



# أهمية نظم المعلومات الإدارية في اتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية (دراسة تحليلية)

إعداد

د / فاطمة السيد صادق

مدرس التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية – جامعة بنها

أ.د / أحمد ابراهيم احمد

أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية – جامعة بنها

أ / منال محمد عبد الله محمد

بحث مشتق من الرسالة الخاصة بالباحثة

## أهمية نظم المعلومات الإدارية في اتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية (دراسة تحليلية)

إعداد

د / فاطمة السيد صادق

مدرس التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية – جامعة بنها

أ.د / أحمد إبراهيم أحمد

أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية – جامعة بنها

أ / منال محمد عبد الله محمد

### مقدمة البحث:

تعتبر المعلومات أحد الموارد الاستراتيجية في أي مؤسسة حيث لا يمكن اتخاذ أي قرار بدون الاعتماد على المعلومات، وتعد المعلومات استثمار يمكن استغلاله إستراتيجياً للحصول على ميزة تنافسية بدلاً من اعتبار المعلومات نفقة يجب التحكم فيها وبالتالي فإن التطوير في تكنولوجيا المعلومات هو مجال يمكن من خلاله تحقيق التغيير في قواعد المنافسة، تهيئة الفرصة للحصول على ميزة تنافسية في مجال الأعمال المختلفة.

### مشكلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما أهمية نظم المعلومات الإدارية في اتخاذ قرارات المؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر؟

ويتفرع عنه التساؤلات الفرعية التالية:

- ما أهم التحديات التي تواجه المؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر في مجال نظم المعلومات؟
- ماذا طبيعة نظم المعلومات الإدارية؟
- ما مبررات الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية بالمؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر؟
- ما أهم مداخل نظم المعلومات الإدارية الخاصة بالمؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر؟
- ما أهم تقنيات نظم المعلومات الإدارية الخاصة بالمؤسسة التعليمية؟
- ما أهم المعوقات التي تواجه تطبيق نظم المعلومات بالمؤسسة التعليمية؟
- ماذا نعني بنظم دعم اتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية؟
- ما أطر العلاقة بين اتخاذ القرار ونظم المعلومات الإدارية في المؤسسة التعليمية؟

**أهداف البحث:**

- استهدف البحث الحالي إبراز أهمية نظم المعلومات الإدارية في مجال اتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر وذلك من خلال ما يلي:
- إبراز أهم التحديات التي تواجه المؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر في مجال نظم المعلومات.
- الكشف عن ماهية نظم المعلومات، والفرق بينها وبين البيانات.
- إبراز أهم مبررات الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية في المؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر.
- الكشف عن مداخل نظم المعلومات الإدارية ومعوقات تطبيقها بالمؤسسة التعليمية.
- التعرف علي أهم تقنيات نظم المعلومات الإدارية بالمؤسسة التعليمية.
- التعرف علي ماهية اتخاذ القرار وشروطه بشكل عام وبالمؤسسة التعليمية بشكل خاص.
- الكشف عن أطر العلاقة بين اتخاذ القرار ونظم المعلومات الإدارية في المؤسسة التعليمية.

**منهج البحث:**

وظف البحث الحالي المنهج الوصفي ليحقق أهدافه ويجيب عن تساؤلاته.

**أولاً: التحديات التي تواجه المؤسسة التعليمية في الوقت الحاضر:**

يحتاج العمل في المؤسسة الصغيرة لعدد محدود من الأفراد يسهل على صاحب العمل تحديد الاحتياجات من الأفراد، أما في المؤسسة الكبيرة والتي أصبحت أحد السمات المميزة للعصر الحديث فمن الصعب على الإدارة التنفيذية أن تقوم بمهام اختيار الأفراد لأسباب كثيرة منها: (1)

**التغير في تركيبة القوة العاملة داخل المؤسسة:**

سواء من حيث النوع أو مستوى المهارة أو المستوى التعليمي، فالقوى العاملة أصبحت في غالبيتها عالية المهارات وعلى درجة عالية من التأهيل والثقافة وهذا التنوع في تركيب القوة العاملة داخل المؤسسة يتطلب تنوع برامج وسياسات الأفراد وتباين المشاكل التي يمكن أن تواجهها الإدارة في التعامل مع القوى العاملة وأصبح واجب على الإدارة التنفيذية إحداث جهاز متخصص في شئون الأفراد ليستطيع التصدي لتلك المشاكل.

**إزدياد التدخل الحكومي في تنظيم العلاقة بين الأفراد والإدارة:**

وذلك من أجل حماية حقوق الأفراد، فالتدخل من الممكن أن يأخذ الأشكال الآتية:

- تحديد شروط العمل.
- تحديد ساعات العمل.
- تحديد الحد الأدنى من الأفراد.
- وضع أنظمة الأجازات.
- وضع أنظمة التأمين والرعاية الصحية.

**النظرة الشمولية لسياسات الأفراد:**

وتعني النظر إلى سياسات الأفراد على أنها جزء لا يتجزأ من الهيكل الكلي للخطط والسياسات العامة في المؤسسة والتي أصبحت كالسياسات الأخرى في المؤسسة حساسة لكل المتغيرات العالمية والمحلية المحيطة بالمؤسسة.

وتختلف اجتماعات العمل عن المناقشات والأحاديث المستمرة بين الافراد، فالاجتماعات تعقد لهدف محدد في موعد ومكان محدد مسبقاً، وقد تكون مخططة قبل فترة طويلة مثل عدة ساعات أو عدة أيام أو عدة شهور، وقد يتم عقد الاجتماع في الحال لمواجهة مشكلة طارئة، وتتصف اجتماعات العمل بالرسمية مثل اجتماعات الجمعيات العمومية ومجلس الإدارة، وبين شبه الرسمية مثل الاجتماعات بين إدارتين من إدارات المؤسسة.

وتواجه المؤسسة العصرية مجموعة من التحديات المؤثرة على مهارات إدارة الموارد البشرية والمتمثلة في تحدي الجودة وما يتطلبه هذا من ضرورة الاستخدام الفعال للقدرات، وتحدي العولمة والمتمثل في عولمة الفكر في مختلف المجالات وما نتج عن ذلك من ضرورة التوسع في التعامل مع الأسواق الخارجية وإعداد العاملين ذوي القدرات الفائقة للتعامل مع المؤسسات الدولية ويندرج تحت المؤسسة التعليمية العصرية مجموعة من المضامين يمكن أن نوجزها على النحو التالي<sup>(٢)</sup>:

**أ) الإدارة الإستراتيجية للموارد البشرية:**

- الإستراتيجية: هي عملية اتخاذ قرارات على معلومات ووضع الأهداف والخطط والبرامج الزمنية والتأكد من تنفيذ الخطط والبرامج المحددة أما إستراتيجية الموارد البشرية فهي عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالموارد البشرية والتي تعمل على تحقيق تكيف نظام الموارد مع

الظروف البيئية المحيطة وعلى تدعيم إستراتيجية المؤسسة وتحقيق أهداف الإستراتيجية، وبذلك فإن إستراتيجية الموارد البشرية هي:

- جزء من إستراتيجية المؤسسة: تتكامل وتتفاعل مع إستراتيجية الأهداف العامة للمؤسسة.

### ب) العناصر الإستراتيجية للموارد البشرية..... تتمثل في:

دراسة البيئة المحيطة بالمؤسسة ونظام الموارد البشرية ويعني هذا دراسة وتحليل وتشخيص والتنبؤ بالعوامل المحيطة بها من حيث البيئة الداخلية، البيئة الخارجية، البيئة التنافسية، صياغة أهداف النظام والموارد البشرية بما يتماشى مع الأهداف العامة للمؤسسة ويعمل على تحقيقها، تحديد الخطط والسياسات والبرامج الزمنية لنظام الموارد البشرية، تقسيم إستراتيجية الموارد البشرية والخطط السياسية والبرامج الخاصة بها على مستوى الخدمة.

### ج) العوامل المؤثرة على سياسات الموارد البشرية وتشمل: (٣)

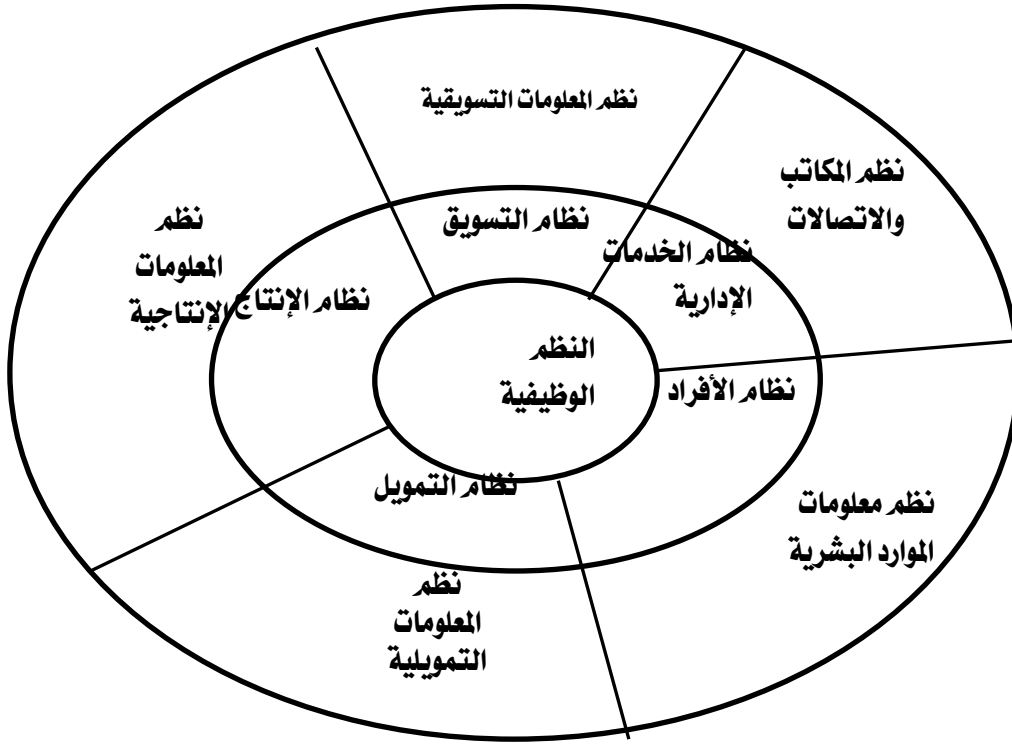
- عوامل داخلية وتتمثل في:
  - حجم المؤسسة: طريقة التعيين تختلف حسب حجمها، ففي المؤسسة الصغيرة غالباً يقوم صاحب العمل بأعمال إدارة الموارد البشرية وهو الذي يقوم باختيار العاملين وتعيينهم، أما في المؤسسة الكبيرة فإن تعدد الوظائف والأفراد وتباين نوعيات مهاراتهم يصبح من الضروري وجود إدارة متخصصة في الموارد البشرية.
  - طبيعة الهيكل التنظيمي: يؤثر الهيكل التنظيمي على سياسات الموارد البشرية وذلك إذا كان التنظيم بيروقراطي، يكون هناك مركزية في اتخاذ القرارات وتشجع العمل الفردي أما إذا كان التنظيم شبكي فإن شكل التنظيم يختلف ومن ثم شكل ونوعية الموارد البشرية داخل المؤسسة يختلف.
  - ثقافة الإدارة العليا: فقيم وثقافات الإدارة تؤثر على حجم التدعيم للإدارة وتطبيقات إدارة الموارد البشرية.
  - المهارات المتوفرة للعاملين لإدارة الموارد البشرية: فالسياسات تتأثر بقوة الموارد البشرية فكلما توافرت المهارات والكفاءات لدى المديرين والعاملين كلما أثر ذلك على وجود صنع واتخاذ القرارات الخاصة بالموارد البشرية.

