

أي يستطيع المستلم للمعلومة أن يعرف مباشرة الأساس المستخدم في التحليل، وإلاّ فذلك يرجع إلى مشاكل لغوية.

- **مشكل الفعالية:** يتعلق بدرجة فعالية عملية الاتصال في التأثير على المعنى للمستلم للمعلومات، أ وعلى السلوك المرغوب فيه. فالاتصال الفعال يجعل من المعنى المستهدف واضحا وبسيط.

كما يوضح الشكل السابق الأنشطة المرتبطة بالعملية الأساسية للاتصال، حيث يختار المرسل رسالة معينة من المجموعة المتاحة من الرسائل، وعند إصدار الرسالة تتحرك إلى المحوّل الذي يغيرها إلى إشارات (*signaux*)، بعد ذلك يتم نقل وإيصال الرسالة عبر قناة الاتصال المتوفرة إلى المستلم.

من خلال ما عرضناه نصل إلى إن ثورة المعلومات هي القوة الحالية والمستقبلية لجميع المؤسسات، باختلاف أحجامها ونشاطاتها وأهدافها. ولهذا أصبح إنتاج المعلومات واستغلالها بالشكل الصحيح والرشيد أحد أهم عوامل نجاح المؤسسات الرياضية . حيث نجد أن هناك الكم الهائل من المعلومات التي لا يستطيع أي إنسان استيعابها ودراستها بشكل سليم.

كما أن هذه المؤسسات لا تتخذ قرارات عشوائية، بل تعتمد على استغلال تلك الكمية الهائلة المتوفرة لديها من المعلومات والبيانات والإحصائيات الدقيقة، التي تستطيع من خلالها اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المطلوب.

يكون ذلك عبر إدراك الظروف المحيطة بالمؤسسة، على اختلاف مجالاتها ومستوياتها، وما يطرأ على هذه الظروف المحيطة بها من تغير، وكذا التعرف على طبيعته. إضافة إلى التعرف على سبل التعامل مع هذا التغير للمحيط الخارجي أو السعي لتطويقه أو محاولة التأقلم معه، إلى غير ذلك من البدائل المختلفة حسبما تمليه ظروف الموقف.

من هنا يتوجب على المؤسسة انتهاج نظام اتصال متطور وفعال يسمح لها باستغلال كل المعلومات المتاحة وبالفعالية اللازمة، من خلال ضمان سرعة تدفقها داخل وخارج المؤسسة. هذا المطلب يعتمد بالأساس على طبيعة نظام المعلومات الذي تمتلكه المؤسسة.

## 2-6. نظم المعلومات

تعد نظم المعلومات في العصر الحاضر من أهم الإنجازات التي تحققت في مجال العمل الإداري، وذلك بالاعتماد على الحاسبات الإلكترونية، وقواعد البيانات المتقدمة، والتي تهدف إلى توفير المعلومات الموثقة والمتكاملة وفي الوقت المناسب لعموم المستفيدين من نظم المعلومات بشكل عام، ولمتخذي القرارات في المنظمة بشكل خاص.

## 2-6-1. مفهوم النظام The Concept of the System

تأتي أهمية دراسة النظام كمتطلب لفهم نظام المعلومات الإدارية، ذلك أن بناء وتصميم نظم المعلومات الإدارية تعتمد بشكل مباشر على كافة العناصر والمكونات التي يحتويها النظام في تركيبته. ويتميز النظام باستخدام شائع وعلى نطاق واسع في العديد من المجالات التي قد يواجهها الفرد في حياته لاسيما إننا نعيش في عالم تحكمه مجموعة من النظم وبأنواع مختلفة حيث نجد النظام السياسي، النظام الاقتصادي، النظام الأكاديمي، النظام الإداري.

إن مفهوم النظام مستمد أساسا من النظرية العامة للنظم، تلك النظرية تزويدنا بطريقة مختلفة من التفكير الموجهة لحل المشكلات وفهم ووصف العديد من الظواهر التنظيمية المختلفة ضمن نطاق كامل وكلي من التصور للعوامل البيئية الداخلية والخارجية. أما بالنسبة لمصطلح النظام **System** فيعود للأصل اليوناني للكلمة وهي **Systema** وتعني معا يكون (شريف كامل، 1994، ص55)

في حين يشير المعنى الاصطلاحي للكلمة والذي نجده في العديد من الأدبيات التي تناولت هذا الموضوع والتي تدور في مجملها على أن النظام يعني مجموعة من العناصر المتفاعلة والتي تعمل ضمن حدود لأجل تحقيق الأهداف المطلوبة.

ولتوضيح المقصود بمفهوم النظام لا بد استعراض عدد التعريفات التي تناولت هذا المفهوم، فقد عرف Martin and Powell النظام على أنه "تجمع لمحتويات ذات علاقة مع بعضها البعض ومع بيئتها المحيطة لتشكل بمجموعها كل متكامل" (ermes-group, 1999, p32).

➤ أما Darker فيعرفه على أنه "مجموعة من العناصر المترابطة ذات الصيغة التجميعية الكلية الموحدة". (إسماعيل مناصرية، 2004، ص42).

➤ ويشير أحمد جمعة للنظام على أنه: "مجموعة من العناصر والأجزاء والعلاقات المتبادلة والتي توضع في ترتيب منطقي ومتكامل لتحقيق بعض الأهداف" (nauria.r, 1995, p21-23).

➤ أما taggart فقد أشار إلى النظم الفرعية التي يحويها النظام الواحد حيث عرف النظام على أنه " مجموعة من النظم الفرعية وعلاقاتها في بيئة محددة الأهداف المرجوة" (عوض منصور، 1989، ص15-19).

وبناء على تقدم من تعريفات مختلفة، نجد أنه لا بد من توفير عدد من الخصائص في النظام، هذه الخصائص هي:

- أن النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي تشكل مجموعها النظام الكلي المتكامل.
- لابد من وجود اتصال وتنسيق بين العناصر المكونة للنظام.
- أن يسعى النظام لتحقيق غرض عام أو هدف مشترك وذلك من خلال مساهمة الأجزاء في ذلك النظام كل حسب دوره.

## 2-6-1. مفهوم وتعريف نظم المعلومات

لقد وضع الكتاب والباحثين العديد من التعريفات لنظم المعلومات الإدارية نورد منها:

➤ نظام المعلومات عبارة عن أسلوب منظم لجمع المعلومات عن الماضي والحاضر لكي يساعد في التنبؤ بالمستقبل والخاص بالعمليات المنظمة والداخلية والبيئة الخارجية لمساعدة المنشأة في اتخاذ القرارات الخاصة بالتخطيط والرقابة والعمليات الأخرى (السالمي والدباغ، 2001م نقلا عن Kennevan).

➤ وقدم ماكويود تعريفا لنظام المعلومات الإداري باعتباره نظاما مبنيا على الحاسوب ويوفر المعلومات للمديرين المسؤولين من وحدة تنظيميه رسمية سواء كانت المنظمة ككل، أو أحد المجالات الوظيفية بها والذين لديهم احتياجات متشابهة للمعلومات، وتصف هذه المعلومات ما حدث في الماضي والحاضر والمستقبل وتتوافر هذه المعلومات في شكل تقارير دورية وتقارير خاصة ومخرجات ونماذج رياضية وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات لحل المشكلات(الصباح، 1998م نقلا عن ماكويود 1969).

ومنهم من يعرفها بأنها مجموعة من الأفراد والبيانات والإجراءات المرتبطة مع بعضها لتقديم معلومات مفيدة (برهان، 1997م).

➤ وهناك من يعرفها بأنها مجموعة مترابطة فيما بينها، تقوم بتجميع وتخزين (نشاط التشغيل) ونشر المعلومات (نشاط المخرجات) واستقبال المعلومات المرتدة إليها (تغذية عكسية) وذلك لأغراض دعم اتخاذ القرارات وتحقيق الرقابة (طه، 2002م نقلا عن laudon, K A and Laudon, J, 1998).

➤ وهناك من يعرفها بأنها مجموعة من الأفراد والإجراءات والبيانات تقوم بجمع وتشغيل ونشر المعلومات داخل المنظمة (طه، 2002م نقلاً عن O'Brien).

