الباب الأول

مدخل الى نظم المعلومات

الفصل الاول: نظم المعلومات الادارية

اهداف الفصل

يمكن تحديد اهم الاهداف التي يسعى هذا الفصل الى تحقيقها بالاتي:

1. التعرف على اهم المراحل التاريخية التي مرت بها نظم المعلومات الادارية اثناء تطورها.
2. التعرف على مفهوم نظم المعلومات الادارية واهميتها في المنظمات المعاصرة.
3. تحديد اهم الاهداف التي تسعى المنظمات المعاصرة الى تحقيقها عند استخدام نظم المعلومات الادارية.
4. تحديد اهم مراحل تصميم نظم المعلومات الادارية واهم عناصرها على وفق مدخل النظم.
5. التعرف على اهم انواع نظم المعلومات الادارية، وتحديد اهم المستلزمات المطلوبة لتنفيذها في المنظمات.

الفصل الأول

نظم المعلومات الإدارية

إنّ فكرة النظام ليست حديثة أو مبتكرة ذلك إنّ القرآن الكريم أشار في آياته الكريمة إلى أن الكون يعمل بنظام هائل أوجده الله تعالى حيث قال: ﴿ لَا ٱلشَّمْسُ يَنۢبَغِي لَهَآ أَن تُدْرِكَ ٱلْقَمَرَ وَلَا ٱلَّيْلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ **(يس الآية 40)** اذ إنّ النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف معين أو لتنفيذ نشاط عملي. وفي أي منظمة هناك العديد من الأنظمة المتعلقة بانجاز مهامها كنظام التسويق والانتاج والمالية وكذلك نظام المعلومات الاداري **(علي، 2006: 56)**. لذا سنتناول في هذا الفصل التعرف على مفهوم نظم المعلومات الادارية واهيمتها واهدافها ومكوناتها واهم مستلزمات تطبيقها وكما يأتي:

اولا : تطور نظم المعلومات الإدارية وظهور المجتمع المعلوماتي

بدأت نظم المعلومات الإدارية مع بداية الستينات من القرن الماضي الإ أن انتشارها كان محدوداً ولم تتمكن من تحقيق الأهداف المرجوة بدقة، بسبب ارتباطها بالحواسيب التي كانت إمكاناتها محدودة جداً أيضاً إذ واكب التطور التكنولوجي لأجهزة الحاسوب تطور في نظم المعلومات الإدارية، ومع توسع وانتشار استخدام البرمجيات وظهور المتخصصين في هذا المجالات في مطلع السبعينات والثمانينات، استمر هذا التطور وتبلور علم Management Information System، واصبح التوجه نحو المجتمع المعلوماتي من خلال التحول الذي حصل في المجتمعات والمتمثل بثورة المعلومات، واقتناء أدوات الذكاء، وسيطرة الأقوياء على العالم ما هي إلا القدرة على الاستثمار في العلم والمعرفة والمعلومات وهذا أدى إلى تغيير التركيبة الاجتماعية للمجتمع وظهور تركيبة اجتماعية جديدة تستند وتتركز أساسا على استثمار المعرفة والمعلومات في المجالات كافة **(الحيالي، 2006: 36-37)**، ويمكن تحديد ابرز مراحل تطوير نظم المعلومات الادارية بالاتي:

1. **مرحلة تشغيل البيانات (1950-1960):** تضمنت هذه المرحلة نظم تشغيل البيانات الكترونياً، التطبيقات التي ظهرت هي أتمته برامج المهام المحاسبية مثل حساب الرواتب، وحفظ السجلات، وحساب الذمم المدنية والدائنة.

2. **مرحلة التقارير الإدارية (1960-1970):** وهي المرحلة التي ظهر بها نظام المعلومات الإدارية الذي يوفر تقارير ذات طبيعة محدودة مسبقاً لدعم اتخاذ القرارات، واعدت الحاسبات في المنظمة أداة بحث وتطوير.
3. **مرحلة دعم القرارات (1970-1980):** وهي المرحلة التي ظهر بها نظم دعم القرارات التي توفر دعم محدد الغرض لخدمة عمليات اتخاذ القرارات.
4. **مرحلة النظم الاستراتيجية ونظم المستخدم النهائي (1980-1990):** وهي المرحلة التي ظهر فيها نظام المستخدم النهائي والذي يوفر دعماً مباشراً لعمل المستخدم النهائي وتمتاز باعتماد المستخدم على نفسه في توفير احتياجاته المعلوماتية، وتوفر المعلومات المهمة للإدارة العليا وتوفر نصيحة الخبراء للمستخدم النهائي وتساند في تقديم سلع وخدمات لتحقيق ميزة تنافسية.
5. **مرحلة الأعمال والتجارة الإلكترونية (1990-حتى الان):** وهي المرحلة التي يميزها نظام الأعمال الإلكترونية، وظهور المنظمات الرقمية ذات التطبيقات الإلكترونية المتكاملة، وظهور التجارة الإلكترونية، وتستند على الانترنيت وغيرها من الشبكات.