- **العوامل المتعلقة بالبيئة الخارجية وتتمثل في الآتي:** (٤)
- **المتغيرات التكنولوجية:** وتتمثل تلك المتغيرات في نظم الاتصالات والحسابات الالكترونية والعدد والآلات حيث يصل إلى المستوى التكنولوجي من خلال التغير التي يحدثه في هيكل العمالة وكذلك مستوى المهارات المطلوبة.
- **المتغيرات الاقتصادية:** تتعدد تلك المتغيرات لتشمل المتغيرات الاقتصادية والمحلية والدولية وتأثير تلك المتغيرات على نظم سياسات الموارد البشرية واضح فقد يؤدي الانتعاش الاقتصادي وما يترتب عليه من تخفيض قوة العمل أو تغيير السياسة المتبعة من نظم دائمة إلى نظم مؤقتة.
- **ظهور شركات متعددة الجنسيات:** فقد نتج عن ظهور شركات متعددة الجنسيات والاتجاه إلى التكتل والاندماج في المستوى العالمي ظهور أهمية إدارة الموارد البشرية والتطبيقات الخاصة بها.
- **التشريعات الحكومية:** حيث تؤثر القوانين والتشريعات واللوائح على سياسات الموارد البشرية فعلى سبيل المثال تتدخل القوانين في تحديد حد أقصى لساعات العمل، تحديد حد أقصى وأدنى من الأجور، ونظم التأمين، والأمن والسلامة، والسياسات المتبعة من قبل المنافسين.
- وتظهر هذه العوامل خاصة في ظل ندرة المهارات في سوق العمل ورعاية إدارة الموارد البشرية في تطبيق التميز، والارتقاء للمؤسسة وذلك عن طريق استقطاب موارد بشريه قادرة على تحقيق التميز والمنافسة.
- **أهمية نظام المعلومات للموارد البشرية:** يعد هذا النظام بمثابة نظاماً يعتمد على استخدام الحاسب الآلي لتجميع وتصنيف وحفظ وصيانة واسترجاع والتأكد من دقة صالحياتها بيانات محده تحتاجها المؤسسة بخصوص عاملها الحليين والمتعدين لشغل وظائفها.
- معنى ذلك أن نظام المعلومات يختص بتحديد وتجميع وتشغيل وتحليل وإرسال المعلومات المتعلقة بإدارة الموارد البشرية إلى مركز اتخاذ القرار وبما يتفق مع احتياجات المديرين من حيث الشكل الذي تقوم عليه ودرجة الشمول والارتباط والتوقيت المناسب، وعلى هذا فإن نجاح نظام المعلومات يتوقف على مجموعة من الأمور منها مايلي: (٥)
- توافر كافة الإمكانيات البشرية مثل الخبرة الشخصية والإدارية والإمكانيات المادية لتوفير الحاسبات الالكترونية المناسبة للتعامل مع البيانات بالتشغيل والتحليل والتخزين.

- إيمان الإدارة العليا بأهمية نظام معلومات الموارد البشرية.
- توافر البيانات الضرورية لنظام معلومات الموارد البشرية سواء الداخلية أو الخارجية.
- توافر القدرة على إدارة نظام معلومات الموارد البشرية من أفراد مدربين على إدارة النظام.
- تعاون كافة الإدارات بالمؤسسة مثل الإدارة المالية وإدارة الموارد وإدارة التسويق وإدارة الإنتاج مع إدارة الموارد البشرية وذلك لإمدادها بكافة البيانات التي تحتاجها.

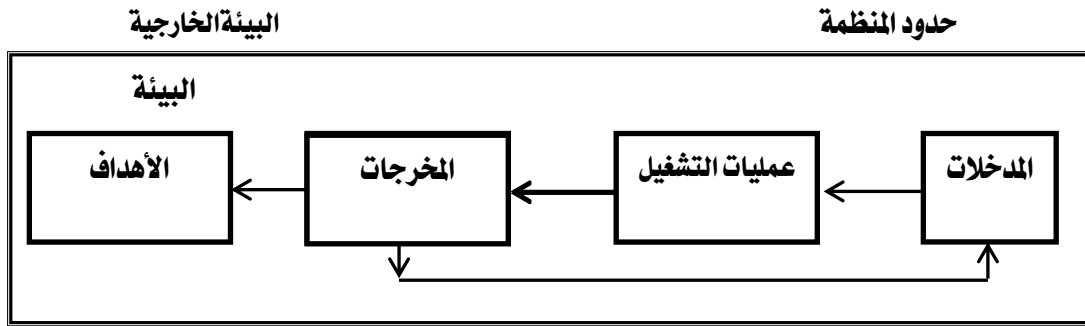
### ثانياً: مفهوم نظم المعلومات الإدارية: Definition of MIS وطبيعتها:

ينظر إلي نظم المعلومات الإدارية علي أنها عبارة عن "نظام يزود الأفراد بكافة البيانات والمعلومات المتعلقة بأداء أنشطة المؤسسة وتوفر هذه المعلومات بالكمية والجودة والتكلفة والتوقيت المناسب"<sup>(٦)</sup>، ولعل ذلك ما يوضحه الشكل التالي:



شكل رقم (١) يوضح النظام المتكامل للمعلومات الإدارية<sup>(٧)</sup>

أما عن مكونات نظام المعلومات الإدارية في المؤسسة العصرية فيمكن أن تتضح من خلال الشكل التالي:

شكل رقم (٢) يوضح مكونات نظام المعلومات<sup>(٨)</sup>

وعلى هذا فإن نظام المعلومات الإدارية قد يوجد بدون استخدام الحاسب الآلي ولكن القوة والسرعة والطاقة التخزينية للحاسب هي التي تجعل هذا النظام اقتصادياً ومرناً ويمكن استخدامه بفاعلية وبالتالي فإن أي نظام للمعلومات الإدارية يعتمد على الأمور التالية<sup>(٩)</sup>:

- **أجهزة ومعدات Hardware:** أجهزة إدخال البيانات وأجهزة تشغيلها وأجهزة لإخراج المعلومات بالإضافة لوسائل حفظ.
- **نظم التشغيل والبرامج Software:** وهي تتضمن برامج التشغيل Operating system وبرامج High Level Languages.
- **الأفراد:** فتتضمن محلي ومصممي نظم المعلومات ومخططي البرامج ومعدي البيانات، وأفراد الصيانة.

### ١- مكونات نظم المعلومات الإدارية:

يشتمل نظام المعلومات على المكونات التالية:

**المدخلات:** وهي البيانات والمعلومات التي تمثل نقطة البداية في تشغيل نظم المعلومات والوفاء بالمخرجات المطلوبة.

**التشغيل:** هي عملية تحويل البيانات إلى معلومات من خلال عمليات التصنيف والفرز والأعمال الحسابية وقد يتم ذلك بشكل يدوي أو باستخدام برامج الحاسب الآلي.

**المخرجات:** وهي المعلومات المطلوبة التي تستطيع أن تعني باحتياجات المؤسسة بالدقة المطلوبة وبدرجة الشمول اللازمة لصنع القرارات الإدارية.

**الأهداف:** يترتب على وجود نظام المعلومات تدعيم اتخاذ القرارات والممارسات الإدارية الأمر الذي ينعكس على مؤشرات الربحية والإنتاجية ونظام المعلومات الإدارية وأن كان يساهم في تحسين فعالية القرارات إلا أنه لم تتوافر له المرونة الكافية للاستجابة للاحتياجات المختلفة للمستفيدين من هذا النظام حيث كان موجهاً بتشغيل البيانات وليس باحتياجات أفراد معينين<sup>(١٠)</sup>.

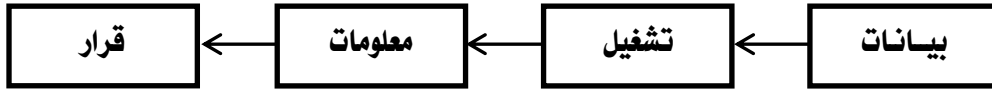


ومع ظهور الحسابات الشخصية الصغيرة ووسائل العرض والبرامج المتنوعة وتحسين قواعد البيانات كل هذا أدى إلى تمهيد الطريق لظهور نظم دعم القرار لكي تفي باحتياجات الإدارة العليا.

وهو أسهل من حيث الاستخدام ولا يستغرق إنشاء وقت طويل بالإضافة إلى انخفاض التكلفة مقارنة بالمنفعة المتوقعة نتيجة استخدامه لتوضيح ذلك نجد أن مشكلة أو قرار التوسع في الائتمان لأحد العملاء يمكن بناء على نظام المعلومات المتوفرة تحديد حالة العميل ونظام سداه ومديونيته وبناء على ذلك يتخذ القرار أما في حالة المشاكل الأكثر تعقيداً مثل مشكلة تخطيط الاحتياجات من المواد (MRP) حيث يتم اتخاذه في ضوء متغيرات عديدة (مثل التنبؤ بالمبيعات، الرقابة على المخزن، قوائم المواد، تخطيط الطاقة الإنتاجية، جداول الإنتاج) نجد أن نظم دعم القرار تكون مفيدة للمؤسسة<sup>(١١)</sup>.