➤ وتناول كتاب آخرون مفهوم نظم المعلومات الإدارية بأنها عبارة عن النظم الفرعية المتكاملة التي تستخدم الحاسب في تجهيز المعلومات اللازمة للمستويات الإدارية المختلفة في المشروع. (أب ورمضان، 2000 نقلا عن العقدة، 1982م).

➤ وعرفها الطائي بأنها التكوين الهيكلي المتكامل والمتفاعل من الآلات والمعدات والبرامج والقواعد والقوي العاملة والذي يكفل تحصيل ومعالجة البيانات لأجل توفير المعلومات الضرورية بالوقت المناسب والتكلفة والكمية المناسبين، عن البيئة الداخلية للمنظمة والبيئة الخارجية المحيطة بها وفيما يخص أدائها في الماضي والحاضر والتنبؤات المحتملة في المستقبل وعلى النحو الذي يسهل مهمة الإدارات في جميع المستويات في صنع القرارات من خلال إنجاز الوظائف الإدارية وبما يحقق أفضل استخدام ممكن لهذه المعلومات ( الطائي، 2002، ص58).

✓ ويمكن تعريف نظم المعلومات بأنه مجموعة من الأفراد، والتجهيزات، والإجراءات، والبرمجيات وقواعد البيانات تعمل يدوياً أو ميكانيكياً أو آلياً على جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها ومن ثم بثها للمستفيد (البكري، 1995، ص 49).

✓ كما يمكن تعريف نظم المعلومات بأنه نظام متكامل من العنصر البشري والآلة يهدف إلى تزويد المنظمة بالمعلومات اللازمة لتدعيم واستمرار العمليات العادية واليومية للمشروع ولإدارة هذا المشروع ولعملية اتخاذ القرارات داخل المشروع (السيد، دت، 4).

حيث تعددت تعاريف نظم المعلومات الإدارية وكانت محل تركيز من قبل الباحثين والمفكرين الإداريين . فمنهم من عرف نظم المعلومات الإدارية على أنه ذلك النظام الفرعي الذي يوجد في داخل النظام الكلي للمنشأة والذي يختص بتحديد وتجميع وتشغيل وتحليل وإرسال المعلومات إلى مراكز اتخاذ القرارات بحيث تتفق مع احتياجات المديرين من حيث الشكل والشمول والنوعية المطلوبة في التوقيت المناسب أي أن نظام المعلومات يتم تصميمه لخدمة أنظمة العمل الفرعية من الإنتاج والتسويق والتخزين والتمويل والأفراد والبحوث والتطوير .(الهادي، 1989، م 164، ص).

➤ ومنهم من يرى نظم المعلومات الإدارية على أنه مجموعة من العناصر البشرية والآلية لجمع وتشغيل البيانات طبقاً لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والرقابة (صلاح، دت، 7).

➤ عرفت جمعية نظم المعلومات الأمريكية نظام المعلومات Information System بأنه: نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجالات التخطيط والرقابة للأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية (البياتي وحسن ، 1992، 49) .

➤ كما عرف نظام المعلومات بأنه: مجموعة من الأفراد والإجراءات والمواد التي تقوم بجمع ومعالجة وتقديم المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية ( O` Brien , 1999: 18).

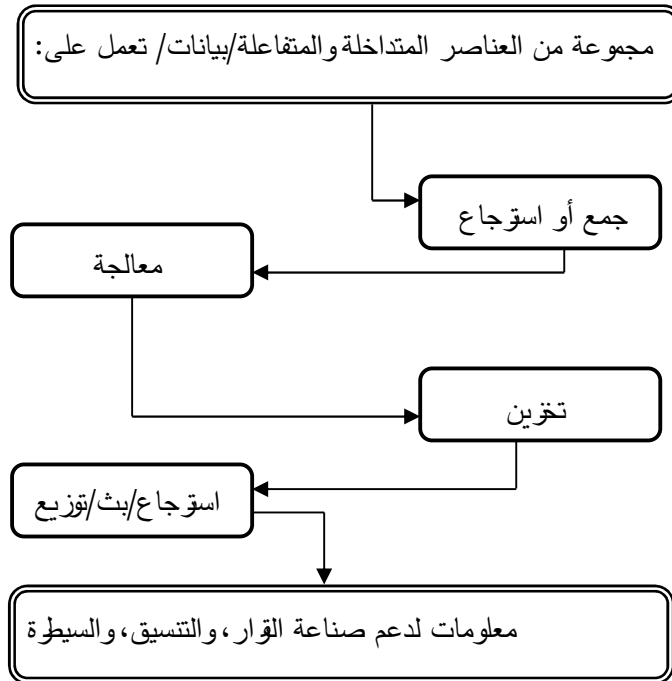
➤ ويعرف أيضاً بأنه: ذلك النظام الذي يقوم بتزويد الوحدة الاقتصادية بالمعلومات الضرورية اللازمة لصناعة واتخاذ القرارات وذلك في الوقت المناسب وعند المستوى الإداري الملائم ، ومثل هذا النظام يقوم باستقبال البيانات ونقلها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها ثم توصيلها بذاتها بعد تشغيلها إلى مستخدميها في الوقت والمكان المناسبين (منصور وأب والنور ، 1999 ، 58) .

➤ أما نظام المعلومات الإدارية (MIS) فيعرف على أنه " مجموعة الأجزاء المترابطة التي تعمل مع بعضها البعض بصورة متفاعلة لتحويل البيانات إلى معلومات يمكن استخدامها لمساندة الوظائف الإدارية ( التخطيط، الرقابة، اتخاذ القرارات ، التنسيق ) والأنشطة التشغيلية في الوحدة الاقتصادية " .(اسمهان خلفي، 2009، ص79).

➤ ويعرف نظام المعلومات هو عبارة عن آلية وإجراءات منظمة، تسمح بتجميع، وتصنيف، وفرز البيانات data ومعالجتها، ومن ثم تحويلها إلى معلومات information يسترجعها الإنسان عند الحاجة، ليتمكن من إنجاز عمل أ واتخاذ قرار أ والقيام بأية وظيفة تفيد حركة المجتمع، عن طريق المعرفة التي سيحصل عليها من المعلومات المسترجعة من النظام. وقد يتم استرجاع المعلومات، في نظام المعلومات يدوياً، أو ميكانيكياً، أو إلكترونياً. (قنديلجي والجنابي، 2005: 24 ) .

➤ ويعرف نظام المعلومات بأنه مجموعة من العناصر البشرية والآلية، التي تعمل معاً على تجميع البيانات ومعالجتها وتحليلها وتبويبها، طبقاً لقواعد وإجراءات مقننة لأغراض محدد، بغرض إتاحتها للباحثين وصانعي القرارات والمستفيدين الآخرين،، على شكل معلومات مناسبة ومفيدة.(قنديلجي والجنابي، 2005: 24 ) . كما هو موضح في الشكل رقم 02.

## شكل رقم(02) يبين تصور للتعريف بنظام المعلومات المحوسب



**المصدر:** عامر قنديلجي وعلاء الدين الجناحي، نظم المعلومات الإدارية ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2005، ص24

أما استخدام مصطلح نظام المعلومات المحوسبة computerize information system ، والذي كثيراً ما يصطلح على تسميته نظام المعلومات المعتمدة على الحاسوب Computer-based information systems، ويرمز له اختصاراً (CBIS)، فهو النظام الذي يعتمد على المكونات المادية أو الأجهزة Hardware، والمكونات البرمجية Software للحاسوب، في معالجة البيانات، من ثم وبث واسترجاع المعلومات بغرض دعم وتحسين العمليات اليومية للأعمال المختلفة، ومساعدة الإدارة في حل المشاكل وتوفير المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرارات (غزالي عمر، 2007، ص66).

➤ فيما يعرف نظام المعلومات المتكامل Integration Information System على أنه: النظام الذي تكمل نظمه الفرعية بعضها البعض من خلال عملها بصورة متناسقة ومتبادلة بحيث يستبعد تكرار توليد المعلومات من أكثر من نظام فرعي وبما يؤدي إلى خفض تكاليف إنتاج المعلومات اللازمة للجهات المختلفة ، فضلاً عن تقليل الوقت والجهد اللازمين لها (غلاب ، 1984 : 52) .

