

ما هو الفرق بين المعلومات والبيانات والمعرفة

بعض الباحثين يستخدمون مفهوم البيانات والمعلومات والمعرفة بمعنى واحد، ودورنا في المقال أن نوضح الفرق بينهم ونتعرف معا على معنى البيانات؟ وما معنى المعلومات؟ وما معنى المعرفة؟ وما أهمية كلا من البيانات والمعلومات؟ وما هو الفرق بينهم؟.

تعريف البيانات

البيانات هي معلومات في صورة خام وهي الحقائق الأولية بدون أي تعديل أو وضع في إطار معين يجعلها ذات أهمية وقيمة لأن البيانات تعتبر معرفة أو معلومة ولكن في وضعها الأول بدون أي تعديل او اضافة.

وتكون البيانات عادة في صورة أرقام أو تكون على شكل رموز أو تكون البيانات عبارة عن عبارات أو جمل غير معدلة وليس لها معالجة أو معنى مما يجعلها غير مرتبطة ببعضها وعبارة عن أرقام ورموز ونصوص أو حتى صور.

تعريف المعلومات

المعلومات عبارة عن المخرجات التي تم إنتاجها من النظام بعد إدخال البيانات لذلك يمكن وضع تعريف للمعلومات على أنها كمية من البيانات التي تم تنظيمها وتنسيقها في إطار يجعل البيانات لها قيمة.

المعلومات هي توليفيه تم صياغتها لتعطي معنى مناسب له فائدة نستخدمه بشكل خاص، ولا بد أن تكون المعلومات متجانسة تعبر عن أفكار ومفاهيم غير متناقضة والبيانات هذه تمت معالجتها لهدف معين وهو ما يجعلنا نأتي لتعريف المعرفة.

تعريف المعرفة

المعرفة هي الحصيلة التي خرجنا بها من البيانات والمعلومات، والمعرفة يمكن الجمع بينها وبين الخبرة البشرية، المعرفة توجد في داخل العقول ويحصل عليها الأفراد بعد مجهود كبير من المعالجة والتعديل.

يمكن وضع تعريف لها على أنها القيام بتصريف معين للقيام بعمل ذهني أو القيام بعمل مادي جاء خلاصة لإدخال البيانات ثم معالجتها للحصول على المعلومات ثم وضعها في إطار معرفي لتتكون لدينا المعارف والخبرات.

ما هو الفرق بين المعلومات والبيانات

- يمكننا حصر الفرق بين المعلومات والبيانات في جملة واحدة لتسهيل الفهم وتوحيد الفكرة ويمكن القول أن البيانات هي المعلومات التي لم يتم معالجتها أي هي معلومات في المادة الأولية وفي الصورة الخام.

- البيانات هي المعطيات التي نستخدمها للحصول على المعلومة ومن البيانات تأتي المعلومات، البيانات شيء سهل مباشر يدركه أي شخص باستخدام الحواس بدون دراسة او تعديل، مثل لون شيء معين أو مكان شيء.

- يمكن تجميع عدد من البيانات باستخدام بعض الأجهزة التي تستخدم في القياس والتسجيل، مثل رصد درجة الحرارة وهذا مثال بسيط على الفرق بين المعلومات والبيانات.

الفرق بين المعلومات والمعرفة

- المعلومات تكون ناتج البيانات بعد المعالجة والتحليل والتركيب والاستخلاص من المؤشرات ومن العلاقات حيث نفاك البيانات ونجمعها مع أخرى ونحلل ونقارن ونوازن ونكون المعادلات والعمليات الحسابية.

- كما ذكرنا البيانات أصل المعلومات وعليه هي أصل المعرفة، فالمعرفة حصيلة البيانات والمعلومات وهي المخرجات الأخيرة التي تبني عليها التجربة بعد ذلك، تأتي المعرفة في النهاية لتكون وسيلة للحكم على الأشياء.

- البيانات هي البداية ثم المعلومات هي وسيلة والوسيط حتى تأتي المعرفة وتبدأ الممارسة الفعلية ويبدأ العلم وتبدأ كل الدراسات القائمة على حقائق المعرفة هي أصل الأشياء ويجب الاهتمام بها وهي شيء يستحق التعب لأجله وبذل جهد.

مثال على البيانات

بعد شرح معنى كل من البيانات والمعلومات والمعرفة وبيان الفرق بين كل منهما علينا ضرب أمثلة لكل منهم ونبدأ بالبيانات والبيانات قد تكون أسماء الأشخاص في دولة معينة وفي هذه الحالة مثال عام.