### ٣- اتخاذ القرارات ونوع المشاكل ونظم المعلومات.

حتى يمكن توضيح نظم المعلومات المقررة على الحاسب في مجال اتخاذ القرار يجب أولاً توضيح مراحل عملية اتخاذ القرار وأنواع المشاكل التي تتخذ بشأنها القرار. ويمكن التفرقة بين البيانات والمعلومات علي اعتبار أن الأولي تشير إلى الحقائق أو المادة الخام لإنتاج المعلومات المطلوبة، أما المعلومات فهي ناتج تشغيل البيانات التي تصف الأحداث المختلفة بالمؤسسة بحيث تصبح ذات دلالة وقيمة معينة لدى المستفيدين وبما يتفق مع احتياجاتهم والفائدة المنتظرة منها ولعل العلاقة بين البيانات والمعلومات يمكن أن يوضحها الشكل التالي:



شكل رقم (٣) يوضح العلاقة بين البيانات والمعلومات

وتتميز المعلومات بمجموعة من الخصائص ولعل من أبرزها مايلي: <sup>(١٢)</sup>

(أ) **الثقة:** بمعنى أن تنتج المعلومات من بيانات صحيحة ومن مصادر موثوق بها وحديثة (ليست متقدمة).

(ب) **الشمول:** بمعنى أن تكون شاملة لجميع النواحي التي تهتم الإدارة عند استخدامها في المواقف التي تواجهها.

ج) التوقيت المناسب: بمعنى أن ترد المعلومة إلى المستفيد في وقت الحاجة إليها وإلا سوف تفقد قيمتها.

د) اقتصادية المعلومة: بمعنى الموازنة بين تكلفة الحصول على المعلومة والمنافع التي تتحقق منها. فعلى سبيل المثال إذا كان هناك عدة بدائل للقرار وقام متخذ القرار باختيار بديل معين ثم وردت إليه معلومات جديدة أدت إلى إختيار بديل آخر فإن قيمة المعلومات في هذه الحالة تمثل الفرق بين نتائج القرار الأول والقرار الثاني مطروحاً منه تكلفة الحصول على هذه المعلومات الإضافية التي تسببت في تغيير القرار.

### ثالثاً: مبررات الإهتمام بنظم المعلومات الإدارية بالمؤسسة التعليمية:

يواجه العالم في الوقت الحالي مجموعة من المتغيرات التي أدت إلى زيادة الحاجة إلى نظام جيد للمعلومات الإدارية من أهم هذه المتغيرات مايلي: (١٣)

- **العولمة:** فرضت ظاهرة العولمة نفسها على جميع دول العالم كواقع لا بد من التعامل معه ويؤكد هذه الظاهرة ظهور الشركات متعددة الجنسية ويرجع هذا التوسع العالمي إلى التطورات التي حدثت في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالتالي فإن مسايرة متطلبات العولمة تتطلب وجود نظم مقابلة للمعلومات الإدارية.
- **زيادة حدة المنافسة:** وقد تشعبت هذه المنافسة في ظل وسائل الاتصال السريعة ولم تعد تقتصر على المنافسة المحلية ولكن امتعت لتصبح عالمية وبالتالي لا بد من توافر نظم المعلومات عن المنافسين (أهداف/ استراتيجيات/ نواحي قوة وضعف/ وغيرها) حتى يمكن الصمود امامها.
- **التطور التكنولوجي الهائل:** وهذا التطور يتيح كم هائل من البيانات والمعلومات لدى متخذ القرار وبالتالي لا بد أن تتوفر لدى متخذ القرار القدرة على مسايرة واستخدام هذه التكنولوجيا وعليه سرعة استغلال المعلومات في اتخاذ القرارات فلم تعد القضية هي توافر أو عدم توافر المعلومات ولكن الأهم هو السرعة في استغلالها.
- **ظهور أساليب جديدة في اتخاذ القرارات:** تطورت وسائل اتخاذ القرارات تطور هائل وظهرت علوم بحوث العمليات التي قدمت كثير من الأساليب المساعدة في اتخاذ القرارات في مجالات الإدارة المختلفة مثل أسلوب البرمجة الخطية. تحليل الشبكات، المحاكاة نظرية صفوف الانتظار. نظرية المباريات.... وغيرها وبالتالي تظهر الحاجة إلى وجود نظام للمعلومات يمكن من خلاله تغذية نماذج القرارات بالبيانات المطلوبة<sup>(١٤)</sup>.

- **تزايد الاتجاه نحو اقتصاديات الخدمات:** تتجه معظم الدول نحو التحول إلى الاقتصاد الموجه بالخدمات، وتلعب نظم المعلومات الإدارية دوراً هاماً هنا حيث توفر المعلومات التي يتم استخدامها لتقديم خدمة أفضل للعملاء وللإستجابة للقوى السوقية وكسب ميزة تنافسية.
- **الاتجاه نحو اللامركزية:** والتي تهدف إلى زيادة فعالية وسرعة القرارات المتخذة في المؤسسة وتمكن نظم المعلومات الإدارية من التنسيق بين المستويات المختلفة لاتخاذ القرارات بالمؤسسة، وبالتالي سرعة خدمة العملاء وبشكل أفضل.

#### رابعاً: مداخل نظم المعلومات الإدارية وتقنياتها:

في عصر العولمة والإنترنت، أصبحت المؤسسات تعمل في سوق عالمي متسع، وأصبحت المنافسة لا حدود جغرافية لها، خرج علينا علماء النظم بعالمية العمل الجماعي من خلال الإنترنت Global Interworking، وبالتالي فقد أصبح التحدي الحقيقي الذي يواجه المؤسسة العصرية حالياً هو كيفية توظيف تقنيات المعلومات لتحقيق الفعالية في أداء أنشطتها من جانب، والتمتع بميزة تنافسية من جانب آخر، تمكنها من الاستمرار والعمل في ظل ظروف عدم التأكد، ومتغيرات العولمة.

وفي مقابل التطور الزمني للدعم المعلوماتي، تحدث آخرون بصورة أكثر تحديداً عن تعدد الأدوار التي تلعبها نظم المعلومات بالمؤسسة، وهي الظاهرة التي سميت بالأدوار الممتدة لنظم المعلومات، ويقتصر الدور بصفة عامة على مجموعة التوقعات حول سلوك معين. ونظراً لأن دراسة نظم المعلومات عموماً تمس مجالات معرفية متعددة، فمن الصعب الاعتماد على مدخل أو منظور وحيد لفهم نظم المعلومات التنظيمية.

ويمكن التمييز بين مدخلين أساسيين لدراسة نظم المعلومات، هما: المدخل الفني، المدخلي السلوكي، وأن كان البعض يضيفون مدخلاً ثالثاً هو المدخل الاجتماعي الفني، وسوف نوجزها على النحو التالي: (١٥)

#### أ) المدخل الفني Technical Approach:

ظهر هذا المدخل في بداية دراسة نظم المعلومات، حيث تمحور الاهتمام في ذلك الوقت حول المفاهيم الفنية والتي استهدفت بصفة أساسية الاستفادة من المعرفة التي تحققت في علوم الحاسبات الآلية والعلوم الإدارية وبحوث العمليات، والتي تم توظيفها في بناء نماذج يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات وحل المشاكل التي تواجه المؤسسة.

**ب) المدخل السلوكي Behavior Approach:**

نظراً لظهور بعض المشاكل السلوكية الناتجة من استخدام نظم المعلومات في مؤسسات الأعمال، كان من الصعب الاعتماد على المدخل الفني في تفسيرها أو تحليلها، وهو ما لفت النظر إلى ضرورة الاهتمام بدراسة النظم من الناحية السلوكية، وإهتم علماء الاجتماع بدراسة الاستخدام الجماعي لنظم المعلومات والآثار التنظيمية المختلف الناتجة عن هذا الاستخدام، بينما اهتمت العلوم السياسية بالآثار المترتبة على توظيف المعلومات في مجال السياسة والاستخبارات، أما علماء النفس فاهتموا بدراسة استجابات الأفراد وردود أفعالهم واتجاهاتهم، نحو التعامل مع نظم المعلومات، وكيفية استيعابهم للتطورات في التقنيات المعلوماتية، وإمكانية تطبيق تلك المستحدثات في الواقع العملي بالمؤسسة، وإيجاد ما يعرف بالبيئة الصديقة لمستخدم النظم.

**ج) المدخل الاجتماعي الفني Sociotechnical Approach:**

يهتم هذا المدخل بدراسة وفهم نظم المعلومات من خلال البعد الاجتماعي والبعد الفني معاً، فدراسة نظم المعلومات وأن كانت تقتضي الاهتمام بالتطور التقني المتلاحق في الحاسبات وشبكات ووسائط الاتصال وكل ما يتعلق بتقنيات المعلومات، فهذا يتطلب أيضاً الاهتمام بالجوانب السلوكية والنفسية للأفراد المتعاملين مع تلك النظم، فالتقنية المعلوماتية تتطور وفقاً للاحتياجات الإنسانية والتنظيمية وليس بمعزل عنها. حيث يظهر ضرورة مطابقة احتياجات ومتطلبات التنظيم مع متطلبات نظام المعلومات، حتى يتم الوصول إلى التصور النهائي لكل منهما.

وتأسيساً على ما سبق فإنه يمكن القول بأن نظم المعلومات عبارة عن مجموعة مترابطة فيما بينها، تقوم بتجميع وتخزين (نشاط التشغيل) ونشر المعلومات (نشاط المخرجات) واستقبال معلومات مرتدة إليها (تغذية عكسية)، وذلك لأغراض دعم اتخاذ القرارات وتحقيق الرقابة، أو هي مجموعة من مكونات المؤسسة لتجميع ونشر وفرز وتشغيل البيانات بهدف توفير المعلومات لمجالات التصرف.