ثانياً: مفهوم نظم المعلومات الادارية

قبل الحديث عن مفهوم نظام المعلومات الإدارية، ينبغي أولاً توضيح مفهوم النظام (system) بشكل عام والذي يعد الخطوة الأولى للولوج في فهم نظام المعلومات الإدارية، اذ أن كلمة (system) مشتقة من الكلمة اليونانية (systema) والتي تعني الكل المركب من عدة أجزاء، وقد اكتسب هذا المفهوم بمرور الزمن معاني جديدة ودلالات متعددة لوصف مختلف الظواهر الاقتصادية والإدارية والعلمية، وعرف **(موسكوف ومارك، 1989)** النظام "بأنه وحدة مكونة من أنظمة فرعية متداخلة تهدف جميعهاً إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، او هو مجموعة من الأجزاء والعناصر المترابطة والمتداخلة التي تعمل بشكل توافقي لتحقيق الأهداف المرسومة والغايات المشتركة" كما أشار كل من (Romney & Steinbarf , 2000) إلى النظام بأنه "مجموعة من العناصر ذات العلاقات المتبادلة والتي تتفاعل مع بعضها من أجل إنجاز الهدف المنشود" وتعد نظم المعلومات من أبرز تطبيقات نظرية النظم ومعلماً من معالم الفكر الحديث ويشار إلى نظام المعلومات بأنه "نظام خاص مصمم لربط الكميات الكبيرة والأنواع المتعددة للمعلومات من خلال المنظمة وتجميع ومعالجة البيانات وجعلها ملائمة لتساعد المدراء في صنع القرارات وتنفيذ الوظائف الروتينية أما **(طه، 2000)** فعرفه بأنه "مجموعة من المكونات ذات علاقات

متداخلة مع بعضها تعمل على نحو متكامل داخل حدود وفي ظل قيود محددة، لتحقيق هدف أو أهداف مشتركة في بيئة ما وفي سبيل ذلك تقبل مدخلات وتقوم بعمليات لتنتج مخرجات وتسمح باستقبال مدخلات مرتدة (تغذية عكسية)"، ويعرف **(قاسم، 2004)** نظام المعلومات بأنه "مجموعة من العاملين والإجراءات والموارد التي تقوم بتجميع البيانات ومعالجتها ونقلها لتتحول إلى معلومات مفيدة وإيصالها الى المستفيدين بالشكل الملائم والوقت المناسب من أجل مساعدتهم في أداء الوظائف المسندة إليهم" **(الحيالي، 2006: 29)**. وانطلاقاً مما سبق فقد وردت لنظام المعلومات الإدارية مفاهيم عديدة في أدبيات الفكر الإداري من المهتمين والدارسين لهذا الموضوع وذلك باعتبار ان وضع مفهوم واحد لنظام المعلومات الإداري يعد من الامور غير السهلة اطلاقاً، حيث ان هناك الكثير من وجهات النظر من قبل المهتمين بهذا الحقل وسوف يتم التطرق لبعضها على سبيل الذكر لا الحصر وذلك بغية توضيح مفهوم هذا النظام بالقدر المناسب. فقد عرفه (Davis & Olson) على انه "ذلك النظام المتكامل الذي يربط بين الآلة والمستفيد من اجل توفير المعلومات لدعم الوظائف الإدارية في المنظمة وباستخدام الحاسوب والبرامج الجاهزة وقواعد البيانات والإجراءات اليدوية ويستعين بالنماذج الرياضية من اجل توفير الاحتياجات المعلوماتية لمتخذي القرار في الوقت المناسب وبالنوعية والكمية المطلوبتين وبالشكل الذي يسهم برفع مستوى ادائهم لتحقيق اهداف المنظمة" **(محمود، 2002: 5)**. كذلك يشير(Bee , 1999) الى ان نظم المعلومات الإدارية "هي نظام لتحويل البيانات من مصادر داخلية وخارجية إلى معلومات تكون ملائمة للمديرين على جميع المستويات وفي جميع المهام لتمكينهم من اتخاذ قرارات كفوءة وفي الوقت المطلوب بالنسبة لتخطيط وتوجيه ورقابة الأنشطة التي يكونون مسؤولين عنها" وقد عرف (Alter, 1999) نظم المعلومات الإدارية على أنه "نوع معين من نظام العمل الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات لجمع ونقل وخزن واسترجاع ومعالجة البيانات وذلك لدعم واحد أو أكثر من أنظمة العمل الأخرى، ويرى (Brien, 2000) نظم المعلومات الإدارية على أنه مجموعة من الأفراد والإجراءات والمصادر التي تجمع وتنتقل وتبث المعلومات في المنظمة، وتعدُّ نظم المعلومات الإدارية وسيلة لنقل البيانات التي تستخدم معلومات في عمليات اتخاذ القرار (الصاحب، 2009:8)، ويمكن من خلال الجدول توضيح بعض تعريفات نظم المعلومات الادارية على وفق اراء عدد من الباحثين والكتاب:

جدول (1)

تعريفات نظم المعلومات الادارية على وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب

الباحث والسنة	التعريف

الباحث والسنة	التعريف
Davis, 1985	نظم متكاملة من العنصر البشري والآلات، تهدف إلى تقديم المعلومات لدعم عمليات إتخاذ القرارات في المنظمة، وتستخدم في ذلك اجهزة وبرمجيات الحاسوب والإجراءات اليدوية ونماذج إتخاذ القرارات وقواعد البيانات.
جاري دسلر، 1985	هي نظم تعتمد على الحاسوب مصممة كي توفر وباستمرار المعلومات التي تحتاجها الإدارة لصنع القرارات الفعالة وتعمل على تكامل كل أو معظم نظم المعلومات الفرعية في المنظمة ، كتلك الخاصة بالإنتاج والشراء والمحاسبة.
Reineche, et al., 1989	هي نظم متكاملة تتكون من العدد والآلات والمورد البشري والبرمجيات التي تعمل على جمع البيانات وتنظيمها ، وتلخيصها والتي تكون موحدة ومتكاملة لكي يتم إتخاذ القرارات بأسرع وقت ممكن وبأكبر دقة ممكنة.
Deniels, 1993	هي طريقة لنقل المعلومات من شخص إلى آخر في المنظمة.
Kroenke & Hatch, 1994	هي عملية تطوير واستخدام لانظمة المعلومات الفاعلة في المنظمة،ويكون نظام المعلومات فاعلاً إذ هو ساعد في تحقيق اهداف الافراد والمنظمة التي تستخدمه.
Stoner, et al., 1995	هي طريقة رسمية لتزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة والجيدة والضرورية بالوقت المناسب لتسهيل عملية صنع القرار وتمكين وظائف العمليات والسيطرة والتخطيط والمتابعة للمنظمة ان تُنجز بشكل فعال، ويزود المنظمة بمعلومات عن الماضي والحاضر والمستقبل وعن الاحداث ذات الصلة داخل وخارج المنظمة.

الباحث والسنة	التعريف
Wright & Noe, 1996	هي النظم التي تقدم المعلومات المطلوبة لصناعة قرارات الإدارة، وهي مصممة لجمع وتوزيع مجموعة متنوعة من المعلومات حول مدى الجودة التي تؤدي بها المنظمة خططها واهدافها.
Robbins & Couiter, 1999	هي النظم المستخدمة لتزويد الإدارة بالمعلومات المطلوبة وعلى اسس منتظمة.
Laudon & Laudon, 2000	انها مجموعة من العناصر المترابطة والتي تجمع (او تراجع) وتعالج وتخزن وتوزع المعلومات لدعم إتخاذ القرار والتنسيق والرقابة في المنظمة، وتزويد المدراء بأمكانية الوصول المباشر إلى نتائج اداء المنظمة.
stair & Reynoldls, 2003	هي نظم متكاملة من مجموعة من الافراد والاجهزة والإجراءات والانظمة الفرعية للمعلومات ، وذلك بفرض تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة وكافية عن الانشطة الوظيفية والدقيقة ، من اجل إنجاز الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوعية ورقابة وإتخاذ قرارات كفوءة وفاعلة.
OZ, 2002	ان مصطلح نظم المعلومات الإدارية لايضم بالضرورة المعدات الالكترونية مع ذلك فقد اصبح الان مرادف لنظم المعلومات الإدارية المعتمدة على الحاسوب وتعرف بأنها " النظم التي يكون جهاز الحاسوب مركزها والذي فيه ترتبط المعدات الطرفية وتقوم اجهزة الحاسوب بجمع وخزن ومعالجة البيانات في معلومات ووفقاً للتعليمات التي يقدمها الافراد عن طريق برامج الحاسوب.
Daft, 2003	نظام قائم على اساس الحاسوب والذي يقدم المعلومات والاسناد لصنع القرار الاداري.
ياسين، 2005	هي بنية تنظيمية ، تقنية ، بشرية ، ادارية ، متكاملة لعناصر وبرامج وشبكات الحاسوب

الباحث والسنة	التعريف
	وقواعد المعلومات ، تعمل مع الموارد الانسانية من عمال المعرفة ضمن سياق منظم ومنسق لدعم العمليات والانشطة الإدارية وبصورة خاصة دعم عمليات إتخاذ القرارات الإدارية غير المهيكلة (غير المبرمجة) والقرارات الإدارية شبه المهيكلة (شبه المبرمجة).
هلال، 2006	عبارة عن جهد مشترك شامل ومتكامل تشارك فيه عناصر بشرية كفوءة واجهزة واجراءات الغاية منه الحصول على البيانات الخام من مصادرها الداخلية والخارجية والتي تخضع إلى معالجات بعد استرجاعها من قاعدة البيانات وتحويلها إلى معلومات دقيقة وواضحة وفق لغة عالية المستوى وموثوق بها تساند إدارة المنظمة على صنع القرارات الكفوءة والرشيدة.
المصدر: الطائي، يسرى غازي حسن (2007) دور نظم المعلومات الإدارية في إدارة أداء العاملين: دراسة في عينة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور، ص 5-7.	