قد تكون البيانات هي أرقام تليفونات الأشخاص المشتركين في كورس معين أو أرقام السيارات الذين يأتون الى الجراج بشكل يومي أو عدد الأفراد الذين يعملون في الشركة وكل هذه أمثلة على بيانات في صورتها الخام.

مثال على المعلومات

- سوف نوضح مثال على المعلومات ليزيد فهمنا له ونكون قد حصلنا على الفرق بينه وبين البيانات بطريقة عملية، مثال للمعلومات عندما يطلب أحد معلومات عن حالة الطقس في يوم معين.

- وهنا تبدأ دائرة الأرصاد الجوية في صياغة المعلومات لتخرج بها وتقوم الأرصاد بذلك اعتمادا على البيانات التي تم جمعها مثل بيانات درجة الحرارة وبيانات حركة الرياح والبيانات التي جمعناها عن سرعة الرياح، وحركة الغيوم.

- وتم معالجة هذه البيانات ثم وضع القياسات والعمل عليها بواسطة المراقبين والخبراء لنخرج في النهاية بمعلومات عن حالة الطقس وتقوم الأرصاد الجوية بصياغة معلومات مؤكدة وصحيحة عن النشرة الجوية.

مثال على المعرفة

وسوف نضرب مثال على المعرفة لتتضح الفكرة أكثر، عندما تكون هناك مقاييس للأرصاد تم تجربتها من قبل ويتم استخدامها بناء على الخبرة ويتم استدعاؤها يوميا للخروج بنشرة الأرصاد وهذه هي المعرفة والخبرة والتجربة.

2-1 مفهوم المعلومات

تعريف المعلومات

كلمة معلومات (Information) لغة مشتقة من فعل عَلِمَ ، ومعنى ذلك معرفة شيء لم يسبق التطرق إليه أو أن الشخص كان يجهل ماهيته وحقيقته.

ويوجد معنى آخر متداول حاليا وهو مصطلح المعلوماتية وهو المجال الذي يخص الاعلام الآلي وهو جزء لا يتجزأ من مفهوم المعلومات باعتبار أنه أداة لمعالجة البيانات، أما تعريف المعلومات اصطلاحا فهي مجموعة من البيانات المعالجة يدويا وآليا من أجل تقديمها لمتخذي القرار من أجل اتخاذ قرار حالي أو مستقبلي

وهي تعبر عن وضع المؤسسة الحالي مما يساعدها على تخفيض حالات عدم التأكد، ويمكن تعريف المعلومات على أنها تفسيرات أو نتائج تحليل لمجموعة من الأحداث والوقائع في فترة زمنية معينة.

والمثال على ذلك هي نتائج تحليل الدم مثلا فبالاعتماد على تفسيرات الطبيب المعالج يستطيع تشخيص المرض على أساس هذه المعلومات والذي نقصد به اتخاذ القرار أي كيفية العلاج الذي سيقوم به الطبيب، وقد أصبح من الممكن حاليا تخزين المعلومات على مستوى الحاسب الآلي والوسائط الرقمية الأخرى وهذا ما يمكن المستخدمين لها من سهولة الوصول إليها والعودة إليها إن أزم الأمر.

خصائص المعلومات ومميزاتها

للمعلومات مجموعة من الخصائص والمميزات تتمثل فيما يلي:

- الدقة : خالية من الأخطاء، فإن كانت المعلومات غير صحيحة فستبني عليها قرارات خاطئة وبالتالي وضع متخذي القرار في وضع حرج.
- البساطة وسهولة الحصول على المعلومات : فالبساطة تساعد على فهمها وتحليلها فإنها لو كانت معقدة لاستلزم الأمر وقتا لفهما، أو قد تفهم بشكل خاطئ، لذا يجب أن تكون متاحة بشكل فوري لمتخذي القرار.
- الاقتصاد : أن تكلف المؤسسة أقل مما تريد الوصول إليه فيما يخص المعلومات أي (الفائدة أكبر من التكلفة).
- الملائمة : أي أن تناسب المعلومات مع الغرض الذي أعدت من أجله.
- الشمولية : هي أن تكون المعلومات تشمل الظاهرة المدروسة من كل جانب وبتفصيل أدق.
- الموضوعية وعدم التحيز : هي أن تكون المعلومات معبر عن الحقائق والأحداث بدون تحريف.
- القبول : هي أن تكون المعلومات مقبولة من ناحية المستفيد منها شكلا ومضمونا.
- المصدر : ويكون أما من داخل المنظمة مثل رقم الأعمال أو من خارجها مثل المراسيم والتشريعات