## ومن خلال التعاريف السابقة يمكن ملاحظة ما يأتي:

إن مفهوم نظم المعلومات يتعلق بكيفية التعامل مع البيانات من حيث إمكانية الحصول عليها من مصادرها المختلفة (الداخلية والخارجية) وحفظها ونقلها واسترجاعها بهدف إجراء العمليات التشغيلية اللازمة عليها وصولاً إلى تهيئتها كمخرجات يمكن أن تكون بمثابة معلومات تحقق الفائدة لمستخدميها .

وهنا لا بد من ملاحظة أن هناك خطأ يحدث لدى البعض بين مصطلحي "النظام" System و" نظام المعلومات " Information System ، بحيث يجعل أحدهما مرادفاً للآخر ، في حين أن هناك اختلافاً - من الناحية العلمية - بين المصطلحين يمكن توضيحه من خلال هدف كل منهما ، فأي نظام له عناصر محددة تشمل بالدرجة الأساس كل من: المدخلات ، العمليات التشغيلية ، المخرجات ، التغذية العكسية ، وهما يعني أن الهدف النهائي لأي نظام يتحقق عند إنتاج المخرجات وتقديمها إلى مستخدميها ، في حين إن هدف نظام المعلومات لا يتحقق إلا عندما يتم فعلاً استخدام المخرجات من قبل مستخدميها وتحقيق الفائدة المرجوة منها في اتخاذ القرارات المختلفة ، ويمكن تحديد تلك الفائدة لدى متخذ القرار من خلال قدرة المخرجات على تحقيق الشرطين الآتيين ، أ وأحدهما على الأقل: ( يحيى والحبيطي ، 2003: 28 )

أ- إن استخدام المخرجات يمكن أن يساهم في تقليل حالات عدم التأكد (البدائل) لدى متخذ القرار.

ب- أن تساهم تلك المخرجات في زيادة درجة المعرفة لدى متخذ القرار - لكي يمكن الاستفادة منها فيما بعد عند اتخاذ القرارات المختلفة.

أما إذا لم يتحقق الشرطين أعلاه أ وأحدهما على الأقل ، فعندئذ تكون مخرجات النظام مجرد بيانات مرتبة يمكن استخدامها كمدخلات ثانية في عمل نظام المعلومات .

وفي حقيقة الأمر تلعب نظم المعلومات دوراً كبيراً في عملية اتخاذ القرارات فليس المهم ه وتوفر المعلومات فقط وإنما المهم وقت توفرها ودقتها ومناسبتها وكذلك من الضروري وجود أنظمة تقوم بحفظ واسترجاع هذه المعلومات والاستفادة منها وقت الحاجة.

واستناداً إلى التعريفات السابقة فقد عرف الباحث لأغراض هذه الدراسة نظم المعلومات بأنها عبارة عن مجموعة من النظم تتعامل مع البيانات والمعلومات المرتبطة بعمل المنظمة والغرض منها زيادة فعالية وكفاءة المنظمة من خلال توفير المعلومات في الوقت المناسب والنوعية المطلوبة مما يدعم عملية اتخاذ القرارات .

## أ-نظم المعلومات الإدارية management information systems:

يُعرّف (بيتر كين) نظم المعلومات الإدارية بأنها: "التصميم والتوزيع والاستعمال الفاعل لأنظمة المعلومات في المنظمات"، وتعريف آخر يصفه بأنه: "نظام مبني على الحاسب الآلي يوفر المعلومات للمسؤولين عن وحدة تنظيمية رسمية سواءً أكانت المنظمة ككل أو أحد المجالات الوظيفية بها، وللذين لديهم احتياجات متشابهة للمعلومات، وتصف هذه المعلومات ما حدث في الماضي وما يحدث حالياً وما هـ ومحتمل حدوثه مستقبلاً. وتتوافر هذه المعلومات على شكل تقارير دورية وتقارير خاصة ومخرجات نماذج رياضية وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات وحل المشكلات (الأعور، 1999، ص45).

وتُعرّف نظم المعلومات الإدارية أيضاً بأنها: "النظم التي تعمل على تكاملية البيانات من مصادرها بقصد توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الإدارية"، وبذلك فإن نظام تشغيل البيانات يعتبر جزء من نظام المعلومات الإدارية (سويلم، 1996، ص78).

وأوضح كل من (Ouger & Mefadden 1975) بأنه: " شبكة مؤلفة من جميع طرق الاتصال داخل المنظمة". وقصد به (Waren & Voich 1975) " النظام الذي يسهّل أداء العملية الإدارية خاصة التخطيط والرقابة" ووصفه (Brown & Moberg 1980) بأنه: نظام مصمم على أساس الحاسب الإلكتروني لإعطاء المديرين المعلومات المناسبة وبتوقيت محدد". ووصفه (Murray 1980) بأنه: " أداة معقدة تقبل أو تقرأ البيانات كمدخلات وتنتج معلومات بأشكال مختلفة كمخرجات لمستخدمي النظام"، وحدّده (Anderson 1988) بأنه: " نظام مزوّد بحاسب آلي لجمع وتخزين وتركيب معلومات مفيدة لاتخاذ قرار إداري" (خضير، 1995).

وقد أجمع معظم علماء المعلومات أن "نظام المعلومات الإداري" يتكون من أربعة مفاهيم أساسية مرتبة منطقياً، وهذه المكونات يجب توفر كل منها قبل الآخر لكي يبدأ النظام في الإنتاج، وهي: (سالم، 1985)

- ✓ **المعلومات:** وهي مجموعة البيانات والمواد والوثائق الخاضعة للنظام.
- ✓ **القوى العاملة:** وهي مجموعة الأفراد المتخصصين في تنظيم وتجهيز وتحليل واسترجاع هذه المعلومات.
- ✓ **مجموعة الأفكار والآراء والبرامج:** وهي مجموعة الآراء والأفكار والمفاهيم اللازمة لوضع التنظيم والتصميم لتناول هذه المعلومات.
- ✓ **الأجهزة:** وهي مجموعة الآلات والأدوات المستخدمة في عمليات تنظيم المعلومات سواء كانت أدوات تقليدية أو غير تقليدية.

ومن الأمثلة عليها التحليل الإقليمي للمبيعات، وتحليل التكاليف، والموازنة السنوية، وإعادة توزيع التحليل، والتي هي تخدم نظم دعم القرار ونظم المعلومات الإدارية(قنديلجي، 2005، ص73).

- مدخلات النظام **Inputs**: بيانات ذات قيمة عالية High volume data

- نوع المعالجة **Processing**: نماذج بسيطة Simple models

- مخرجات النظام **Outputs**: تقارير موجزة Summary reports

- المستخدمون **Users**: المدراء الوسط Middle managers

- قرارات مبنية وشبه مبنية Structured and semi-structured decisions

- تقارير خاصة بالسيطرة Report control orientation

- بيانات سابقة وحالية Past and present data

- شؤون موجهة داخليا Internal orientation

- إجراءات تصميم طويلة الأمد Lengthy design process

ب-نظم الدعم التنفيذي Executive Support Systems (ياسين، 2005، ص115).

وتدعى أيضا " نظم المعلومات الاستراتيجية Strategic Information Systems وهي نظم معلومات تجمع مزايا نظم المعلومات الإدارية ونظم مساندة القرارات. بمعنى آخر، نظم المعلومات التنفيذية EIS وهي نظم معلومات إدارية تفاعلية تربط حقل نظم المعلومات الإدارية بالذكاء الصناعي لدعم الإدارة العليا (القدرة الاستراتيجية) على تحليل وتحديد عناصر القوة والضعف الداخلية والفرص والتهديدات الخارجية .

