الفصل الرابع

نظم المعلومات وأثرها على جودة القرار الإداري

تقديم:

لقد شهد النصف الثاني من القرن العشرين أبرز مظاهر التقنية في شتى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وغيرها من المجالات التي جعلت من التغيير ضرورة ملحة لمواكبة التطورات المتلاحقة، ونتيجة لتفجر المعلومات ولاستخدام الحاسب الالكتروني في تخزين واسترجاع ما أنتجه العقل البشري من أفكار، فقد زاد الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية ليسهل استخدامها من قبل المديرين وصناع القرار وقت الحاجة لمعلومات ذات طبيعة متشابهة، ويمكن القول أن نظم المعلومات الإدارية هي نظم مبنية على الحاسب الآلي، توفر المعلومات للباحث وتصف الأنشطة على اختلاف مجالاتها الوظيفية، وتوضح الفرق بين النشاط الواحد، بشأن ما حدث في الماضي وما يحدث الآن وما هو متوقع حدوثه في المستقبل.

ولقد نشأ علم نظم المعلومات المحوسبة كأحد أفرع علم تكنولوجيا المعلومات، ثم أصبح مع الوقت مجالا أساسياً يخدم جميع المجالات العلمية والإنسانية والإدارية، حيث تعد المعلومات في وقتنا الحاضر أحد أهم الموارد المتاحة في منظمات الأعمال، بعد أن كانت الموارد البشرية والمالية والآلات هم أساسيات العمل الإداري، ويمكن القول أن عصر المعلومات الذي نعيشه قد حول الشركات من الاعتماد على المنتجات إلى الاعتماد على المعرفة،بمعنى أن العاملين في سوق اليوم أصبحوا يتنافسون على الأداء والابتكار عوضا عن المنتج نفسه، فقد تحول التركيز عن كيفية المنتج وكميته إلى التركيز على عملية الإنتاج نفسها والخدمات المصاحبة لها، وعلى ما سبق فإن نظم المعلومات تركز على التكنولوجيا وتوظف بطريقة مثلى لخدمة تدفق المعلومات داخل المنظمة.

مفهوم نظم المعلومات الإدارية:

لا يوجد حتى الآن تعريف محدد لنظم المعلومات الإدارية، لذلك سنقوم بعرض بعض المفاهيم التي قدمها علماء الإدارة بهدف الوصول إلى رؤية عامة لهذا المفهوم.

1- هي نظام متكامل لتوفير المعلومات اللازمة لوظائف التخطيط والرقابة والعمليات في الأنظمة، فهو يساعد عمليات الإدارة واتخاذ القرارات من خلال توفير معلومات تصف الماضي والحاضر وتتنبأ بالمستقبل بشأن العمليات الداخلية، والمخابرات الخارجية للمنظمة، وهو بذلك يوفر معلومات موحدة في الوقت المناسب للمنظمة.

2- هي مجموعة شاملة ومنسقة من نظم المعلومات الفرعية التي تتكامل معا بصورة رشيدة، لتحويل البيانات إلى معلومات بطرق متعددة لرفع الإنتاجية وبما يتفق مع أنماط خصائص المديرين، وعلى أساس معايير متفق عليها للجودة.

3- وتعرف أيضًا بأنها نظام مبني على الحاسب الآلي، يوفر المعلومات للمسئولين عن وحدة تنظيمية، وتصف هذه المعلومات ما حدث في الماضي، وما يحدث حاليا، وما هو محتمل حدوثه مستقبلا، وتتوافر هذه المعلومات في شكل تقارير دورية، وتقارير خاصة، ومخرجات نماذج رياضية، وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات وحل المشكلات.

عناصر نظم المعلومات الإدارية:

حتى تتحقق إنتاجية نظام المعلومات الإدارية فلابد أن تكون مخرجاتها أكبر من المدخلات التي تحصل عليها، حيث أن مخرجات النظام تأتي قيمتها من قدرتها على خدمة المستفيدين، لذلك فإن إنتاجية نظم المعلومات ترتبط بهؤلاء المستخدمين، ويمكن تحديد إنتاجية نظم المعلومات الإدارية من خلال العناصر التالية:

- **التخطيط الفعال**: باعتباره عنصرا أساسيا في نجاح أي مهمة في أي مستوى تنظيمي.
- التوجيه المباشر: وهو إمداد العاملين بالمعلومات اللازمة لتحديد ما هو مطلوب منهم وما هو متوقع إنجازه.
- **التدريب المناسب**: يعتبر التدريب الجيد والمناسب مع المهام الوظيفية ومع بيئة العمل وأدواته، من أهم مقومات نجاح الأعمال.

- **الأدوات الملائمة**: تهتم معظم المنظمات بالأدوات الملائمة في المستويات الدنيا من إدارة نظم المعلومات مثل الوسائل الطرفية، الحاسبات الشخصية، لغات البرمجة من الجيل الرابع.
- **قياس الأداء**: في هذه الخطوة يتم قياس طريقة أداء الفرد لعمله وأثرها في تحقيق الأهداف وقياس الأداء، ومن ثم معرفة مدى احتياج هذا الفرد من التدريب لتعلم المهارات اللازمة لعمله.
- **فعالية الاتصال**: وهي الخطوة التي تربط الخطوات السابقة واللازمة للقيام بها ويتم الاتصال من خلال قنوات الاتصال والمعلومات المرتدة.