أنوع المعلومات

يمكن تقسيم أنواع المعلومات وفق مجموعة من المعايير على النحو التالي :

المعيار الزمني للمعلومة

- معلومة تاريخية : تستخدم لإيجاد حلول بديلة لمشكلة ما، مثل مشكلة الكساد العالمي الذي قام كينز بإيجاد حل له فيمكن لهذه الحلول (المعلومات) التي طرحها كينز هي النتائج التي يمكن أن تكون لها أهمية لحل مشكلة تواجه شركة معينة.
- معلومة تنبؤية : تستخدم في تصميم الحلول البديلة، وهذا هو دور الإدارة الإستراتيجية التي تعتمد على التوقع من خلال التخطيط الطويل المدى الذي يعتمد على التنبؤ
- فمثلا تتوقع شركة انخفاض واردات بلد معين، هذا يعني عدم استهداف هذا البلد، لأن الاستثمار في هذه الحالة يعود بالخسارة على الشركة وبالتالي هذه تدخل تحت المعلومة التنبؤية.

معيار طبيعة المعلومة

- المعلومات التكنولوجية والتقنية : أساليب التصنيع.
- معلومات تنظيمية : القوانين والتشريعات.
- المعلومات الاحصائية : مستوى النشاط ، تطور المؤسسة.

- المعلومة القياسية : لها صفة التواصل.

- المعلومة الرقمية : لها صفة الانقطاع (متقطعة).

المعيار حسب المصدر

- داخلية : تكون من طرف المؤسسة في شكل ملفات وإحصاءات حول نشاط المؤسسة والتحديات الداخلية.

- خارجية : المنتجة من المحيط الخارجي للمؤسسة.

حسب اتجاه تنقل المعلومة

- من الأسفل إلى الأعلى : كالاقتراحات المقدمة للمدراء.

- من الأعلى إلى الأسفل : كالأوامر والتوجيهات.

- من نفس المستوى : المتداولة بين الأقسام.

معيار الشكل والرسمية للمعلومة

- رقمية : تكون على شكل قيم وأرقام مثل رقم الأعمال.

- نوعية : تكون على شكل معلومات تعتمد على الكلمات والمعرفة مثل نوعية المنتج.

- رسمية : معلومات صحيحة محددة من الإدارة.

- غير رسمية : متداولة بين العمال وتكون عادةً إشاعات

3-1 مصادر البيانات والمعلومات

Sources Of Data and Information مصادر البيانات والمعلومات

تتعدد البيانات والمعلومات المطلوبة تبعاً للأهداف الموضوعية وكيفية تحقيقها، وتتفاوت الحاجة إلى البيانات والمعلومات نتيجة لتباين أحجام المشروعات ودرجة تعقد مشاكلها، ويتم الحصول على البيانات والمعلومات عادة من مصدرين رئيسيين :

- مصادر خارجية

- مصادر داخلية

أولاً : المصادر الداخلية Internal Sources

وهي مصادر من داخل المنشأة يمكن أن تتوافر فيها البيانات والمعلومات، فالأنشطة المختلفة داخل المنشأة تحتفظ في سجلاتها وتقاريرها بالبيانات الهامة والضرورية عن مجال العمل وتعتبر مرجعية هامة للإدارة في تقييم الأداء ووضع السياسات والخطط وتطويرها

ومن أمثلة البيانات الداخلية :

البيانات التي تحتفظ بها إدارة الإنتاج عن أوامر الإنتاج ومستلزمات الإنتاج ومواصفات المنتجات ومعايير الأداء وكذلك البيانات التي تحتفظ بها إدارة المبيعات، وإدارة المشتريات عن فواتير البيع، وفواتير المشتريات وما يرد بهما من بيانات عن جهة البيع، العميل، الصنف، البيانات عن الموردين والأسعار، وغيرها من الإدارات الداخلية الأخرى بالمنشأة التي تحتفظ بالبيانات، كإدارة الشؤون

المالية، وإدارة المخازن، وإدارة الأفراد. وبمعالجة هذه البيانات تبعاً للمواقف الإدارية المختلفة التي تتطلبها حاجة المنشأة تصبح معلومات مفيدة في اتخاذ القرارات.