وبصوره شبيهة بما تقوم به نظم المعلومات الإدارية MIS فإن نظم المعلومات التنفيذية تسمح للمديرين بإنتاج ورؤية المعلومات من أبعاد وأوجه متعددة ومختلفة. بالإضافة إلى ذلك، تقوم هذه النظم بتجهيز المديرين بتسهيلات مرنة تساعد على إنشاء أكثر من منظور، وتشكيل أكثر من مظلة للمعلومات بسهولة وبصورة تساعد على تحقيق فهم أفضل للمشكلة، التهديد أو فرصة الحالية المتوقعة . هذا يعني أن نظم المعلومات التنفيذية تقوم بصفة جوهرية بمساندة عملية تشكيل وصياغة الاستراتيجية التنافسية على مستوى وحدات الأعمال الاستراتيجية ولذلك فإن الخاصية الحيوية لنظم المعلومات التنفيذية هي قدرتها على إحداث تغيير جذري مهم في الطريقة التي تنفذ بها أنشطة الأعمال وبالتالي عن طريق هذه النظم تستطيع المنظمة الحصول على الميزة التنافسية .

## • خصائص نظم المعلومات التنفيذية Characteristics of EIS (ياسين, 2005, ص115-116).

أن من عوامل ظهور وتطور نظم المعلومات التنفيذية ه وتلبية احتياجات الإدارات الاستراتيجية في منظمات الأعمال من المعلومات الاستراتيجية ودعم عمليات وأنشطة هذه الإدارة التي تتلخص بصياغة وتطبيق ورقابة وتقييم استراتيجيات الأعمال الشاملة. وقد ساهمت عوامل جوهرية مهمة في بيئة الأعمال مثل زيادة حدة المنافسة التي أصبحت كونية أكثر من ذي قبل ومعولة في تأثيراتها وأبعادها، وتسارع التغير النوعي البيئي الذي أضفى مزيداً من التعقيد نتيجة تنوع وتغير معايير الصناعة وقواعد لعبة الأعمال مما يتطلب التزاماً أكثر من جانب القدرة بملاحقة وتحليل الفرص والتهديدات الحالية والمحتملة من جهة ومقاربتها بعناصر ديناميكية متحركة لعوامل القوة والضعف في داخل المنظمة. لذلك وظهرت نظم المعلومات التنفيذية كمنظومات دعم القرارات الاستراتيجية التي يجب أن تتوفر فيها قدرات وخصائص جوهرية نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر.

• إنتاج تقارير معلومات استراتيجية مع ضبط التفاصيل Drilling Down حيث يستطيع نظام المعلومات تقديم تفاصيل معقولة من المعلومات التي تطلبها الإدارة العليا

• تقديم معلومات عن عوامل النجاح الجوهرية ومؤشرات الأداء الاستراتيجي للمنظمة بتقارير استثنائية أو حين الطلب على أن تتضمن هذه التقارير معلومات عن الأداء الاستراتيجي في المستويات الاستراتيجية الثلاثة: الأداء على مستوى المنظمة، مستوى وحدات الأعمال الاستراتيجية، والمستويات الوظيفية والتشغيلية .

• بالإضافة إلى الخصائص الجوهرية للمعلومات الاستراتيجية التي تقوم بتجهيزها نظم المعلومات التنفيذية لأغراض دعم القرارات غير الهيكلية في المنظمة تقدم هذه النظم فرصة تحقيق التكامل البنوي بين استراتيجية المنظمة وما تتضمنه من رؤية استراتيجية ورسالة وأهداف وخطة استراتيجية للتنفيذ وبين استراتيجية نظم المعلومات التي تعبر هي الأخرى عن أهداف نظم المعلومات والموارد والقيود التي يعمل في إطارها والأدوات والتقنيات المستخدمة لتحقيق التعاضد المنشود بين نظم المعلومات واستراتيجية الأعمال .

في هذا المجال لا بد من التأكيد على أن الخصائص الجوهرية المستهدفة لنظم المعلومات التنفيذية لا يمكن أن تتحقق إلا في ظل اعتبارات مهمة نذكر منها ما يلي:

■ إن من الحيوي أن تقوم نظم المعلومات التنفيذية بتلبية الاحتياجات الحقيقية للإدارة العليا.

■ يجب أن تحتوي نظم المعلومات التنفيذية على معلومات وافية عن البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة .

■ تعتبر سرعة استجابة النظام لاحتياجات الإدارة العليا وقدرته على تجهيز المعلومات بوسائط متعددة سهلة الاستخدام والتجهيز من الشروط الأساسية لتوفير درجة معقولة من الكفاءة والفعالية في عمل النظام.

ومن الأمثلة على نظم دعم الإدارات العليا التي تخدم المستوى الاستراتيجي، تنبؤات اتجاهات المبيعات، تطوير خطة العمليات، تنبؤات الموازنة(قنديلجي، 2005، ص74).

- موجهة إلى المستوى الاستراتيجي

مدخلات النظام: بيانات تجميعية إجمالية aggregate data

المعالجة: تفاعلية Interactive

مخرجات النظام: تقديم مشاريع Projections

مثال: سنوات خطة عمل لخمس سنوات 5 year operating plan:

- المدراء في الإدارة العليا يستخدمون نظم دعم الإدارات التنفيذية بغرض صناعة القرارات
- نظم دعم الإدارة التنفيذية مصمم لتوحيد ودمج incorporate بيانات تخص أحداث وموضوعات خارجية، مثل قوانين جديدة للضرائب أ وموضوعات تخص المنافسين، مع معلومات داخلية مستخلصة من نظم المعلومات الإدارية MIS ونظم دعم القرارات DSS.
- تعتمد نظم دعم الإدارة التنفيذية برمجيات رسومات هي الأكثر تطوراً، لتستطيع أن تقدم بيانات من مصادر عدة، بشكل مباشر، إلى المدراء التنفيذيين، أ ومجالس الإدارة فيها.
- نظم دعم الإدارة التنفيذية يستخدم عادة نماذج تحليلية بشكل أقل.

## 2-6-3. خصائص نظام المعلومات الفعال

أ. الوضوح: بحيث تكون المعلومات موضوعة على شكل جداول وإحصائيات وأن يتم دمج المتغيرات المتشابهة كما أن النسب المئوية تلعب دوراً في وضوح المعلومات. ( الكيلاني وآخرون، 2000 ).

ب. وثيقة الصلة: أن تكون مأخوذة من واقع المشكلة وليست معلومات افتراضية أو يتوقع أن تحدث بل يجب أن تكون ذات صلة وثيقة بالحالة التي تجري معالجتها.(برهان، 1997).

ج. الدقة: بمعنى تخفيض نسبة الخطأ ما أمكن، وأن تكون المعلومات سليمة إلى درجة كبيرة من ناحية الأخطاء.(برهان، 1997).

د. التوقيت المناسب: أن تصل المعلومات بالوقت اللائم والمناسب, فالمعلومات المفيدة لن قد تفقد قيمتها ل وحصلنا عليها بعد ساعة أ و اقل.(برهان، 1997).

ه. التكلفة: أي أن العائد المتوقع من هذه المعلومات يكون أكثر من كلفة الحصول عليها وليس العكس.(الكيلاني وآخرون، 2000 )

و. السرعة: أي إمكانية توفر المعلومات بفترة زمنية قصيرة مع مراعاة الوضوح والدقة.  
( الكيلاني وآخرون، 2000 )

ز. المجال: أن تكون شاملة لجميع جوانب المشكلة المراد بحثها.(برهان، 1997 ).

## 2-6-4. خصائص لنظام المعلومات الحديثة وهي: ياغي (2002).

✓ ترابط مكونات وعناصر النظام.

✓ استيعاب البيانات والمعلومات مهما بلغت كثافتها أي أخذ البيانات بمفهومها الواسع بحيث تشمل كل أنواع البيانات التي يحتاجها المدير متخذ القرار لتسهيل عملية اتخاذ القرارات.

✓ درجة ميكنة عالية وذلك باستخدام أحدث التقنيات في مجال المعلومات ،حيث يستفيد النظام من إمكانية الحاسوب لرفع كفاءة المعلومات وتحقيق تكلفة التشغيل.

✓ استخدام وسائل متقدمة في تنظيم وتحليل البيانات بما في ذلك الوسائل الرياضية والإحصائية التي يتطلبها تطبيق نماذج بحدوث العمليات في عملية اتخاذ القرارات.

