

لوحة القيادة والمشاركة في اتخاذ القرار ومعوقات نجاح نظم المعلومات في المؤسسات الجزائرية.

د. كوستة بوجمعة
أ. نعيم بوعموشت
جامعة سطيف 2
جامعة جيجل

الملخص:

تواجه المنظمات تحديات عديدة فرضت عليها أن يكون لديها منهجا استراتيجيا في عملها باتجاه تحقيق أهدافها، ومن ثم ضمان بقاءها واستمرارها في ظل بيئة متغيرة ومعقدة مليئة بالتحديات. ومن هنا برز دور وأهمية وجود نظام معلومات استراتيجي ليمثل سلاحا استراتيجيا بيد المنظمات لمواجهة هذه التحديات من خلال اعتماده كأداة لتوفير معلومات للتخطيط الاستراتيجي. إذ أصبحت نظم المعلومات وتكنولوجياتها تلعب دورا رئيسيا وحاكما لبقاء أي منظمة سواء كانت عامة أو خاصة، ونجاحها في أداء أعمالها بفعالية وكفاءة وجودة عالية. إذ تعمل نظم المعلومات على تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة وذلك باعتبارها الأداة المثلى في تحليل مصادر الميزة التنافسية في داخل المنظمة وخارجها، كما تعمل أيضا على تحسين عمليات صنع القرار بالمنظمة. فالحاجة إلى إيجاد نظام للمعلومات أصبحت من المتطلبات الأولية والأساسية للبقاء والاستمرار، وله علاقة مباشرة بنمو وتطوير العمل بالمنظمة ورسم إستراتيجية فعالة بها.

وعليه ومن خلال هذه الورقة البحثية سنحاول التطرق لبعض النقاط التي نراها تخدم الموضوع كالتالي:

- ماهية اتخاذ القرار.
- ماهية نظام المعلومات.
- أهمية نظام المعلومات ودوره في اتخاذ القرار ورسم إستراتيجية المؤسسة.
- لوحة القيادة والمشاركة في اتخاذ القرار ومعوقات نجاح نظم المعلومات في المؤسسة.

Abstract:

Organizations face many challenges that imposed on to have a strategic approach in their work towards the achievement of its objectives, thus, for the insurance of its survival and continuity in the light of a challenging, complex and changing environment which lead to the emergence of the role and importance of a strategic information system which serves as a strategic weapon, however; organizations meet these challenges through its adoption as a tool to provide information for strategic planning. The information systems and technologies play a key role as governor for the survival of any organization, whether it is public or private, and its success in the performance of their work effectively and efficiently with a high quality.

Information systems work to achieve competitive advantage and confirmed since it is the ultimate tool in the analysis of the competitive advantage's sources, in inside and outside the organization, as well as working to improve the decision-making processes of the organization. The need to find an information system has become of primary and essential for the survival and continuity requirements, and has a direct relationship with the growth and development of work and drawing an effective strategy in the organization.

It is through this paper we will try to focus on some points that serve the topic addressed as follow:

- The essence of decision-making.
- The nature of information system.
- The importance of information system and its role in decision-making and drawing the organization's strategy.
- Dashboard and participation in decision-making and constraints of the success of information systems in the organization.

مقدمة:

قد يتبادر إلى أذهان الكثير سؤال مفاده: ما هو السر في نجاح بعض المؤسسات وفشل البعض الآخر؟ وما هو السبب في الأداء المتميز والمتواصل لعدد من المؤسسات؟.

إن الإجابة تكمن في نجاح إستراتيجيتها، فهناك كثير من المزايا التي تعود على المؤسسات من التفكير استراتيجيا، وهاته المؤسسات هي التي تفهم ظروف بيئتها الخارجية وقوى التنافسية السائدة في الأعمال التي تمارسها وأيضا تتعرف على جوانب الضعف الداخلية حتى يمكنها من تكوين وتنفيذ الاستراتيجيات بنجاح. فالتفكير الاستراتيجي يعتمد على فهم واحترام هذه الإستراتيجية المعتمدة من طرف المؤسسة أو البحث عن تغيير القواعد التي تحدد علاقتها مع التغيرات الخارجية: السوق، التكنولوجيا... الخ. فعندما تعتمد المؤسسة على إستراتيجيتها فهي تتساءل عن مستقبلها، وعن الاختيارات التي سوف تستعملها وتستغلها، وعن القوى التي تمتلكها وعن مصيرها.

وتعتبر المعلومات موردا هاما لا يقل أهمية بل يزيد عن الموارد المادية والموارد البشرية المتاحة للمنظمات. ففي عصر يتسم بالتغير المستمر وبعدم الاستقرار أصبحت علمية إدارة المعلومات أمرا ضروريا وأساسيا للمنظمة إذا كانت لها رغبة في تحقيق درجة عالية من الرشد والجودة في اتخاذ القرارات التي تتخذ بها وفي الخطط والاستراتيجيات التي يتم وضعها بواسطة الإداريين بها.

لذا أصبح لزاما على المنظمات اليوم أن تعيد تنظيم نفسها وتعيد تصميم عملياتها للاستفادة من تلك التطورات، وان تسعى إلى التغلب على المنافسة والقيام بتطوير إنتاجها وعملياتها من خلال الاستفادة من التقدم المذهل في المعلومات لكسب العديد من المزايا الإستراتيجية.

وعلى هذا الأساس فإن نظم المعلومات هي محاولة قدمها المشتغلون بنظم المعلومات لتزويد المديرين وغيرهم من صانعي القرارات بما يحتاجونه من معلومات لكي يؤدون عملهم بكفاءة وفعالية. فنظام المعلومات مجموعة من العناصر المتداخلة أو المتفاعلة بعضها مع بعض والتي تعمل على جمع مختلف أنواع البيانات والمعلومات وتعمل على معالجتها وتخزينها وبنها وتوزيعها على المستفيدين لغرض دعم عملية اتخاذ القرار وتأمين السيطرة على المنظمة، إضافة إلى أن نظام المعلومات يقوم بتحليل المشكلات وتحديد البدائل الملائمة لحلها كما يقوم بتوفير قاعدة بيانات لأنشطة المنظمة والبيئة المحيطة بها لدعم متخذي القرار.

