزميله، ١٩٩٤). وتعرف إجرائياً حقائق ذات معنى ودلالة، أو هي شكل من أشكال البيانات مهيكلة ومنسقة ومعالجة، تبقى خاملة ما لم تجد من يستخدمها من أصحاب المعرفة لتحقيق هدف محدد.

- ◀◀ **القرار:** هو عملية إنتاج لتلبية لإشارات أو بيانات أو معلومات قادمة من الخارج أو من الداخل. ويتكون القرار من (٢) الدافع أو المشكلة، والوضع الحالي الذي سيتخذ فيه القرار، والبدائل المتوفرة التي تؤدي إلى القرار (المتخذ). (شاهين، ١٩٩٤)
- ◀◀ **اتخاذ القرار:** هي عملية تحويل المعلومات إلى تصرف، أي عملية اختيار من بين عدد من الأهداف والسياسات والإجراءات والمناهج والبدائل، وبمعنى آخر هي عملية اختيار اتجاه الأداء. (شاهين، ١٩٩٤). وتعرف إجرائياً بأنها تصرف يقوم بها قائد المنظمة أو من يفوضه باختيار خط سير ياتجاه يعتقد أنه يحقق الهدف المرسوم بالإعتماد على معلومات توفر له.
- ◀◀ **نظم المعلومات الإدارية:** هي نظم فرعية تعمل داخل النظم الكلية للمنظمات، وتختص بتحديد المعومات وتجميعها وتشغيلها وتحليلها وإرسالها إلى مراكز اتخاذ القرارات، بحيث تتفق مع احتياجات المديرين من حيث الشكل والشمول والتنوعية المطلوبة، وفي التوقيت المناسب. وتعرف أيضاً : بأنها ذلك النظام الذي وظيفته توفير المعلومات المناسبة لمتخذي القرارات الإدارية (شاهين، ١٩٩٤)، ويعرف (خضر، ١٩٨٩) المشار إليه في القرشي (٢٠٠٨) إلى أن نظم المعلومات الإدارية هي طريقة منظمة لعرض معلومات الماضي والحاضر المتعلقة بالعملية الداخلية والآثار الخارجية وتدعم عملية التخطيط والإدارة بحيث توفر المعلومات المناسبة في الوقت المقرر للإسهام في اتخاذ القرار. وتعرف إجرائياً بأنها آليات تقديم معلومات مدروسة ودقيقة لمتخذ القرار في الوقت المناسب.

• أهمية البيانات والمعلومات

يمكننا القول أن جوانب عمل المؤسسة جميعها معنية بالاستفادة من تكنولوجيا المعلومات، فتوفير المعلومات بات جزءاً لا يتجزأ من مهام المنظمة، وإلى ذلك تشير القرشي (٢٠٠٨) بأن المعلومات تعتبر جزءاً أساسياً من مقومات نجاح المؤسسات الحديثة، فالمنظمة كمركز لاتخاذ القرارات لا تتمكن من بلوغ أهدافها، والإستمرار بالحفاظ على بقائها دون مرجعية واضحة إلى معلومات داعمة، ومساندة لاتخاذ قراراتها، حتى تكون قادرة على مواجهة كل التغيرات والتطورات المتسارعة.

والبيانات هي الحقائق أو الأرقام أو الخرائط والكلمات أو الإرشادات التي تعبر عن فكرة، والتي قد تترجم وتعالج من قبل الإنسان أو الأجهزة الإلكترونية التي طورها الإنسان، لتتحول إلى نتائج أطلق عليها اسم "المعلومات". وإدارة المنظمات في جميع مستوياتها لا تستغني بأي حال من الأحوال عن تلك المعلومات من أجل تحقيق أهدافها في التخطيط والتنظيم والرقابة وصنع القرارات (مشرقي، ١٩٩٧). ويضيف عبد الهادي وبوعزة (١٩٩٤) على ذلك، بأن المعلومات مورد أساسي في أي نشاط بشري، أيا كانت طبيعته، وينبوع لا ينضب فهي تتزايد ولا تتناقص، فالإنسان دائماً يضيف إليها الجديد، ويستفيد منها في كل قراراته، وبالتالي تصبح المعلومات سلعة، ومورد استثماري، حيث أن توفيرها وتخزينها والإفادة منها يعد نشاطاً استثمارياً أساسياً.

مما سبق يتبين أن المعلومات هي الفيصل بين الإدارة العشوائية التي لا تعتمد على أية معلومة، وبين الإدارة المحسوبة التي تستفيد من المعلومات المتوفرة في عملية تحديد البدائل واتخاذ القرار. ويرى عبدالهادي وبوعزة (١٩٩٤) بأن القرار موفق يعتمد على المعلومات بنسبة ٩٠٪، ويعتمد على المهام وسرعة البديهة والموهبة الشخصية بنسبة ١٠٪، وبشكل عام هناك جملة من الفوائد تتحقق نتيجة رجوع صاحب القرار للمعلومات واعتماده عليها في اتخاذه للقرارات من أهمها الآتي:

- ◀ تنمية القدرة على الاستفادة من المعلومات المتاحة والسابقة.
- ◀ ترشيد وتنسيق الجهود في ضوء ما هو متاح من معلومات.
- ◀ توفر قاعدة معرفية عريضة تساعد في حل المشكلات.
- ◀ توفير بدائل وأساليب حديثة لحل المشكلات، للحد منها في المستقبل.
- ◀ رفع مستوى فعالية وكفاءة الأنشطة الفنية التي تقوم بها المنظمات.
- ◀ ضمان القرارات السليمة.