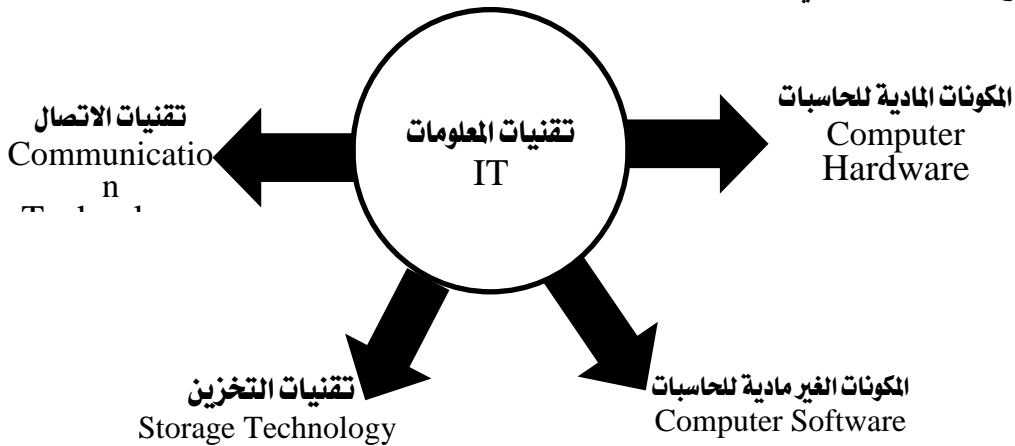
معني ذلك أن نظم المعلومات تحتوي على جانبين أساسيين الأول: يركز على الجانب المتعلق بأنشطة النظام، والثاني يركز على مكونات نظام المعلومات، على إعتبار أن نظم المعلومات عبارة عن مجموعة من الأفراد والبيانات والإجراءات تعمل معا لإنجاز هدف مشترك هو توفير المعلومات للإدارة، وعلي هذا فإنه يمكن الجمع بين الاهتمام بمكونات نظام المعلومات والأنشطة التي يقوم بها، فعلى سبيل المثال عرف البعض نظام المعلومات بأنه مجموعة من الأفراد والإجراءات والبيانات تقوم بجمع وتشغيل ونشر المعلومات داخل التنظيم، قد أدخل فريقاً رابعاً الحاسبات الآلية ضمن تعريفهم لنظم المعلومات وهو ما يعرف حالياً بنظم المعلومات القائمة على الحاسبات CBIS، باعتبار أن نظم المعلومات المعاصرة تعتمد على

وجود تلك الحاسبات ضمن عناصرها الأساسية، وبالتالي أصبح مصطلح نظم المعلومات هو المرادف لنظم المعلومات القائمة على الحاسبات. (١٦)

وتأسيساً على ما سبق فإن نظم المعلومات تركز على ترتيب من الأفراد والأنشطة والبيانات وتقنيات المعلومات IT (المكونات المادية Hardware، وغير المادية Software وشبكات اتصال الحاسبات) يعمل متكاملة بغرض دعم وتحسين العمليات اليومية للأعمال المختلفة، ومساعدة الإدارة في حل المشاكل وتوفير المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرارات، ونظم المعلومات التنظيمية هي مجموعة مترابطة من المكونات المادية للحاسبات الآتية Hardware والغير مادية software والأفراد وقواعد البيانات والاتصالات، التي تستخدمها التنظيمات بطريقة متكاملة في تجميع وتخزين ثم تحويل البيانات إلى معلومات قابلة للاستخدام تنفيذ عملية اتخاذ القرارات.

ولاشك أن التقنية بصفة عامة تشير إلى المعرفة والأساليب والوسائل المستخدمة في تحويل المدخلات إلى مخرجات من المنتجات، أما تقنيات المعلومات، فقد أشار إليها عدد من العلماء بأنها التطبيقات المنتظمة والمتاحة للمعرفة الفنية المرتبطة بالمعلومات، والتي تتضمن كل ما يتعلق بالمكونات المادية والغير مادية للحاسبات الآتية، وشبكات اتصالاتها، وقواعد بياناتها.

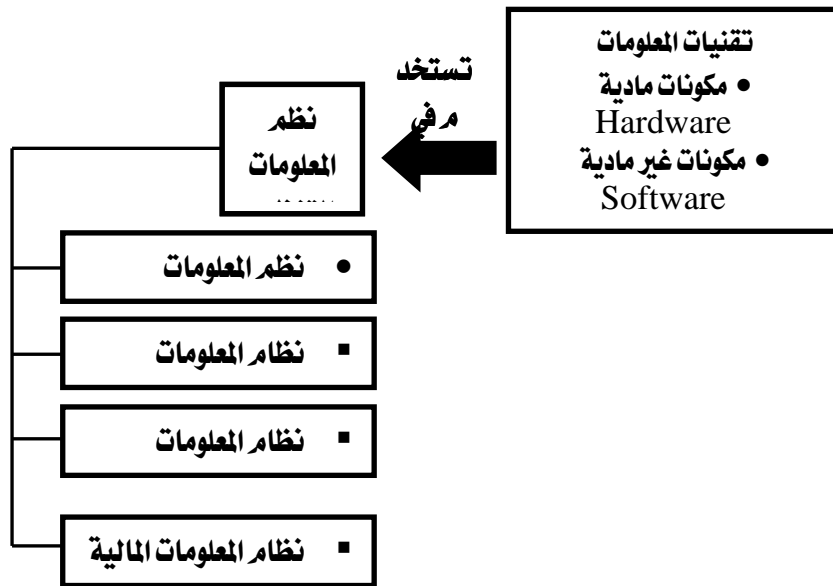
واتخذ فريق ثان وجهة نظر تطبيقية، حيث عرفوا تقنيات المعلومات بأنها الأدوات والأساليب المستخدمة في بناء نظام المعلومات، ومعنى ذلك أن تقنيات المعلومات التنظيمية هي مفهوم واسع يشير إلى عدد من التقنيات المستخدمة في إنتاج المعلومات، تتمثل في المكونات المادية وغير المادية للحاسبات، تقنيات التخزين، تقنيات الاتصالات، ولعل ذلك يتضح من الشكل التالي:



شكل رقم (٤) يوضح تقنيات المعلومات (١٧)

ومن الشكل السابق يتضح ما يلي :

- تشير تقنيات المعلومات التنظيمية Information Technology إلى الأدوات والأساليب والمعرفة المستخدمة في إنتاج المعلومات للمؤسسة.
- تعد تقنيات المعلومات بمثابة الأدوات والوسائل التي تستخدم في بناء نظم المعلومات وإنتاج المعلومات.
- نظم المعلومات التي يتم بناءها حالياً باستخدام تلك التقنيات هي نظم المعلومات القائمة على الحاسبات الآلية.
- تشمل تقنيات المعلومات المكونات المادية وغير المادية، وقواعد البيانات، وشبكات الاتصال بين الحاسبات، ولعل ذلك يتضح من الشكل التالي:



شكل رقم ( ٥ ) يوضح علاقة تقنيات المعلومات بنظم المعلومات التنظيمية<sup>(١٨)</sup>

خامساً: نظم دعم القرار **Decision Support System** بالمؤسسة التعليمية:

تمر عملية صنع القرار بمجموعة من المراحل يمكن عرضها علي النحو التالي:

#### أ) مراحل تحديد المشكلة (مرحلة الإدراك)

من أهم الضمانات اللازمة لنجاح القرار هو تحديد المشكلة تحديداً واضحاً ويتضمن

ذلك مايلي<sup>(١٩)</sup>:

- التعرف على الفجوة بين ما يجب أن يكون وما تم فعلاً.
- معرفة مسببات الانحراف.
- تحديد السبب الأكثر احتمالاً وهو المشكلة.

### ب) مراحل إيجاد الحلول البديلة (مرحلة التصميم)

وفي هذه المرحلة يتم تحديد البدائل المختلفة لحل المشكلة موضع الدراسة والقيام بتحليل كل بديل من خلال تقييم البدائل ومناقشة أوجه الضعف وجوانب القوة لكل بديل وبدون عملية التقييم لا يمكن التوصل إلى اتخاذ قرار لحل المشكلة.

### ج) مرحلة الاختيار:

في هذه المرحلة يتم اختيار بديل معين من بين البدائل المتاحة للاختيار والذي يتمشى مع ظروف وأمكانات المنظمة سواء المادية أو البشرية.

### د) مرحلة تقييم النتائج المتوقعة من البديل:

في هذه المرحلة يتم التطبيق الفعلي للبديلة وتقييم النتائج المحققة منه ثم تحسين القرار في حالة وجود أي انحراف، وتعد عملية اتخاذ القرار بمثابة الخطوة النهائية من عملية صنع القرار، وبالتالي فإن العلاقة بينهما هي علاقة الجزء بالكل حيث أن عملية اتخاذ القرار تركز على البديل الأفضل من بين البدائل المطروحة ومن ثم فهي جزء من عملية صنع القرار التي تهتم بجمع المعلومات وطرح البدائل من خلال الأطراف المعنية بالمشكلة.

والمعايير لواقع المؤسسة التعليمية في العالم العربي بشكل عام يجد أن هناك مجموعة من المعوقات أو المشاكل التي تواجهها، والتي تحتاج إلى اتخاذ قرار عبر توافر نظم معلومات شاملة لكل مجالات العمل المؤسسي، ويمكن تصنيف المشاكل التي تحتاج إلى اتخاذ قرار بالمؤسسة التعليمية إلى ثلاثة أنواع وهي:

### مشاكل محددة Structured Problems

وهي المشاكل التي تتصف بالدورية والتكرارية النسبية وتتميز بأن لها إجراءات محددة لإنجازها (قرارات تتعلق بالمخزن، مناولة المواد، مراقبة الجودة) وفي هذا النوع نجد أن المشكلة يمكن تحديدها جيداً في مرحلة الإدراك كما أن الحلول البديلة تكون محددة جداً في مرحلة التصميم مما يترك مجالاً محدوداً جداً للتحكم والتقدير الشخصي لمتخذ القرار في مرحلة الاختيار.

## مشاكل نصف محددة (محدودة جزئياً) Semi Structured Problems

وفي ظل هذا النوع من المشاكل نجد أن المشكلة يتم تحديدها وتعريفها بشكل واضح إلى حد ما في مرحلة الإدراك، كما أن عدد الحلول البديلة يكون محدداً في مرحلة التصميم مما يترك المجال لبعض الحكم والتقدير الشخصي لمتخذ القرار في الاختيار بين الحلول البديلة في مرحلة الاختيار.