أهمية نظم المعلومات الإدارية :

لقد تزايدت أهمية وظيفة نظم المعلومات الإدارية لعدة أسباب:

- تزايد المعرفة المتاحة للمديرين، والتي يمكن استخدامها في اتخاذ قراراتهم طبقا للمعرفة العلمية المتقدمة.
- نمو المنشآت في الحجم وتعقد أعمالها مما يضطر المديرين إلى الاعتماد بطريقة متزايدة على المعلومات المكتوبة.
- ازدياد درجة تخصص بعض المنشآت واتجاه أغلب المنشآت لتنويع أعمالها.
- ازدياد التعقد التكنولوجي للمجتمع بصفة عامة.
- ازدياد ندرة بعض الموارد الطبيعية.
- ازدياد درجة التغيير البيئي والتكنولوجي.
- انتشار أنشطة المنشآت ولامركزيتها، مما زاد من حاجتها إلى أساليب متقدمة في الرقابة لتأمين قيام المديرين بواجباتهم طبقا لما هو متفق عيه في الخطة.
- انتشار استخدام الحاسبات الآلية وانخفاض تكلفتها مما يجعل منها وسيلة مثالية لمعالجة البيان.

أهداف نظم المعلومات الإدارية:

إن نظم المعلومات الإدارية قد تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف، نذكرها فيما يلي:

- ربط النظم الفرعية للمنظمة مع بعضها في نظام متكامل بما يسمح بتدفق البيانات والمعلومات بين تلك النظم وبما يؤدي إلى تحقيق التنسيق بين أنشطة تلك النظم.
- المساعدة في ربط أهداف النظم الفرعية للمنظمة بالهدف العام للمنظمة وبالتالي المساهمة في تحقيق هذا الهدف.
- المساندة في عملية صنع واتخاذ القرار في جميع المستويات التنظيمية من خلال توفير التقارير التي تضمن المعلومات اللازمة لتلك القرارات في الوقت المناسب.
- توفير المعلومات اللازمة لأغراض التخطيط والرقابة في المكان والوقت والشكل المناسب.
- الرقابة على عملية تداول البيانات والمعلومات وحفظها.
- تهدف نظم المعلومات الإدارية إلى تحسين إنتاجية المنظمة بعدة طرق منها إنتاج التقارير عن العمليات الروتينية للمنظمة بدقة، تحديث البيانات والمعلومات، التنبؤ بالمشاكل التي تتعرض لها المنظمة.
- تهدف نظم المعلومات الإدارية إلى تطوير أداء المنظمات من خلال ما تتيحه من معلومات مرتدة عن تنفيذ الخطط والمشروعات.

مؤشرات معيار نظم المعلومات:

- توجيه المنظمة بكل جوانب العمل فيها نحو استخدام معلومات الأداء بفعالية من أجل التحسن.
- وضع البيانات الأساسية في خدمة العمليات والتوجهات الإستراتيجية.
- نشر المعلومات والبيانات وتوفيرها لجميع العاملين لتيسير استخدامها لاحقا.
- الحرص على سرعة الحصول على المعلومات والتحقق من مصداقيتها وارتباطها بالاحتياجات.
- الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات لتحقيق سرعة استجابتها لاحتياجات المنظمة المتغيرة.

- تقييم وتحسين العمليات الخاصة باختيار واستخدام المعلومات التنافسية لتحسين الأداء.
- استخدام تحليل الأداء وتفهم ارتباطات السبب والنتيجة كأساس لتوجيه العمل واتخاذ القرارات.
- توفير نظام معلومات متكامل حول الجوانب المالية والإدارية بالمنظمة.
- تصميم نموذج الأداء الشامل في ضوء البيانات والمعلومات المتوفرة.
- التدريب المستمر على أساليب وفنيات وأدوات جمع البيانات وتحليلها.

ماهية نظم المعلومات المحوسبة :

إن نظم المعلومات المحوسبة: هي عبارة عن آلية وإجراءات منظمة، تسمح بتجميع، وتصنيف، وفرز البيانات ومعالجتها، ومن ثم تحويلها إلى معلومات يتم استرجاعها بواسطة الإنسان عند الحاجة، ليتمكن من إنجاز عمل أو اتخاذ قرار أو القيام بأية وظيفة تفيد حركة المجتمع، عن طريق المعرفة التي سيحصل عليها من تلك المعلومات، وقد يتم استرجاع المعلومات في نظام المعلومات المحوسب، يدوياً أو ميكانيكياً أو إلكترونياً، وهذا الأخير هو الغالب في نظم المعلومات المعاصرة.

نشاطات وإجراءات نظام المعلومات المحوسب:

يعتمد نظام المعلومات (المحوسب) على مجموعة من النشاطات والإجراءات، التي لابد من إتباعها لكي يكون النظام متكاملاً ومفيداً للباحثين، وهذه الإجراءات هي:

1- تأمين المدخلات المطلوبة من البيانات data input. فجميع أنواع البيانات، وبعض المعلومات المسترجعة أحياناً، توضع في نظام الحاسوب، من خلال وسائل إدخال مناسبة، وفي مقدمتها لوحة المفاتيح keyboard، والفأرة mouse، والماسح الضوئي scanner

2- ثم المعالجة processing، أي معالجة هذه البيانات المدخلة وتحويلها من شكلها الأولي raw material، إلى نتائج ومعلومات مفهومة وقابلة للاستخدام. ومن هذا المنطلق فإن الجزء الذي يسمى المعالج processing، يعتبر الأساس (دماغ) في نظام الحاسوب

3- تأمين المخرجات output من المعلومات المطلوبة، لصناع القرار أو المستخدمين الآخرين.