ومن أكثر المعلومات التي تستخدمها الأنظمة الإدارية في العالم العربي المعلومات المحاسبية **Accountability Information** التي تساعد على تطوير عملية اتخاذ القرار، فالنظام المحاسبي يقوم بتسجيل وتحضير المعلومات للتخطيط والرقابة. وقد عرفت جمعية المحاسبين الأمريكيين أغراض المحاسبية بأنها: "تهدف إلى توفير المعلومات المحاسبية لتحسين أساليب الرقابة وترتيب عملية اتخاذ القرار". وقد قام سليم (١٩٩٨) بدراسة حول دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات (حالة واقعية من الأردن)، هدفت إلى استطلاع آراء المحاسبين والإداريين في عدد من المؤسسات والمنظمات الأردنية، من أجل التعرف على مدى توفر الشروط الضرورية لاستخدام المديرين للمعلومات المحاسبية أثناء اتخاذه القرار، وقد إختار الباحث عينة مكونة من ٢٠ شركة كبيرة تستخدم أكثر من ٥٠ عاملاً، وقد توصل الاستطلاع إلى نتائج عدة من أهمها ما يلي:

- ◀ إن معظم التقارير التي تصل إلى المديرين قليلة جداً، وإن معظمها ذات صياغة عامة ولا يصل إلا سنوياً، ما يعني عدم استخدام المعلومات المحاسبية في عملية اتخاذ القرار.
- ◀ ضعف الثقافة المحاسبية، مما انعكس سلباً على استخدامهم للمعلومات المحاسبية.
- ◀ بين الاستطلاع أن المديرين يستخدمون المعلومات المحاسبية أثناء إعداد الموازنات التقديرية فقط.
- ◀ ضعف العلاقة غير الرسمية بين المحاسبين والمديرين، مما يقلل فرصة التأكد من وصول المعلومات المرسله إلى المديرين.

ودراسة أخرى قام بها الحديدي (١٩٩٤) بعنوان "استخدام نظام المعلومات في ترشيد قرارات الإحلال لمنظمات الأعمال"، هدفت إلى بيان أهمية وخطورة قرارات الإحلال في منظمات الأعمال واستخدام مدخل نظام المعلومات التكاليفية لحل

مشاكل المحاسبة، وقد تناول الباحث مدخلاً مقترحاً لنظام المعلومات التكاليفية، وخلصت الدراسة إلى أن هذا النظام ما هو إلا امتداد طبيعي لنظام المعلومات الرسمي داخل المنظمة ويرتبط به بقنوات اتصال محددة، وهذا النظام يوفر المعلومات المالية والكمية المناسبة لاتخاذ القرارات، ويوفر النظام المقترح فرصة الاستفادة من تكنولوجيا نظم المعلومات، ويوفر معلومات تساعد في الحفاظ على رأس المال الحقيقي للمنظمات.

• مصادر البيانات والمعلومات

حتى تتمكن المنظمات من الاستمرار في عملياتها، لا بد من الاتصال بالعالم الخارجي إضافة إلى الاتصال الداخلي، وذلك من أجل تزويد نظم المعلومات التنفيذي بالبيانات والمعلومات الضرورية، فالبيانات تجمع وتنظم وتبويب للحصول على مخرجات، ويجب أن تتسم بالأمن والسرية وعدم انسيابها خارج حدود المنظمة، ويشير المشرقي (١٩٩٧) إلى أن أشكال مصادر البيانات تتلخص في التقارير الدورية الصادرة من خلال الميدان والت تكون على شكل جداول أو رسومات بيانية معبرة وذات دلالة، وكذلك في الملاحظات الشفهية كأسلوب المقابلات والتجربة والتسجيل، والمصادر الوثائقية وتشمل البيانات المنشورة وغير المنشورة والتي تتخذ عادة الصفة الرسمية. ويضيف الكيلاني وزميله (٢٠٠٠) شبكات المعلومات وبنوك قواعد البيانات العالمية والإقليمية والتي تكون محملة على الحاسبات عن طريق الاشتراك مع الجهة المعنية والمتخصصة، والشبكة العنكبوتية (الإنترنت) وهي من أقوى وأوسع الشبكات، وتضم عدداً كبيراً من قواعد المعلومات والمكتبات والجامعات والمراكز البحثية.

ويمكننا أن نقول بأن شبكة الإنترنت، تعتبر أحدث وسيلة اتصال مرئية ظهرت في العقد الأخير من القرن الماضي، ويؤكد ذلك المصري (٢٠٠٠) بأنها تمحو الحدود وتخترق الحواجز وتأتي بالمعرفة والمعلومة على أطراف أصابع اليد ويمكن الوصول للمعلومة مهما كانت بأقل وقت يمكن تصوره. ويتقدم علوم الاتصالات والإلكترونيات سنرى من خلال هذه الشبكة العجيب العجيب بحيث يكون العالم الشاسع في متناول جميع المشاركين في هذه الشبكة.