## المشاكل غير المحدودة Unstructured problems

وهي مشاكل تتصف بالانخفاض النسبي في درجة التكرار والدورية وبالتالي لا تتوافر لدى الإدارة طريقة جاهزة لإنجازها وتحديد الأبعاد الخاصة بها كما أنها قد تكون مشاكل معقدة تحتاج إلى معالجة خاصة بها (اختبار موقع المؤسس، اندماج، تكامل، .....).

وفي ظل هذا النوع من المشاكل نجد أن المشكلة غير محددة بصورة جيدة في مرحلة الإدراك، كما أن الحلول البديلة تكون متعددة في مرحلة التصميم، مما يترك مجالاً كبيراً نسبياً للحكم والتقدير الشخصي لمتخذ القرار في اختيار أفضل البدائل في مرحلة الاختيار.

## سادساً: العلاقة بين اتخاذ القرار ونظم المعلومات الإدارية بالمؤسسة التعليمية:

بعد استعراض الأنواع المختلفة للمشاكل والمراحل الخاصة بصنع واتخاذ القرار يمكن تحديد أهمية نظم المعلومات الإدارية المعتمدة على الحاسب الآلي، ولعل ذلك يتضح من الجدول التالي:

## جدول رقم (١)

يوضح العلاقة بين مراحل اتخاذ القرار ونوع القرار ونظم المعلومات الإدارية<sup>(٢٠)</sup>

نوع القرار			مراحل اتخاذ القرار
غير محدد	نصف محدد	محدد	
غير محددة جيداً متعددة حكم وبصيرة متخذ القرار	محددة بصورة معقولة محدودة ومحددة بعض الحكم	محددة جيداً محددة جيداً حكم بسيط	مراحل الإدراك (المشكلة) مرحلة التصميم (البدائل) مرحلة الاختيار تتطلب من متخذ القرار
مرتفع نظم الخبرة ES	متوسط نظم دعم القرار DSS	منخفض نظم التشغيل الإلكتروني نظم المعلومات الإدارية MIS	مستوى الخبرة نظم المعلومات



### ومن الجدول السابق يتضح مايلي:

١- يمكن الاعتماد على نظم المعلومات الإدارية في المساعدة على اتخاذ القرارات في مجال القرارات الروتينية أو المحددة والتي لا تتطلب مستوى عالي من الخبرة لأدائها كما أنها تتطلب قدراً محدوداً جداً من الحكم والتقدير الشخصي لمتخذ القرار .

٢- أما نظم دعم القرار فهي تقدم المساعدة للإدارة على اتخاذ القرارات أو علاج المشاكل النصف محددة والتي لا تتطلب سوى مستوى متوسط من الخبرة لأدائها كما تتطلب بعض الحكم والتقدير الشخصي لمتخذ القرار

أما نظم الخبرة والتي تعتبر أحد فروع الذكاء الإصطناعي والتي تحاول محاكاة الذكاء البشري فهي تصلح للماكل غير المحدودة والتي تحتاج إلى مستوى عالي من الخبرة والتقدير الشخصي وهذه النظم تخرج عن نظا نظم دعم القرار .

ولاشك أن نظام دعم القرار هو عبارة عن تطبيق لنظام المعلومات الذي يستخدم بغرض المساعدة في عملية اتخاذ القرارات، وقد ظهرت نظم دعم القرار بهدف تحقيق ما يلي: (٢١)

١- مساعدة المديرين في اتخاذ قراراتهم في مجال المشاكل النصف محددة أو شبه المحددة Semi Structured وذلك تمييزاً له عن نظم المعلومات ونظم الخبرة وسيتم التعرض لأنواع المختلفة لهذه المشكلات والتعرف على خصائصها في جزء لاحق.

٢- تقديم الدعم للمديرين دون أن تحل محلهم.

٣- زيادة فعالية عملية اتخاذ القرار .

كما تسمح نظم دعم القرار لمتخذ القرار من أن يضم حكمة الشخص مع مخرجات الحاسب الآلي من خلال تفاعل بشري إلى إنتاج معلومات ذات معنى من أجل تدعيم عملية اتخاذ القرارات وتستخدم نظم دعم القرار النماذج الرياضية والإحصائية وأيضاً قاعدة البيانات لحل المشكلة تحت الدراسة.

وهذا يعني أن نظم دعم القرار تتميز بأنها نظم متكاملة يندمج فيها كل من النماذج الكمية (نماذج رياضية أو إحصائية أو نماذج بحوث العمليات) و متخذ القرار ذاته وأيضاً قاعدة البيانات وذلك من أجل المساعدة في اتخاذ قرارات في مجال المشاكل نصف المحددة، وتأتي و نظم دعم القرار على أنها "عملية الدمج بين المهارات العقلية للأفراد وإمكانات الحاسب الآلي

لتحسين جودة القرارات وبالتالي فهي نظام يعتمد على تدعيم الحاسب الآلي لعملية صنع القرار عند مواجهة المشاكل نصف المحددة، وتتميز هذه النظم بعدد من الخصائص أهمها: (٢٢)

▪ **التفعيل:** يمكن لمستخدم هذه النظم إرجاء حوار متبادل مع الحاسب الآلي بمعنى أنها تستخدم لغة الحوار وتحتوي على نظام نشط لتسهيل الاستفسارات، وتهتم نظم دعم القرار بصفة أساسية بالقرارات المتعلقة بالمشكلات نصف المحددة أو شبه محددة الأبعاد: في كافة مجالات عمل المؤسسة، ولذلك تتطلب هذه النظم أن يتمتع متخذ القرارات بمهارات إدراكية وتحليلية عالية.

▪ **التدعيم:** بمعنى أنها تقوم بمساعدة المديرين في تنمية وتحليل العديد من البدائل ولكنها لا يمكن أن تحل محل الرؤية التقييمية للرد متخذ القرار.

وبمعنى آخر فإن نظم تدعيم القرار تمد متخذ القرار بإمكانيات خاصه باسترجاع وتحليل البيانات وإيجاد حلول لمشاكل محل الدراسة وأيضاً اختيار عدد من الحلول المختلفة لها، وتتوفر نظم دعم القرار الدعم لكل مرحلة من مراحل عملية اتخاذ القرارات ففي مرحلة الإدراك يحصل نظام دعم القرار على البيانات اللازمة لتعريف وتحديد المشكلة سواء من قاعدة البيانات أو من متخذ القرار، وفي مرحلة التصميم يستخدم نظام دعم القرار أحد النماذج الرياضية والإحصائية لتحديد الحلول البديلة للمشكلة محل الدراسة، أما في مرحلة الاختيار فيستخدم النظام أحد هذه النماذج أيضاً لمساعدة متخذ القرار على الاختيار النهائي لأفضل الحلول البديلة، وتجمع نظم دعم القرار بين استخدام قواعد البيانات والنماذج الرياضية والإحصائية (٢٣).

وتعتبر نظم دعم القرار نظاماً سهلاً الاستخدام بواسطة غير المتخصصين في علوم ولغات والحاسب الآلي، وذلك من خلال إمكانية إدراء الحوار بين مستخدم النظام والحاسب الآلي بلغة قريبة من اللغة العادية كما يمكن تصميمها بواسطة غير المتخصصين في الحاسب.

ولا تفرض نظم دعم القرار رأياً على متخذ القرار ولكنها تترك له حرية التصرف، وبصفة عامة فإنه نتيجة لأن نظم تدعيم القرار تقدم رأياً مقنعاً وذا فعالية فإن متخذي القرارات يقبلون هذا الرأي بإختيارهم وإبرادتهم، وتساعد هذه الخاصية على شعور متخذي القرارات بالتآلف مع النظام بدلاً من أن ينظروا إليه على أنه مصدر تهديد.

وتعد عملية قياس منافع نظم دعم القرار ليست سهلة لأن معظم هذه المنافع لا يمكن قياسها بصورة كمية، وتتمثل أهم مزايا نظم دعم القرار فيما يلي: (٢٤)

**إمكانية اختبار عدد كبير من البدائل:**

حيث يمكن باستخدام نظم دعم القرار اختبار عدد كبير من الحلول البديلة وتحليل أثر كل بديل على المشكلة محل الدراسة.

**إمكانية تحليل الأثار المتوقعة للقرارات:**

تساعد نظم القرار على تحليل الأثار طويلة الأجل للقرارات التي يتم اتخاذها مما يجعل في الإمكان تجنب المشاكل التي قد تحدث مستقبلاً نتيجة هذه القرارات

**الاستجابة السريعة للأوضاع غير المتوقعة:**

عند حدوث أي تغير طارئ في الظروف المحيطة، فإنه باستخدام نظم دعم القرار يمكن تعديل النتائج بصورة سريعة بعد أخذ هذه الظروف الجديدة في الاعتبار.

**تحقيق وفرة في الوقت والتكلفة:**

يؤدي استخدام هذه النظم إلى تحقيق توفير في الوقت حيث يمكن أداء الكثير من المهام في وقت قصير نسبياً مقارنة بالوقت الذي كان يستغرقه أداء المهمة بدون استخدام نظم دعم القرار أما التوفير في التكلفة فهي تتحقق عن طريق تجنب تكلفة القرارات غير السليمة.

**إمكانية تجربة أكثر من سياسة مختلفة للحل:**

تمكن هذه النظم من تجربة عدة سياسات للوصول إلى الحل وأثر كل منها على النتيجة النهائية.

**الوصول إلى قرارات تأخذ في الاعتبار وجه نظر متخذ القرار:**

القرارات التي يتم الوصول إليها في نظم دعم القرارات هي قرارات موضوعية لأنها لا تعتمد على الحكم الشخصي فقط لتتخذ القرار كما أنها لا تلغي حكم وتقدير متخذ القرار. وبالتالي فهي قرارات موضوعية تزداد فرص تنفيذها بنجاح.

**مكونات نظم ودعم القرار:**

يتكون أي نظام لدعم القرار من ثلاثة مكونات رئيسة وهي: (٢٥)

١- النظام الفرعي لإدارة البيانات.

٢- النظام الفرعي لإدارة النماذج.