وتعكس المعلومات الداخلية عموماً صورة للوضع داخل المنشأة من حيث الضعف والقوة، وهي أما أن تكون معلومات مالية بحتة، أو معلومات ظاهرة تشمل المشاركة في السوق والكفاية الإنتاجية، ومصادر القوة العاملة، أو معلومات عامة تشمل علاقة العمل.

ثانياً : المصادر الخارجية External Sources

وهي المصادر التي يتم الحصول منها على البيانات والمعلومات من خارج نطاق المنشأة. وقد تمثل البيانات والمعلومات الخارجية، بيانات ومعلومات أنشطة شبيهة لنفس نشاط المنشأة .

وتنقسم مصادر البيانات والمعلومات الخارجية إلى مصادر أولية، ومصادر ثانوية على النحو التالي :

- المصادر الأولية : Primary Sources

تعتبر البيانات والمعلومات من مصادر أولية، إذا كانت منشورة من قبل مصدرها الأصلي دون سواه، وعادة ما تفضل المصادر الأولية لكون البيانات والمعلومات بحالتها الحقيقية المعبرة عن واقع الاعمال ولم يطرأ عليها عمليات نقل، أو تحوير، أو حذف، أو تلخيص. هذا وتعتبر أهم المصادر الأولية للمعلومات هي عملية الملاحظة، والتجارب، والبحث الميداني، بالإضافة إلى عامل التقدير الشخصي (مدى منفعة المعلومة للمستخدم).

- المصادر الثانوية : Secondary Sources

تعد البيانات والمعلومات من مصادر ثانوية، عند نشرها من قبل جهة غير جهتها الأصلية، وذلك سواء أن تم نقل البيانات والمعلومات وعرضها بحالتها الأولية كما سبق نشرها من قبل جهتها المصدرة، أو قد ادخل عليها تعديلات بالتلخيص، والحساب، والتبويب بما يغير من صورتها .

ومن أمثلة المصادر الثانوية للبيانات والمعلومات، التقارير والنشرات الصادرة عن الغرف التجارية والصناعية والنشرات الحكومية، كالتقارير الاقتصادية الصادرة وزارة المالية والبنوك وشركات التأمين وكذلك الكتب والمجلات والجرائد، وذلك عند نشر البيانات والمعلومات عن مصادر أخرى أولية. وأخيراً أن على إدارة المنشأة أن تهتم بمصادر البيانات والمعلومات المختلفة، وأن يكونوا نبيهين في ذلك، فقد تهمل بعض المصادر لعدم إدراك أهميتها، أو عدم التفكير فيها إلا عندما تنشأ بعض المشاكل، كذلك على الإدارة أن تكون قادرة على الإدراك والتنبؤ بالمشاكل المتوقعة الموجودة في المعلومات مثل، مشاكل التحيز، والتأكد من ملائمة المعلومات أو افتقارها لذلك وغيرها.

4-1 طرق جمع البيانات

تمثل المعلومات والبيانات المصدر الأساسي لبناء البحث العلمي، والتي يقوم الباحث بجمعها من مصادرها المختلفة والتي قد تكون كتاباً، أو أبحاثاً متعلقة بموضوع البحث، أو مخطوطات أو غيرها من المصادر المكتوبة وغير المكتوبة

ويمكن الحصول على المعلومات والبيانات عن طريق اتباع طرق مختلفة ومتنوعة حسب طبيعة البحث والهدف منه ومن هذه الطرق :

- الاستبيانات

تعدّ طريقة الاستبيان من طرق جمع البيانات التي يضاف إليها مجموعة من الأسئلة من أجل الحصول على بيانات نوعية عادة ما تكون مفتوحة، ولكنها محدودة بما يكفي للحصول على إجابات واضحة ومتسقة، وتعتبر هذه الطريقة نموذجية، حيث تستخدم في توثيق المفاهيم، والمعتقدات، والميول والاتجاهات، ويمكن تحليل هذا النوع من البيانات عن طريق استخدام مجموعة من التقنيات

هذه الطريقة في جمع البيانات شائعة جدًا ، لا سيما في حالة الاستفسارات الكبيرة. يتم اعتماده من قبل الأفراد والباحثين والمنظمات الخاصة والعامه وحتى الحكومات. في هذه الطريقة يتم إرسال استبيان (عادة عن طريق البريد) إلى الأشخاص المعنيين بطلب للإجابة على الأسئلة وإعادة الاستبيان.

يتكون الاستبيان من عدد من الأسئلة المطبوعة أو المطبوعة بترتيب محدد على نموذج أو مجموعة من النماذج.