والمعلومات تبقى بغير فائدة حتى تنتقل إلى المستفيد من خلال وسيط أو مصدر ما، لذا فمصدر المعلومات هو المصدر الذي يحصل منه الفرد على معلومات تحقق احتياجاته وترضي اهتماماته. ويوضح سليم (١٩٩٨) أن مصادر المعلومات الواردة إلى الإدارة المعاصر يمكن أن تكون من عدة مصادر منها:

- ◀◀ معلومات صادرة عن نظم إدارية محلية وعالمية.
- ◀◀ معلومات صادرة عن الأفراد والجماعات التي تتعايش وتتفاعل مع إدارة المنظمة في أي مجتمع.
- ◀◀ معلومات صادرة عن نظم عليا في المجتمع لها سلطة التشريع مثل الحكومة.
- ◀◀ معلومات صادرة عن النظم المادية والطبيعية المحيطة بالإدارة.
- ◀◀ معلومات صادرة عن الإدارة نفسها، فالإدارة الناجحة تنتج أشكالاً متنوعة من المعلومات يحكم نشاطها الذاتي وأوضاعها الداخلية.

◀ معلومات صادرة من مصادر معلومات وثائقية (مدونة أو مسجلة أو مصورة) ومصادر أخرى غير وثائقية (أي شفوية).

• خصائص البيانات والمعلومات:

تمثل عملية صناعة القرار حلاً ما للمشكلة التي تواجه الإداري، ومن هنا بدأت الأساليب الإدارية الحديثة بدراسة الظروف والعوامل والإجراءات التي تعرقل عملية اختيار البديل الأمثل، والتي تعتمد بالدرجة الأولى على البيانات والمعلومات المطلوبة، كما ينظر إلى البيانات والمعلومات في العادة من جانب القدرة على الاستفادة منهما في تحقيق هدف شخصي أو مؤسسي، وقد أجريت الدراسات والتجارب من أجل تحديد بعض المعايير والضوابط من أجل ضبط البيانات والمعلومات، وتسهيل التعامل معها والاستفادة منها. وقد ذكر لزهرة (٢٠٠٦) معيارين: الأول شخصي، ويتم التمييز من خلاله بالاعتماد على الشخص المتلقي (المستفيد) فعندما تقوم البيانات بالتقليل من حالة عدم اليقين لديه، تتحول إلى معلومات، أما إذا لم تؤدي البيانات إلى أي إضافة معرفية لديه فتبقى مصنفة في إطار البيانات، ولعل من بين أسباب الخلط بين البيانات والمعلومات يرجع إلى أن ما يعتبر معلومات لأحد الأفراد قد يكون بيانات لآخر. أما المعيار الثاني فهو معيار الارتباط، فحتى تتحول البيانات إلى معلومات يجب أن تكون هذه البيانات مرتبطة بمشكلة معينة أو حدث معين يتم اتخاذ قرار بشأنه فالبيانات تعتبر معلومات إذا كانت تؤثر في القرار المتخذ أو تؤدي إلى تغيير القرار أو تعديله، لذلك ما يعتبر بيانات في لحظة معينة فقد يتحول إلى معلومات في أوقات أخرى، فعلى سبيل المثال عندما نطلع على الرسوم الجامعية لإحدى الجامعات فإنها تبقى عبارة عن البيانات بالنسبة لنا أما عندما نرغب في اتخاذ قرار بشأن دراسة أحد الأبناء في تلك الجامعة فإن هذه البيانات تتحول إلى معلومات تساعدنا في اتخاذ القرار الرشيد.

وبالتالي فعلاقة البيانات بالمعلومات تصبح مثل علاقة المواد الخام بالمنتج النهائي فإذا كانت البيانات تشكل المواد الخام لأي نظام معلومات فإن المعلومات تمثل المواد المصنعة الجاهزة للاستخدام. ويمكننا القول أن مخرجات النظام لن تعتبر معلومات إلا إذا كانت ذات معنى أو فائدة لمتخذ القرار، ودرجة الإفادة التي ستعود عليه تتوقف على مقدار الإضافة التي أضافته إلى معرفته بالأسلوب والوقت الملائمين بما يؤثر على سلوكه ويساعده في اتخاذ القرار المناسب. وقد حددت الدراسات بعض الخصائص التي يجب أن تتوفر في المعلومات لكي تستطيع أن تؤدي دورها، ويستفاد منها من قبل صانعي القرارات ومنتخذيها ومن أهم هذه الخصائص ما توصل له كل من مشرقي (١٩٩٧) ولزهرة (٢٠٠٦) والكيلاني وآخرون (٢٠٠٠):

◀ **المصداقية والثقة:** فالبيانات والمعلومات المتوفرة إذا لم تكن دقيقة وصحيحة فإن ذلك سينعكس سلباً على القرار المتخذ.

◀ **عدم التحيز:** عملية الوصول إلى بيانات ومعلومات ذات جودة عالية وغير متحيزة، يتطلب عمليات وإجراءات كثيرة من حيث التبويب والتنظيم

والتخزين وسهولة الوصول إليها، وهذا يؤدي إلى ارتفاع التكلفة، من هنا يجب أن ترتبط المعلومات باحتياجات المستفيدين أو بالهدف الذي طلبت من أجله.