✓ الاتجاه إلى مساعدة المدير متخذ القرار في اتخاذ القرارات غير المبرمجة، وعدم الاقتصار على المعاونة في اتخاذ القرارات المبرمجة.

✓ المرونة بحيث يمكن إدخال التعديلات اللازمة علي النظام لمواجهة الاحتياجات الجديدة لعملية اتخاذ القرارات وباختصار مرونة النظام بحيث يمكن استيعاب أي تعديل.

✓ التوازن وذلك بين الأهداف المختلفة المطلوب تحقيقها.

والجدير ذكره انه لا يؤدي أي تطبيق لنظام المعلومات إلى نجاح مؤكد إلا إذا توافرت عدة شروط لضمان هذا النجاح ، حيث أن الفهم السليم لطبيعة نظام المعلومات من جانب الإدارة والدور الذي تلعبه الإدارة في علاقتها مع نظام المعلومات له دور كبير في نجاح النظام ولذلك فحتى يستطيع متخذ القرار أن يتعامل مع نظم المعلومات الإدارية فعليا أن يلم ويدرك ببعض الأمور منها: (خطاب، 1983)

- أن يكون المدير مدرك ومتفهم لنظام المعلومات وكيفية عمله، حتى يستطيع تقييم المعلومات والتحكم فيها حيث أنه كلما قصرت المسافة بين متخذ القرار ومصدر المعلومات كلما زادت فاعلية القرارات وحقت وفرا في الوقت والجهد ولهذا فإنه من المفضل أن يكون جهاز المعلومات قريباً من سلطة اتخاذ القرارات.
- القدرة على استخدام أجهزة الحاسوب وبرمجياته المتعلقة بنظم خزن واسترجاع المعلومات .
- أن يكون عند المدير القدرة على تحديد الكمية المطلوبة من المعلومات فكما أن المديرين يعانون من نقص في المعلومات أحياناً فهم في أحيان أخرى يعانون من فائض في المعلومات.
- القدرة على حساب الجدوى الاقتصادية للمعلومات.

## 2-6-5. مميزات نظام المعلومات الإدارية

فيما يلي عرض لأهم مميزات نظم المعلومات الإدارية كما أشار إليها الكيلاني في كتابه المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية (الكيلاني وآخرون، 2000 ، نقلا عن كوتنر، 1977).

- نظام المعلومات الإداري نظام مفاهيم ونظام تجريبي عملي .
- نظام من صنع الإنسان أي نظام قام الإنسان بتجسيده على أرض الواقع.
- نظام اجتماعي ونظام إنساني – مكنة.
- نظام مفتوح لأن معظم أنظمة المعلومات الإدارية تستخدم لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات والتي تستلزم بالضرورة تفاعلاً مع محيط العمل الخارجي.
- نظام مرن لأنه يراجع ويحدث باستمرار وتجري عليه تغييرات.
- نظام مستقر لأنه متى تم تصحيحه يفترض بهذا النظام التعامل مع أصناف معينة من المشاكل بحيث يزود الإدارة بالمعلومات تبعاً لبرنامج معين
- نظام ثانوي وذلك لأنه يمثل جزءاً من النظام الكلي للمنظمة.
- أداة لتحقيق العلاقة المتبادلة من أجل تسهيل الاتصالات بين أنظمة المعلومات المختلفة والمنشأة نفسها ومحيطها الخارجي.
- القرارات الصائبة تعتمد على المعلومات الدقيقة عن فعالية المنشأة وأن أنظمة المعلومات الإدارية تحقق ذلك.
- تعتبر أنظمة المعلومات الإدارية هي المركز العصبي للتنظيم داخل المنشأة.

## 2-6-6. فوائد نظم المعلومات الإدارية:

إن التحدث عن فوائد نظم المعلومات الإدارية يؤكد بان المنشأة فعلا تحتاج إلى هذه النظم لغرض القيام بأنشطتها وفعاليتها بغية تحقيق الأهداف التي ترغب في تحقيقها في مستوياتها الإدارية كافة وتحقيق وظائفها في التخطيط والرقابة والتنظيم واتخاذ القرارات لكونها تحتاج بشكل دائم ومستمر للمعلومات لغرض تنفيذ هذه الوظائف .

أما أهم فوائد نظم المعلومات الإدارية كما أشار إليها الكيلاني في كتابة المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية فهي: (الكيلاني وآخرون، 2000، نقلا عن ماركليود، 1973)

✓ تقدم المعلومات إلى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والسيطرة.

✓ تحديد وتوضيح قنوات الاتصال أفقيا وعمودياً بين الوحدات الإدارية في المنظمة لتسهيل عملية الاسترجاع.

✓ تقييم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحراف.

✓ تهيئة الظروف لاتخاذ قرارات فعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر وفي الوقت المناسب .

✓ المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الأهداف .

✓ إمكانية الاستفادة من هذه النظم بإصدار تقارير سواء كانت تجميعية أو تفصيلية آنياً أو شهرياً أو فصلياً أو سنوياً عن نشاطات المنظمة.

✓ البث الانتقائي للمعلومات وتزويد المستفيدين والباحثين بالمعلومات التي يرغبون بها بشكل فردي أسبوعياً وشهرياً..... الخ.

✓ الإحاطة المستمرة بالمعلومات التي تخدم المستفيدين عن التطورات الحديثة فيما يخص نشاطات المنشأة والمستفيد.

✓ الرد على الاستفسارات عن طريق التحاور بين المستفيد والنظام.

✓ حفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية والتي تعتبر أساس عملها.

## 7-2. نظم المعلومات مكوناتها وتحدياتها:

أ- موارد نظم المعلومات وعناصرها: (قنديلجي، 2005، ص 29-32)

يشتمل نظام المعلومات المعاصر على خمسة من العناصر الأساسية التي تشكل الموارد الضرورية المطلوبة، والتي هي: الأفراد People، والأجهزة أو المكونات المادية Hardware، ثم البرمجيات أو المكونات البرمجية للأنظمة الحاسوبية Software، والبيانات Data، والشبكات Networks.

وبإمكاننا ملاحظة هذه العناصر الخمسة والتميز بينها أثناء العمل، في أي نوع من أنواع نظم المعلومات الذي يوجهه الفرد في حياته العملية. وهي العناصر والموارد ضرورية، وتكمل بعضها البعض وتترابط، بشكل يجعل النظام لا يعمل بطريقة فعالة، أو يتكامل بدون واحد منها.

### 🚦 موارد الأفراد People Resources :

فالأفراد هم متطلب ضروري للعمليات والإجراءات في كل نظم المعلومات. ومن هؤلاء الأفراد ما نطلق عليهم بالمستخدمين النهائيين End Users، وكذلك الاختصاصيين الفنيين المسؤولين عن تشغيل وإدامة النظام Information Systems Specialists

### 🚦 المستخدمين النهائيين، أو المستخدمين users:

هم الأفراد الذين يستخدمون النظام، أو المعلومات التي ينتجها النظام، والذين يمكن أن يكونوا محاسبين، أو بائعين، أو مهندسين، أو كتبة وسكرتارية، أو زبائن، أو مديرين. وعلى هذا الأساس فإن معظمنا مستخدمين النظام. أما الاختصاصيين الفنيين IS Specialists فهم الأفراد الذين يقومون بتطوير وتشغيل وإدارة نظام المعلومات فنياً. ومنهم محلل والنظم System Analysts، ومطورا البرمجيات Software Developers، ومشغل والنظام System Operators من العاملين في الجوانب الإدارة، والفنية، والروتينية. فمحلل والنظم، على سبيل المثال، يقومون بتصميم النظام بناء على المتطلبات المعلوماتية للمستخدم النهائي. ومطور البرمجيات يؤمنون ببرامج الحاسوب، في ضوء المواصفات التي يقدمها محلي النظم. ومشغل والنظام يساعدون في مراقبة وإدارة وتشغيل نظم الحواسيب المختلفة والشبكات.