ثالثا: اهمية نظم المعلومات الإدارية

تحتاج المنظمات في ظل التقدم العلمي الى نمط جديد من المديرين اكثر قدرة على القيادة وشباب اكثر ذكاء واناس اكثر طاقة ومديرين اكثر مرونة وقدرة على وضع الانجازات الخلاقة فوق النظم والقواعد الرتيبة كذلك تنتقل الصناعة الى عصر تزداد فيه نسبة الاستشاريين الى التنفيذيين وتتحول فيه قوة العمل من ذوي الياقات الزرقاء الى ذوي الياقات البيضاء لذلك فان المديرين المتخصصين في بعض الدول المتقدمة ينتقلون من مرحلة اتخاذ القرارات المحدودة النطاق الى اتخاذ القرارات في ظل الادارة التي تقوم على مبدأ نظم المعلومات الشاملة كما انهم يساهمون في حل المشاكل واتخاذ القرارات في دائرة اوسع من دائرة المشروع وبذلك فقد اصبحت الادارة العليا تزن جميع البدائل وتقلل الى ادنى حد ممكن من المخاطر ولاشك ان ذلك يحتاج الى قدر هائل من المعلومات وانظمة جيدة لجمعها وتصنيفها وتخزينها ومعالجتها واستخدامها باساليب حديثة. اذ يتضح مما سبق ان اهمية نظام المعلومات الإدارية تكمن في ما يحققه من فوائد عديدة للمنظمة والافراد العاملين والتي تتمثل بقيام هذا

النظام بتزويد المستفيدين (متخذي القرار) بالمعلومات الازمة، وقد اورد العديد من الكتاب والباحثين والمتخصصين في هذا المجال فوائد متعددة لنظم المعلومات الإدارية نذكر منها ما يأتي **(مصطفى**، 2008**: 7-8)**:

1. توفر نظم المعلومات الإدارية المعلومات الى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والسيطرة.
2. تحديد وتوضيح قنوات الاتصال افقياً وعمودياً بين الوحدات الإدارية في المنظمة لتسهيل عملية الاسترجاع.
3. تقيم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات.
4. تهيئة الظروف لاتخاذ قرارات فعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر وفي الوقت المناسب.
5. المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الاهداف.
6. امكانية الاستفادة من هذه النظم باصدار تقارير سواء كانت تجميعية او تفصيلية آنيا او شهرياً أو فصلياً أو سنوية عن نشاطات المنظمة.
7. توفر نظم المعلومات الإدارية قدرة متزايدة للوصول الى المعلومات المحددة واسترجاعها في الوقت المناسب بهدف صنع القرارات بالوقت والسرعة المناسبة.
8. تمكن نظم المعلومات الإدارية المدراء ان يجمعوا ويربطوا معاً كل المعلومات التي تحتاجها كل الإدارات في المنظمة لغرض انجاز اعمال المنظمة المختلفة .
9. تجميع البيانات التي تحتاجها عمليات التخطيط والتنسيق والتوجيه والرقابة وصياغتها لاتخاذ القرارات عموما ًمن مصادرها المختلفة من داخل المنظمة وخارجها وفق اسس علمية ويتم ذلك بعد تصنيف وترتيب البيانات المتجمعة وازالة ما بها من تعارض او اختلاف وكذلك تصنيفها مما بها من تكرار او ازدواج.
10. يخرج من القرارات جزء كبير من الشك فتصبح بذلك عملية اتخاذ القرارات ميسرة وعلى قدر كبير من الكفاءة بعد ان كانت تعتمد على افرد قلائل من اصحاب الخبرة والمعرفة.
11. زيادة كفاءة وفاعلية الادارة من خلال اشباع حاجاتها او متطلباتها من المعلومات.

رابعاً : اهداف نظم المعلومات الادارية

تسعى المنظمات الى تحقق عدد من الاهداف عند استخدام نظم المعلومات الادارية حدد كل من (Cashmore&Lyall,1991) بارزها بالآتي **(زكر، 2006:7)**:

1. جمع وخزن البيانات التي تكون قابلة للتحول الى معلومات مفيدة والتي قد تُطلب في المنظمة في وقت لاحق.
2. تقديم المعلومات العملياتية المطلوبة، وبشكل ملائم للمستفيدين لانجاز وظائفهم بافضل قدرات ولضمان انسيابية الادارة اليومية للمنظمة.
3. تُقدم وبشكل ملائم المعلومات الاستراتيجية للمدراء لكي يكون بامكانهم اتخاذ افضل القرارات الممكنة حول مستقبل المنظمة.
4. لتوسيع سلسلة القيمة للأعمال، والمقصود بهذا ان يكون نظام معلومات المنظمة مرتبطاً بانظمة معلومات خارجية ولاسيما بانظمة معلومات المجهزين والعملاء وهكذا فهي تحقق فائدة وتقدم المزيد من المعلومات.
5. تحويل البيانات من الناحية الاقتصادية الى معلومات او معرفة.
6. كما تهدف الى تقديم حلول للمشاكل المعقدة وابتداع منتجات جديدة.
7. تقديم الدعم والاسناد لوظائف المنظمة المختلفة.
8. اعادة هندسة وتحسين عمليات المنظمة الحيوية.
9. يمكن اعتبارها كطريقة استراتيجية لاستخدام تقانة المعلومات والاتصالات للمشاركة في موارد المعلومات وتحسين كفاءة وفاعلية عمليات المنظمة وبالتالي تساعد المنظمة في بلوغ اهدافها الاستراتيجية.
10. ادارة ورقابة تدفق المعلومات بمحاذاة سلسلة القيمة.

