المحاضرة الخامسة

الفصل الثاني

نظم المعلومات الإدارية والمنظمات

❖ **مناقشة أسئلة المراجعة:**

سنقوم الآن بمناقشة حل الأسئلة التي استعرضناها في نهاية المحاضرة السابقة... ارجو أن تكونوا قد حاولتم الحل خلال الفترة الماضية حتى تصلكم أكبر استفادة ممكنة.

اجب صح أو خطأ:

١- يمكن النظر إلى المنظمة كنظام مميز يضاف للأنظمة المغلقة (×)
٢- كلما ازداد حجم البيانات كلما اتجهنا للمعالجة الآلية (√)
٣- كلما ازدادت درجة التعقيد و التداخل في البيانات أدى إلى ضرورة الاستعانة بطرائق يدوية (×)
٤- نظام دعم القرار هو مجموعة من المدخلات يتم معالجتها للوصول إلى مجموعة من المخرجات للحصول على نتائج أفضل مقارنة بالمعايير المحددة لقياس الفائدة أو المردود (×)

اختاري الإجابة الصحيحة:

١- تمثل المنظمة :
أ- نظاماً مفتوحاً ب- نظام موجه ذاتياً ت- نظام ديناميكي
ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٢- الكيفية التي يحافظ بها النظام على حالة التوازن تبعاً للظروف البيئية (التكيف):
أ- الضبط ب- الرقابة ت- التوجيه الذاتي
ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٣- وظيفة إدارية تعمل على قياس و تصحيح الأداء بغرض التأكد من ان الأهداف قد تحققت وفقاً لما هو مخطط لها :
أ- الضبط ب- التوجيه الذاتي ت- الرقابة
ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٤- من استخدامات نتائج الرقابة:
أ- الحكم على أداء المنظمة ككل ب- تثبيت الخطط ت- تحديد الرواتب والأجور والمكافآت ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٥- من موارد نظم المعلومات:
أ- عناد الحاسوب ب- شبكات الحاسوب ت- موارد إنسانية
ث- كل ما سبق ج- لا شيء مما سبق

٦- من العوامل المحددة لاختيار طريقة معالجة البيانات

أ- درجة تعقيد وتداخل البيانات ب- الوقت ت- التكاليف

ث- كل ما سبق ج- لا شيء مما سبق

تعريف نظم المعلومات:

- هي مجموعة المكونات والعناصر المتداخلة والمترابطة والإجراءات النمطية التي تعمل معا لتجميع ومعالجة وتخزين واسترجاع وتوزيع ونشر البيانات والمعلومات، للاستفادة منها.
- إنّه مجموعة من المدخلات الت تمثل (بيانات ومعطيات مختلفة)، يتم معالجتها للوصول إلى مجموعة من المخرجات(المعلومات)للحصول على نتائج أفضل مقارنة بالمعايير المحددة لقياس الفائدة أو المردود.
- قد يكون نظاما يدوياً او الياً معتمدا على الحاسب الالي ، حيث يقوم باستقبال البيانات ونقلها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها ومن ثم توصيلها إلى مستخدميها في الوقت والمكان المناسبين.
- إنّ عنصر" النّظم "في مصطلح نظم المعلومات يشير إلى نظم عتاد الحاسوب، نظم البرامج، نظم قواعد البيانات، نظم وتكنولوجيا شبكات الاتصالات، وقبل ذلك تُضمّن عنصر النظم الموارد الانسانية من عمّال أو صانعي المعرفة الذين يشكلون القلب النابض في أي نظام معلومات.
- بمعنى آخر، تتشكّل نظم المعلومات من التوليفة المنظمة والمتكاملة للموارد الجوهرّية التالية:

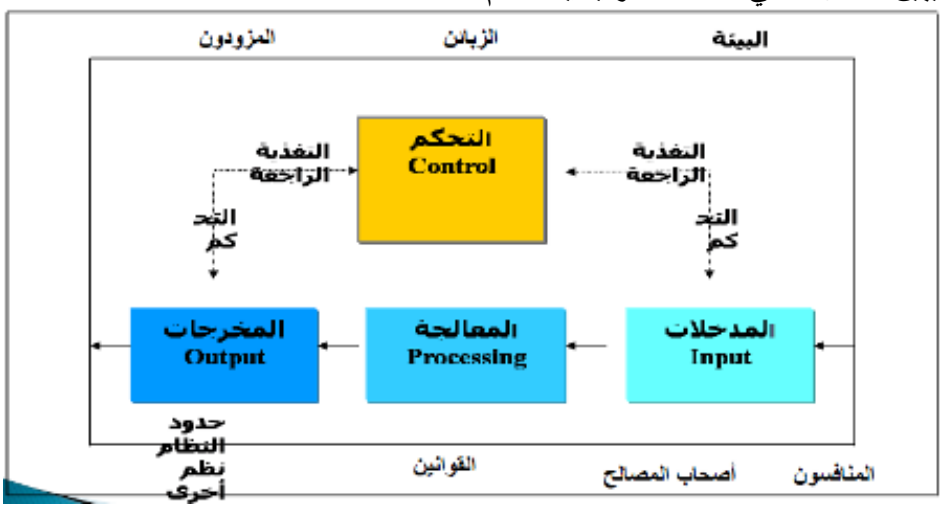
1الموارد الإنسانية 2 .عتاد الحاسوب 3 .برامج الحاسوب 4 .شبكات الحاسوب 5 .البيانات.

- **الأنشطة الرئيسية لنظم المعلومات:**

تذكير بالأنشطة الرئيسية في النظم المفتوحة عموما:

يمُثل النظام المفتوح مجموعة من الاجزاء المترابطة التي تتفاعل معا عن طريق قبول المدخلات ومعالجتها لتعطي مخرجات مع ضمان المراقبة والتقييم و التغذية الراجعة لتصحيح الانحرافات ضمن حدود النظام متفاعلا مع الانظمة الأخرى في البيئة المحيطة.

- يبين الشكل التالي الأنشطة الرئيسية للنّظم:



ولكن على وجه الخصوص: ما هي الأنشطة الرئيسية لنظم المعلومات؟

1. المدخلات/البيانات: Input/Data

- **تتضمن ضم وجمع العناصر أو الاجزاء معا (بيانات)وإعدادها لك تدخل النظام لمعالجتها.**
- **ولابد من التأكيد على أن المدخلات قد دخلت صحيحة الى النظام؛ لان عدم الدقة ف البيانات الداخلة للنظام سيؤدي الى معلومات خاطئة، ولذلك لابد من التأكيد من أن البيانات خالية من الاخطاء قبل معالجتها.**
- **وتتضمن البيانات في نظم المعلومات خمسة أنواع رئيسية هي:**
  - **بينات رقمية Numeric Data ،**
  - **بيانات نصية Text Data ،**
  - **بيانات على شكل صور Image Data**
  - **بيانات صوتية Audio Data،**
  - **بيانات على شكل فيديو Video Data**

2. المعالجة: Processing

- **هي المهمة التي يتم من خلالها تحويل مدخلات خام الى مخرجات ذات شكل له معنى مثل : العمليات التصنيعية والحسابية والرياضية.**
- **حيثُ تنظم هذه النشاطات وتحلل وتعالج البيانات حتى تعمل على تحويلها الى معلومات للمستخدم.**
- **وتوجد عدة طرق لمعالجة البيانات تتراوح ما بين المعالجة البسيطة والمعالجة الالية المعقدة.**

العوامل المحددة لاختيار طريقة معالجة البيانات:

أ .حجم البيانات: كلما ازداد حجم البيانات كلما اتجهنا للمعالجة الالية.

ب .درجة تعقيد وتداخل البيانات: كلما ازدادت درجة التعقيد والتداخل في البيانات ادّى الى ضرورة الاستعانة بطرائق الية معقدة ومتقدمة.

ج .الوقت: كلما كان الوقت المتاح للمعالجة قصيراً، ادى الى الاتجاه نحو المعالجة الالية المعقدة.

د .العمليات الحسابية: كلما ازدادت العمليات الحسابيةٌ تعقيداً ادت الى الاتجاه نحو المعالجة الاليةٌ.

ه .التكاليف: والتساؤل هنا، ماهي الميزانية المرصودة للمعالجة؟ اذ كلما توفرت الامكانيات الاكبر اتجهت نحو المعالجة الالية، خاصة اذا كان حجم البيانات كبيراً.