### ✚ : Hardware Resources : موارد الأجهزة

والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع المكونات والوسائط المادية المستخدمة في العمليات التي تمر بها البيانات والمعلومات. فالأجهزة أ والمكونات المادية لا تشتمل على الحواسيب وبقية الأجهزة، بل أيضاً كل الوسائط Media والأغراض المنظورة Tangible Objects التي تسجل عليها البيانات، من صفحات وقطع من الورق Sheet of Paper الذي تستخرج عليه المعلومات إلى الأقراص الممغنطة أ والضوئية Magnetic or Optical Discs. فمن أمثلتها نظم الحواسيب Computer Systems، بمختلف أنواعها، ثم ملحقات الحاسوب Computer Peripheral، بمختلف أشكالها، والتي سنأتي على تفاصيلها في فصول أخرى.

### ✚ : Software Resources : موارد البرمجيات

والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع والإيعازات والتعليمات المطلوبة في معالجة البيانات، ومن ضمنها مجموعات نظم التشغيل، التي توجه المكونات المادية للحاسوب وتسيطر عليها، وتسمى برامج Programs. فهناك برمجيات النظام، مثل برامج نظام التشغيل، الذي يسيطر على نظام الحاسوب، ويقدم الدعم المطلوب له. ثم برمجيات التطبيق، والتي هي برامج توجه إجراءات وعمليات خاصة باستخدامات محددة للحواسيب، من قبل المستخدم النهائي، مثل برامج تحليل المبيعات، وبرنامج المراتب والمستحقات، وبرنامج معالجة الكلمات، التي سنوضحها في فصول لاحقة.

### ✚ : Data Resources : موارد البيانات

فالبيانات هي أكثر من أن تكون المواد الأولية لنظم المعلومات. وتعتبر البيانات موارد ذات قيمة عالية في المنظمة، لذا فإنها ينبغي أن تستثمر وتدار بشكل فعال لكي تؤمن فائدتها للمستخدم النهائي في المنظمة. والبيانات يمكن أن تكون بأي شكل، ومن ضمنها البيانات الألفبائية والرقمية التقليدية، التي تمثل وتوصف تعاملات الأعمال، والأحداث والعناصر الأخرى.

### ✚ : Network Resources : موارد الشبكات

التي تشتمل على تكنولوجيات الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى، ومختلف أنواع الشبكات، مثل الإنترنت، والشبكات الداخلية الإنترنت، والشبكات الخارجية/الإكسترنانت، والتي أصبحت مهمة في إدارة الأعمال الإلكترونية الناجحة، والعمليات التجارية بكل أنواعها، عبر نظام معلوماتها في المنظمة.

من جانب آخر يذهب كتاب آخرون في تقسيم موارد نظم المعلومات إلى مجموعة من العناصر والمكونات التي لا تختلف كثيراً عما ذكرناه في السطور السابقة. إلا أن هذا التقسيم يركز على

أربعة عناصر أساسية، هي: المنظمة، والقوى البشرية، والتكنولوجيا، والبيانات والمعلومات. وهي كذلك تكمل بعضها البعض وتترابط، بشكل يجعل النظام لا يعمل بطريقة فعالة، أ ويتكامل بدون واحد منها. ويمكننا أن نوضحها بالآتي:

### ❖ المنظمة Organization:

ونعني بها التنظيم الذي يتبنى بناء نظام المعلومات، سواء كان شركة أ ومؤسسة تجارية أ وصناعية أ ومالية... الخ. حيث أن أهداف المنظمة، وطبيعة عملها، وبيئتها الخارجية، وثقافتها، كذلك فإن طبيعة الإدارة، وتوزيع الوظائف والصلاحيات كلها تمثل عنصراً مهماً من عناصر نظام المعلومات.

### ❖ القوى والعناصر البشرية (Manpower)،

المؤهلة والمدربة، لتنفيذ النشاطات المختلفة، والتي تكون عادة بمستويات وكفاءات مختلفة، حسب طبيعة النظام ووظائفه. إضافة إلى أنهم هم سيصبحون مستخدمي نهائيين لنظام المعلومات، والذين يستخدمون مخرجات النظام. كذلك فإن هؤلاء هم أنفسهم سيكونون عناصر مهمة في رقد النظام بمدخلات جديدة، بعد أن ينجزوا بحوثهم، أو يتخذوا قراراتهم، وينتجوا معلومات جديدة.

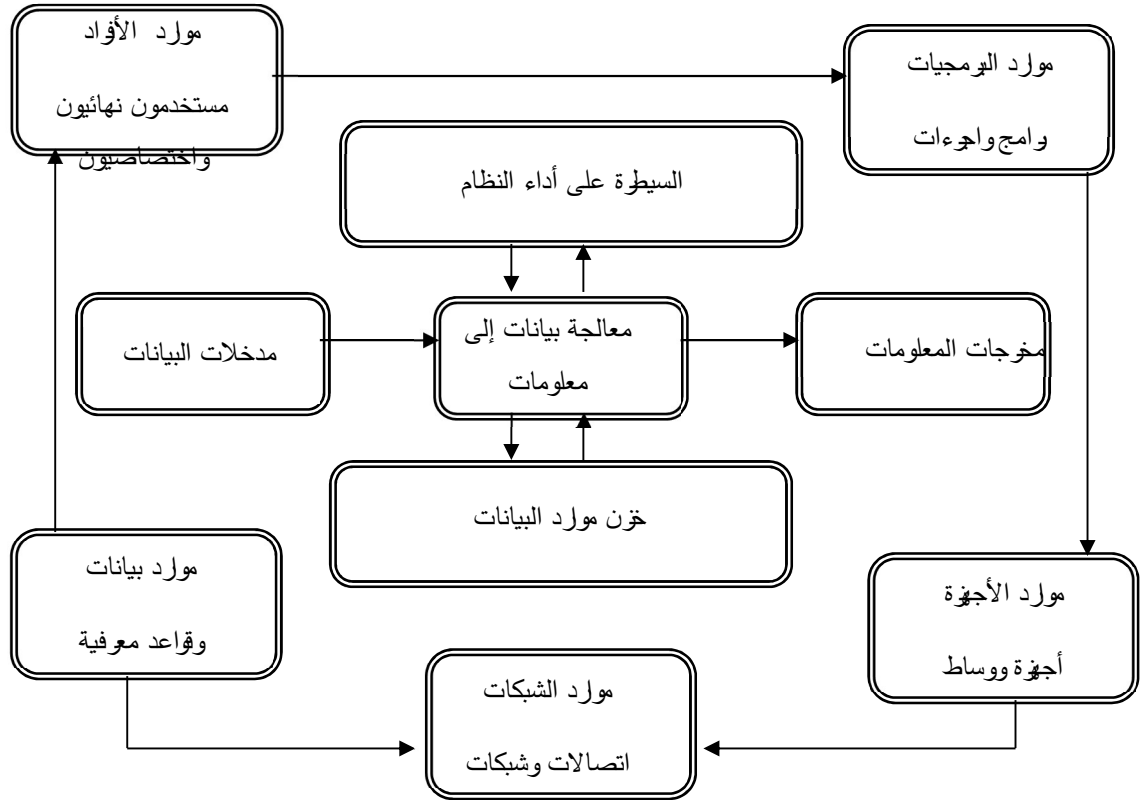
### ❖ التكنولوجيا Technology المستخدمة:

كالأجهزة والمكونات المادية (Hardware) بمختلف أنواعها، سواء كانت حواسيب مناسبة، ومدخلات إلكترونية أ وضوئية ليزرية، أ وأجهزة ومعدات اتصال لبث المعلومات إلى المواقع المطلوبة. وكذلك النظم والأساليب الفنية المتبعة، والتي تشتمل على مختلف أنواع البرمجيات، وخاصة البرمجيات التطبيقية (Application programs) المطلوبة لمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاع معلوماتها.

### ❖ البيانات والمعلومات:

المطلوب إدخالها في نظام المعلومات، المتوفرة في مصادر المعلومات المختلفة، الورقية منها أ والإلكترونية. حيث تقوم البرمجيات والنظم والأساليب الفنية بمعالجتها وتخزينها وتأمين استرجاعها، عن طريق الطاقات البشرية المدربة لذلك. وأن مثل هذه البيانات والمعلومات تمثل مدخلات النظام.