أولا: ماهية اتخاذ القرار

يعد القرار جوهر العملية الإدارية ووسيلتها الأساسية في تحقيق أهداف المنظمة و قد حظي القرار بمكانة استثنائية في المجالات المختلفة للإدارة لأنه يسمح بشكل أساسي في تمكين المنظمة من مواصلة أنشطتها الإدارية بكفاءة و فاعلية. وعليه فإن اتخاذ القرارات الإدارية من المهام الجوهرية للمدير، كونها محور العملية الإدارية. وأصبح مقدار النجاح الذي تحققه أية مؤسسة إلى حد بعيد على قدرة وكفاءة قيادتها على اتخاذ القرارات المناسبة، وذلك أن عملية اتخاذ القرارات تشمل من الناحية العملية كافة الجوانب المتعلقة بالتنظيم الإداري، وأنها لا تقل أهمية عن عملية التنفيذ، وترتبط بها ارتباطا وثيقا، وأن أي تفكير في العملية الإدارية ينبغي أن يركز على أسس وأساليب لاتخاذ القرارات، كما يركز على أسس وإجراءات تنفيذها.

1. تعريف اتخاذ القرار:

القرار هو "عملية عقلانية رشيدة تتبلور في الاختيار بين بدائل متعددة ذات مواصفات تتناسب مع الإمكانيات المتاحة والأهداف المطلوبة"⁽¹⁾.

ويعرف القرار أيضا بأنه "عملية المفاضلة بين الحلول البديلة المتاحة واختيار أكثر هذه الحلول صلاحية لتحقيق الهدف من حل المشكلة، كما يعرف بأنه فعل يختاره الفرد بوصفه أنسب وسيلة متاحة لإنجاز الهدف أو الأهداف التي يبتغيها من حل المشكلة التي تشغله"⁽²⁾.

ويعرف "الهمشري" اتخاذ القرار بأنه "عمل فكري و موضوعي يسعى إلى اختيار البديل الأنسب لحل مشكلة معينة من بين مجموعة من البدائل المتاحة أمام متخذ القرار وذلك بالمفاضلة بينهما باستخدام معايير محددة، وبما يتماشى مع الظروف الداخلية والخارجية التي تواجه متخذ القرار. أو هو الحل أو التصرف أو البديل الأفضل الذي تم اختياره من بين عدة حلول أو تصرفات أو بدائل متاحة أمام متخذ القرار لحل مشكلة معينة"⁽³⁾.

إذن فاتخاذ القرار يقصد به كل الأفعال التي يجب أن تتم قبل أن يمكن عمل اختيار نهائي، إذ أنه الاختيار الأنسب بين البدائل المتاحة في موقف معين مع الأخذ في الاعتبار النتائج المترتبة عنه قبل القيام به، إذ تعد عملية اتخاذ القرار جوهر وظيفة المدراء في مختلف المواقع الإدارية وتتصل اتصالا مباشرا بالعمليات الإدارية الأخرى.

وعليه فإن عملية اتخاذ القرار الإداري في نطاق علم الإدارة العامة من أهم العمليات الإدارية، فالقرار عمل جماعي يتطلب الإفادة من وجهات نظر متعددة من العاملين في المؤسسة، فبواسطة عملية اتخاذ القرارات يتم القيام بالعمليات الإدارية الأساسية مثل: التخطيط، التنظيم، الرقابة، لتحقيق أهداف الوظيفة الإدارية الموجودة. وقد أصبح من الثابت الآن مشاركة الأفراد في وضع القرار تجعله أكثر نجاحا ليس في مرحلة الصياغة فحسب وإنما كذلك في مرحلة التنفيذ لأن الأفراد يتحمسون لتنفيذ ما أسهموا في صياغته ولو كان ما أخذ من آرائهم جزئيا.

2. أهمية اتخاذ القرارات

لقد أصبحت القرارات الإدارية اليوم بمثابة الأداة الهادفة والمعبرة بشكل أساسي عن مدى تحقيق النجاح أو الفشل الذي تمارسه قيادة المنظمة في توجيه مختلف الجهود الإنسانية نحو استثمار الموارد المتاحة واستغلال الوقت للوصول إلى الأهداف. وغالبا ما يحقق القرار العلمي الرصين أعلى إنجاز مادي ومعنوي للمنظمة العاملة ويجهد أدنى وكلف أقل، قياسا بالقرارات غير العلمية التي لا تركز في حقيقتها على الأساليب العلمية المعتمدة في إطار ذلك. ولذا فإن الأهمية الرئيسية في القرار المتخذ تكمن في "مدى استعداد المعنيين إلى قبوله والسير وفق خطاه محققين من خلال ذلك الإسهام الفاعل في أنشطة المنظمة. كما أن الإيمان بنجاح القرار وصوابه يعزز في الوقت ذاته من ذلك يؤدي إلى خلق قيم وقواعد ثابتة في النضج الفكري، وكذا الرؤيا الواضحة والسير بخطى متوازنة ومستقرة"⁽⁴⁾.

وتأسيسا على ما سبق فإن عملية اتخاذ القرارات هي عملية مهمة وأساسية للإدارة فهي المحرك لجهود ونشاط الموارد البشرية ووسيلتها الأساسية في تحقيق أهداف المنظمة، حيث أن عملية اتخاذ القرارات هي عملية جماعية وأن فعالية الجماعة ضرورة حتمية في نجاح فعالية القرار وسهولة تطبيقه، وأن جودة القرارات التي يتم اتخاذها بواسطة المدير في أي مؤسسة تعتبر المؤشر الحقيقي لمدى وقيمة المساهمة التي يقدمها لتحقيق النجاح والفعالية لمنظمتها.

3. خطوات اتخاذ القرار:

➤ تحديد المشكلة :

وهي الخطوة الأولى والمهمة لاتخاذ القرار، وفيها يشعر المدير أو متخذ القرار بالمشكلة من خلال عدد من المؤشرات أو المتغيرات. وبعد الشعور بالمشكلة يجب تحديد جوانبها وأبعادها المختلفة بشكل دقيق وواضح. ويمكن أن يتم ذلك من خلال طرح العديد من الأسئلة التي تسهم في تحديد المشكلة وفهمها. ويجب أن يتم صياغة المشكلة بعبارات واضحة ومفهومة لجميع الأطراف ذات العلاقة. ويستطيع الإداري أو متخذ القرار أن يقدر ما تستحق المشكلة من اهتمام من خلال الإجابة على أسئلة أهمها :

- ما هي حدة المشكلة؟.
- هل الآثار التي تترتب على عدم حلها كبيرة وخطيرة؟.
- ما هي حدة المشكلة؟.
- هل الآثار التي تترتب على عدم حلها كبيرة وخطيرة؟.
- ما هي درجة إلحاح المشكلة؟.
- ماذا يمكن أن يحدث إذا لم تتم معالجة المشكلة؟.
- جمع المعلومات حول المشكلة و تحليلها و تفسيرها :

تعد عملية توفير المعلومات المناسبة من حيث الكم والكيف والوقت المناسب قضية أساسية في تحديد المشكلة وبالتالي في اتخاذ القرار السليم والمناسب. "ويمكن لمتخذ القرار أن يجمع ما يحتاجه من بيانات أو معلومات بالطرق العديدة المتوافرة هذه الأيام مثل: المقابلات و الملاحظات الشخصية والملفات والتقارير ومراكز المعلومات المختلفة و شبكات المعلومات وغيرها من الأساليب. وبعد أن تتم عملية الجمع لابد من عمليات أخرى مهمة مثل: ترتيب وتصنيف هذه المعلومات في جداول ثم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وتفسيرها"⁽⁵⁾.