مزايا هذا النوع من طرق جمع البيانات (الاستبيان)

1. هناك تكلفة منخفضة حتى عندما يكون المجتمع أو الفضاء كبيرًا ومنتشرًا جغرافيًا على نطاق واسع.
2. خالية من التحيز القائم بإجراء المقابلة ؛ الإجابات هي في كلمات المستجيبين أنفسهم.
3. لدى المستجيبين الوقت الكافي لتقديم إجابات مدروسة.
4. يمكن أيضًا الوصول إلى المستجيبين ، الذين يصعب الوصول إليهم بسهولة.
5. يمكن الاستفادة من العينات الكبيرة ، وبالتالي يمكن جعل النتائج أكثر موثوقية وموثوقية.

عيوب هذا النوع من طرق جمع البيانات (الاستبيان)

1. انخفاض معدل العائد على الاستبيانات المعبأة حسب الأصول ؛ غالبًا ما يكون التحيز الناتج عن عدم الاستجابة غير محدد.
2. يمكن استخدامه فقط عندما يكون المستجيبون متعلمين ومتعاونين.
3. قد تفقد السيطرة على الاستبيان بمجرد إرساله.
4. هناك عدم مرونة متأصلة بسبب صعوبة تعديل النهج بمجرد إرسال الاستبيانات.
5. من الصعب معرفة ما إذا كان المستجيبون الراغبون بالإجابة يمثلون حقًا أم لا.
6. من المرجح أن تكون هذه الطريقة هي الأبطأ على الإطلاق.

يجب تجنب النوع التالي من الأسئلة بشكل عام كأسئلة افتتاحية في الاستبيان

1. الأسئلة التي تضع ضغطًا كبيرًا على ذاكرة أو عقل المستفتي.
2. أسئلة ذات طابع شخصي.
3. الأسئلة المتعلقة بالثروة الشخصية ، إلخ...

- المقابلات الشخصية

تتضمن طريقة المقابلة لجمع البيانات تقديم المحفزات الشفوية واللفظية والرد من حيث الاستجابات الشفوية اللفظية.

يمكن استخدام هذه الطريقة من خلال المقابلات الشخصية ، وإذا أمكن ، من خلال المقابلات الهاتفية.

(أ) المقابلات الشخصية : تتطلب طريقة المقابلة الشخصية شخصًا يعرف باسم المحاور يطرح أسئلة بشكل عام في اتصال وجهاً لوجه مع الشخص أو الأشخاص الآخرين.

(ب) في بعض الأحيان ، قد يطرح الشخص الذي تتم مقابله أيضًا أسئلة معينة ويرد المحاور على هذه الأسئلة ، ولكن عادةً ما يبدأ القائم بإجراء المقابلة ويجمع المعلومات.)

قد يكون هذا النوع من المقابلات في شكل تحقيق شخصي مباشر أو قد يكون تحقيق شفهي غير مباشر.

(ب) المقابلات الهاتفية : تتمثل طريقة جمع المعلومات هذه في الاتصال بالمجيبين عبر الهاتف نفسه. إنها ليست طريقة مستخدمة على نطاق واسع ، ولكنها تلعب دورًا مهمًا في المسوحات الصناعية ، خاصة في المناطق المتقدمة. لكن هذا النوع من طرق جمع البيانات لا يخلو من العيوب. وبعض هذه العيوب، هي:

1. الاستطلاعات مقصورة على المستجيبين الذين لديهم هاتف.

2. قد يتم تقييد التغطية الجغرافية الواسعة لاعتبارات التكلفة.
3. احتمال تحيز القائم بإجراء المقابلة أكثر نسبيًا.
4. يجب أن تكون الأسئلة قصيرة ومباشرة.

المزايا الرئيسية لطريقة المقابلة

- (1) يمكن الحصول على مزيد من المعلومات وذلك بتعمق أكبر.
- (2) يمكن للمحاور بمهارته الخاصة التغلب على مقاومة المستجيبين ، إن وجدت ؛ يمكن جعل طريقة المقابلة تعطي عينة شبيهة كاملة من عامة مجتمع الدراسة.
- (3) هناك قدر أكبر من المرونة في ظل هذه الطريقة لأن فرصة إعادة هيكلة الأسئلة موجودة دائمًا ، خاصة في حالة المقابلات غير المنظمة.
- (4) يمكن أيضًا تطبيق طريقة المراقبة لتسجيل الإجابات اللفظية على الأسئلة المختلفة.
- (5) يمكن أيضًا الحصول على المعلومات الشخصية بسهولة بموجب هذه الطريقة.