وهنا ينبغي أن تنقل البيانات والمعلومات المعالجة من وحدة المعالجة المركزية central processing unit/CPU إلى وسيلة إخراج مناسبة للمعلومات، مثل شاشة الحاسوب monitor or screen، أو الطابعة printer، أو وسيلة إخراج مناسبة أخرى

4- التغذية الراجعة feedback، حيث أن العديد من البيانات، أو بالأحرى المعلومات، المخرجة من الحاسوب لنشاط محدد قد تكون هي الأخرى مدخلات، ثانية، بغرض إعادة معالجتها، مع بيانات أخرى من داخل ذاكرة الحاسوب، ولأغراض ومخرجات أخرى

وعلى هذا الأساس فإنه من الممكن أن تكون المخرجات نفسها، أو جزء منها، مدخلات جديدة لمعالجتها، مرة أخرى، بغرض الحصول على مخرجات جديدة مختلفة

أنواع نظم المعلومات المحوسبة:

لقد قام المعنيون بنظام المعلومات بتقسيمه إلى نوعين أساسيين هما:

1- نظام مفتوح (open system): يتعامل ويتفاعل مع محيطه الخارجي، الذي يتمثل بالمؤسسات والنظم الأخرى، ويتأثر بها ويؤثر فيها. فهو إذن نظام للمعلومات قادر على التفاعل مع البيئة المحيطة به، وأن تستلم التغذية الراجعة (feedback) منها وأن يتحرك ويتصرف بموجبها.

2- نظام مغلق (close system): لا يتعامل مع ما هو خارج حدوده، أي أنه لا يستلم ولا يعالج أي مدخلات من بيئته الخارجية (external environment) أو يتأثر بها.

ولقد تأكد هذا المفهوم بدخول الإنترنت والشبكة العنكبوتية (الويب) بشكل واسع وإسهاماتهما في بنية نظم المعلومات المعاصرة فإن التوجه نحو نظم المعلومات المفتوحة هو الأكثر انتشارا واستخداماً في وقتنا الحالي.

لماذا نظام المعلومات المحوسبة؟:

نظراً لأن نظام المعلومات هو عبارة عن آلية تسمح بجمع وتصنيف ومعالجة واسترجاع معلومات مخزونة في ملفات، بصورة يدوية أو ميكانيكية وإلكترونية، إضافة إلى الإنتاج المستمر للمعلومات ومعالجة المعلومات القديمة، ونظراً لما توفره الحاسبات الالكترونية من

تسهيلات لا يمكن تجاوزها في نظم المعلومات المعاصرة، لذا فإن التفكير في بناء نظام محوسب للمعلومات، أصبح أمراً ضرورياً، لأسباب عدة هي:

1- **السرعة**: حيث أن الإجراءات التوثيقية المطلوبة للمعلومات وأوعيتها المختلفة، تكون أسرع بكثير عند استخدام الحواسيب، وخاصة بالنسبة إلى استرجاع المعلومات.

2- **الدقة**: حيث أن احتمالات الوقوع في الخطأ أكبر بكثير في النظم التقليدية اليدوية من النظم المحوسبة، وذلك نتيجة التعب والإجهاد الذي يصيب الإنسان في مجال العمل اليدوي. أما الحاسوب فإن أداءه يكون بنفس القابلية والدقة، سواء كان ذلك في الدقائق الأولى من عمله أو في الدقائق الأخيرة منها، بغض النظر عن وقت ومدة العمل وظروفه.

3- **توفير الجهود**: فالجهد البشري في النظم التقليدية هو أكبر من الجهد المبذول في النظم المحوسبة، سواء كان ذلك على مستوى إجراءات التعامل مع المعلومات ومصادرها المختلفة ومعالجتها وخزنها والسيطرة عليها من قبل اختصاصي التوثيق، أو على مستوى استرجاع المعلومات والمصادر والاستفادة منها من قبل الباحثين والمستفيدين الآخرين.

4- **كمية المعلومات**: حيث أن حجم المعلومات والوثائق المخزونة بالطرق التقليدية محدودة، مهما كان حجم الإمكانات البشرية والمكانية، قياساً بالإمكانات الكبيرة والمتنامية لذاكرة الحواسيب، ووسائط الحفظ والتخزين الإلكترونية والليزرية المساعدة الأخرى.

5- **خيارات الاسترجاع المتاحة للمعلومات**: إن خيارات استرجاع المعلومات أوسع وأفضل في النظم المحوسبة عما هو الحال في النظم التقليدية. فبالإضافة إلى منافذ الاسترجاع المعروفة كالمؤلف والعنوان ورؤوس الموضوعات أو الواصفات، فهنالك مرونة عالية في الاسترجاع بالمنطق البولياني (Boolean Logic) حيث تربط الموضوعات والواصفات بعضها مع بعض وصولاً إلى أدق المعلومات.

دور البريد الإليكتروني في تيسير المعلومات:

1- إجراء الاتصالات الشخصية، وتبادل المعلومات.

2- إجراء المراسلات الخاصة، بالتزويد والاقتناء والتعاملات المختلفة.

3- إجراء بروتوكولات التعاون بين الأشخاص أو الشركات سواء بالداخل أو بالخارج.

4- الرد على الاستفسارات المختلفة وإرسالها إلى الجهة الطالبة عبر البريد الإليكتروني.
5- المساعدة في عمليات النشر الإليكتروني.