خامساً: مراحل تصميم نظم المعلومات الادارية

يميز الكتاب والباحثون في مجال نظم المعلومات عادة عملية تصميم نظم المعلومات الادارية في مرحلتين هما **(الشلبي، 2005: 32-33)**:

1. **التصميم المنطقي:** يوضح هذا التصميم الانسياب المنطقي للنظام اذ انه يشير الى عمليات تبرز النظام في صورة نظرية ومنطقية فضلا عن تحديد وتوضيح مكونات النظام واجزائه الفرعية ووظائفها والعلاقات التي تربط بينها كما هي عند ظهورها للمستفيد، وتصف هذه المرحلة الغرض او المتطلبات الوظيفية لنظم المعلومات إذ إنها توضح ماذا يجب على النظام عمله لمقابلة الاحتياجات التي تم تحديدها في مرحلة التحليل ومن ثم فانها تمثل بياناً للكيفية التي سيكون عليها الشكل العام للنظام مستقبلا. والتصميم المنطقي لا يتطرق لمواصفات الافراد والاجهزة إذ إنه ينتهي باعداد تقرير

المواصفات المنطقية الذي يتضمن توصيفا للمدخلات والمخرجات والوظائف التي يؤديها النظام وتدفق العمليات او تتابعها كذلك يتضمن ملخصا للاجراءات التي سيتبعها المستفيد للتعامل مع النظام وكذلك اجراءات مراجعة النظام ومراقبته، وبشكل عام تتناول هذه المرحلة الجوانب الاتية:

- تطوير اهداف النظام المقترح.
- تطوير انموذج منطقي للنظام المقترح.
- تقويم كل من بدائل التصميم المتاحة.
- القيام بتحليل المنافع/ التكاليف لتقويم النواتج الاقتصادية لكل بديل.

2. **التصميم المادي:** تتبع هذه المرحلة مرحلة التصميم المنطقي وتعد استمرارا للنشاطات والعمليات فيها. وتوضح كيف سيقوم النظام باداء وظائفه. ويتضمن هذا التصميم مجموعة عمليات تهدف الى تحويل التصميم المنطقي الى شكل مادي محدد يعبر عن النظام الجديد وذلك من خلال تحديد الاجهزة والادوات والوسائل اللازمة للنظام وتحديد مواصفاتها التقانية المختلفة فضلا عن تحديد المواصفات المطلوبة لتحويل خطة التصميم المنطقي الملخصة الى نظام وظيفي للافراد والالات، وعلى العكس من المرحلة السابقة فان هذه المرحلة تتطرائق الى الافراد والالات اذ يتم فيها تقسيم التخصص الوظيفي لكل من الانسان والالة الى عمليات ومهام محددة بإذ توزع المهام التي سيقوم بها الانسان وتلك التي ستعتمد على الالة. وبشكل عام تتناول هذه المرحلة الجوانب الاتية:

- تحديد تفصيلات النظام المادي.
- تصميم تفاصيل البرامج.
- وضع جدول زمني للتطبيق.

سادسا: عناصر نظام المعلومات الإدارية وفق مدخل نظرية النظم

تتضمن نظم المعلومات الادارية بشكل عام اربعة عناصر اساسية هي **(محمود، 2002: 11-22)**:

1. **المدخلات:** تتمثل المدخلات بالبيانات ويقصد بالبيانات عبارة عن رموز مجردة من المعنى الظاهري وتعتبر المادة الخام التي يمكن ان تكون كمية يمكن قياسها وحسابها رياضياً او ان تكون غير كمية (وصفية) مثل العادات والتقاليد ...الخ ويتطلب اجراء معالجات معينة من اجل تحويلها الى نتائج (معلومات) بالامكان الاستفادة منها بشكل افضل، نلاحظ هنا ان هذا التعريف يركز على ان البيانات هي رموز مجردة من المعنى الظاهري وهي اما ان تكون كمية آو غير كمية وتحتاج إلى المعالجة لغرض الاستفادة منها. اما

(الصباح) فانه يشير الى ان البيانات هي عناصر من الحقيقة مازالت تفتقر الى المعنى العام لذا يتوجب تحويلها الى معلومات، نرى هنا تركيز التعريف على ان البيانات هي شيءمن الحقيقة ليس لها معنى أي افتقارها الى المعنى. ويرى (Alter) البيانات بانها حقائق وصور او اصوات يمكن ان تكون متعلقة بمهمة معينة او مفيدة لها ويمكن ان لاتكون كذلك. ومن جانب اخر يعطي (Daft) مفهوماً للبيانات بانها عبارة عن ارقام وحقائق بسيطة مطلقة وهي بذاتها قليلة المنفعة. ونلاحظ هنا ان هذا التعريف يركز على بساطة البيانات وقلة منفعتها للمستفيد النهائي.