### شكل رقم (03) يبين موارد نظم المعلومات وعناصرها



**المصدر:** عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2005، ص32.

#### ب-أسباب بناء أنظمة المعلومات.(قنديلجي عامر، 2005، ص32)

ونظراً لأن نظام المعلومات هو عبارة عن آلية تسمح بجمع وتصنيف ومعالجة واسترجاع معلومات مخزونة في ملفات، بصورة يدوية أو ميكانيكية سابقاً، وإلكترونية حالياً، إضافة إلى بناء وإنتاج معلومات جديدة من المعلومات السابقة والموجودة أصلاً في النظام بعد معالجتها، ونظراً لما توفره الحواسيب الإلكترونية من تسهيلات لا يمكن تجاوزها في نظم المعلومات المعاصرة، لذا فإن التفكير الجدي في بناء نظام محوسب للمعلومات، أصبح أمر أساس، لأسباب عدة هي:

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

■ **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 أدائه يكون بنفس القابلية والدقة، سواء كان ذلك في الدقائق الأولى من عمله أو وفي الدقائق الأخيرة منها، بغض النظر عن وقت ومدة العمل وظروفه.

■ **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 وتخزينها والسيطرة عليها من قبل اختصاصي التوثيق، أو على مستوى استرجاع المعلومات والمصادر والاستفادة منها من قبل الباحثين والمستفيدين الآخرين.

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

■ **الخيارات المتاحة في الاسترجاع:** 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، فهناك مرونة عالية في الاسترجاع بالمنطق البولياني (Boolean Logic) حيث تربط الموضوعات والواصفات بعضها مع بعض وصولاً إلى أدق المعلومات

## 8-2.. علاقة نظم المعلومات بصنع القرار (الحميدي, 2005, 63).

### ➤ علاقة وظيفة صنع القرارات بنظم المعلومات:

يحدد المفهوم العام لصنع القرارات في اختيار في بديل امثل من بين البدائل المتاحة لجعل القرار أكثر رشدا وعقلانية، وهنالك أنواع مختلفة من القرارات يمكن أن نذكر منها ما يلي:

أ- **قرارات روتينية:** وهي التي تتكرر باستمرار، مثل شراء المواد الأولية، نقل الموظفين. إن هذه القرارات تعتمد على قواعد عامة ومعروفة، ويطلق على مثل هذه القرارات أحيانا بالقرارات التشغيلية.

ب- **قرارات شبه روتينية:** وهي القرارات التي لا تتكرر بشكل يومي (مستمر)، وإنما تحدث على فترات متقطعة غير معروفة، فهي لا تعتمد في كل الأحوال على قواعد عامة ومعروفة. وتعرف هذه القرارات بالتكتيكية، ومثل هذه القرارات توقف تام لعمليات الإنتاج، وحدث إضراب مفاجئ للعاملين في المنظمة.

ت- قرارات غير روتينية: وهي التي لا تتكرر نهائيا بل قد تحدث مرة واحدة أثناء حياة المنظمة، ولا توجد لها قواعد عامة معروفة.

وفي كل الأنواع السابقة من القرارات يجب التأكيد على تأمين مشاركة فعالة للعاملين في صنع القرارات، وذلك من خلال وضع الأهداف ومن خلال وضع البرامج التنفيذية والخطط التشغيلية بشرط أن تكون هذه المشاركة في استخدام الحاسب الآلي باعتباره أصبح يستطيع معالجة أي مشكلة من خلال اختصارها إلى خوارزميات ومخططات منطقية.

### ➤ العلاقة بين نظام المعلومات ونظام اتخاذ القرار (طارق طه، 2007، ص142)

يتيح نظام المعلومات دعما لعملية اتخاذ القرار لما يوفره من معلومات مختلفة تحتاجها مراكز صناعة القرار داخل المنظمة. حيث يتمكن متخذ القرار في ضوء تلك المعلومات من اختيار البديل الأمثل من ضمن مجموعة البدائل المطروحة، حيث تقوم نظم المعلومات بتقديم الدعم للمستويات الإدارية، ويمكن التميز بين ثلاثة مستويات تنظيمية تدعمها نظم المعلومات كما يلي:

- الإدارة العليا.

- الإدارة الوسطى.

- الإدارة المستولى الأول.

كما تقوم نظم المعلومات بدعم المستويات التنظيمية بمختلف المنظمات من خلال أربعة أنواع من الدعم كما يلي:

✓ دعم استراتيجي

✓ دعم إداري

✓ دعم تشغيلي

✓ دعم معرفي

### 2-9. نظام المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

أصبحت تكنولوجيا المعلومات مرتبطة بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، وتعد الوسيلة الأكثر أهمية لنقل المجتمعات النامية إلى مجتمعات أكثر تطورا، فهي تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد يعتمد على خدمات معلوماتية إلكترونية ذات صلة مباشرة بخدمات الاتصال والإنتاج والتعليم (أحمد مشهور، 2005، ع7).

كما تعتبر تكنولوجيا المعلومات القاعدة الأساسية التي تبنى على ضوئها المنظمات ميزتها التنافسية، لما تحتله هذه التكنولوجيا من دور رئيسي في إنجاح تلك المنظمات محليا ودوليا. هذا بالإضافة إلى اعتبار تكنولوجيا المعلومات مصدرا مهما للتطوير والنمو الاقتصادي لتلك المنظمات. حيث يعتبر منتصف التسعينات، وعلى الأخص عام 1995، الوقت الحاسم الذي أدرك فيه المجتمع ضخامة التغيرات الحاصلة. (أنطوان فريد، 1997، ص62)،

وبالتالي أخذ بإعادة توجيه نفسه بالشكل الذي يمكنه من التأقلم مع هذه التطورات المستمرة.

## 2-9-1. تعريف تكنولوجيا المعلومات

إن مفهوم تكنولوجيا المعلومات يشير إلى جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وهي تشمل الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات. (معالي فهمي حيدر، 2002، ص201).

كما تعرف تكنولوجيا المعلومات على أنها المكونات المادية والبرمجيات ووسائل الاتصال عن بعد، بالإضافة إلى إدارة قواعد البيانات وتقنيات معالجة المعلومات الأخرى المستخدمة في نظم المعلومات الحديثة التي تعتمد على الحاسوب.

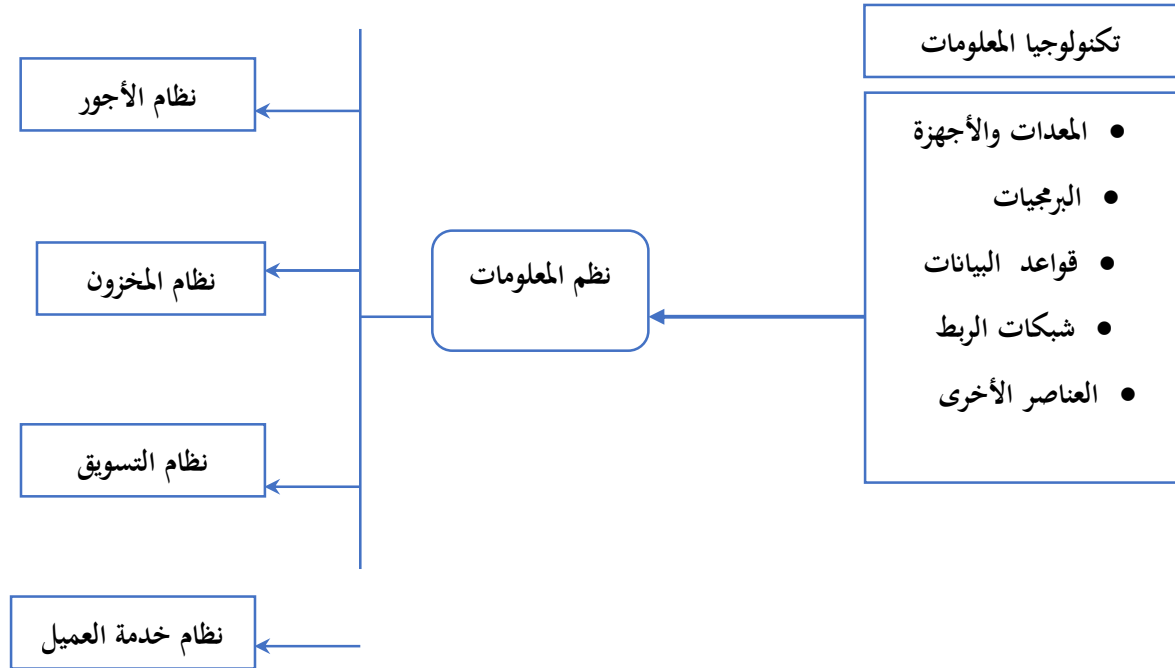
بالنسبة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (O.C.D.E) تكنولوجيا المعلومات هي عبارة عن مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بجمع، تخزين، نقل ومعالجة المعلومات في شكل صور، أصوات وبيانات، وهي تشمل الإلكترونيك الدقيقة، علم البعديات الإلكترونية والتكنولوجيا الملحقه. (o.c.d.e, 1989, p13).