استخدامات الانترنت:

- الدخول إلى فهارس المكتبات العالمية، فهناك الآلاف من فهارس المكتبات العالمية الوطنية والجامعية والبحثية المتاحة على شبكة الإنترنت، مثل مكتبة الكونجرس، بالإضافة إلى الوصف المادي المطلوب للكتب والمواد الأخرى، وكذلك تأمين رؤوس الموضوعات أو الواصفات المطلوبة والضرورية لها.
- الاشتراك في الدوريات، فهناك العدد الكبير من مقالات الدوريات، والآلاف من الصحف والمجلات التي تنشر سنوياً والمتاحة على شبكة الإنترنت.
- المراجع الإليكترونية، فهناك العديد من مصادر المعلومات التي تقدم بأشكال اليكترونية من خلال الانترنت مثل: الموسوعات والقواميس اللغوية، وكشافات الدوريات والأدلة والفهارس وغيرها من كتب الحقائق والموجزات الإرشادية.

الخدمات المرجعية للإنترنت:

توفر شبكة الإنترنت بصفتها أداة مرجعية ما يلي:

1- رصيد ضخم من مصادر المعلومات والمجموعات الإخبارية.
2- التوصل إلى البيانات الببليوغرافية لملايين الكتب، ومجموعات المكتبات ومراكز المعلومات.
3- الأدلة للعناوين الكاملة للمؤسسات أو المنظمات في جميع أنحاء العالم.
4- الإجابة على الأسئلة المرجعية الصعبة أو المعقدة، إذ تمكن اختصاصي المراجع من عرض الأسئلة المرجعية المعقدة على زملائهم في أنحاء العالم، وطلب المساعدة في الإجابة عليها والعكس صحيح.
5- تمكن اختصاصي المراجع من الاتصال ببنوك وقواعد المعلومات العالمية.

ما مدى الارتباط بين مصطلحي (المعلومات والمعرفة)؟

هنالك ارتباط كبير بين مصطلح المعلومات ومصطلح المعرفة، حيث أن المعرفة هي الحصيلة النهائية لاستخدام المعلومات وذلك من قبل صناع القرار والمستخدمين الآخرين

الذين يحولون المعلومات إلى معرفة بهدف استثمارها في عمل مثمر يخدمهم ويخدم مجتمعاتهم، وقد تتولد المعرفة نتيجة للتدريب والممارسة أو من المعلومات التي يكتسبها المرء من خلال تجاربه في الحياة، ولأجل الوقوف على ذلك فلا بد من عرض آراء وأقوال بعض الباحثين في هذا المجال، ولنبدأ بالمفهوم الذي قاله (Alter) وهو يرى أن المعرفة: "هي مزيج من المواهب، والأفكار، والقواعد، والإجراءات التي تجتمع لتقود صاحبها إلى الأفعال والقرارات".

أما (Ian) فكان رأيه عن المعرفة: "أنها الحلقة الثالثة من المراحل الأربع لسلسلة البيانات نحو الحكمة، فعندما تنظم البيانات لغرض معين، وتوضع في محتوى خاص تصبح معلومات، وعندما تحلل المعلومات لتكشف أنماطا غير اعتيادية، اتجاهات متخفية، وتوقعات في البيانات والمعلومات تصبح معرفة، وعند تراكمها من مختلف الاتجاهات وتطبيقها ينتج عنها الحكمة، والتي يتم تطبيقها في مواقع الحياة الاعتيادية في صنع القرارات".

فيما يرى ميرخان بأنها تمثل "المستوى الإداري المسئول عن تغير سلوكيات الفرد والجماعة، نتيجة تفاعل الفرد مع قيم ومعتقدات الجماعة، ولاسيما العلاقات الإنسانية التي لها الدور الأساسي في زيادة دافعيتهم وتوجههم نحو إمكانية صنع القرارات السليمة لتحقيق أهداف المنظمة بفاعلية".

فيما يعتبرها آخرون بأنها: "مجموعة المعتقدات والتصورات والمعاني والمفاهيم والآراء التي تساعد الإنسان للوصول إلى الأحكام والقرارات الصحيحة نتيجة مساعيه المستمرة والطبيعية للتعامل مع الظواهر المحيطة به".

وقد تواجه منظمات الأعمال في العصر الحديث حالة من التحدي نتيجة للثورة العلمية والتقنية في جميع الميادين، ولكي يكون القرار مرتكزا فاعلا في تمكين الإدارة العليا من أن تلعب دورها في استثمار التطورات التقنية والمعرفية والوفاء بمتطلبات البيئة ومسايرة روح العصر، فلابد من تحديد مرتكزات فكرية وبناء نظرية قادرة على تحقيق أهداف المنظمة، من خلال عملية اتخاذ القرار الفعال، والذي يمكن الإدارة من التعامل بشكل فاعل مع متغيرات البيئة المختلفة.

ويظهر مما تقدم أن المعرفة ودورها في صنع القرار في رأي الباحثين تمثل المواهب والأفكار والخبرة والذكاء التقني التي يستخدمها رؤساء الأقسام والخبراء في المنظمة لصنع القرارات

وربما اتخاذها إذا كانت العملية تتطلب قرار جماعي، أو ربما لصنعها فقط وترك مسؤولية اتخاذها على عاتق رأس المنظمة لمعرفتهم بالتطورات الاقتصادية والسياسية والظروف المحيطة بالمنظمة.