٣- النظام الفرعي للاتصال بين المستخدم والنظام، وسوف نعرضها على النحو التالي:

**النظام الفرعي لإدارة البيانات The Data Management:**

وهو يتكون من مجموعة العناصر التالية:

**قاعدة البيانات Date Base:**

وهي عبارة عن مجموعة من البيانات التنظيمية المرتبطة ببعضها بطريقة تتلاءم مع احتياجات وهيكل المؤسسة ومن أهم مزايا قاعدة البيانات منع التكرار والازدواج، وتتضمن قاعدة البيانات في أي نظام لدعم القرار نوعية من البيانات.

▪ **بيانات داخلية:** وهي بيانات عن الأنظمة الداخلية بالمؤسسة.

▪ **بيانات خارجية:** وهي بيانات عن الأنظمة الخارجية بالمؤسسة.

ويقوم نظام إدارة قاعدة البيانات بالوظائف التالية: (٢٦)

▪ إستخراج البيانات من مصدرها المختلفة والربط بينها لمنع التكرار ثم تخزينها في قاعدة البيانات.

▪ التحديث السريع للبيانات المخزنة في قاعدة البيانات عن طريق الحذف أو الإضافة، والتعديل للبيانات الحالية.

▪ استرجاع البيانات من قاعدة البيانات في وقت سريع.

▪ توفير الحماية للبيانات المخزنة ومنع وصول الأشخاص غير المصرح لهم بالوصول إليها.

**إمكانية الاستفسار The Query Facility:**

ويعد هذا العنصر أساس الوصول إلى البيانات حيث يتم استقبال الطلبات المتعلقة بالاستفسار عن بيانات معينة مستخدم النظام ويتم ذلك بلغة استفسارية معينة.

**دليل البيانات Data Directory:**

وهو عبارة عن قائمة تشمل جميع البيانات المخزنة داخل قاعدة البيانات وتعريف كل بيان وذلك للإجابة على الأسئلة المتعلقة يتوافر بنود معينة من البيانات ومصدرها.

**النظام الفرعي لإدارة النماذج The Model Base Management System:**

وهو عبارة عن برنامج محدد يقوم بتأدية الوظائف التالية: (٢٧)

▪ بناء النماذج بسهولة وسرعة.

▪ إمكانية تخزين عدد كبير من النماذج

▪ الرقابة على عملية تشغيل النماذج وتحديثها

## دليل النماذج Model Directory:

لاشك إن دور دليل النماذج شبيه بدور دليل البيانات فهو عبارة عن قائمة لجميع النماذج الموجودة في قاعدة النماذج مع تعريف لكل نموذج والوظيفة الأساسية له وإمكانياته المختلفة.

### النظام الفرعي للاتصال بين المستخدم والنظام The user interface subsystem:

وهو أهم مكون من مكونات نظم دعم القرار بل هو يمثل نظام تدعيم القرار بأكمله وذلك لأن معظم مزايا نظم تدعيم القرار تتحقق من هذا النظام الفرعي ويتكون هذا النظام الفرعي من مجموعة من العناصر وهي: (٢٨)

### برنامج إدارة نظام الاتصال بين المستخدم والنظام:

وهذا البرنامج هو وسيله اتصال مستخدم النظام الفرعي لإدارة البيانات والنظام الفرعي لإدارة النماذج وهو الذي يوفر لنظام دعم القرار إمكانية عرض المخرجات في عدة أشكال. **ويعد مستخدم نظام دعم القرار بمثابة متخذ القرار** وقد لا يقوم متخذ القرار بتشغيل النظام بنفسه وفي هذه الحالة يوجد وسطاء يقومون بتشغيل النظام، وتقديم النتائج وتفسيرها لمتخذي القرار ويعد استخدام الوسطاء علمية شائعة لأن الكثيرين من متخذي القرار من المديرين الذين لديهم رغبة في الاستفادة من نظام دعم القرار دون الحاجة لمعرفة كيفية تشغيل النظام ودون التعامل مع الحاسب الآلي ويتم الحوار أو الاتصال بين المستخدم والنظام بأكثر من شكل تتضمن ما يلي: (٢٩)

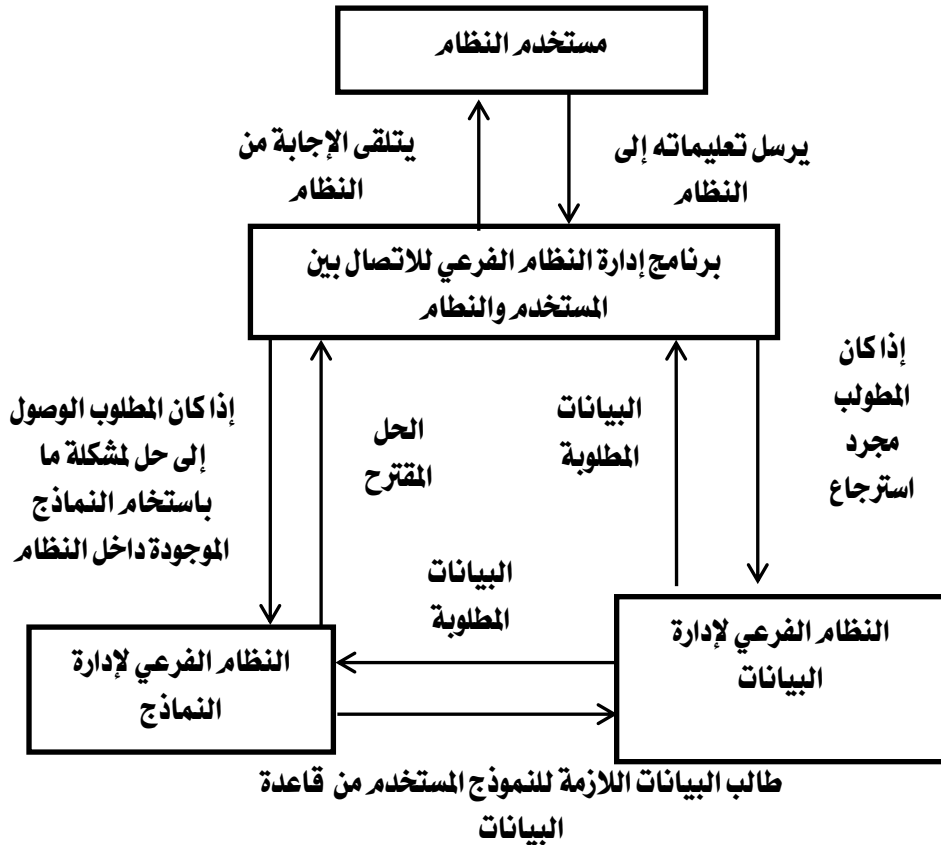
▪ حيث يسأل النظام مجموعة من الأسئلة يجيب عليها مستخدم النظام وبناء على هذه الإجابات يقوم النظام بتقديم النتيجة النهائية

### إجراء الحوار عن طريق قائمة الاختيار:

وهو يلائم أكثر المستخدم الذي ليس له خبره بنظام دعم القرار حيث يعرض النظام مجموعة أو قائمة بها عدة اختيارات يختار المستخدم إحداها وبناء على هذه الاختيارات يقوم النظام بتقديم النتيجة النهائية.

### الوحدات الطرفية المستخدمة the terminal :

وتركز على كيفية عمل نظام دعم القرار من خلال التفاعل بين مكوناته الأساسية في صورة مبسطة، ولعل ذلك يتضح من الشكل التالي:

شكل رقم (٦) يوضح الوحدات الطرفية المستخدمة في نظام المعلومات<sup>(٣٠)</sup>

ومن الشكل السابق يتضح أن نظام المعلومات الإدارية يعمل على النحو التالي:

- ١- يبدأ النظام بقيام مستخدمين بإرسال التعليمات المطلوبة إلى النظام.
- ٢- ثم يقوم برنامج إدارة الحوار بين المستخدم والنظام بتحويل اللغة المرسل بها التعليمات إلى لغة الآلة.
- ٣- ترسل التعليمات أما إلى النظام الفرعي لإدارة البيانات إذا كان المطلوب مجرد استرجاع بيانات معينة، حيث يقوم هذا النظام الفرعي بإرسال البيانات المطلوبة إلى مستخدم النظام من خلال النظام الفرعي لإدارة الحوار أما إذا كان المطلوب هو الوصول إلى حل لمشكلة ما باستخدام نموذج معين ترسل تعليمات المستخدم إلى النظام لمشكلة ما باستخدام نموذج معين ترسل تعليمات المستخدم إلى النظام الفرعي لإدارة النماذج ويقوم هذا النظام الفرعي بتشغيل النموذج المطلوب باستخدام البيانات اللازمة للنموذج والتي يتم الحصول عليها من قاعدة البيانات أو من مستخدم النظام.
- ٤- ثم يرسل الحل المقترح إلى مستخدم النظام من خلال النظام الفرعي لإدارة الحوار.

وتوجد مجموعة من الاختلافات بين نظم دعم القرار ونظام المعلومات الإدارية يمكن عرضها من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٢) يوضح المقارنة بين نظم دعم القرار ونظم المعلومات الإدارية<sup>(٣١)</sup>

نظم SS	نظام المعلومات الإدارية MIS
١- تساعد نظم دعم القرار على اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشاكل النصف محده .	١- تساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشاكل الروتينية أو المحددة.
٢- تقدم لكل المستويات الإدارية وخاصة مستوى الإدارة العليا .	٢- تقتصر دعمها على مستوى الإدارة التنفيذية والإدارة .
٣- تأخذ وجه نظر متخذ القرار في الاعتبار .	٣- لا يكون المتخذ القرار لأي مدى ملائمة المعلومات الناتجة عن النظام لاتخاذ قرار يتعلق بالمشكلة موضع الدراسة .
٤- يؤدي إلى زيادة فعالية عمليات اتخاذ القرار .	٤- تركز على زيادة الكفاءة بتخفيض الوقت والتكاليف اللازمة لأداء مهمة ما .
٥- يمكن تصميم النظام بواسطة أشخاص غير متخصصين في نظم المعلومات والحاسب الآلي .	٥- يتم تصميمها بواسطة المتخصصين في هذا المجال .
٦- تعد النماذج أحد المكونات الأساسية لنظم دعم القرار .	٦- لا تهمل استخدام النتائج إلا أنها تعتبر عنصراً أساسياً من عناصر النظام .
٧- تقدم نظم دعم القرار الدعم لكل مراحل علمية اتخاذ القرارات (الادراك - التصميم - الاختبار) .	٧- تقدم المساعدة فقط المرحلة الأولى من مراحل عملية اتخاذ القرارات وهي مرحلة الادراك .