◀◀ **الملائمة:** لا بد أن تكون المعلومات متلائمة مع الغرض الذي أعدت من أجله، والحكم على ذلك يكون بكيفية تأثيرها على سلوك متخذ القرار بحيث تجعله يتخذ قرارا يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في حالة غياب هذه المعلومات. وقد تكون قيمة المعلومات المقدمة تقترب من الصفر أي لا قيمة اقتصادية لها، فالمبالغ والجهود التي بذلت في سبيل تجميعها وتحليلها تعتبر في هذه الحالة نوع من أنواع الخسائر فالمعلومات التي تساعد في اتخاذ قرار لبناء مدرسة على سبيل المثال لن تكون ملائمة إذا كان المطلوب قرار لبناء مستشفى.

◀◀ **التوقيت المناسب:** حتى تفي المعلومات بغرض المستخدم لها، عليها أن تكون متوفرة في الوقت المناسب، فمهما كانت السمة التي تتسم بها المعلومة، فإن ذلك لا يكفي ولا يعني شيئا، إذا لم تصل إلى المستفيد أو متخذ القرار في وقتها، وإذا ما وصل الأمر إلى هذا الحال فإن ذلك يمثل ضياعا للوقت والجهد والمال. فمثلا: المعلومات الملائمة جدا للسيارات اليابانية لن تكون مفيدة إذا قدمت بعد أن تكون عملية الشراء قد تمت بالفعل.

◀◀ **الوضوح:** تشير هذه الميزة إلى درجة سهولة المعلومات وخلوها من الغموض، بمعنى أن تكون المعلومات واضحة ومفهومة لناقليها ومستخدميها، فالمعلومات الغامضة وغير المفهومة للمستخدم لن تكون لها قيمة حتى لو كانت ملائمة، وقدمت في الوقت المناسب لمتخذ القرار. ولرفع مستوى وضوح البيانات والمعلومات يمكن القيام بجدولة البيانات والمعلومات بشكل متكامل لتصبح أكثر سهولة، أو دمج المتغيرات المتشابهة وفصل المختلفة، أو استخدام النسب المئوية والتكرارات.

◀◀ **الصحة والدقة:** بأن تكون معلومات صحيحة ومعبرة عن الشيء الذي تعبر عنه، ودقيقة بمعنى عدم وجود أخطاء أثناء جمع وتصنيف وتحليل وإنتاج كل ما يتعلق بالمعلومات. وتتوقف درجة دقة المعلومات على المدى الزمني الذي تغطيه، فإذا كانت المعلومات عبارة عن تنبؤات مستقبلية فإن درجة دقتها تقل كلما زادت فترة التنبؤ والعكس صحيح، وبالتالي فالمعلومات غير الصحيحة أو غير الدقيقة قد تؤدي إلى نتائج عكسية لا يستفاد منها في اتخاذ القرار.

◀◀ **الشمول:** بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة وشاملة وفي شكلها النهائي، بحيث تغطي كافة جوانب اهتمامات متخذ القرار أو كافة جوانب الحالة المراد اتخاذ القرار بشأنها. والشمول هنا لا يعني إغراق متخذ القرار في بحر من البيانات والإحصائيات إذ أن ذلك من أنه أن يضيع الوقت ويقلل من فوائد المعلومات المقدمة. ولكي تكون البيانات والمعلومات ذات جدوى يجب أن تكون شاملة لكل حقائق الظاهرة المدروسة والمؤثرات التي يمكن أن تؤثر عليها، وذلك حتى تتمكن الإدارة من استخدامها بكفاءة عالية في أوقات ومواقف متباينة.

«**القبول:** أي أن تقدم المعلومات بأسلوب وبشكل وبمضمون يقبله المستخدم كأن تكون المعلومات في شكل تقرير مكتوب بلغة سهلة وواضحة، أو في شكل جداول ورسومات بيانية، أما المضمون فيمكن أن تكون المعلومات مختصرة بالقدر المقبول والمتعارف عليه، أو مفصلة بقدر ما تريد متخذ القرار فهما ووضوحا للموضوع.

«**السرعة:** وهي إمكانية توفير المعلومات بفترة زمنية قليلة، مع مراعاة الدقة والوضوح عند جمعها، وذلك من أجل خفض التكلفة والجهد الضائع.

«**الواقعية:** أن تكون البيانات والمعلومات ممثلة للواقع، أي أن تكون من بيئة المشكلة نفسها.

«**التكلفة:** لا بد من مراعاة أن تكون تكلفة جمع البيانات والحصول على المعلومات أقل من العائد والمردود المتوقع من استخدامها، فهناك وقت وجهد ومال يبذل من قبل المنظمات أثناء عملية جمع وتنظيم البيانات وتحليلها ومعالجتها، وهذا البذل له كلفة التي لا بد وأن نقارنها مع المنفعة التي سنحصل عليها من استخدام هذه المعلومة، فالأمر هنا ربح وخسارة فالمعلومة يكون لها قيمة إذا ساهمت في تقليل درجة عدم التأكد أي يجب أن تكون المعلومة اقتصادية بمعنى أن لا تكلف المنظمة أكثر مما يتوقع أن يستفاد من المعلومة في اتخاذ القرار المناسب. وكما يقول ديهنين (DHNIN, 1998): " اقتناء المعلومة ليس له أهمية إلا في حالة ما إذا كانت قيمتها أكبر من تكلفتها وقيمة المعلومات تتوقف على منفعتها "، وبالتالي قيمة المعلومات تساوي التكلفة المدفوعة مطروحة من المنفعة المتحصل عليها.