➤ إيجاد بدائل مناسبة لحل المشكلة :

تحتاج المشكلات الروتينية التي تصادف المديرين أثناء قيامهم بواجباتهم الوظيفية المختلفة إلى سرعة التدخل لحلها حتى لا تتحول مع مرور الوقت إلى أزمات يصعب تداركها أو حلها. في هذه المرحلة يتم تطوير أكبر قدر ممكن من البدائل لحل المشكلة، ويمكن لمتخذ القرار أن يعتمد في هذه الخطوة على خبراته الشخصية في المجال كما يمكن إشراك بعض العاملين ممن لديهم الخبرة الكافية والتميزة ويتطلب اتخاذ القرار الناجح والفعال بدائل عدة لاختيار البديل من بينها، وأن وجود عدة بدائل يعد شرطاً أساسياً للقرار الناجح، ففي بعض الأحيان تكون أمام متخذ القرار بدائل عديدة جيدة وفي أحيان أخرى تكون البدائل محدودة جداً وتصبح عملية الاختيار ليست بالأمر السهل. "و من الأسئلة المهمة التي يمكن أن يستعين بها متخذ القرار عند تطويره للبدائل المحتملة لحل المشكلة ما يلي:⁽⁶⁾

- ماذا ستحقق هذه البدائل؟ وما هي كفاءتها؟
- هل يتطلب تنفيذها طرقاً أو موارد جديدة؟
- ما هي صعوبات التنفيذ من حيث مخاطر العمل أو ردود فعل العاملين؟
- ما الوقت الملائم لتطبيق البديل المقترح؟".

➤ تقديم البدائل المطروحة و اختيار البديل الأنسب :

إن عملية اختيار البديل المناسب تعتبر من أهم وأصعب الخطوات في القرار الإداري حيث أن تحديد الأصلح من البدائل واستبعاد غير الصالح من البدائل يتأثر إلى حد كبير مع سلوكيات متخذ القرار وكذلك خبرته و مهارته التي تتفاوت من شخص لآخر ولكن فرما ما يراه مدير ما مناسبا من البدائل لا يراه آخر ولكن إلى حد ما دامت هناك معايير تحكم هذا الاختيار فإنه لا بد أن يكون مبنيا على أسس صحيحة. "وهناك عدة اعتبارات لا بد من أخذها بعين الاعتبار عند الاختيار للبديل المناسب على النحو التالي:(7)

- محاولة الموازنة ما بين تحقيق المطلوب نتيجة لاختيار البديل، وما يتوقع من الحصول عليه نتيجة لتنفيذ اختيار هذا البديل،
- اختيار البديل الأمثل الذي يحقق المطلوب وبأقل التكاليف وضمن الإمكانيات المتاحة،
- اختيار البديل المناسب والذي ينسجم مع الأهداف المخطط لتحقيقها من قبل المنظمة".

➤ تنفيذ القرار :

و في هذه المرحلة يقوم متخذ القرار أو المدير بتحديد الجهات والأطراف من دوائر وأقسام وأفراد المسؤولين عن عملية التنفيذ، وتحديد مسؤوليات كل جهة بدقة ووسائل الاتصال اللازمة بينها وبين الإدارة، كما يجب على المدير أن يلتقي بالجهات المسؤولة عن التنفيذ ليوضح لهم القرار ويناقشهم فيه ويستقبل أسئلتهم واستفساراتهم حوله، لينتقل القرار بعد ذلك إلى مرحلة التنفيذ الفعلي. وتعني هذه الخطوة وضع القرار موضع التنفيذ، أي تحويله إلى عمل فعلي على أرض الواقع.

➤ متابعة تنفيذ القرار و تقييمه :

يجب على متخذ القرار أو الإدارة ذات العلاقة القيام بمتابعة عمليات تنفيذ القرار بغرض التعرف على مستوى الانجاز و المشكلات التي تواجه المنفذين ومحاولة حلها. إن المتابعة لكل مرحلة من مراحل القرار تساهم في معالجة كل الظروف و المشكلات التي قد تؤثر على عملية التنفيذ في أي مرحلة من مراحلها، وهذا يساهم في التقييم المستمر للقرار وللمراحل تنفيذها المختلفة في الوقت المناسب، بهدف التعرف على المدى الذي وصلت إليه عملية تنفيذ القرار في تحقيق الهدف من اتخاذها. وتعد عملية التقييم المستمر على درجة كبيرة من الأهمية خاصة إذا ظهرت الحاجة إلى تعديل القرار أو تطويره أو التراجع عنه في بعض الأحيان"⁽⁸⁾.

4. أنواع القرارات:

يمكن تقسيم القرارات إلى أنواع وأنماط مختلفة، ويعتمد التقسيم على المعيار أو الأساس الذي يستخدم، ومن هذه المعايير والأسس:⁽⁹⁾

- 1- من حيث الجهد المبذول في اتخاذها (قرارات مبرجة لا تحتاج إلى جهد ذهني، وقرارات غير مبرجة تحتاج إلى جهد عقلي واضح)
- 2- من حيث الأهمية (قرارات إستراتيجية أو تكتيكية، وقرارات روتينية أو أساسية)
- 3- من حيث المضمون والمحتوى (قرارات تنظيمية وقرارات فردية)
- 4- من حيث طريقة اتخاذها (قرارات ديمقراطية وقرارات بيروقراطية)
- 5- من حيث مجال الاهتمام (قرارات اقتصادية، سياسية، اجتماعية... الخ)
- 6- من حيث نوع المشكلة ودرجة تعقيدها (قرارات ساكنة وقرارات ديناميكية)
- 7- من حيث قوتها ومدى خضوعها لإعادة النظر (قرارات أولية، قرارات نهائية أو قطعية)

- 8- من حيث العقلانية والرشد (قرارات رشيدة وقرارات غير رشيدة أو مرتجلة)
- 9- من حيث المدى أو العمومية (قرارات فردية وقرارات تنظيمية)
- 10- من حيث رقابة القانون (قرارات تخضع للقضاء وقرارات لا تخضع للقضاء)
- 11- حسب الجهة التي أصدرتها (شخصية وتنظيمية)
- 12- حسب طريقة اتخاذ القرار (فردية وجماعية)
- 13- حسب الوقت المتاح (قرارات الأزمات وقرارات الفرصة)
- 14- حسب المعلومات المتاحة (القرارات المؤكدة، عدم التأكد، والمخاطرة).