العلاقة بين المنظمة ونظام المعلومات:

- هنالك علاقة اعتمادية تبادلية متزايدة بين استراتيجية الأعمال، وكذلك والأنظمة والإجراءات في المنظمة من جهة، وبين البرامجيات والأجهزة وقواعد البيانات المطلوبة لنظم المعلومات من جهة أخرى.
- التزايد في المشاركة بالسوق: فقد أصبح المنتج عالي الجودة أو منخفض الجودة اعتمادا على توفير المعلومات الضرورية، وإن تطوير منتجات جديدة، وزيادة إنتاجية العاملين يعتمد بشكل أكبر على نوعية وجودة نظم المعلومات في المنظمة.
- تغيير آخر في العلاقة بين نظم المعلومات والمنظمات نتيجة للوصول والمدى المتنامي لمشاريع النظام وتطبيقاته. فبناء وإدارة النظم في الوقت الحاضر يرتبط بشكل أوسع بالمنظمة، أكثر مما كان عليه في الماضي. فكلما تصبح الشركات "شركات رقمية" بشكل أوسع، فإن مشاريع النظم تتوسع نحو الزبائن.

التأثيرات الإيجابية والسلبية لنظم المعلومات:

1- في حين أن التأثير الإيجابي لنظم المعلومات هو التمكن من إنجاز المسائل الحسابية وعمليات المعالجة للأعمال الورقية بشكل أسرع بكثير مما يقوم به الأفراد، فإنه يقابله تأثير سلبي يرتبط بحقيقة أن حوسبة النشاطات التي كان يؤديها الأفراد فإن نظم المعلومات المحوسبة ستوقف وتنهي بعض الوظائف

2- في الوقت الذي تستطيع فيه نظم المعلومات من معاونة المنظمات من التعرف الأوسع والأشمل عن نماذج المبيعات الخاصة بالزبائن، فإنها ستسمح للمنظمات بجمع معلومات تفصيلية عن الأفراد، وبذلك قد تتجاوز على خصوصياتهم، وحرياتهم الفردية

3- تزود نظم المعلومات بإمكانات وكفاءات جديدة من خلال خدمات، مثل الصراف الآلي

(automated teller machines/ATM)، ونظم الهاتف الآلية، والسيطرة الآلية على الطائرات والمطارات. ولكن من جانب آخر فإنها قد تسبب في تعطيل وشلل الأعمال والخدمات، وبالتالي شلل المجتمعات، في حالات العطلات، غير المتوقعة أو حتى غير المعروفة، في هذه النظم الآلية.

4- جعلت نظم المعلومات من الممكن التقدم في المجالات الطبية والجراحية، والصور الشعاعية، ومراقبة المرضى. ولكن من جانب آخر فإن الاستخدام المكثف لنظم المعلومات المحوسبة، من قبل بعض الأفراد، قد يسبب لهم الإرهاق، والمشاكل الصحية.

5- توزع نظم المعلومات المحوسبة، وفي مقدمتها الإنترنت، المعلومات بشكل فوري إلى الملايين من الأفراد في مختلف مناطق العالم. ولكن من الممكن استخدام مثل هذه النظم، وخاصة الإنترنت، في توزيع نسخ غير قانونية، وبطريقة غير مشروعة، من البرمجيات والمقالات والكتب والممتلكات الفكرية الأخرى.

الفرق بين نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرارات:

قبل أن نتعرف على الفرق بين نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرارات فلابد أن نلقى الضوء أولاً على المعنى المقصود بنظم دعم القرارات والمفاهيم المتعلقة بهذا المعنى، وذلك ما سوف نوضحه فيما يلي:

مفهوم نظم دعم القرارات:

يمكن تعريف نظم دعم القرارات على أنها: النظم التي تعتمد على الحاسب الآلي بهدف تقديم المساعده على اتخاذ القرارات المتعلقة بالمهام شبه الهيكليه، عن طريق الدمج بين عناصر قاعدة البيانات والنماذج الكميه (الإحصائية، الرياضيه، بحوث العمليات) بالإضافة لأخذ وجهه نظر متخذ القرار.

ويمكن تصنيف القرارات التي يتم دعمها بواسطة هذا النوع من النظم إلى نوعين هما:

1- القرارات البنائية: وهى تلك القرارات الفورية التي تتخذ إستجابة لسياسات مختلفة معدة مسبقا يتم تغذيتها مما يسمى "قاعدة قرارات".

2- القرارات غير البنائية: وهي تلك التي تتخذ للتعامل مع المشاكل غير المحددة والمتشابكة

أو غير الهيكلية حيث يمكن تحديد جزء من المعاملات بدقة والجزء الآخر ذو طبيعة احتمالية يكون غالبا من الصعب تحديده والتعرف على سلوكه، ومن ثم لا يمكن إعداده مسبقا وذلك لندرة القرارات أو عدم وضوحها أو لسرعة تغير هذه القرارات كما أنها تأخذ في الغالب وقتا كبيراً من متخذ القرار.

خصائص نظم دعم القرار

1- تساعد متخذي القرار في تنفيذ المهام شبه الهيكلية.

2- تعتمد على التفاعل البشري الآلي عن طريق تقديم الإمكانيات الاستفسارية للحصول على إجابات لسلسلة من الأسئلة لطرح السيناريوهات البديلة أمام متخذ القرار.

3- تقدم نظم دعم القرار الدعم لكل المستويات الإدارية وخاصة الإدارة العليا.

4- تقدم نظم دعم القرار الدعم في مجال القرارات المستقلة أو القرارات التابعة التي يتطلب القرار الواحد أن يتخذ بأكمله نتيجة التشاور والتفاعل بين مجموعة من الأشخاص.

5- تمكن نظم المعلومات متخذ القرار من إيجاد حلول للمشاكل محل الدراسة وأيضا اختيار عدد من الحلول المختلفة مع الاحتفاظ بنشاطه الأساسي وهو التحكم والرقابة على عملية اتخاذ القرار.

6- تجمع نظم دعم القرار بين قواعد البيانات والنماذج الرياضية والإحصائية.