أما *De LANDE, M.* فيرى بأن تكنولوجيا المعلومات تمثل نموذج تقني اقتصادي حديث، يؤثر على مراقبة وتسيير الأنظمة وعلى الإنتاج والخدمات في الاقتصاد، كما يعتمد على مجموعة مترابطة من الاكتشافات المعقدة في مجال الحاسوب، الإلكترونيك، هندسة البرمجيات، أنظمة المراقبة والاتصالات البعيدة، مما يسمح بتخفيض تكاليف التخزين والمعالجة وتبادل وتوزيع المعلومات (غزالي عمر، 2007، ص92). كما تعبر، أيضا، عن المكونات المادية والبرمجيات ووسائل الاتصال عن بعد وإدارة قواعد البيانات وتقنيات معالجة المعلومات الأخرى المستخدمة في أنظمة المعلومات المعتمدة على الحاسب.

أما عن العلاقة التي تربط تكنولوجيا المعلومات بأنظمة المعلومات، فالأولى تعتبر وسيلة لتسهيل عمل نظام المعلومات وتمكينه من القيام بوظائفه، في حين تعتبر نظم المعلومات تلك الأنظمة التي يتم الحصول من خلالها على المعلومات المطلوبة. أي أن أنظمة المعلومات تختلف عن تكنولوجيا المعلومات في أن الأولى تمثل الحاجات المعينة للمنظمة لتحقيق التعامل المتكامل مع المعلومات، أي أنها تتخذ جانب الطلب. أما تكنولوجيا المعلومات فتتخذ جانب العرض، وهي التي تلبي هذه الحاجات وتقدم الوسائل المختلفة لأنظمة المعلومات.

في هذا الصدد يمكننا تلخيص العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات من خلال الشكل الموالي:

**الشكل رقم (04): تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات**



المصدر: (معالي فهمي حيدر ، 2002 ، ص. 261).

**2-9-1..مكونات وخصائص تكنولوجيا المعلومات**

سنقوم، من خلال هذه النقطة، بالتطرق لمختلف مكونات لتكنولوجيا المعلومات، في البداية، ثم نقوم بعرض أهم الخصائص التي تتميز بها هذه التكنولوجيا والتي تفصلها عن باقي الأنظمة الأخرى

**2-9-2.مكونات تكنولوجيا المعلومات**

تتكون تكنولوجيا المعلومات، كغيرها من الأنظمة الأخرى، من مجموعة من العناصر التي تتطور باستمرار وذلك نتيجة الطلب المستمر عليها، خاصة في عصرنا الحالي الذي يعتبر عصر المعرفة وأيضا عصر التكنولوجيا المتطورة؛ وتتمثل هذه المكونات في:

✓ **الحاسوب:** هو ذلك الجهاز الذي يقوم بإدخال وتخزين ومعالجة البيانات سواء كانت في شكل صور، نصوص أو أصوات إلكترونية والسماح للمستخدمين بالحصول على المعلومات التي يرغبون فيها دون استعمال المعالجة اليدوية التقليدية. وبالتالي يعتبر

الحاسوب نقلة نوعية في حياة البشرية، حيث سمح بالتخلص من الكم الهائل من الأوراق التي كان ينبغي استعمالها لتحليل وتخزين المعلومات.

في هذا الإطار، يُقسم العديد من محلي الحاسوب تاريخه إلى ثلاثة أطوار متميزة والتي تتمثل في: (ميتش وكاكو، 2001، ص38).

#### - الطور الأول:

سيطر عليه الحاسوب الرئيسي أ والمركزي، الذي يتميز بضخامته وبقوته، والذي تم تطويره أولاً من طرف شركة *IBM* وشركة *Burroughs*؛ وكانت أجهزة الحاسوب مكلفة جداً بحيث يضطر قسم كامل من العلماء والمهندسين إلى الاشتراك في حاسوب رئيسي ضخم واحد.

#### - الطور الثاني:

بدأ مع مطلع السبعينات عندما أدرك المهندسون، في مركز "*Ballo*" التابع لشركة "*Xerox*"، أن قدرة الحاسوب ازدادت بسرعة في الوقت الذي تناقص فيه حجم الشرائح الدقيقة بشكل كبير. وقد نجح هؤلاء المهندسون سنة 1972 في صناعة أول حاسوب شخصي (*personal computer*)، واستعارت شركة "*Abell*" بعد ذلك أفكار مركز "*Ballo*" لأجهزتها، ووضعت في النهاية حاسوب "*Mackintosh*" ثم بنت شركة "*Microsoft*" برنامج التشغيل الشهير "*Windows*".

#### - الطور الثالث:

يُعرف هذا الطور بأنه طور الحوسبة الواسعة، ويشير إلى الوقت الذي تكون فيه كل الأجهزة متصلة مع بعضها البعض، بحيث يتم إدخال الذكاء الاصطناعي في أنظمة الحاسوب.

✓ البرمجيات (*les logiciels*): تشمل البرمجيات على كل البرامج والتصميمات المعلوماتية سواء التقليدية منها (*BASIC, COBOL, ...*)، أ والبرامج الحديثة (*SPSS, MATLAB, ...*) المساعدة على تحليل البيانات والمعطيات التي تساعد على اتخاذ القرارات.

#### ✓ الشبكات (*les réseaux*):

لقد كثرت المصطلحات التي تشير إلى معانٍ متقاربة، فأصبحنا نسمح بمصطلح الإنترنت "*internet*"، الأنترانت "*intranet*" والإكسترانت "*extranet*"، وهي كلها عبارة عن شبكات متشابهة تفصل بينها حدود دقيقة وديناميكية تتغير معياريتها من يوم لآخر استناداً إلى ما يتجسد في العالم التقني المعاصر.

### ■ شبكة الكمبيوتر:

هي شبكة من أجهزة الحاسوب والأجهزة المحيطة التي تتصل ببعضها البعض، وتتيح لمستخدميها الاشتراك في الموارد والأجهزة المتصلة بالشبكة مثل الطابعة، المودم وغيرها. بحيث تُسهّل على إثر ذلك عملية الحصول على البيانات وتبادلها بين مختلف الأطراف المستعملة للشبكة بأقل جهد وبأقل تكلفة. كما يمكن اعتبار الشبكات في المنظمة بمثابة الشرايين التي تتدفق من خلالها المعلومات، مما يسمح للمسؤولين بالتعرف على كل ما يحدث داخل وخارج المنظمة. هذا ما أدى للاهتمام بها واعتبارها موردا استراتيجيا لكل المنظمات مهما كانت طبيعة نشاطها.

### ✓ الآلية ( *la robotique* ):

تتمثل في الطريقة الآلية الخاص بالصناعات والتي تعتمد على الرجل الآلي الذي يقوم بحركات معينة من أجل الإنتاج. ولا يعني ذلك إمكانية الاستغناء عن الإنسان فه الذي يتحكم بالآلات وبطريقة تشغيلها، التنبؤ بأخطارها وتطويرها، ومن أمثلة الآلية موزع الأموال الأوتوماتيكي.

### ✓ رقائق السيليكون ( *les puces* ):

هي عبارة عن عقل إلكتروني صغير جدا، يؤدي وظيفة واحد ومعينة، وذلك حسب برنامج معين. وهو يدخل ضمن صناعة الحاسوب ومختلف الآلات الإلكترونية.