2. **عمليات المعالجة:** يطلق على هذه المرحلة بمرحلة التشغيل والتي تمثل مجموعة من الإجراءات والاساليب التي يتم بموجبها تحويل البيانات الى معلومات وتاخذ عمليات المعالجة ثلاثة صيغ هي معالجة الدفاعات التتابعية ومعالجة الدفاعات المباشرة والمعالجة الفورية غير المباشرة. وان نوعية معلومات نظم المعلومات الإدارية يعكس لنا مجمل عملية الحصول على البيانات من مصادرها المختلفة واجراء العمليات التي من شانها ان تحول هذه البيانات الى معلومات مفيدة لصانع القرار والمتضمنة تصفية البيانات وضغطها وفهرستها ومن ثم عرضها على المستفيدين بشكل تقارير ومن ثم القيام بتخزين هذه المعلومات وتحديثها عند تقادمها واسترجاعها عند الحاجة اليها وسنتناول هذه العمليات وهي كآلاتي:

- **التصفية:** تعني عملية غربلة مفردات البيانات بهدف استبعاد وعزل مفردات البيانات غير المفيدة او التي ليست لها علاقة بالحالة او الموقف المطلوب صنع القرار بصدده والاقتصار على ماهو ضروري ومفيد فقط وتهدف التصفية الى استبعاد البيانات الفائضة عن الحاجة او غير ذات العلاقة او البيانات الشاذة او المتقادمة والميتة وتشذيب حالات المبالغة والغموض وإزالة التعارض والتناقض في البيانات وضمان شمولية المخرجات النهائية ذات العلاقة بالموقف موضوع القرار.
- **الفهرسة:** تعني الفهرسة انشاء وصيانة العناوين التي تحدد موقع التخزين الحقيقي لمعلومات معينة ولهذا فان الفهارس تستخدم في الغالب لايجاد موقع التخزين لمعلومات ما في عملية استرجاع محدودة وتماثل هذه الفهارس فهارس الثبت المستعملة في المكتبات ، وتنطوي هذه العملية في مجال نظم المعلومات على خطوتين هما:

أ: **التصنيف:** وهي وضع البيانات في مجموعات متجانسة طبقاً لمعايير محددة سلفاً فيمكن تصنيف الافراد حسب العمر او الجنس او الشهادة.

ب: **الترتيب:** يعني ترميز البيانات من خلال إعطائها أرقاما وحروفا طبقاً لدليل ترميز معين من اجل تبسيط كميات البيانات المراد تسجيلها،مما يؤدي الى توفير الوقت والجهد عند التعامل معها.

- **التخزين:** ان خزن المعلومات يؤدي دور الذاكرة في نظم المعلومات الإدارية ويتم فيها حفظ المعلومات بصورة منظمة لاستعمالها كمخرجات عندما يحتاجها المستفيد مستقبلاً ويمكن ان تتخذ المعلومات شكل ملف او جدول او مجموعات مرتبة او قوائم يطلق عليها قاعدة المعلومات وتعرف بانها مجموعة ملفات تحتوي على معلومات تربطها علاقات منطقية وتكون مخزونة في نظام المعلومات بطريقة تسهل إضافة معلومات جديدة وقاعدة المعلومات تمثل مستودعا للمعلومات ذات قيمة وفائدة للمستفيد من نظام المعلومات الإدارية وهي الاساس في تصميم نظام معلومات فعال ومتكامل ويهدف الى تلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات بأسلوب كفوء.
- **التحديث:** ان وظيفة التحديث الحفاظ على المعلومات هي الوظيفة المسؤولة عن تحديث المعلومات وتحديدها وخزنها على ملفات نظم المعلومات الإدارية او قاعدة معلوماته. ان معظم المعلومات يتم خزنها الان على اشرطة او أقراص وعادة مايكون لنظام المعلومات الإدارية العديد من الملفات او قواعد المعلومات التي تخزن العديد من المعلومات وغالباً ما يكون لنظام المعلومات الإدارية ملف رئيسي وملف معلومات تاريخية سابقة وملف المعلومات الفعلية المعمول بها. اذ ان وظيفة الحفاظ على المعلومات هي المسؤولة عن تحديث وصيانة معلومات نظام المعلومات الإدارية اما عن طريق ايجاد وعمل تسجيلات جديدة في الملفات او تحديث المعلومات أي تحديث عناصر المعلومات القائمة وهي احدى اهم الوظائف التي يضطلع بها نظام المعلومات الادارية.
- الاسترجاع: تعتمد الادارة على نظم المعلومات الإدارية لحفظ المعلومات واسترجاعها وقت الحاجة لها لتساعدها في ادارة وظائفها المختلفة من تخطيط ورقابة واتخاذ القرارات وان استرجاع المعلومات هي العملية الخاصة باسترجاع المعلومات التي تم تخزينها عند ظهور الحاجة اليها من قبل المستفيد، ويجب مراعاة عامل التوقيت عند استرجاع المعلومات حتى لا تفقد المعلومات الفائدة المرجوة منها اذا تاخرت عند توقيت الحاجة اليها.

3. **المخرجات:** ان المخرجات هي الناتج النهائي الذي يتم الحصول عليه نتيجة عمل النظام وتتمثل مخرجات نظم المعلومات الإدارية (MIS) بالمعلومات والتي يمكن الاستفادة منها مباشرة لغرض صنع القرارات. ويقصد بالمعلومات كما عرفها (Olsen & Davis) هي البيانات التي تمت معالجتها