وفي هذا المقام يضيف الحسنية (١٩٩٨) أنه لا بد من الإشارة إلى خصائص البيانات والمعلومات ونظمها التي تقدم إلى أصحاب القرار في الإدارة العليا والتي يمكن حصرها في الخصائص الرئيسة التالية:

«**غير نمطية Unstructured:** حيث أن الإدارة العليا تختص باتخاذ القرارات غير النمطية، فالنمطية والمبرمجة من اختصاص الإدارات الدنيا، أما الإدارة العليا فيقع على عاتقها اتخاذ قرارات من نوع حملات إعلانية للترويج لمنتج جديد، أو تشغيل خط إنتاجي جديد، أو فتح مدارس جديدة. هذه القرارات تحتاج إلى بيانات ومعلومات خاصة ودقيقة.

«**التوجه المستقبلي Future Orientation:** بما أن اختصاص الإدارة العليا يتركز حول التخطيط الاستراتيجي، فإن الأمر يتطلب الحصول على بيانات ومعلومات عن اتجاهات التطور التكنولوجي المستقبلي، واتجاهات تطور أذواق الزبائن وأسواق العمل والمستفيدين من الخدمة.

«**درجة عالية من عدم التأكد High Degree Of Uncertainty:** فمعظم البيانات والمعلومات التي تصل إلى الإدارة العليا تنبع عن اتجاهات لأحداث من الممكن أن تتكرر في المستقبل، ولا تعبر عن حقائق ووقائع مؤكدة الحدوث.

«**مستوى منخفض جداً من التفاصيل Low Level Of detail:** النظرة العامة والشمولية لدى متخذي القرارات في الإدارة العليا عن المؤسسة،

تتطلب منهم أن لا يُغرقوا أنفسهم بالتفصيلات اليومية والجارية عن البيانات والمعلومات.

◀ **مصادر غير رسمية Informal Resources** : أغلب البيانات والمعلومات التي تلزم الإدارات العليا هي من مصادر غير رسمية، وبالأحرى من مصادر تجسسية، وليست معلومات روتينية يمكن لأي فرد الحصول عليها.

• أنواع القرارات الإدارية :

يوجد العديد من التصنيفات التي ظهرت سواء في أدبيات الإدارة أو أدبيات نظم المعلومات للتمييز بين أنواع القرارات المختلفة، وأهم هذه التصنيفات ماتوصل إليه كل من الحسنية (١٩٩٨) ومسلم (١٩٩٤) والذي كان على النحو الآتي:

• أولاً: القرارات المبرمجة والقرارات غير المبرمجة

فالقرارات المبرمجة Programmable Decisions، تتصف بأنها مكررة وروتينية ومحددة جيداً، وتوجد إجراءات مسبقة لحلها، ومعايير الحكم فيها واضحة، وغالبا ما تتوفر معلومات كافية بشأنها، وبالتالي هناك بدائل مناسبة لحل المشكلة بفاعلية مثل اختيار إمكانات المخازن وجدولة المشروعات.

أما القرارات غير المبرمجة Non Programmable Decisions، فهي غير متكررة وغير روتينية، وغير محددة مسبقاً، وعادة ما تظهر الحاجة لصنع قرار آني عندما تواجه المنظمة مشكلة، لا توجد خبرات مسبقة بشأن كيفية حلها. وفي هذا النوع من القرارات لا توجد بدائل محددة للحل، وبالتالي يسود فيها حالة عدم التأكد.

وهناك قرارات شبه مبرمجة Semi Programmable Decisions، وهذه القرارات يمكن تحديد بعض مراحلها بصورة جيدة ويتوافر قدر محدد من المعلومات بشأنها، وتتصف بعدم التأكد.

• ثانياً: القرارات وفقاً للمستوى الإداري

يتميز أنطوني بين ثلاث أنواع من القرارات هي:

◀ **القرارات التشغيلية Operational Decisions**: وهي التي تصنع في المستويات الدنيا من التنظيم وتعلق بالعمليات التشغيلية للمنظمة مثل الرقابة والجدولة الإنتاجية واختيار الوسائل الإعلانية.

◀ **القرارات الإدارية Managerial Decisions**: وهي تصنع عند مستوى الإدارة الوسطى، حيث يقوم المديرون بصنع قرارات لحل مشاكل التنظيم والرقابة على الأداء، واستخدام الموارد بكفاءة وفعالية من أجل تحقيق أهداف المنظمة، مثل التنبؤ بالمبيعات وإعداد الموازنات.

◀ **القرارات الإستراتيجية Strategic Decisions** : وهذه تصنع عند قمة المنظمة بواسطة الإدارة العليا وتكون عادة لمدى زمني طويل وتعلق بالأوضاع التنافسية للمنظمة داخل السوق، مثل قرارات منتج جديد، والبحوث والتطوير، وفتح مدارس جديدة، وبناء مناهج جديدة.