3. المخرجات/المعلومات: Output/Information

- **تتضمن العناصر المخرجة نتيجة المعالجة، لتكون متوفرة للجهات التي تطلبها.**
- **ومن امثلتها: المنتجات النهائية في نظام انتاج الخدمات في نظام خدمي ،والمعلومات في نظام المعلومات.**
- **علما ان هدف نظام المعلومات هو انتاج المعلومات المناسبة للمستخدم، والتي قد تتضمن رسائل او تقارير او رسوم..الخ.**

4. التغذية الراجعة والتحكم :

يكّون مفهوم النظام اكثر فائدة عند تضم نّه نشاطات التغذية الراجعة والرقابة وعندها يسّمى نظام الضبط، اذ يصّبح بذلك نظام مراقبة ذاتيةً او تنظيم ذاتي.

- **التغذية الراجعة/العكسية : Feedback** هي بيانات او معلومات حول اداء النظام

- فمثلا :البيانات حول اداء المبيعات تعتبر تغذية راجعة عند مدير المبيعات، فالمعلومات التي تخرج عن المبيعات تكون عبارة عن تغذية راجعة تدخل مرة اخرى كمدخلات للنظام بشكل أو بآخر.
- ويعتبر تحليل التغذية الراجعة من العناصر الهامة في النظام، اذ يسّتخدم في التقييم والعودة الى المدخلات مرة اخرى لتعظيم القيمة المضافة للمعلومات.

- **التحكم: Control**

يتضمن التحكم مراقبة وتقييم التغذية الراجعة لتحديد فيمّا اذا كان النظام يتحرك باتجاه تحقيق الغايات ام لا، لذا فان وظيفة الرقابة ضرورية لتعديل المدخلات او المعالجة، ولتصحيح اي انحرافات تظهر في المخرجات، لذا تعتبر التغذية الراجعة جزء من الرقابة.

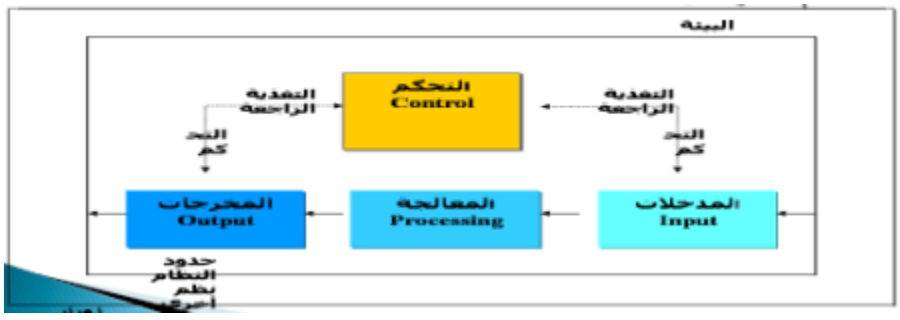
5. البيئة: Environment

- ان المنظمة هي نظام مفتوح وقابل للتكيف، لذلك فهو نظام يتقاسم المدخلات والمخرجات مع الانظمة الاخرى في البيئة، لذا يتوجب ادامة علاقات مناسبة مع النظم الاخرى الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في بيئتها.
- يمكن لنظام المعلومات ان يساعد المنظمة على بناء علاقات مع هذه المجاميع في بيئة المنظمة . اذ ان لاعبي البيئة الاساسية من مستهلكين، وموردين، ومنافسين، واصحاب المصالح المختلفة يتفاعلون مع المنظمة و يؤثرون فيها.

- **تطبيق لبعض مبادئ نظريةٌ النّظم العامّة ف حقل نظم المعلومات:**

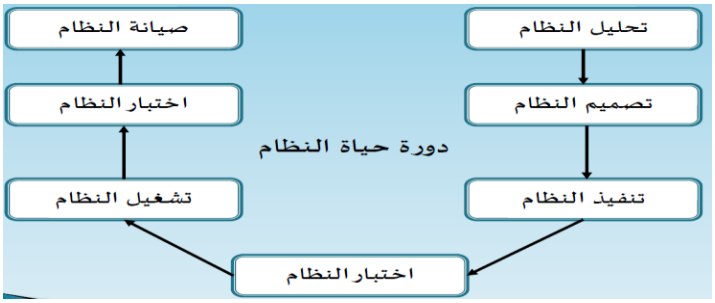
ذكرنا من قبل أنّ نظرية النّظم العامّة تمثّل المهاد النظري والفلسفي لحقل نظم المعلومات، فيما يلي تطبيق لبعض المبادئ الأساسية لنظرية النظم في حقل نظم المعلومات:

١- تطبيق مفاهيم المدخلات، العمليات، المخرجات، والتغذية العكسية الرّاجعة في بناء نظم المعلومات.