وحولت الى صيغة ذات معنى لمستلمها وذات قيمة حقيقية مدركة في القرارات الحالية او المستقبلية. نلاحظ في التعريف السابق ان المعلومات ذات قيمة حقيقية بعد ان تم معالجتها واصبحت ذات معنى لاتخاذ القرارات الحالية او المستقبلية. ويرى كل من (غراب و حجازي) ان المعلومات هي البيانات المفيدة. يلاحظ هنا تركيز الكاتبين من خلال هذا التعريف على ان المعلومات هي بيانات مفيدة سواء اجريت ام لم تجرى عليها عمليات معالجة، اذن ربطا بين المعلومات والفائدة المستحصلة منها. ومن جانب اخر يعطي (الصباح، 2000) مفهوماً للمعلومات بانها بيانات تمت معالجتها بوسائل ماهرة (ضليعة) ممكنة لتصبح في شكل اكثر نفعاً لمستخدميها حاليا ًومستقبلاً وذلك بعد ان تم إزالة الغموض عنها. يركز التعريف السابق على ازالة الغموض عن المعلومات ليتمكن المستفيد من الانتفاع منها في الوقت الحاضر او مستقبلاً. ويشير (Alter) الى ان المعلومات هي بيانات يكون شكلها او محتواها مناسبين لاستخدام معين.

4. **التغذية العكسية:** تعد التغذية العكسية العنصر الاخير من عناصر نظام المعلومات الإدارية والذي يستخدم كأداة رقابية على عمل النظام ويقصد بالتغذية العكسية العملية التي تضمن التعرف على مدى تحقيق نظام المعلومات الإدارية للاهداف المحدد والمتمثلة بتوفير المعلومات المفيدة لصانعي القرار. ان التغذية العكسية تساعد على تشخيص كيفية اداء النظام عندما تتم مقارنة مخرجاته بمدخل اته ومعرفة مدى الانحراف او الخطأ الحاصل،ان التغذية العكسية اما ان تكون من المحيط الخارجي للنظام او من داخل النظام نفسه ومن خلال هذه التغذية العكسية يتم الحكم على المعلومات المأخوذة وذلك لانها تعد اداة قياس تزن النتائج وتقارنها بالنتائج المتوقعة (المخططة) لتحقيق الاهداف المحددة. وتستهدف التغذية العكسية اجراء التعديلات الضرورية في النظام والتي يتوصل اليها عن طريق التقييم ومعرفة الخلل وأماكن القصور والسلبيات في النظام وفروعه،واي نظام لاتتوفر فيه تغذية عكسية يعد ناقصاً لعدم توافر عامل التصحيح الذاتي أي ان التغذية العكسية تقيس المخرجات لتصحيح الانحرافات عن الاهداف المرغوبة.

سابعاً: انواع نظم المعلومات الادارية

قام (**الصيرفي:** 2003) بتحديد أنواع نظم المعلومات الادارية بالآتي (**علي،** 2006:62)**:**

1. **نظم دعم القرارات (DSS):** وهي نظم تفاعلية تعتمد على الحاسوب ونماذج القرارات وقواعد بيانات متخصصة لمساعدة عملية صناعة القرارات وحل المشكلات.
2. **نظم التقارير المعلوماتية (IRS):** وتلك النظم تمد الإداري بكافة احتياجات الصناعة اليومية للقرارات أو أن نقوم بتقديم تقارير مخططة وموصوفة سلفاً إلى المدراء على أساس أنّها كافية لسد احتياجاتهم المعلوماتية بما يمكنهم من صناعة القرارات الفعالة.
3. **نظم المعلومات التنفيذية (EIS):** وتسمى أيضاً نظم المعلومات الاستراتيجية أو نظم الإدارة العليا وهي نظم معلومات إدارية تفاعلية تربط نظم مساندة القرارات بالذكاء الصناعي وذلك لمساعدة الإدارة العليا على تحديد التهديدات والفرص وتهدف تزويد الإدارة العليا بمعلومات مهمة حول العوامل الرئيسية التي تكون مهمة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

أما (O'Brien: 2000) فقد قام بتصنيف أنظمة المعلومات الادارية كالآتي:

1. **نظم دعم عمليات الأعمال:** حيث تختص بدعم عمليات الأعمال وتتضمن نظم تشغيل الصفقات ونظم رقابة العمليات ونظم تعاون الشركة.
2. **نظم دعم الإدارة (أو نظم اتخاذ القرار):** وتختص بدعم أو اسناد اتخاذ القرار الإداري وتشمل على نظم معلومات الإدارة، تضم دعم القرار، نظم المعلومات التنفيذية.