وسنركز هنا على عرض التصنيف الأخير، أي القرارات المؤكدة وقرارات عدم التأكد والمخاطرة. فبالنسبة للقرار المتخذ في ظل ظروف التأكد نجد أن كل المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار تكون معروفة بتأكد كامل مع وجود استقرار، وبالتالي تكون النتائج مضمونة ومؤكدة كذلك. "إن القرارات التي يتم اتخاذها في ظل ظروف اليقين أو التأكد نادرا ما تحتاج إلى دراسة فالمدير عليه فقط المقارنة بين البدائل المتاحة لحل المشكلة ثم اختيار البديل الأنسب واتخاذ القرار اللازم. أما القرارات في حالة المخاطرة فتنشر عندما لا يملك المدير معلومات كافية تساعدهم على تحديد أو التنبؤ بالنتيجة عندما يتم تطبيق القرار، وفي ظل هذه الظروف يتم اتخاذ القرارات بطريقة عشوائية، ولذا فإن حالات اتخاذ القرارات في مثل هذه الظروف تعد قليلة جدا، ويكون احتمال حدوث كل حالة معروفا أو يمكن تقديره وبذلك يستطيع متخذ القرار تحديد درجة المخاطرة في قراره بدلالة التوزيعات الاحتمالية. أما فيما يخص القرارات في حالة عدم التأكد تعتمد عندما تكون احتمالات تحقيق النتائج للبدائل المتاحة غير معروفة ولا يمكن تقديرها فإن المدير يجب أن يتخذ القرار في ظروف عدم اليقين وعدم التأكد، حيث تتخذ القرارات في ظل الظروف غير المؤكدة على أساس من الغموض التام، حيث لا تتوفر معلومات كافية وصحيحة وبالتالي فإن النتائج المتوقع الحصول عليها من هذا النوع من القرارات تكون غير مؤكدة"⁽¹⁰⁾.

وتأسيسا على ما سبق فإن عملية اتخاذ القرارات تمثل أحد الأنشطة الإستراتيجية في العمل الإداري الشامل، فهي عملية المفاضلة بين البدائل المتاحة لحل مشكلة إدارية تحتاج إلى ضرورة اتخاذ القرار في وقته المناسب. وعملية الاختيار في حد ذاتها ليست سهلة وبسيطة فالمدير وحده لا يستطيع الوصول إلى القرار الصائب مهما بلغ من إدراك وخبرة مما يتطلب المشاركة الفعالة لجميع الفاعلين في المؤسسة للخروج بالبديل الأنسب لتجاوز المشكل المطروح.

ثانيا: ماهية نظام المعلومات

1. النظام:

يتميز عالم اليوم بتعدد أنظمتها التي يهتم الإنسان بدراستها بغرض التعرف عليها وتحسين إمكانيات التنبؤ بسلوكها والقدرة على التحكم فيها.

يعرف النظام بأنه "مجموعة من المكونات التي تربطها ببعضها البعض وبيئتها علاقات تفاعلية تمكنها من تكوين كل متكامل"⁽¹¹⁾.

يرتكز مفهوم النظام في مدرسة النظم على نظرية النظام العام لمؤسسها عالم الفيزياء والأحياء "لودويج فون بيرتالانفي" والتي تتبلور فكرتها الأساسية في المقولة الآتية: "من أجل أن تفهم عمل أي كيان بشكل عام يجب أن تنظر إليه كنظام، والنظام هو مجموعة من الأجزاء المترابطة والتي تعمل معا لغرض ما"⁽¹²⁾.

ويرى "تشرشمان" و "ويتبرج" أن النظام هو "تكامل منظم للأجزاء المترابطة، وتتأثر هذه الأجزاء بوجودها في النظام وتغير في حالة تركها له، كما أن تكامل الأجزاء يؤدي إلى فاعلية وحركية هذه الأجزاء والتي قد تكون غير فعالة وخامدة بمفردها"⁽¹³⁾.

وعليه يمكن تعريف النظام System بأنه مجموعة من العناصر المترابطة والمتفاعلة والمتكاملة التي تهدف إلى تحقيق هدف واحد.

ويتكون النظام من أربعة أجزاء رئيسية هي:⁽¹⁴⁾

- المدخلات input: وتشمل جميع ما يدخل النظام من البيئة المحيطة مثل: الموارد البشرية، والموارد المادية، والبيانات والمعلومات،
 - المعالجة processing: وهي عملية تحويل المدخلات إلى المخرجات مثل: السلع، الخدمات، والمعلومات،
 - المخرجات output: وهي جميع ما يخرج من النظام كنتيجة للمعالجة إلى البيئة المحيطة والمستفيد،
 - التغذية العكسية feedback: وهو العنصر الذي يتولى مهمة المقارنة بين مخرجات النظام الفعلية والمخطط لها.
- وقد يكون النظام بشكل عام نظام فرعي لنظام أكبر منه، وفي الوقت نفسه يحتوي أنظمة فرعية أصغر تكون النظام. مثل: الأنظمة، جسم الإنسان وغيرها.

2. المعلومات:

إن مصطلح المعلومات هو مصطلح غير محدد بدقة. فهناك عدة أفكار خاصة بالمعلومات عندما ترتبط بنظم المعلومات الإدارية. "فالمعلومات قد تستخدم للإضافة إلى ما هو موجود أو تستخدم لتصحيح أو لتؤكد معلومات سابقة". كما تعرف المعلومات أيضا بأنها "البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعا للفرد مستقبلها والتي لها إما قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يتم اتخاذها"⁽¹⁵⁾.