ويوضح سلطان (٢٠٠٠) شكل العلاقة بين أنواع القرارات، والمستويات الإدارية والأنشطة التي قد تتناولها في النموذج التالي:

	غير مبرمجة	شبه مبرمجة	مبرمجة	
إدارة عليا	قرارات منتج جديد البحوث والتطوير	التوسع عن طريق الانضمام	اختيار إمكانات المخازن جدولة المشروعات	قرارات إستراتيجية
إدارة وسطى	إدارة القوى العاملة	التنبؤ قصير المدى	إعداد الموازنات	قرارات إدارية
إدارة دنيا	أعطال المعدات	تعديل جدول العمل	منح الائتمان التجاري	قرارات تشغيلية

ويشير مسلم (١٩٩٤) إلى أن البعض قد ميز بين أنواع أخرى من القرارات الإدارية، وذلك وفقا لنوع المشاركين في صنع القرارات ومن أهم هذه الأنواع ما يلي:

١. قرارات فردية Individual Decisions: وتتخذ هذه القرارات

بواسطة المدير الفرد، ويوصف هذا النوع باستخدام أحد مدخلين:
 ◀◀ مدخل الرشد (العقلاني) Rational Approach: ويعتمد هذا المدخل على افتراض مؤداه أن العنصر البشري يعتبر رشيدا وله أهداف يسعى لتحقيقها من خلال اختياره البديل الذي يحقق الأهداف، فالمديرين هنا يستخدمون إجراءات نظامية للتوصل لأفضل القرارات وأرشدها.
 ◀◀ مدخل الرشد المحدود Bounded Rationality Approach: إن تحقيق الهدف المنشود من خلال مدخل الرشد أمر بالغ الصعوبة، لذا قام تم إجراء بعض التعديلات على المدخل السابق فبدلا من تعظيم تحقيق الأهداف فإنه يكفى التحقيق المرضي للأهداف والذي يعني اختيار البديل الذي يدفع المنظمة نحو تحقيق الهدف النهائي.

٢. قرارات تنظيمية Organizational Decisions: وتتخذ هذه

القرارات بواسطة العديد من المديرين، وغالبا ما تصنع من خلال لجان أو اجتماعات، ويتم وصفها من خلال المداخل التالية:
 ◀◀ مدخل علم الإدارة: يشابه مدخل الرشد، ولكنه يستخدم الأساليب الرياضية والنماذج الكمية في اتخاذ القرارات، ويتطلب سرعة ودقة في إجراء العمليات.
 ◀◀ مدخل كارنيج (نسبة إلى جامعة كارنيج/ميلون): يقوم على افتراض أن القرارات التنظيمية يتم صنعها بواسطة العديد من المديرين، لذا لا بد من إيجاد تحالف بين المديرين يتم التوافق فيما بينهم على الأهداف التنظيمية، ويحدد أطر لفهم مشترك لأولويات العمل.
 ◀◀ مدخل عمليات القرار التراكمية: لقد قام هنري منتزج بدراسة الأحداث المرتبطة باتخاذ ٢٥ قرارا منذ لحظة اكتشاف المشكلة حتى التوصل إلى القرار النهائي، وذلك من أجل التعرف على الخطوات الفعلية التي تمر بها عمليات اتخاذ القرارات، وقد أظهرت الدراسة أن القرارات التنظيمية الرئيسية عادة ما تكون سلسلة من الاختيارات البسيطة والتي من خلال تجميعها وترتيبها يمكن التوصل إلى القرار النهائي.

◀◀ مدخل سلة المهملات: مدخل حديث نسبياً يركز على كيفية تدفق القرارات المتعددة داخل المنظمة. والفكرة الرئيسية في هذا المدخل هي أن عملية صنع القرار لا ينظر إليها كمتتابع لعدد من الخطوات، فقد تظهر المشكلة بمعزل عن الحل، وقد يظهر حل لمشكلة لم تظهر بعد. ومن هنا فإن القرارات قد تنتج من التقاء أحداث مستقلة عن بعضها البعض في المنظمة وهذه الأحداث قد تكون مشاكل، أو حلول، أو مشاركون، أو فرص اختيار.

• دور البيانات والمعلومات في اتخاذ القرارات

من خلال العرض السابق والواقع الذي نعيش، يرى الباحث أن البيانات والمعلومات أصبحت مصدراً استراتيجياً للسيطرة على ما يجري في هذا العالم الصغير على جميع المستويات الإدارية، فها هي الدول المتقدمة وصلت إلى ما وصلت إليه، بسبب التطور السريع في تكنولوجيا توجيه واستخدام البيانات والمعلومات، وقد اتخذتها بحق للتخلص من الأزمات التي تمر بها، فلم تعاني مما تعاني منه دول العالم الثالث، التي ما زالت لم تحسن التعامل مع تكنولوجيا توجيه واستخدام البيانات والمعلومات.