7- توفر نظم دعم القرار الدعم اللازم في مختلف مراحل اتخاذ القرار، بدءاً بالإدراك وتحديد المشكلة إلى مرحلة الاختيار النهائي لأفضل البدائل.

8- يجب أن تكون نظم دعم القرار مرنة بحيث يمكن تعديلها بحيث تتلاءم مع الظروف المحيطة.

مزايا نظم دعم القرار

1- إمكانية اختبار أكبر عدد من البدائل.

2- الاستجابة السريعة للأوضاع غير المتوقعة.

3- توفير الوقت والتكلفة.

4- إمكانية تجربة أكثر من سياسة مختلفة للحل.

5- إمكانية الوصول إلى قرارات موضوعية تأخذ في الاعتبار وجهة نظر متخذ القرار.
6- زيادة فاعلية عملية اتخاذ القرار.
7- تضييق الهوة بين مستويات أداء متخذي القرار.

مراحل دعم اتخاذ القرار

المرحلة الأولى: الاستخبارات

تبدأ مرحلة الاستخبارات لعملية دعم القرار من خلال مبدأين هما:

أ- **اكتشاف المشكلة**: ويقصد به التعرف على أي شيء لا يتفق مع الخطة السابق تحديدها أو مع المعايير القياسية الموضوعة. وبالتالي يكون الهدف الذي يسعى من أجله متخذ القرار واضحا.

ب- **السعي إلى الفرص المتاحة**: وخلال هذه المرحلة يجب على متخذ القرار أو المساعدين له إعداد ملخص عام عن الحلول البديلة الممكنة، مستعيناً في ذلك بالأساليب العلمية الحديثة، وأدوات التصميم المستخدمة فى علوم إدارة وتحليل وتصميم النظم.

المرحلة الثانية: استخراج البدائل

وتحتوى مرحلة تصميم نظام دعم القرار على عدة خطوات: تبدأ بالتخطيط ثم البحث وتحليل النظام ثم الوصول إلى تصميم وتكوين النظام وأخيراً تنفيذ البرامج ومتابعة التغيرات للخروج بالتعديل المطلوب، نتيجة دروس وحقائق التنفيذ الفعلى.

المرحلة الثالثة: الاختيار

تعتبر هذه المرحلة هى جوهر عملية اتخاذ القرار حيث يواجه متخذ القرار مجموعة بدائل متعددة، ويجب اختيار أحدها الذى سيطبق ويلتزم به أفراد المنظمة أو المؤسسة. وقد يبدو ذلك سهلا ولكن فى الواقع توجد صعوبات كثيرة تجعل من مرحلة الاختيار عملية معقدة ومن ذلك: تعدد الأفضليات، عدم التأكد وتعارض المصالح.

ويتم الاختيار بتبني أحد النموذجين التاليين:

1- **نموذج التنبؤ**: وتلعب نماذج التنبؤ دورا هاما فى إمداد متخذى القرار بالتنبؤات والمعلومات الهامة بوقت كاف قبل وقوع الأزمات الناتجة عن المخاطر، سواء كانت مخاطر ناتجة عن

ظواهر طبيعية أو كانت بفعل الإنسان ولكنها غير متعمدة. وتلعب الأساليب الكمية (الرياضية والإحصائية) وتكنولوجيا الحاسب الآلى وكذلك تكنولوجيا الاتصالات والاستشعارات من البعد دورا أساسيا فى عملية التنبؤ، حيث تتيح هذه التكنولوجيات إمكانية القياس والمراقبة والرصد وبالتالى إمداد فريق دعم القرار بالتحذيرات والتنبؤات بالأزمات الممكن حدوثها. ومن ثم يمكن تجنب الآثار السلبية أو أخذ الاحتياطات اللازمة للتخفيف من المخاطر وغالبا ما تستخدم الطرق الإحصائية فى تحليل ودراسة قاعدة البيانات التاريخية المتاحة والاستفادة منها فى التنبؤ باحتمالات حدوث أزمات متشابهة فى المستقبل.

2- **نموذج المحاكاة**: ومن ناحية ثانية توجد استخدامات أخرى للنماذج الرياضية من خلال صياغة السيناريوهات اللازمة لعمل مجموعة من البدائل التى يمكن لمتخذ القرار اختيار بديل منها.

أنواع أنظمة دعم القرار

يمكن تمييز نوعين من أنظمة دعم القرار:

1- **نظام دعم قرار موجه بموجب النماذج**: ويتميز هذا النوع ذو استخدام خاص ويكون منفصلا عن أنظمة المعلومات في المنظمة أي يتمثل ببرمجية جاهزة يتم استخدامها لأغراض محددة، برمجيات خاصة بنماذج بحوث العمليات

2- **نظام دعم قرار موجه بالبيانات**: ويتميز هذا النوع بقدرة كبيرة على تحليل حجم كبير من البيانات مما يمكن صانع القرار من الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار.

كما يمكن أن تصنف إلى ثلاثة أنواع كالآتي:

1- **نظم دعم القرارات المؤسسية**: وهي عبارة عن نظم كاملة يتم تطويرها لكي تسمح لمتخذ القرار باسترجاع أو توليد معلومات ذات علاقة بمشكلة ذات طبيعة عامة مثال ذلك تحليل السوق، جداول الإنتاج.. الخ. وتصمم هذه النظم بهدف الاستخدام المستمر.