3. نظام المعلومات:

يعرف نظام المعلومات بأنه "النظام الذي يقوم يدويا أو آليا بجمع المعلومات وتنظيمها وتخزينها ومعالجتها وعرضها في أشكالها: البيانات الخام، البيانات المحللة، المعرفة، النظم الخبيرة، وبأي من الوسائل النصية والمرئية والصوتية. بكلام آخر، أي نظام للتسجيل والاسترجاع يعد نظاما للمعلومات مثل دفتر العناوين وأرقام الهاتف. ولكن يبرز البعد الحقيقي لنظم المعلومات الحديثة من خلال استخدام تقنيات المعلومات التي تسمح بوساطة الحواسيب بجمع كمية كبيرة من البيانات وتخزينها ومعالجتها بسرعة ودقة عالية"⁽¹⁶⁾.

ويعرف نظام المعلومات أيضا بأنه "تنظيم من البشر والبيانات والعمليات والتفاعلات والشبكات والتكنولوجيا التي تتفاعل وتتكامل معا لمساندة وتحسين كلا من العمليات اليومية الجارية في أي عمل، وتسهم أيضا في دعم احتياجات حل المشكلات واتخاذ القرارات الإدارية في المنظمة"⁽¹⁷⁾.

وعند الحديث عن خصائص المعلومات التي تمثل العمود الفقري لأي نظام معلومات، فإنها تتسم بالخصائص والمقومات التالية:⁽¹⁸⁾

- حداثة المعلومات المرتبطة بالتصرفات،
- دقة المعلومات،
- صحة المعلومات،

- اكتمال وترابط المعلومات معا،
- مصداقية وموثوقية المعلومات،
- التوقيت الفوري للمعلومات.

وتتمثل مستويات نظم المعلومات في المستويات التالية: (19)

* المستوى الاستراتيجي: يمثل المستوى الأعلى في أي منظمة حكومية، ويكون هذا المستوى مسؤولاً عن سياسة وتوجيه المنظمة المعنية ككل، كما أنه موجه في الأصل نحو الوظائف الرئيسية بدلا من التوجه نحو العمليات والمهام، وترتكز معلومات هذا المستوى على عوامل النجاح الحرجة، أي تلك التي تعرض معالم الوضع الحالي واتجاهات المستقبل البعيد.

* المستوى الإداري / التكتيكي: ينظم هذا المستوى تصرفات وأفعال المنظمة، كما يؤدي أنشطة إشرافية ورقابية تهدف إلى تأكيد معالجة التصرف بطريقة صحيحة وبدقة وجودة عالية ويراجع معدلات المعالجة وجودتها. وتعتبر المعلومات الإدارية في هذا المستوى أكثر محدودة وتتسم بالسلاسة، كما أن المعلومات الإدارية المنبثقة في هذا المستوى تركز كليا تقريبا على المصادر الداخلية في المنظمة.

* المستوى التشغيلي: يوجه هذا المستوى نحو البيانات والمعالجة، وتكون مدخلاته محددة وتنبع من أحداث البيانات الجارية.

ويمكن تقسيم نظم المعلومات حسب "مكلويد" إلى: (20)

* النظم اليدوية: وهي النظم البسيطة القديمة التي لا تستخدم أي أداة ميكانيكية أو الكترونية، بل يتم أداء العمل المعلوماتي عن طريق الجهد العقلي والعقلي باستخدام القلم والورق،

* النظم شبه الآلية: وهي النظم التي تستخدم بعض الآلات التي تعمل بواسطة الضغط على المفاتيح مثل: الآلات الحاسبة، الآلات الكاتبة ومسجلات النقود، حيث أن هذه الأجهزة لا تتصل بالحواسيب، وتعتبر هذه النظم خليطا من الأنظمة اليدوية وشبه اليدوية،

* النظم الحوسبية: وهي النظم التي تعتمد بشكل أساسي على الحواسيب الداخلية أو شبكة الحواسيب الخارجية.

أما الفرق بين نظم العمل ونظم المعلومات فيكمن في أن "نظام العمل هو النظام الذي يؤدي فيه مجموعة الأفراد من القوى العاملة الذين يشتركون معا بمعاونة مجموعة من الآلات والأدوات عملية معينة من عمليات الأعمال التي تستخدم المعلومات والتكنولوجيا والموارد الأخرى المحتاج لها لإنتاج منتجات أو خدمات معينة توجه للمستهلكين أو المستخدمين من داخل المنظمة أو من خارجها. أما نظام المعلومات فهو نوع معين من نظم العمل التي تقتصر وظائفها الداخلية على معالجة المعلومات بواسطة أداء ست عمليات رئيسية تتمثل في: التقاط المعلومات أو تجميعها، وتخزينها واسترجاعها وتداولها وعرضها. ويوجه نظام المعلومات لإنتاج المعلومات أو لمساندة الإدارة أو لآلية العمل المؤدي بواسطة نظم العمل لأخرى" (21).

4. نظم المعلومات الإدارية:

يعرف نظام المعلومات الإدارية بأنه "نظام متكامل لكل من العنصر البشري والآلة والذي يهدف إلى تزويد المنظمة بالمعلومات اللازمة لتدعيم واستمرار العمليات العادية واليومية للمشروع سواء كانت تلك المعلومات تتعلق بالعمليات الداخلية للمنظمة لأطراف البيئة الخارجية التي تتعامل معها المنظمة لإدارة عملية اتخاذ القرارات الإدارية داخل المشروع" (22).

يعرفها "مردوك Murdick" و "روز Ross" بأنها "نظام من البشر والتجهيزات والإجراءات والوثائق والاتصالات التي تجمع وتلخص وتعالج وتخزن البيانات لاستخدامها في التخطيط والموازنة والحسابات والسيطرة والعمليات الإدارية الأخرى". ويعرفها "كينيفان Kennevan" بأنها "أسلوب منظم لجمع المعلومات من الماضي والحاضر ومعلومات تساعد في التنبؤ بالمستقبل والخاصة بعمليات المنظمة الداخلية والعمليات الأخرى ذات العلاقة بالبيئة الخارجية لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات الخاصة بالتخطيط والرقابة"⁽²³⁾.

ويمكن تعريف نظم المعلومات الإدارية بأنها نظام متكامل يتكون من مجموعة من الأفراد والأجهزة والإجراءات والبرمجيات وقواعد البيانات والشبكات التي تقوم بعملية جمع وتخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات، وذلك بغرض تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة وكافية لأنجاز الوظائف الإدارية واتخاذ القرارات المناسبة.