وتتكون النظم الخبيرة Expert Systems من خمس مكونات أساسية، يمكن عرضها

على النحو التالي: (٣٢)

#### حيازة المعرفة Knowledge Acquisition:

ويقصد بها تجميع ونقل أو تحويل المعرفة من مصدر معين من مصادر المعرفة إلى برنامج داخل النظام ذلك لبناء قاعدة المعرفة ويتمثل المصدر الرئيسي للمعرفة هنا في الخبراء البشريين والكتب والمراجع العلمية وقواعد البيانات ونتائج الأبحاث والدراسات المختلفة بالإضافة إلى الخبرة الشخصية لمستخدم النظام وهذا المكون من أصعب مكونات نظم الخبرة يواجه

#### مهندسي المعرفة Knowledge Engineers:

وهم القائمين على عملية حيازة المعرفة والذين يلتقون مع خبراء المعرفة لاستخلاص معرفهم بمشكلة أساسية وهي أن الخبير قد لا يكون على دراية بكيفية

صياغة معرفته في شكل قواعد محدده فضلاً عن أنه قد يهمل بعض المعلومات ألهامه التي يعتقد بتوافرها لدى مهندس المعرفة.

### قاعدة المعرفة Knowledge base:

هي تشبه قاعدة البيانات في نظام دعم القرارات إلا أن قاعدة المعرفة لا تتضمن فقط الحقائق المتعلقة بموضوع معين ولكنها أيضاً تتضمن سلسلة من القواعد والتفسيرات المصاحبة لهذه الحقائق مثال في أحد نظم الخبرة المالية نجد إنها تشتمل على جميع بنود الميزانية وأن جانب الأصول المتداولة يتضمن نقدية أ.ق ومخزن وهي بالإضافة لذلك تشتمل على قاعدة توازن الميزانية وأن الأصل المتداول هو الذي يمكن تحويله لنقدية خلال سنة واحدة على الأكثر أو دوره تشغيل أيهما أقل "وبالتالي فإن قاعدة المعرفة تتضمن مايلي: (٣٣)

- الحقائق المرتبطة بموضوع أو مشكلة معينه.
- القواعد الإرشادية Heuristics: التي تحكم استخدام المعرفة لحل المشكلة موضوع البحث وسيلة الاستدلال Inference Engine: وهي عبارة عن برنامج يحاكي عملية التفكير الاستدلالي للخبير البشري وتقدم وسيلة الاستدلال بعملية reasoning process عن طريق إختيار بنود المعرفة التي تلائم المدخلات من قاعدة المعرفة من خلال: (٣٤)
- التسلسل للأمام forward chaining: وفيما يكون هناك سلسل من القواعد حيث يكتب السبب أولاً ثم النتيجة ويتم الحصول على السبب كمدخلات ثم نقوم وسيلة الاستدلال بمقارنة هذا السبب بالأسباب الموجودة في القواعد المخزنة داخل قاعدة المعرفة وبناء على ذلك يتم تحديد النتيجة.
- التسلسل للخلف Backward chaining وفيها يبدأ النظام بالحصول على النتيجة كمدخلات وبناء عليها يتم التوصل إلى السبب.

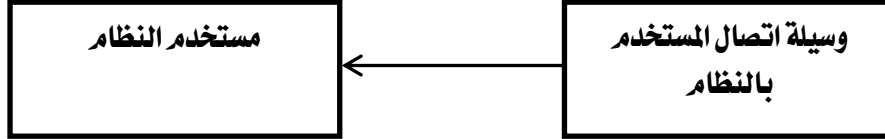
### وسيلة إتصال مستخدم النظام بالنظام ذاته User Interface:

وهو عبارة عن برنامج يسمح للمستخدم بالتعامل مع النظام سواء في مرحلة إدخال البيانات للنظام أو الحصول على النتائج من النظام أو إذا رغب المستخدم في الاستفسار عن بعض الأمور وهذا البرنامج يتضمن طريق معينة لمعالجة اللغة Language Processor التي يتم استخدامها للاتصال بين المستخدم والنظام، وفي بعض الاحيان يتم استخدام الرسوم البيانية، واللغة الطبيعية.



**إمكانية تفسير النتائج Explanation Facility:**

ويمكن من خلالها تفسير كيفية الوصول إلى قرار معين بمعنى آخر شرح كيفية نتائج الاستدلالات المنطقية حتى يمكن الوصول إلى هذا القرار أو هذه النتيجة وهذا التفسير يقدمه النظام بناء على طلب المستخدم، ولعل ذلك يتضح من الشكل التالي:



شكل رقم (٧) يوضح كيفية عمل نظام الخبرة

ويوضح الشكل السابق مجموعة من الخطوات التي تسهم في توضيح أو إيجاد المشكلة وبالتالي تحتاج إلى نظام الخبرة، ويمكن عرض هذه الخطوات على النحو التالي: (٣٥)

١- يبدأ مهندس المعرفة بحياسة المعرفة من الخبير أو من مجموعة الخبراء في مجال المشكلة موضع البحث.

٢- تخزن هذه المعرفة في قاعدة المعرفة في شكل مجموعة من الحقائق والقواعد.

٣- يعد تكوين قاعدة المعرفة يستطيع مستخدم النظام التعامل معه حيث يقوم المستخدم بطرق إستفساراته على النظام ويقوم النظام بدوره بطرح بع الأسئلة على المستخدم.

٤- بناء على إجابات المستخدم يقوم النظام من خلال وسيلة الاستدلال بإختيار القواعد الملائمة للمشكلة موضع البحث من قاعدة المعرفة.

٥- تطبيق هذه القواعد على المشكلة من خلال عمليات التعقل التي تقوم بها وسيلة الاستدلال يتم التوصل إلى حل معين يعرض النظام على المستخدم في صورة نصيحة.

ويلاحظ أن أي تعامل بين النظام والمستخدم يجب أن يمر أولاً على وسيلة اتصال المستخدم بالنظام والتي تسمح له بالتعامل مع المستخدم باللغة العادية المألوفة لديه.

وتوجد مجموعة من الاختلافات الجوهرية بين كل من نظم الخبرة ليست نوعاً ذكياً من نظم دعم القرار ولكن على العكس كل منهما ينتمي إلى فئة مختلفة تماماً ويمكن عرض هذه المقارنة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٣) يوضح نواحي الاختلاف بين نظم الخبرة ونظم دعم القرار<sup>(٣٦)</sup>.

بيان	نظم دعم القرار	نظم الخبرة
١- الهدف:	مساعدة متخذ القرار	بديل للخبير البشري ويحل محله في التنظيم
٢- القائم باتخاذ القرار:	متخذ القرار الإنسان	نظام الخبرة
٣- التوجه الأساسي:	اتخاذ القرارات	تويل الخبرة
٤- الاتجاه الرئيسي للاستفسارات:	متخذ القرار يقوم بالاستفسار من الآله	الآله تقوم بالاستفسار من الإنسان
٥- خصائص المشكلة من حيث المجال:	مشكلة متكاملة واسعة	مجال ضيق ومحدد
٦- محتوى قاعدة البيانات:	حقائق Facts سواء كانت داخلية أو خارجية	إجراءات وحقائق معرفية Procedural and Factual Knowledge.
٧- القدرة على الشرح وتفسير النتائج:	محدودة	لديه القدرة على الشرح
٨- الاحلال محل متخذ القرار:	تحاول عن طريق محاكاة العنصر البشري الوصول للقرار المطلوب أي يمكنها أن تحل محل متخذ القرار	تساعد متخذ القرار على إتخاذ قراره أو الوصول محل أفضل ولا تحل محله
٩- طريقة تشغيل البيانات:	تعتمد أساساً على المعالجة الحسابية للبيانات	تعتمد على عملية الاستدلال الرمزي Symbolic Inference

بالرغم من وجود أوجه إختلاف بين نظم دعم القرار والنظم الخبيرة إلا أن هناك مجموعة من أوجه التشابه بينهما يمكن عرضها على النحو التالي:

١- كل من نظم دعم القرار ونظم الخبرة وسائل مساعدة على إتخاذ القرارات من خلال إستخدام الحاسب الآلي.

٢- يؤدي كل منها إلى زيادة فعالية عملية إتخاذ القرارات.

٣- يؤدي كل منها إلى الوصول إلى القرار خلال فترة قصيرة نسبياً

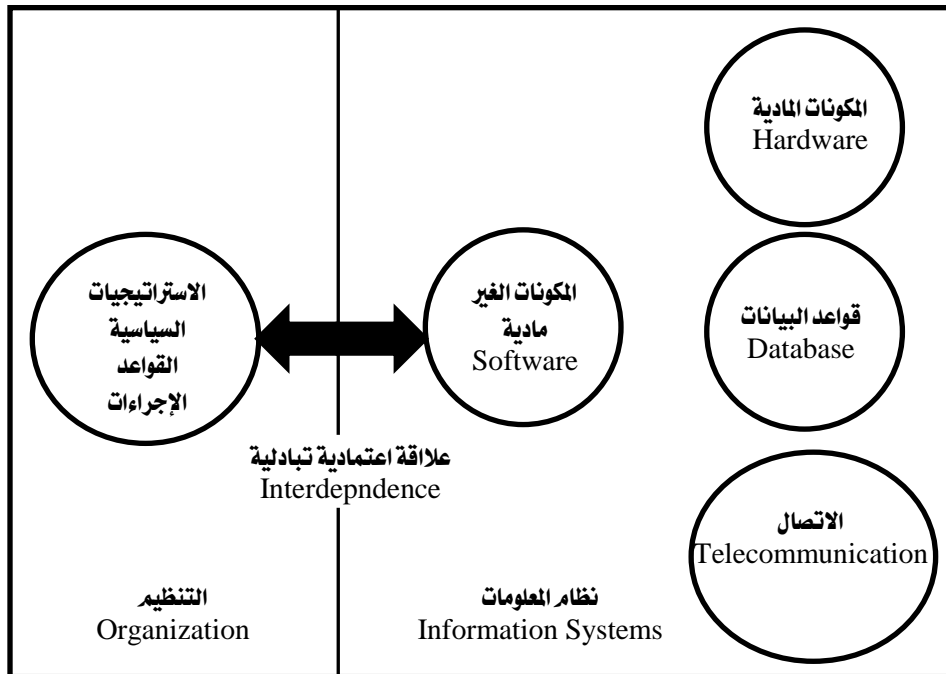
٤- توافر إمكانية التعامل مع النظام باللغة العادية المألوفة لدى المستخدم بما يعني سهولة استخدامها من جانب غير المتخصصين في الحاسب الآلي

ومن خلال عرض مراجعة أوجه التشابه والاختلافات بين كل من نظام دعم القرار ونظم الخبرة نجد ان نظم الخبرة يتوافر لديها الكثير من الإمكانيات التي تخرج عن نطاق دعم القرار وتجعلها أكثر تقدماً منها.