٢- مفهوم دورة الحياة: إنّ مفهوم دورة حياة النظم العامّة من (ولادة وتقديم، تطوّر ونمو، نضج ، تدهور).. يقابله في نظم المعلومات ما يسمى دورة حياة تطوير النظام System Development Life Cycle،والتي تُعرف اختصاراً بال SDLC وهي المنهجية التقليدية الاساسية في مراحل تطوير نظم المعلومات، والتي تشمل عموما:

(مرحلة تحليل النظام، مرحلة تصميم النظام، مرحلة تنفيذ النظام، مرحلة اختبار النظام، مرحلة تشغيل وتطبيق النظام،..... مرحلة صيانة النظام)



٣- المدخلات – العمليات – المخرجات :

- يتقارب مفهوم النظام الذي يحتوي على مدخلات وعمليات ومخرجات مع مفهوم وتكنيك تحليل وتصميم النّظم، انطلاقا من تحليل المخرجات أولا، أي تحديد احتياجات المستفيدين في النظام أولا وتصميم هذه الاحتياجات منطقياً ومن ثم العمل على وصف وتحليل وتصميم عناصر مدخلات النظام من البيانات المطلوبة.

٤- التغذية العكسية: يفيد مفهوم التغذية العكسية لنظرية النّظم العامّة في تطوير نظم أمن المعلومات وحماية الموارد, وبالأخص موارد قاعدة البيانات وشبكات الاتصال، كما يفيد ايضاً في تصميم مستويات الامن والحماية لجميع مكوّنات عناصر النظام.

٥- هرمية النظم: إنّ مفهوم هرمية النّظم لنظرية النظم العامّة قد كانت حافزا مهمّا في تطوير مداخل منهجية لتطوير وتصميم نظم المعلومات، مثل مدخل التصميم من اعلى إلى اسفل Top-Down Approach، ومدخل الهيكل العظمي.

٦- الكلية والشمول: المكونات والعناصر والموارد والنظم الفرعية المختلفة لنظم المعلومات تتفاعل مع بعضها البعض ضمن إطار شامل يضمهم لينتج عنها نظاماً متكامل يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل المتبادل لهذه المكونات والانظمة الفرعية، بما يحقق مبدأ الكلية والشمول.

- **العوامل المؤثرة والمُحفّزة في تطوّر نظم المعلومات:**

- **لم تظهر نظم المعلومات من فراغ وانما جاءت نتيجة متغيرات جذرية ووليدة عوامل موضوعية شكلت قوى محفزة لتطوير نظم وأدوات وتقنيات جديدة تواكب التحديات الكبيرة التي أفرزتها البيئة الاجتماعية والاقتصادية المتغيرة في العالم.**
- **فنظم المعلومات, وليدة لتلاقي علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بحقول الإدارة والتنظيم و بحوث العمليات والاساليب الكمية والعلوم المختلفة الاخرى.**

❖ **العوامل المؤثرة والمحفزة في تطور نظم المعلومات:**

١- ثورة المعلومات والمعرفة
٢- تكنولوجيا الانترنت والشبكات
٣- عولمة الاقتصاد
٤- انبثاق نماذج الاعمال الالكترونية

١- ثورة المعلومات المعرفة :-

- **نحن نعيش في عصر انفجار المعلومات والمعرفة وتسارع موجات توالدها وتراكمها بوحدات زمنية سريعة بحيث أنّ القدرات الإنسانية المتاحة وحدها تعجز عن ضبطها والإلمام بها.**

- **وأحد الاسباب الرئيسية لذلك هو النمو المستمر في تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات وتحولها المتزايدً نحو الرقمنة والسرعة والمرونة والمحمولية ونحو التكامل والترابط مع تقنيات الاتصال وصناعة البث الفضائي ، حتى صّح القول أنّ العالم أصبح بفضل كل هذه التغيرات التكنولوجيا الهائلة قرية كونيةً صغيرة، فالاتصال انيً والمعلومات تتدفق متجاوزة الحدود الجغرافية وقيود الزمان والمكان .**
- **وكان من نتائج هذه الثورة المعلوماتية انبثاق اقتصاد المعرفة ومجتمع المعلومات وانتقال مكامن القوة من المادة إلى المعلومة ومن الآلة الى المعرفة ومن الانتاج الكبير الى الانتاج الالكتروني في صناعات الحاسوب، التكنولوجيا الحيوية، تكنولوجيا الهندسة الوراثية، وصناعة البرمجيات وخدمات المعلومات الرقمية عبر أنشطة الاعمال الإلكترونية والتجارة الالكترونية.**