ويمكن إجمال العناصر الأساسية المكونة لنظام المعلومات الإدارية في النقاط التالية:⁽²⁴⁾

- نظام المعلومات هو نظام متكامل لكل من الآلة والعنصر البشري،
- الهدف الأساسي من النظام هو تزويدنا بالمعلومات الداخلية والخارجية،
- الهدف الأساس من هذه المعلومات هو دفع وتأييد العمليات الخاصة بالمشروع، إدارته ووظائف التحليل للبيانات، واتخاذ القرارات الإدارية وفقا لنتائج هذا التحليل،
- لا بد أن يوجد هذا النظام في تنظيم معين -مشروع معين-
- يستخدم هذا النظام العديد من العناصر والتي أهمها:

✓ الحاسب الآلي وأجهزته اللازمة لتحضير المعلومات وتحليل البيانات،

✓ الإجراءات اليدوية اللازمة للتعامل مع الحاسب الآلي والبيانات ذاتها،

✓ نماذج خاصة بتحليل البيانات، التخطيط، الرقابة، واتخاذ القرارات الإدارية،

✓ مجموعة الاصطلاحات والبيانات المنسقة والتي تكون سهلة المنال ويزود بها الحاسب الآلي.

وباستخدام مدخل النظم في تحليل مكونات نظم المعلومات الإدارية يمكن التمييز بين ثلاثة عناصر أساسية مكونة لنظام المعلومات الإدارية، وهي:⁽²⁵⁾

- المدخلات: وتتكون مدخلات نظام المعلومات الإدارية من ثلاثة نظم فرعية هي: النظام الفرعي لمعالجة البيانات، النظام الفرعي للبحوث والدراسات المتخصصة، النظام الفرعي للمخبرات الخارجية،
 - المخرجات: وتتكون مخرجات نظام المعلومات الإدارية من ثلاثة أنواع من التقارير هي: التقارير الدورية، التقارير الخاصة، ومخرجات النماذج الرياضية التي تحاكي الواقع الفعلي. ويجب الإشارة إلى أن محتوى هذه التقارير يختلف من مجال وظيفي لآخر،
 - المعالجات الداخلية: ويقصد بها معالجة البيانات التي تم الحصول عليها من مصادرها الداخلية والخارجية، والتي تتمثل في تجميع وإعداد ومراجعة ومعالجة وتخزين البيانات وإعداد التقارير.
5. نظام المعلومات الاستراتيجي:

يعرف "O'brien" نظام المعلومات الاستراتيجي بأنه "ذلك النظام الذي يرفد الشركة بالمنتجات والخدمات والقدرات التي تعطيها الميزة الإستراتيجية على منافسيها في سوق الأعمال ويشجع على ابتكار الأعمال ويحسن من عملياتها ويساهم في

بناء موارد معلوماتية إستراتيجية للشركة. وبعبارة أخرى هو النظام الذي يدعم عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية كما يدعم المنافسة للمنظمة أو يدعمهما معا⁽²⁶⁾.

وقد حددت معظم الدراسات أهداف التخطيط لنظام المعلومات الاستراتيجي بما يلي: (27)

- محاولة الموازنة بين الاستثمار في نظم المعلومات وأهداف الأعمال،
- استغلال تكنولوجيا المعلومات لتحقيق ميزة تنافسية،
- التوجيه الكفاء والإدارة الفعالة لموارد نظام المعلومات،
- تطوير سياسات تكنولوجيا المعلومات وبنيتها التحتية.

ثالثا: أهمية نظام المعلومات ودره في رسم إستراتيجية المؤسسة

تساهم نظم المعلومات الإدارية في تعزيز فرص الأعمال الجديدة واستكشاف الفرص الجديدة، وهنا لا بد أن نشير إلى أن منظمات الأعمال الكبيرة لا تنتظر الفرص في بيئة الأعمال بل هي في معظم الأحيان تبحث عنها وتخصص موارد ضخمة لخلق الفرصة واستثمارها وتعظيم المنافع المترتبة على امتلاكها من خلال الدخول بتكنولوجيا جديدة إلى السوق. حيث تعمل نظم المعلومات على تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة وذلك من خلال ما تقدمه من معلومات عن قوى المنافسة الرئيسية في البيئة الخارجية.

ويتضح الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية من خلال تأثيرها الجوهرية في المجالات والأنشطة الرئيسية التالية :

✓ المشاركة في صياغة الرؤيا الإستراتيجية Strategic Vision للمنظمة من خلال إضفاء خصائص البساطة، الوضوح، العمق، والشمول على هذه الرؤيا و المساعدة في تحقيق أعلى قدر من المشاركة الفاعلة في عملية صياغة وإنضاج الرؤيا الإستراتيجية .

✓ دعم عملية صياغة رسالة المنظمة وذلك عن طريق تحديد أنواع الأنشطة الجوهرية وتقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة .

✓ صياغة الأهداف الإستراتيجية للمنظمة من خلال تحليل عناصر القوة والضعف في داخل المنظمة ومقارنتها بالفرص والتحديات الحالية والمتوقعة في البيئة الخارجية. ومقارنة هذه النتائج مع الموارد الجوهرية والقدرات التنظيمية الموجودة.

✓ المساعدة في اختيار إستراتيجية الأعمال الشاملة من بين البدائل الإستراتيجية الممكنة ، بالإضافة إلى الاندماج البنوي مع الأنشطة الجوهرية للرقابة والتقييم الاستراتيجي الموجه نحو معايرة الأداء الكلي للمنظمة و مقارنته بأداء المنظمات المنافسة في قطاع الصناعة.

فقد أوضح "ماكليود" أن "نظم المعلومات الإدارية يمكن أن تسهم في حل المشكلات بطريقتين أساسيتين: الأولى أنها توفر معلومات عن أعمال المنظمة ككل، والثانية أنها تسهم بشكل مبدئي في التعرف على المشكلات وفهمها"⁽²⁸⁾.

فنظم المعلومات الإدارية بما تحققه من تكامل بين نظم المعلومات الوظيفية المختلفة، يتوافر لديها أساس من المعلومات عن أعمال المنظمة ككل. فهي توفر للمديرين المعلومات التي يحتاجونها والتي تمكنهم من التعرف على المشكلات وفهمها، وتحديد حجمها والعوامل المسببة لها، وهي كلها أمور ضرورية للحل.