2- **مولدات نظم دعم القرارات**: تصمم هذه المولدات لمساعدة متخذ القرار في توليد تطبيقات سريعة لنظم دعم القرار ذات إمكانية محدودة مقارنة مع نظم دعم القرارات

المؤسسية ولكنها تمتاز بسرعة التطوير وقدرتها على توليد تقارير وإجراء تحليلات بسرعة كبيرة وذلك باستخدام لغات الجيل الرابع.

3- **أدوات نظم دعم القرارات**: تصمم هذه الأدوات للمساعدة في تطوير نظم دعم القرار ذات إمكانات محدودة مقارنة بالنوعين السابقين. ومن أمثلة هذه الأدوات حزمة الجداول الإلكترونية وما توفره من إمكانية توليد الرسوم البيانية ومعالجة قاعدة بيانات محدودة ويمكن استخدام هذه الأدوات بشكل مستقل أو من خلال نظم دعم القرارات.

فوائد نظم دعم القرار:

1- زيادة فاعلية عملية اتخاذ القرار.
2- يحسن الكفاءة الشخصية.
3- الاستجابة السريعة للأوضاع غير المتوقعة.
4- توفير الوقت والتكلفة.
5- يسهل الاتصال بين الأشخاص وتضييق الهوة بين مستويات أداء متخذي القرار.
6- إمكانية تجربة أكثر من سياسة مختلفة للحل واختبار أكبر عدد من البدائل.
7- يشجع التعلم أو التدريب ويكشف عن أساليب جديدة للتفكير في القضاء على المشكلة.
8- زيادة الرقابة التنظيمية.
9- يولد أدلة جديدة لدعم قرار.
10- يخلق ميزة تنافسية على المنافسة.
11- تشجع الاستكشاف والاكتشاف من جانب صانع القرار.
12- يساعد على أتمتة العمليات الإدارية.

ولأجل توضيح الفروق بين نظامي دعم القرارات ونظام المعلومات الإدارية، قام (Cason) بالمقارنة بينهما مستخدماً عدداً من المعايير هي طبيعة الدعم المقدم إلى صانع القرار، ومراحل صنع القرار، وأنواع القرارات، والحاجات التي ينصب عليه التركيز في كلا النظامين.

والجدول التالي يوضح هذه الفروق:

المعيار	نظام المعلومات الإدارية	نظام دعم القرارات
طبيعة الدعم	غير مباشر	مباشر
مرحلة صنع القرار	التصميم	جميع المراحل
نوع القرارات	المبرمجة	شبه المبرمجة وغير المبرمجة
التركيز	توليد المعلومات	دعم عملية صنع القرارات

بالإضافة على ذلك فإن فلسفة نظم دعم القرارات تقوم على تزويد المستخدم بالبيانات والنماذج والحوارات والأدوات المتكاملة، بينما تقوم فلسفة نظم المعلومات الإدارية على تزويد المستخدم النهائي بالمعلومات المهيكلة.

ملحق خاص بمصطلحات المعلومات

ت	المصطلح	التعريف
1	المعرفة	هي عبارة عن معلومات بالإضافة إلى الروابط السببية التي تساعد في إيجاد معنى للمعلومات، وتتولى إدارة المعرفة تفصيل هذه الروابط، فهي تعني مزيد من الخبرات والمعلومات الجديدة المتضمنة في المنظمة والمجتمع.
2	الاستخبارات	إنها نتائج جمع، تقييم، تحليل، توحيد وتفسير المعلومات المتعلقة بناحية واحدة، أو أكثر عن العدو، والتي لها أهمية مباشرة أو محتملة للخطط والعمليات العسكرية.
3	نظم المعلومات	هي التنظيمات والإجراءات والقواعد والمبادئ العملية لتشغيل البيانات والتي تختص بتجميع البيانات، وتشغيلها، وتخزينها ، وتقديمها في صور متعددة طبقا للموقف واحتياجه ومستوى المنظمة.
4	تكنولوجيا المعلومات	وهي الثورة التي اشتركت مع ثورة المعلومات، وهو مفهوم يشير إلى مدى واسع من المواد والقدرات التي تستخدم لإنتاج وخزن وبث واسترجاع المعلومات أمام مكوناتها الثلاثة، فهي الحواسيب، وشبكات الاتصال، والمعرفة الفنية اللازمة.
5	علم دراسة المعلومات	مصطلحان علميان يستخدمان في أوروبا وأمريكا تعبيرا عن البنية الأساسية لدراسة خصائص المعلومات، والتي تحتوي على نظريات الاتصال والشبكات الدولية. علم خليط من دراسة المعلومات وتقنية الحواسيب والشبكات والاتصلات، ويهتم بدراسة خصائص وسلوك المعلومات، وتكثيفها، وبثها، واسترجاعها، وتخزينها، واستخدامها في مختلف المجالات العلمية
6	شبكة المعلومات	هي عبارة عن شبكة تحتوي عن معلومات لمختلف المجالات السياسية والاقتصادية والعلمية والعسكرية... الهدف منها جعل المستخدمين المتعددين يستخدمون هذه المعلومات من خلال ربط أجهزة الحواسيب فيما بينها لتكوين شبكة معلومات.