٢- تكنولوجيا الانترنت والشبكات-:

- **ان شبكة الانترنت هي أكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة قبل 500 عام . حيث ادى استخدامها الى ظهور نماذج اعمال جديدة مثل: التجارة الكترونية او الاعمال الكترونية اضافة الى ظهور مفهوم الشركات الرقمية والاسواق الافتراضية ، حيث ساهم الانترنت في تحسين جودة الخدمة و تقليل كلفة ادائها ، وبالتالي دفعت الشركات الى اعادة النظر في الكيفية التي تدار بها اعمالها.**
- **من الأمثلة على ذلك: Google, Amazon.com, Epay, Etrade, Yahoo**
- **وحتى الشركات الصناعية الكبرى مثل Ford ,GM وغيرها وضعت خطط لإنشاء أسواق افتراضية لها على شبكة المعلومات العالمية.**

٣- عولمة الإقتصاد:

- **هناك تزايد مستمر في عدد المنظمات ف الدّول المتقدّمة التي تعتمد في اقتصادها على الاستيراد والتصدير والتجارة، و يعني ذلك ان نجاح هذه المنظمات تُوقف على قدرتها على العمل في نطاق عالمي.**

- اصبح بإمكان العملاء اليوم التسوّق المباشر عالم اً عبر الإنترنت ومقارنة الأسعار والحصول على فضل العروض على مدار اليوم دون اعتبار للحدود الجغرافية.
- هنا تظهر أهمية نظم المعلومات التي تعتمد على انظمة الاتصال الحديثة لتحقيق إدارة اقوى ومنافسة اكبر في الأسواق العالمية.
- وقد ادى التوجه نحو عولمة الاقتصاد إلى الإدارة والتحكّم في السوق العالمية، المنافسة ف الأسواق العالمية، ونظم التوزيع العالمية.
- ضمن هذا السّياق لا بد من الإشارة إلى أن العولمة وتكنولوجيا المعلومات قد جلبت تهديدات جديدة إلى شركات الأعمال المحلية إلى جانب الفرص الثمينة التي فرزتها.
- ذلك لان استخدام نظم الإدارة والاتصالات العالمية ونظم ادوات تكنولوجيا المعلومات وفّرت للشركات العالمية قدرات الوصول للزبائن في السوق العالمي، هذا التهديد الكبير لمنظمات الأعمال المحلية فُرض عليها الدخول بقوّة إلى لعبة المنافسة العالمية وليس من خلال الرضوخ للأمر الواقع.
- ان ما تحتاجه منظمات الأعمال هو التعامل مع حقائق السوق وقواعد المنافسة والمشاركة في لعبة الأعمال ولكن بعد التسلّح بنظم المعلومات وادوات التكنولوجيا الذكية والفائقة بقدراتها وسرعة وصولها للسوق.

٤- انبثاق نماذج الأعمال الالكترونية:

- افرزت تقنيات ونظم الأعمال الإلكترونية نماذج جديدة للأعمال لم تكن معروفة من قبل، وهي في معظمها نماذج غير مسبوقة من حيث مضمون النشاط وهياكله ووظائف الدّعم الإداري المرتبط فيه.
- وتقع جميع هذه النماذج ف فضاء العالم الرقم المفتوح والفوري.

- (امثلة للنماذج):

١- نماذج الموزّع المتركّزFocused Distributor: ومن الأمثلة نماذج الأعمال الإلكترونية التي تهدف لخدمة تاجر التجزئة ، وتجار الجملة، و وسيطٌ المعلومات.

٢- نماذج مداخل البواباتPortal Models: ومن الأمثلة عليها نماذج الويب المتخصصة.

٣- نماذج المنتِجProducer Model: ومن الأمثلة عليها نماذج الاعمال التي تدعم الصانعين، ونماذج مجهزو الخدمات.

٤- نماذج مجهزوا البنية التحتيةInfrastructure providers model: نماذج صانعي الاجهزة المادية، وشركات البرمجيات.

كل هذه النماذج وغيرها ساهمت في تطوّر وازدهار نظم المعلومات الحاسوبية بصفة عامة ونظم المعلومات الإدارية على وجه الخصوص.