فقد أدركت المنظمات أن تحديد الفرص والتحديات يتوقف على إمكانية المنظمات في تحديد نقاط القوة والضعف. إذ تواجه المنظمات عدة تحديات إستراتيجية لا يمكن مواجهتها والاستفادة منها إلا إذا أديرت المنظمة إدارة إستراتيجية، وأهم هذه التحديات: (29)

- ازدياد سرعة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية،
 - ازدياد حدة المنافسة لتشمل كل أنشطة المنظمة،
 - تغير هيكل العمالة من خلال الاعتماد على الخبراء ذوي المعرفة المتخصصة والذين يمتلكون المعرفة والخبرة لوضع استراتيجيات فعالة،
 - ندرة الموارد والكفاءات النادرة،
 - ازدياد أهمية الإستراتيجية والاهتمام بها.
- وعليه فإن التخطيط الإستراتيجي ضرورة حتمية في المنظمات سواء كانت صغيرة أم كبيرة، إذ يلعب التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات دورا هاما في المنظمة إذا كان متوافقا مع ثقافتها. فتطوير وبناء نظم جيدة للمعلومات له علاقة مباشرة بنمو وتطوير العمل بالمنظمة.
- حيث أن الاتجاه إلى إنتاج نظام للمعلومات أصبح من المتطلبات الأولية والأساسية للبقاء والاستمرار، كما أن الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات جزء من الخطط الإستراتيجية المتكاملة التي تهدف في مجملها إلى تطوير العمل والأداء بما يحقق أهداف وغايات المنظمة، لذلك لا بد أن تقوم الإدارة العليا بتبني تخطيط استراتيجي رسمي لنظام المعلومات يوفر خطة إستراتيجية للمعلومات تتسجم مع الخطة الإستراتيجية العامة للمنظمة بما يترجم استراتيجياتها و يعمل على تحقيق أهداف وغايات المنظمة. بحيث تستطيع المنظمات أن تحقق لنفسها عدة مزايا تنافسية عن طريق استخدام التكنولوجيا المختلفة والسيطرة عليها، فنظام المعلومات والتخطيط الإستراتيجي السليم يساهم في التحصل على المعلومات الضرورية لعمليات التحليل المختلفة لتكون قاعدة لاتخاذ القرار المناسب عند المفاضلة بين البدائل المختلفة، كما يمكن أن تحسن من أدائها عموما باستخدام نظم المعلومات خاصة عند اختراق أسواق جديدة، والوصول إلى عالم أوسع من المستهلكين، وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، وكذلك زيادة القدرة على تقديم الخدمة للمستهلك بشكل أسرع مما يؤدي إلى زيادة رضا المستهلك، والقدرة على الحصول على حصة سوقية أكبر. كما أن نظم المعلومات تعمل على توفير معلومات دقيقة كقاعدة لاتخاذ قرارات تؤدي إلى تحسين القرارات الإدارية المختلفة.
- وعلى هذا الأساس فإن مفتاح المنافسة الحقيقية ليس في حجم المنظمة، ولكن في قدرتها على بناء إستراتيجية مشاركة، وإيجاد طرق أكثر إبداعية لتقديم المنتج والخدمة، إذ أن من أهم التحديات التي تواجهها المنظمات هي القدرة على استخدام المهارات الجديدة واستخدام نظم المعلومات المختلفة، وتوظيفها لخدمة العمل.
- رابعا: لوحة القيادة والمشاركة في اتخاذ القرار ومعوقات نجاح نظم المعلومات في المؤسسة
- إن تحقيق أهداف التنمية الإدارية يعتمد في المقام الأول على العنصر البشري الذي يمثل حجر الأساس في العملية الإنتاجية. ففي إحدى الدراسات الميدانية التي قام بها معهد البحوث التابع لمنظمة الأمم المتحدة بالاشتراك مع خبراء من منظمة العمل الدولية حول عملية اتخاذ القرارات في 45 دولة نامية في السنوات الأخيرة، "اتضح أن 76% من الحالات تتخذ قراراتها بناء على بيانات ومعلومات في كثير من الأحوال غير كافية، ويوضح ذلك مدى النقص في البيانات والمعلومات التي تبني عليها القرارات الإدارية في كثير من الدول النامية، وأنه حتى في حالات توافر البيانات والمعلومات فقد لا يتم تنظيمها وتحليلها وصياغتها بالشكل الذي يؤدي إلى الاستفادة منها بصورة مناسبة"⁽³⁰⁾.
- في حين كشفت احدي الدراسات الميدانية التي أجراها أحد الباحثين في المملكة العربية السعودية وشملت 76 مديرا سعوديا أن "أهم الصعوبات والمشاكل التي تواجه المديرين في جمع المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات حسب ترتيبها: نقص

البيانات والمعلومات المتاحة، طول الوقت اللازم لجمع هذه البيانات والمعلومات، عدم توفر النوع المطلوب من البيانات والمعلومات، نقص الوعي عند الموظفين المختصين، هذا بالإضافة إلى مشكلات أخرى أهمها: كثرة القواعد والتعليمات التي تصدر من جهات مختلفة، وعدم وجود مركز وثائق لحفظ البيانات والمعلومات المتداولة في الجهاز الواحد، وقصور طرق الحفظ وتداول المعلومات، وعدم توفر الآلات الحديثة لمعالجة المعلومات، وعدم دقة البيانات والمعلومات المتوفرة والحاجة لتمحيصها⁽³¹⁾.

وإذا قمنا بتسليط الضوء على الصعوبات والعقبات التي تواجه متخذي القرارات بالمؤسسات الجزائرية في الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، فإنها تظهر في عدة نقاط أهمها: قصور أجهزة الإحصاء والأجهزة التنفيذية في إعداد البيانات والمعلومات الضرورية وتنظيمها ومراجعتها، وتردد العديد من المؤسسات والدوائر عن تقديم البيانات والمعلومات لمراكز اتخاذ القرارات وعدم تعاونها في تسهيل مهمة الباحثين أو المسؤولين وإحجام المختصين عن إعطاء البيانات والمعلومات بل وإنكار وجودها في بعض الأحيان عن شعور خاطئ بتملكها أو لادعائهم سرية هذه المعلومات لطابعها الأمني أو عدم توافرها، أو رغبة منهم في التظاهر بالأهمية، أو الخوف من النتائج غير السارة التي قد تعكسها بعض المعلومات، أو بفعل الضغوط النفسية والاجتماعية. واختصار متخذي القرارات معلوماً على تلك الموجودة في سجلات المنظمة فقط رغم ضالة هذه المعلومات المتوفرة وقدمها وافتقارها للدقة والوضوح.