ثامنا: مستلزمات نظم المعلومات الادارية

إن هيكل نظم المعلومات الإدارية يضم العناصر الآتية **(الصاحب، 2009: 19-21):**

1. **المستلزمات البشرية:** ويتمثل بالمهارات البشرية العاملة والمتخصصة بنظام المعلومات وهم المصممون للبرامج والمحللون والموزعون للمعلومات **(إدريس، 2001)**. إذ اختلف الباحثون في تحديد موارد الأفراد، فقد أشار الباحثان (Davis & Olson , 2000) إلى أن هناك نوعين من الموارد البشرية التي يحتاجهم النظام ويصنفهم إلى مطور النظام الذي يطور تطبيقات معالجة البيانات وتقنيات النظام الأخرى والمستفيد النهائي وهو الذي يستفيد من مخرجات النظام. ويقوم نظام المعلومات بتشغيل البيانات وتقديمها للمستخدمين عن طريق الفرد أو مجموعة من الأفراد الذين يقومون بتشغيل مخرجات نظام المعلومات بأنفسهم نتيجة توافر الحاسبات. وأشار إليهم **(عليان، 2006)** على أنهم مجموعة الأشخاص الذين يتولون تصميم البرامج وأعدادها وتحديد البيانات وترميزها وإدخالها وأمنها وتشغيل الحاسوب وإدارة نظام المعلومات وتشمل هذه المجموعة مدير المعلومات ومحللي النظم والمبرمجين ومدير العمليات ومشغلي النظام ومدخلي البيانات ومدير قاعدة البيانات ومدير أمن النظام. وتكون هذه العناصر البشرية مؤهلة ومدربة لتنفيذ النشاطات المختلفة والتي تكون بمستويات وكفاءات مختلفة بحسب طبيعة النظام ووظائفه. أما (O'Brien , 2001) فقد عرف موارد الأفراد بأنهم الأفراد المطلوبون لتشغيل نظم المعلومات كافة ويقسمهم على قسمين هما:
   - **الفنيون أو المتخصصون بنظام المعلومات:** هم الأفراد الذين يقومون بتطوير وتشغيل نظم المعلومات مثل محللي النظم والمبرمجين ومشغلي النظام والإداريين والفنين... الخ.
   - **المستخدمون (المستفيد) النهائي:** هم الأفراد الذين يستخدمون نظام المعلومات أو المعلومات مثل المحاسبين ورجال البيع والمهندسين والفنيين والإداريين.

2. **المستلزمات المادية:** وتشمل المعدات والأدوات المادية كافة التي يتكون منها النظم كالشاشات والطابعات ومكوناتها الداخلية ووسائط التخزين المادة وغيرها. إذ إن المكونات المادية تضم جميع الوسائل المادية والمواد المستعملة في معالجة المعلومات وبشكل خاص فإن المكونات المادية لا تشمل المكاتب (كالحاسبات والمعدات الأخرى) فقط بل تشمل جميع بيانات وسائل الأعلام وهي أهداف ملموسة تخزن من خلالها البيانات ابتداءً من صفحات الورق وانتهاءً بالأقراص الممغنطة. أما (O'Brien , 2001) فيجد إن مفهوم موارد المكونات المادية يتضمن الرسائل المادية والموارد المستخدمة في معالجة البيانات كلها. ومن الأمثلة على المكونات المادية بنظم المعلومات:
   - **أنظمة الحاسبة:** مثل الحاسبات الشخصية والمحمولة وأنظمة الكومبيوتر والمعالج ووحدة المعالجة المركزية.
   - **الوحدات الملحقة بالحاسبة:** مثل لوحة المفاتيح والماوس لإدخال البيانات والأوامر والشاشة والطابعة للإخراج.
3. **البرامجيات:** وتشير إلى مجموعة البرامج المستخدمة من قبل الحاسبات في ضمن قاعدة البيانات ويشير (O'Brien ,2000) إلى البرامجيات على أنها تعليمات معالجة البيانات كافة وهذا المفهوم العام للبرامجيات لا يشمل مجموعة التعليمات التشغيلية تمس البرامج وتراقب وتوجه المكونات المادية للحاسوب فقط بل هناك مجموعة من تعليمات معالجة المعلومات التي يطلبها الأفراد وهناك نوعان من البرامجيات وهي:
   - **برامجيات التطبيق:** وهي مجموعة من البرامج التي تقوم بالمعالجة المباشرة لأجل الاستخدام الشخصي بوساطة المستخدم النهائي التي يمكن تصنيفها إلى:
     - **البرامجيات ذات الغرض العام:** وهي برامج تقوم بانجاز عمليات معالجة بيانات في عمل وتوجيهها إلى مستخدمين نهائيين مثل برامج معالجة كلمات وبرامج إدارة قواعد بيانات.

- **البرامج ذات الغرض الخاص:** وهي برامج متوافرة لدعم تطبيقات خاصة بمستخدمين نهائيين في مجال الأعمال والحقول الأخرى فعلى سبيل تمثيل هناك حزم من برامجيات لدعم قرارات الإدارية وبرامجيات تخصصية وعقد صفقات التي تؤدي دوراً كبيراً في عملية بحث عن برامج تطويرية في تصميم الإنتاج كفء لإظهار منتجات بجودة مطلوبة لغاية.

- **برامجيات النظام:** هي عبارة عن مجموعة من البرامج العامة التي تصممها الشركات وتريد التعامل مع مختلف مكونات الحاسوب مثل المعالج المركزي الدقيق وروابط الاتصالات والوسائط المتعددة.

أسئلة الفصل

س1: ناقش أهم المراحل التاريخية التي مرت بها نظم المعلومات الإدارية أثناء تطورها؟.

س2: وضع مفهوم نظم المعلومات الإدارية وأهميتها في المنظمات المعاصرة؟.

س3: هناك عدد من الأهداف التي تسعى المنظمة الى تحقيقها عند استخدام نظم المعلومات الإدارية، ناقشها بشكل مختصر؟.

س4: عدد مراحل تصميم نظم المعلومات الإدارية، مع توضيح أهم عناصرها على وفق مدخل النظم؟.

س5: توجد عدة مستلزمات مطلوبة لتطبيق نظم المعلومات الإدارية، ناقشها وبشكل مختصر؟.

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.