٥- يساعد أيضاً دمج إمكانيات نظم الخبرة مع وسيلة إتصال المستخدم بنظام دعم القرار في تحقيق العديد من المنافع الهامة والتي تتمثل في إضافة إمكانية تفسير النتائج إلى نظام دعم القرار وإمكانية التعامل مع الرموز بالإضافة إلى الأرقام والتعامل مع المستخدم بمصطلحات

مقاربة من لغته العادية بالإضافة إلى تزويد نظام دعم القرارات بالمزايا الخاصة بتعليم وتدريب مستخدمي النظام.

ويمكن النظر إلى المؤسسة كنظام أن المعلومات تمثل إحدى الموارد الضرورية لقيامها بأنشطتها، فهي بجانب الموارد المالية، المادية، البشرية مدخلات النشاط التحويلي الهادف لتقديم مخرجات في صورة سلع أو خدمات، وتوصف العلاقة بين المؤسسة ونظم المعلومات بأنها علاقة اعتمادية تبادلية Interdependence، بمعنى أن المؤسسة تعتمد على نظم المعلومات المطبقة بها، وفي المقابل يعتمد تطبيق المعلومات على قواعد وسياسات وإجراءات وإستراتيجيات المؤسسة، ولعل ذلك يتضح من الشكل التالي:



شكل رقم ( ٨ ) يوضح العلاقة الاعتمادية التبادلية بين المؤسسة ونظم المعلومات<sup>(٢٧)</sup>

ومن الشكل السابق يتضح أن:

- كل طرف يعتمد في نشاطه أو تطبيقه على ما يتبناه له الطرف الآخر، فعلى سبيل المثال تخطيط استراتيجيات المؤسسة يعتمد على قيام مسؤولي الإدارة العليا المنوط بها صياغة الاستراتيجيات بالتفاعل مع نظم المعلومات التنظيمية من خلال المكونات المادية وغير المادية، واستخدام قواعد البيانات وتقنيات الاتصال، للحصول على الدعم المعلوماتي اللازم.
- تغيير أي عنصر من عناصر كل طرف، يستتبع بالتالي تغيير بعض أو كل عناصر الطرف الآخر، فمثلاً إذا ما تغير نشاط أعمال التنظيم، فذلك يقتضي تغيير في نوعية

المعلومات المطلوبة وتغير في المكونات المادية وغير المادية للنظام اللازم لإنتاج تلك المعلومات الجديدة.

وعلي ضوء الطرح السابق لأهمية نظم المعلومات الإدارية في اتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية يمكن أن نقترح ما يلي:

- الاهتمام بتكوين قاعدة بيانات شاملة ومتكاملة تغطي كل مجالات العمل المدرسي.
- تدريب الكوادر البشرية المتاحة للمؤسسة التعليمية علي تقنيات العصر حتي يرتقب أداء في مجال العمل المدرسي.
- توظيف أدوات وتجهيزات التكنولوجيا العصرية في تحقيق جودة الخدمة التعليمية التي تقدمها المؤسسة التعليمية لجماهيرها.
- الالتقاء بسمعة المؤسسة التعليمية عن طريق التعاون مع كل مؤسسات المجتمع المدني في سبيل توظيف نظم المعلومات من أجل اتخاذ قرارات إيجابية وفق أسس علمية وعصرية مدروسة.
- التركيز علي تضافر كل الجهود المعنية بالمؤسسة التعليمية من أجل دعم نظم اتخاذ القرار بها.

### مراجع البحث وهوامشه:

- (١) علي عبد الهادي: نظم المعلومات الإدارية - المبادئ والتطبيقات، مركز التنمية الإدارية، الإسكندرية ٢٠٠٤، ص ص ١١٤-١١٥.
- (٢) عابدة خطاب: مقدمة في الإدارة الإستراتيجية، الجامعة الألمانية، القاهرة، ٢٠٠٦ ص ص ٢٢٧-٢٢٨.
- (٣) زكريا الدوري: الإدارة الاستراتيجية- مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٥ ص ص ١٢٧-١٢٨.
- (٤) نبيل علي: تحديات عصر المعلومات، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٧ ص ص ٢٤٣-٢٤٤.
- (٥) محمد علي عبد المنعم: نظم المعلومات وإدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠ ص ص ١٦٦-١٦٧.
- (٦) كامل السيد، فادية محمد حجازي: نظم المعلومات الإدارية، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، ٢٠١٠ ص ص ٤٢-٤٣.
- (٧) محمد الطائي: نظم المعلومات الإدارية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان ٢٠١١، ص ص ٦٣-٦٤.
- (٨) محمد عواد، حيدر فريحات: بحوث العمليات - النظرية والتطبيق، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٨ ص ص ٧٣-٧٤.
- (٩) رياض أديب، محمد غنيمي: شبكات المعلومات - الحاضر والمستقبل، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٧ ص ص ١١١-١١٢.
- (١٠) عوض مختار: تكنولوجيا المعلومات، دار الزهراء للنشر والتوزيع، عمان ٢٠١٣، ص ص ٢١١-٢١٢.
- (١١) حسين علي مشرقي: نظرية القرارات الإدارية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢ ص ص ٧٧-٧٨.
- (١٢) سليم إبراهيم: نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة الورا للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٨ ص ص ٢٢-٢٣.
- (١٣) عبد الرحمن الصباح: مبادئ نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٥ ص ص ٣٧-٣٨.

- (١٤) نادرة أيوب: نظرية القرارات الإدارية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٧، ص ص ٢٦-٢٧.
- (١٥) علي شريف وآخران: الإدارة المعاصرة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية ٢٠٠٦، ص ص ٧٥-٧٦.
- (١٦) عائدة خطاب وآخرون: الإدارة العامة، مكتبة عين شمس، القاهرة ٢٠٠٤، ص ص ١٢١-١٢٢.
- (١٧) سونيا محمد البكري: نظم المعلومات الإدارية، مرجع سابق، ص ٩٤.
- (١٨) نبيل مرسي، محمد عبد العظيم: مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، مرجع سابق، ص ١٤٠.
- (١٩) علي مسلم: المدخل إلي نظم المعلومات الإدارية، مركز التنمية الإدارية، القاهرة، ٢٠١٤ ص ص ٩٤-٩٥.
- (٢٠) طلعت عبد الحميد: مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، مكتبة عين شمس، القاهرة، ٢٠٠٢ ص ص ٩٢-٩٣.
- (٢١) سعد غالب ياسين: نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٨، ص ص ١١٦-١١٧.
- (٢٢) يوسف حسين عاشور: بحوث العمليات ونظرية القرارات، دار الفرزدق للنشر والتوزيع، عمان ٢٠١٣، ص ص ٩٦-٩٧.
- (٢٣) محمد عبد الهادي، عبد المجيد أبو عودة: المعلومات ودورها في إتخاذ القرارات وإدارة الأزمات، المجلة العربية للمعلومات ٢٤، مج ١٦، كلية التجارة والاقتصاد، جامعة عمان، ٢٠٠٦ ص ص ١٩٥-١٩٦.
- (٢٤) محمود عفيفي: إدارة مؤسسات المعلومات بين الحاضر والمستقبل، مجلة الإداري، ع ٥٠، معهد الإدارة العامة، سلطنة عمان، ٢٠٠٦ ص ص ٢١١-٢١٢.
- (٢٥) حسين علي مشرقي: نظرية القرارات الإدارية، مرجع سابق، ص ص ١٢٢-١٢٣.
- (٢٦) محمد غنيمي: تكنولوجيا المعلومات والحاسبات الدقيقة، دار ابن سينا للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٣ ص ص ١٣٧-١٣٨.
- (٢٧) عزة محمد أحمد: تكنولوجيا المعلومات في القرن الحادي والعشرين، المكتبة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٦ ص ص ١٣٤-١٣٥.

- (٢٨) فلاح الحسيني: الإدارة الاستراتيجية ونظم المعلومات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان ٢٠١٠ ص ص ١٠٢-١٠٣.
- (٢٩) محيي الدين القطب: فعالية نظم المعلومات الإدارية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال ١٤ مج ٣، جامعة عمان للدراسات العليا، عمان، ٢٠٠٧ ص ص ٢٤-٢٥.
- (٣٠) مرسي الحويطي: الإدارة الاستراتيجية والمعلوماتية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٥، ص ص ١١٨-١١٩.
- (٣١) ياسر إبراهيم: استخدام نظم المعلومات الإدارية في عملية صنع القرار، المعهد الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات، القاهرة، ٢٠٠٩ ص ص ١٢٣-١٢٤.
- (٣٢) محمد عبد الفتاح باغي: اتخاذ القرارات التنظيمية في قطاع الخدمات، جامعة الملك سعود، الرياض، ٢٠٠٨، ص ص ١٥٨-١٥٩.
- (٣٣) ماهر غنيم: نظم المعلومات الإدارية وعملية صنع القرار، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٤ ص ص ١٠٢-١٠٣.
- (٣٤) يحيي حلمي: إدارة النظم والمعلومات، المكتبة الجامعية، القاهرة، ٢٠٠٣ ص ص ١٨٢-١٨٣.
- (٣٥) عمر النادي: مقدمة في نظم المعلومات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩ ص ص ١٩٢-١٩٣.
- (٣٦) نبيل مرسي، محمد عبد العظيم: مقدمة في نظم المعلومات، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية ٢٠٠٧ ص ١١٥.
- (٣٧) علي شريف وآخرون: الإدارة المعاصرة، مرجع سابق، ص ١٤٦.