ويمكن إرجاع أسباب ظهور هذه العوائق والعقبات التي تعرقل نجاح نظم المعلومات في دعم عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة إلى الأسباب التالية:

- تعدد مستويات التنظيم وضيق نطاق التمكين للمسيرين على المرؤوسين، ذلك أن تعدد المستويات الإدارية في التنظيم يؤدي إلى كثرة الفواصل بين هذه المستويات، وكذلك بين المستويات الإدارية وقمة الهرم التنظيمي. ويترتب على ذلك صعوبة إحكام عملية التوجيه وصعوبة استخدام أدوات وقنوات الاتصال المختلفة، مما يؤدي إلى إعاقه وصول البيانات والمعلومات إلى مراكز اتخاذ القرارات بالشكل المطلوب وفي الوقت المناسب.
- عدم وفرة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار، وهي تعد المرحلة الخاصة بجمع المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار، وأن سلامة وفعالية القرار الإداري يتوقف بالدرجة الأولى على سلامة ودقة وكفاءة المعلومات التي سيبني على أساسها القرار.
- عدم توفر النوع المطلوب من المعلومات والبيانات، وكثرة القواعد والتعليمات التي تصدر من جهات مختلفة، وكذا طول الوقت اللازم لجمع هذه البيانات والمعلومات ونقصها لاتخاذ القرار، وعدم دقتها أو حداثةها.
- تعقد الإجراءات الإدارية التي تواجه متخذي القرارات، ذلك أن تعقد الإجراءات يؤدي إلى فرض قيود على متخذي القرارات، وقد يقضي في أحيان كثيرة على روح المبادرة والابتكار لديهم وكل ذلك يؤدي إلى عدم صواب القرارات المتخذة حتى أنه قيل بحق أن الروتين هو المنافس القوي للقرار الإداري الواعي .
- ومما سبق، فإن العصر الذي نعيش فيه يتسم باعتماده الكبير على المعلومات، إذ أن أي نشاط ناجح ومبدع لا يمكن أن يتحقق إلا إذا اعتمد على قدر كاف ومناسب من المعلومات، فبقدر توفر المعلومات المناسبة في الوقت المناسب للمسؤولين بقدر ما ينتج عنه اتخاذ قرار مناسب وصائب. حيث أصبحت المعلومات مورداً أساسياً من الموارد المؤثرة في نمو وتطور المجتمعات، وقاعدة أساسية لأي تقدم حضاري في مختلف المجالات في أي مجتمع من المجتمعات المعاصرة. فنظم المعلومات في العصر الحاضر من أعظم الانجازات التي تحققت في مجال العمل الإداري ومفتاحاً للمنافسة الحقيقية وخلق إستراتيجية فعالة للمنظمة تضمن بقاءها واستمرارها.

خاتمة:

وبناء على ما تقدم، وتأسيساً على ذلك، يمكن القول أن المعلومات أصبحت في المؤسسات الحديثة مورداً اقتصادياً واستراتيجياً يخلق الميزة التنافسية حيث تعتبر المعلومات هي المادة الأولية للتوظيف الإدارية المتمثلة أساساً في اتخاذ القرارات ونتيجة ارتفاع الطلب على المعلومات من حيث كميتها ونوعياتها اقتضى بالضرورة وجود نظام معلومات يسمح بمعالجة وتخزين وإيصال المعلومات، فتوفر نظام معلومات دون مراعاة إنتاجه لمعلومات دقيقة ونافعة في الوقت المناسب سوف يكون عبء وتكلفة إضافية ولن يكون بمثابة المحرك لنمو المؤسسة وضمان بقائها إلا إذا اكتسى طابع الفعالية وتأقلمه مع المحيط التي تتواجد به المؤسسة. كما أن عملية اتخاذ القرارات غير الفعالة تقضي بزوال المؤسسة لا محال، وهذا ما يفرض على المؤسسة أن تجعل نظام معلوماتها أكثر كفاءة أي أن مخرجات النظام تكون أكثر من مدخلاته وهذا نظراً للتكاليف الناتجة عنه والمنفعة المنتظرة منه.

الهوامش:

- (1) محمد عبد الفتاح الصيرفي: مفاهيم إدارية حديثة، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة، عمان، ط1، 2003، ص60.
- (2) سلامة عبد العظيم حسين: المشاركة المجتمعية وصنع القرار التربوي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007، ص12.
- (3) رنجي مصطفى عليان: أسس الإدارة المعاصرة، دار صفاء، عمان، ط1، 2007، ص69.
- (4) علي عياصرة وهشام عدنان موسى حجازي: القرارات الإدارية في الإدارة التربوية، دار الحامد، عمان، ط1، 2006، ص24.
- (5) رنجي مصطفى عليان: مرجع سابق، صص74.73.
- (6) رنجي مصطفى عليان: مرجع سابق، ص75.
- (7) علي الحسين: نظرية القرارات الإدارية، دار زهران، عمان، 2008، صص24.23.
- (8) رنجي مصطفى عليان: مرجع سابق، صص77.76.
- (9) المرجع نفسه، ص79.
- (10) سلامة عبد العظيم حسين: مرجع سابق، صص53.52.
- (11) محمد أحمد حسان: نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2009، ص50.
- (12) محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو: حماية أنظمة المعلومات، دار الحامد، عمان، ط1، 2007، ص15.
- (13) محمد أحمد حسان: مرجع سابق، ص51.
- (14) محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو: المرجع نفسه، صص16.15.
- (15) محمد أحمد حسان: المرجع نفسه، ص112.
- (16) محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو: مرجع سابق، صص18.17.
- (17) محمد محمد الهادي: نظم المعلومات التعليمية الواقع والمأمول، الدار المصرية اللبنانية، ط1، 2008، ص49.
- (18) المرجع نفسه، ص58.
- (19) المرجع نفسه، صص68.67.
- (20) محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو: مرجع سابق، ص18.

- (21) محمد محمد الهادي: مرجع سابق، ص.ص 45-46.
- (22) محمد أحمد حسان: مرجع سابق، ص.ص 16-17.
- (23) محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو: مرجع سابق، ص.ص 20.
- (24) محمد أحمد حسان: مرجع سابق، ص.ص 17-18.
- (25) المرجع نفسه، ص-ص 187-189.
- (26) غسان عيسى العمري وسلوى أمين السامرائي: نظم المعلومات الإستراتيجية مدخل استراتيجي معاصر، دار المسيرة، عمان، ط1، 2008، ص.ص 126.
- (27) المرجع نفسه، ص.ص 88.
- (28) محمد أحمد حسان: مرجع سابق، ص.ص 192.
- (29) عادل ثابت: سيكولوجية الإدارة المعاصرة، دار أسامة، عمان، ط1، 2008، ص.ص 203.
- (30) علي خلف حجاجحة: اتخاذ القرارات الإدارية، دار قنديل، عمان، ط1، 2010، ص.ص 248.
- (31) المرجع نفسه، ص.ص 249.