وعليه فعملية اتخاذ القرار تعتبر من أصعب الأعمال التي يمارسها المديرون في منظماتهم، وكما أسلفنا فالمدبر مضطر لأن يتخذ قرارات في مختلف مستويات العمل الإداري. لكن هذه القرارات لا تتخذ جزافاً، دون آليات وأساليب، وهنا يشير عبد الهادي وزميله (١٩٩٤) إلى أن القرارات الإدارية أو غيرها تتخذ من خلال أساليب عدة من بينها الآتي:

- ◀◀ الخبرة السابقة: وهذا الأسلوب يفترض أن المشكلات الحالية تشبه المشكلات السابقة، وهذا بالطبع ليس صحيحاً دائماً، لا سيما في ظروف متغيرة السرعة يصعب وصفها أو أخذها كنموذج، وهذا بالطبع يتطلب معطيات ومعلومات خاصة بكل مشكلة تواجه متخذ القرار.
- ◀◀ المشاهدة وتقليد الغير، وهذا الأسلوب أيضاً غير فعال.
- ◀◀ التجربة بطريق الصواب والخطأ، وهذا الأسلوب يتيح فرصة لمتخذ القرار لتصويب وتعديل قراراته أثناء عملية التنفيذ.
- ◀◀ الأسلوب العلمي، وهذا الأسلوب يعتمد على الموضوعية والتفكير المنطقي، ويتضمن الخطوات التالية: تحديد المشكلة، تعيين العوامل الهامة، معرفة البدائل المحتملة، اختيار أفضل البدائل (اتخاذ قرار)، تنفيذ الحل، بناء نظام للتحكم والتقييم

أما نظرية القرارات Decision Theory التي أوردها مسلم (١٩٩٤) فتشير إلى مداخل اتخاذ القرارات في ظل ظروف التأكد والخطر، وعدم التأكد. ففي ظل التأكد تفترض النظرية أن متخذ القرار لديه معلومات كاملة عن النتائج الخاصة بالقرار. واتخاذ القرار في ظل الخطر تعني أن متخذ القرار يعلم احتمالات حدوث النتائج. أما الحالة الأخيرة، فتعني أن متخذ القرار يعلم بكل النتائج المحتملة ولكنه لا يعلم احتمالات حدوثها. وهذا ما يبرز قيمة

البيانات والمعلومات ويبين مدى أهميتها، ونظرية القرارات تبين أيضاً أن قيمة المعلومات تمثل التغيير في القرار والشعور بنتائجه، والذي يكون سببه المعلومات مطروحا منها تكلفة الحصول على هذه المعلومات .

ونظم التعامل مع البيانات والمعلومات بشكل عام كما يشير الصباح والصباغ (١٩٩٥) تسهم في حل المشكلات بطريقتين أساسيتين تتمثل إحداها في أنها توفر بيانات ومعلومات تغطي المنظمة ككل، وتتمثل الثانية في أنها تسهم بشكل مبدئي في التعرف على المشكلات وفهمها .

ولما كانت عملية صنع القرار عملية جماعية في المنظمات كما يؤكد سلطان (٢٠٠٠)، لذلك فإن تصميم نظم المعلومات يجب أن يأخذ العناصر التالية في الحسبان:

- ◀ الفهم الجيد لعمليات ومراحل صنع القرار
- ◀ الدراية بمتطلبات عمليات المناورة في صنع القرار
- ◀ الدراية بحدود التغيير التنظيمي في السياسات والإجراءات
- ◀ المرونة التي تتيح التعلم بالممارسة، وتسمح بالتطور المستمر.

• الخلاصة التوصيات :

قدمت الدراسة توضيحاً شاملاً لمفهوم كل من البيانات، والمعلومات والقرارات، وعملية اتخاذ القرار، ثم مفهوم نظم المعلومات. وبينت الدراسة أهمية المعلومات للمنظمات بشكل عام ولتخذي القرار بشكل خاص، وتناولت عدة دراسات في هذا المضمار، ومجهل تلك الدراسات أشارت إلى أن دقة القرارات وصحتها تعتمد اعتماداً كلياً على توفر البيانات والمعلومات المناسبة في الوقت المناسب أمام صانعي القرارات ومتخذيها .

وتناولت الدراسة مصادر المعلومات، وركزت على شبكة الإنترنت كونها أهم وأغنى المصادر بالمعلومات الضرورية. ثم أسهبت الدراسة في تناولها لأنواع القرارات من جوانب متعددة، وأوضحت أهمية البيانات والمعلومات لجميع أنواع القرارات، كما ربطت الدراسة بين أنواع القرارات، ومستويات الإدارة الثلاثة والأعمال التي تمارسها في نموذج مبسط يسهل الاستفادة منه. ثم بينت الدراسة خصائص المعلومات من عدة جوانب، وخلصت إلى فحوى الموضوع، وحاولت أن تجيب عن السؤال: ما دور نظم المعلومات في عملية اتخاذ القرار؟

وفي ضوء هذا الاستعراض فإن الدراسة تقدم التوصيات التالية:

- ◀ ضرورة التوعية بأهمية نظم المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية على جميع المستويات، وعمل برامج تدريبية وإعلانية من أجل ذلك.
- ◀ على الإدارات العليا تقع المسؤولية الأولى في التعرف على: ماذا يفعل المديرون؟ وكيف ؟ فهذه هي بداية الطريق، من أجل الوقوف على إمكانية دعمهم ومساندتهم بالمعلومات والبيانات اللازمة.