- ومن الجدير بالذكر انّه:

قد انتهى عصر الاقتصاد الذي يعّتمد على الصناعة فقط ...لأن المعرفة وليست الصناعة هو مفتاح النمو الاقتصادي في هذا العصر(عصر التكنولوجيا والمعلومات)، كما انتهت نماذج التنمية الاقتصادية ونظريات النمو المحكومة بمنطق النظرية الاقتصادية التقليدية فقط لتُضاف إليها قوانين مجتمع اقتصاد المعرفة الذي يستند على بنية شبكية قوامها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و ادواتها نظم المعلومات الحاسوبية والذكية.

نظم المعلومات الإدارية:

تذكير بالتعريف:

- مجموعة من العناصر(الية وغير الية) وشبكات متناسقة من الاجراءات والت تتكامل وتترابط مع بعضها البعض لتقوم بمعالجة البيانات وتكاملها من مصادر مختلفة، وتهيئة المعلومات اللازمة بغرض دعم الوظائف الإدارة المختلفة في المنظمة (من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة) وبغرض دعم عملية اتخاذ القرارات الإدارية بحيث ينتج عنها القرارات الإدارية الصحيحة والمناسبة.
- ان مستخدمي نظام المعلومات الادارية يتألفون عادة مأ عدة كينونات تنظيمية رسمية سواء من الشركة او من الشركات التابعة، والمعلومات التي يتزود بها نظام المعلومات الادارية تصف ما حدث ف الماضي، وما يحدث الان، او ما هو مرغوب في احداثه في المستقبل.
- ويمكن القول أن تقنيات نظم المعلومات الادارية تشمل كافة انواع التقنيات التي تستخدم بالعمل الاداري من اجل تحقيق اهدافها في الرقابة والتنظيم واتخاذ القرار.

سؤال :هل كل نظام معلومات يعتبر نظام معلومات إداري ؟

ان كل نظام معلومات محوسب و سّتند على الحاسوب تّم تصميمه وتطويره لدعم انشطة وعمليات الإدارات والمنظمات فإنه قّع ضمن مظلّة نظم المعلومات الإداريةّ ولكن من ناحية اخرى ليس كل نظام معلومات يستند على ادوات تكنولوجيا المعلومات ، نظم حاسوب، شبكات، وقواعد بيانات) يمكن استخدامه لدعم عمليات و انشطة الإدارة في منظمات الأعمال.

يمكن تصنف وظائف نظم المعلومات الادارية في بيئة الاعمال المعاصرة ضمن المحاور الرئيسية التالية:

١- دعم عمليات المنظمة المختلفة.
٢- دعم وظائف الادارة المختلفة.
٣- دعم اتخاذ القرارات الادارية في المنظمة.
٤- زيادة التعاون بين الادارة العليا والفروع التابعة في المناطق المختلفة.
٥- التنسيق بين المنشأة واصحاب المصالح المختلفين من الموردين والمستهلكين والموظفين حيث تؤمن نظم المعلومات الادارية حركة الاتصال سواء ف تبادل الرأي او تنفيذ الصفقات التجارية بين الاطراف المختلفة.
٦- العمل على تحقيق الفاعلية بتوفير المعلومات الصحيحة اللازمة لاتخاذ القرارات، والكفاءة بتوفير هذه المعلومات بأقل تكلفة ممكنة.
٧- المساعدة في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة.

- **فوائد نظم المعلومات الادارية:**

١- تقديم المعلومات الى المستويات الادارية المختلفة.
٢- تقديم المعلومات الى الاقسام المختلفة، بغية اصدار التقاريرّ سواء كانت تجميعية او تفصيلية عن نشاطات المنظمة.

٣- تجهيز المعلومات الملائمة بشكل مختصر وفي الوقت المناسب لتهيئة الظروف المناسبة لصنع القرار.
٤- تقديم النتائج والنشاطات في المنظمة، لتصحيح اي انحرافات محتملة.
٥- المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المختلفة التي تواجهها.
٦- تزويد المستفيدين والباحثين بالمعلومات التي يرغبون بها.
٧- الاحاطة المستمرة بالمعلومات عن التطورات الحديثة التي تخدم المستفيدين فيما يخص نشاطات المنظمة المختلفة.
٨- تسهيل التحاور بين النظام والمستفيد؛ للرد على الاستفسارات المختلفة
٩- .حفظ البيانات والمعلومات المختلفة في المنظمة.