ت	المصطلح	التعريف
7	مخزن المعلومات	أي مخزون ورقي أو آلي يقوم بتخزين، وحفظ البيانات والمعلومات والملفات ومقتنيات أوعية المعلومات الأخرى. مثل أشرطة الأفلام المصغرة، وأشرطة الفيديو ، وعادة يحفظ هذا المخزن المقتنيات القديمة التي لا تستخدم كثيرا من قبل المستفيدين.
8	التوثيق	هو فن استخدام المعلومات المتخصصة لمؤسسات الدولة، وذلك عن طريق تقديمها واستنساخها ونشرها وجمعها وتخزينها وتحليلها تحليلا موضوعيا وتنظيمها واسترجاعها. وهي مجموعة من العمليات والأساليب الفنية اللازمة لتوفير أقصى استخدام ممكن للمعلومات المنشورة في المطبوعات العلمية والقومية منها والعالمية، حتى لا ينفق الوقت والجهد والمال على بحوث سبق القيام بها في مكان ما على وجه الأرض وفق احتياجات المنظمات والعلماء والباحثين.
9	المعلوماتية	هو اصطلاح يتضمن ثلاثة مفاهيم هي: البيانات، والمعلومات، والمعلوماتية ، فالبيانات هي الشكل الخام للمعلومات التي تتعامل مع الحاسوب، والمعلومة هي البيانات المدركة من قبل كائن بشري، أما المعلوماتية وهي تسمية لاتينية المصدر، فتعني أتمتة المعلومات وبديلها في مجتمعات الأنجلو ساكسونية (تقانة المعلومات) والغاية من الاصطلاحين واحدة.
10	الصراع المعلوماتي	هو الشكل الأساسي للصراع في الحرب المعلوماتية ويتلخص في الاستخدام المنظم من قبل الطرفين المتحاربين لقوى خاصة ووسائط وطرق التأثير المعلوماتي وتنفيذ الحماية من مثل هذا التأثير من أجل كسب التفوق المعلوماتي وإلحاق الاضرار الاقتصادية والسياسية والعسكرية وغيرها للخصم.
11	الأمن المعلوماتي	هو مجموعة من الاجراءات المتخذة لحماية الوسط المعلوماتي للفرد، أو للمجتمع، أو للدولة، أو للمنظمة، أو للشركة الخاصة التي تؤمن مقاومة ومنع تلافي عواقب التأثير المعلوماتي – النفسي والمعلوماتي – الفني والمعلوماتي.

ت	المصطلح	التعريف
12	المجال المعلوماتي	هو مجال انتشار المعلومات والبحث عنها وتلقيها، وتوليدها، ومعالجتها، واستخدامها وإرسالها.
13	وكالة المعلومات	هو تعبير عن منشأة أو مؤسسة محلية تعمل في مجال المعلومات هدفها تقديم المعلومات المختلفة للمستفيدين محليا من خلال حصول على وكالة أو وكالات أخرى غير محلية تعمل في المجال نفسه لإنجاز خدمة سريعة مقابل حصولها على مكسب مادي. وقد عرفها قاموس المصطلحات العسكرية: بأنها منظمة تقوم بالسيطرة ولها تماس بالمصادر، وتحصل على المعلومات.
14	مصادر المعلومات	الشخص أو الشيء أو المصدر الفني الذي يمكن استخلاص المعلومات عنه.
15	مركز المعلومات	هو قسم معلومات في هيئة أو وزارة أو مؤسسة أو شركة يقوم بتغذية معلومات استرجاعية لأفرادها من خلال تزويدها بالوثائق، والتقارير، والبحوث، والكتب، والمعلومات الضرورية، وعادة يعمل في مركز المعلومات اختصاصيون للمكاتب والمعلومات بالإضافة إلى الفنيين والمهندسين والمبرمجين في مجال الحاسوب وهندسة برامجه.
16	قناة المعلومات	هو الممر الذي يسمح بمرور المعلومات من خلال نظم الاتصالات والشبكات المختلفة مثل الهاتف، المودم، القمر الصناعي.... وهي القناة التي تسمح ببث وإرسال واستقبال البيانات والمعلومات بين أجهزة الحواسيب من خلال المنافذ وأجهزة الاتصال.
17	تغذية المعلومات	هي عملية تغذية معلومات لملف أو برنامج يحتوي على بيانات ومعلومات مختزنة في جهاز الكمبيوتر من خلال مراجعة خطواته المنطقية. يجري تجهيز المعلومات عن طريق الشخص المسؤول لإجابة سؤال المستفيد والباحث عن معلومة محددة، أو تغذية جهة من الجهات في مؤسسة أو وزارة أو شركة بالبيانات والمعلومات الالكترونية المطلوبة من خلال الاتصال المباشر بالشبكات أو عبر المطبوعات والتقارير الورقية.

ت	المصطلح	التعريف
18	الطريق السريع للمعلومات	هو مصطلح يشير إلى بناء البنية الأساسية لمشاركة تبادل المعلومات بين جميع الأجهزة المرتبطة بعضها ببعض باستخدام التقنية الحديثة من خلال المنظومة الواحدة في عملية الاتصال الكوني.
19	أدوات المعلومات	مصطلح حديث يعني استخدام أدوات المعلومات الحديثة مثل الحاسوب، الصوت، الراسمة، الصورة... كوسائل تطويرية وآفاق إبداعية جديدة لمعلومات الطريق السريع التي أصبحت التقنية الرئيسية بالنسبة للمخترعين في هذا المجال.
20	مدير المعلومات	هو الشخص الذي يدير القسم الحاوي على معلومات متنوعة، مثل قسم شبكة قواعد البيانات، شبكة الحاسوب... يهدف إلى تحمل مسؤولية هذا القسم من الناحية الإدارية والمالية والتنظيمية لمقابلة احتياجات هذا القسم.
21	الأرشيف	مجموعة من الوثائق العامة المتعلقة بأعمال أي جهاز إداري جهة حكومية، أو مؤسسة، أو شركة أو فرد... والتي انتهى العمل منها، وهي تحفظ بطرق خاصة لغرض صيانتها أو المحافظة عليها بحيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.