- « لفت نظر المديرين وأصحاب القرارات التربوية بشكل خاص، بأن ينكبوا على بنوك المعلومات والاستفادة من نظمها، في بناء قواعد بيانات ومعلومات في منظماتهم، وعلى جميع المستويات الإدارية.
- « التأكيد على أهمية جمع وتسجيل نتائج البحوث والدراسات التي أجريت من قبل مؤسسات ومنظمات متخصصة في الحقل التعليمي أو التجاري أو الصناعي، وذلك حسب اهتمامات واختصاصات المؤسسة.
- « أهمية أن تقوم الحكومات في الدول النامية بشكل خاص على إنشاء وتطوير نظم معلومات لتدعم القرارات التي تتخذ في جميع المؤسسات وعلى جميع المستويات الإدارية.
- « على المديرين ومتخذي القرارات أن يدركوا بأن صحة ودقة القرارات تعتمد بشكل كلي على دقة وصحة الطرق التي تجمع وتحفظ بها البيانات والمعلومات.
- « على متخذي القرارات في الدول النامية، تصميم شبكة إتصال تربط بين قواعد البيانات ونظم المعلومات على المستوى القومي أولاً ثم على المستوى الدولي.
- « إجراء دراسات ميدانية للتعرف على آراء المديرين ومتخذي القرارات في نظم المعلومات، ومدى تأثيرها على قراراتهم.

• المراجع :

- الأعرجي، عاصم محمد (١٩٩٥). سرية أو علنية المعلومات في ظروف الأزمات، الإدارة العامة، ٣٥م، ٢ع، القاهرة.
- البحيسي، عصام محمد (٢٠٠٦). تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأثرها على القرارات الإدارية، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد الرابع عشر، العدد الأول، يناير ٢٠٠٦، المدينة المنورة. www.iugzaza.edu.ps/ara/research/
- الحديدي، نبيل علي (١٩٩٤). استخدام نظام المعلومات التكاليفية في ترشيد قرارات الإحلال لمنظمات الأعمال، الإدارة، ٢٧م، ٢ع، القاهرة.
- الحسنية، سليم (١٩٩٨). مبادئ نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان.
- خضير، نعمة عباس (١٩٩٥). نظام المعلومات وعلاقته بالتكنولوجيا والسلوك القيادي (دراسة حالة اختباريه)، دراسات، ٢٢م (أ)، ١ع، عمان.
- ديماس، محمد (٢٠٠٠). فنون القيادة المتميزة، دار بن حزم، بيروت.
- سلام، محمد أحمد (١٩٩٥). دور نظم المعلومات في دعم القرارات التسويقية لشركات إنتاج السلع الاستهلاكية المعمرة، الإدارة، ٢٧م، ٤ع، القاهرة.
- سلطان، إبراهيم (٢٠٠٠). نظم المعلومات الإدارية (مدخل النظم)، الدار الجامعية، القاهرة.
- سليم، محمد مجيد (١٩٩٨). دور المعلومات الحاسوبية في عملية اتخاذ القرارات (حالة واقعية من الأردن)، التعاون الصناعي في الخليج العربي، العدد ٧٢، السنة التاسعة عشر.
- شاهين، شريف كامل (١٩٩٤). نظم المعلومات الإدارية للمكاتب ومراكز المعلومات (المفاهيم والتطبيقات)، دار المريخ للنشر، الرياض، ١٩٩٤.

- الصباح، عبد الرحمن، وعماد الصباغ (١٩٩٥). مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، عمان.
- عبد الهادي، محمد فتحي، وبوعزة، عبد المجيد (١٩٩٤). المعلومات ودورها في اتخاذ القرارات وإدارة الأزمات، المجلة العربية للمعلومات، ١٥م، ٢ع، تونس.
- زهر، علمي (٢٠٠٦). أهمية نظام المعلومات التسويقي في اتخاذ القرارات التسويقية رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر.
- القرشي، زين بنت عبد الكريم عامر (٢٠٠٨). التخطيط الإستراتيجي لبناء الموارد البشرية في الجامعات السعودية/ دراسة تطبيقية على جامعة أم القرى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- كاظم، ياسر حسين (١٩٩٥). نظام مقترح للمعلومات ودعم القرارات لخدمة أنشطة حماية البيئة على المستوى القومي، مجلة الإدارة، ٢٨م، ١ع، القاهرة.
- الكيلاني، عثمان وآخرون (٢٠٠٠). المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، دار المناهج، عمان.
- مسلم، علي عبد الهادي (١٩٩٤). مذكرات في نظم المعلومات الإدارية (المبادئ والتطبيقات)، مركز التنمية الإدارية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
- مشرق، حسن علي (١٩٩٧). نظرية القرارات الإدارية (مدخل كمي في الإدارة) ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- المصري، أحمد محمد (٢٠٠٠). الإدارة الحديثة (اتصالات- معلومات- قرارات)، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة.
- Artill, P. and McLaney, E. (1998): Management accounting: An active learning approach. Blackwell Publisher.
- Ballina, B. (1995): New Information Technology as an element of Business environment. Estudios Empresariales, No. 88.
- De Val, I. (1997) : Organization, action and effects. ESIC. Ed.
- DHENIN Jean FRANCOIS(1998) . Brigitte FOURNIE 50 Thèmes D'initiation à L'économie d'entreprise Édit : BREAL Paris. □
- Rosenberger, J. L. (1998): Do we need Internet or Intranet?. Harvard Deusto Business Review, No. 86.
- Porter, M. E. and Myer, V. E. (1990): How information gives you competitive advantage. Harvard Business School, Revolution in Real Time, Boston.