- الاتصال عن طريق الهاتف

يتم الحصول على المعلومة من مصدرها هاتفياً.

- الملاحظة (المراقبة)

تعتبر طريقة الملاحظة أو المراقبة هي أكثر طرق جمع البيانات استخداماً خاصة في الدراسات المتعلقة بالعلوم السلوكية. بطريقة ما نلاحظ جميعاً الأشياء من حولنا ، لكن هذا النوع من الملاحظة ليس ملاحظة علمية.

تصبح الملاحظة أداة علمية وطريقة جمع البيانات للباحث ، عندما تخدم غرضاً بحثياً مصاعاً ، يتم التخطيط لها وتسجيلها بشكل منهجي وتخضع لفحوصات وضوابط على صحتها وموثوقيتها. بموجب طريقة المراقبة يتم البحث عن المعلومات عن طريق الملاحظة المباشرة للمحقق دون طلب من المستجيب.

على سبيل المثال ، في دراسة تتعلق بسلوك المستهلك ، يمكن للمحقق بدلاً من السؤال عن العلامة التجارية لساعة اليد التي يستخدمها المستفتي ، أن ينظر إلى الساعة بنفسه. الميزة الرئيسية لهذه الطريقة هي القضاء على التحيز الذاتي ، إذا تم إجراء الملاحظة بدقة.

مزايا طريقة الملاحظة أو المراقبة

- (1) يتم تمكين الباحث من تسجيل السلوك الطبيعي للمجموعة.
 - (2) يمكن للباحث حتى جمع المعلومات التي لا يمكن الحصول عليها بسهولة إذا لاحظ بطريقة غير مباشرة.
 - (3) يمكن للباحث حتى التحقق من صحة البيانات التي أدلى بها المخبرين في سياق استبيان أو جدول زمني.
- ولكن هناك أيضًا عيوب معينة لهذا النوع من الملاحظة ، أي أن المراقب قد يفقد الموضوعية إلى الحد الذي يشارك فيه عاطفياً ؛ لم تحل مشكلة المراقبة والمراقبة ؛ وقد يضيق نطاق خبرة الباحث.

- التجربة

وعادةً ما يتم استخدام هذه الطريقة في الأبحاث التي تُرَفَّق بتجارب عملية لإثبات صحة المعلومات النظرية.

خصائص المعلومات الجيدة :

حتى نقول عن المعلومات أنها ذات جودة، يجب أن تتوفر فيها مجموعة من الخصائص نذكرها فيما يلي :

1. الدقة : وهي أن تكون المعلومات محددة وخالية من الأخطاء ومستندة إلى حقائق.
2. الملائمة : وهي أن تكون المعلومات مناسبة لحجم وطبيعة الاستخدام دون زيادة أو نقص أو خروج عن الموضوع.
3. الوضوح : وهي أن تكون المعلومات بسيطة ومفهومة وغير معقدة أو غامضة، وتكون سهلة الفهم والتطبيق.
4. الشمول : وهي أن تغطي المعلومات جميع جوانب الموضوع الذي خصصت له وجمعت من أجله.
5. التوقيت : وهي أن تتوفر المعلومات وتصل إلى الجهة التي تطلبها في التوقيت السليم والمناسب وبالسرعة الممكنة.
6. المرونة : وهي قدرة المعلومات على تلبية احتياجات المستخدم ورغباته، وأن تخدم أكثر من غرض في نفس الوقت.
7. التكلفة : وهي ألا تزيد تكلفة الحصول على المعلومات عن العائد المتوقع من استخدامها.
8. الموضوعية : حيث يجب ألا تميل المعلومات إلى جهة معينة أو تنحاز إلى رأي معين، أو تخلط فيها الأهواء الشخصية.
9. القابلية للقياس : وتعني هذه الخاصية إمكانية القياس الكمي للمعلومات.

أهمية المعلومات:

تعد المعلومات عنصراً أساسياً في حياتنا المعاصرة لارتباطها بمختلف مجالات الحياة، ويمكن إبراز أهمية المعلومات من خلال النقاط التالية :

- المعلومات وصناعة القرارات

إن عملية صنع واتخاذ القرارات من الأمور الأساسية والمهمة للأفراد والمؤسسات، ويعرف القرار بأنه " الاختيار المدرك والواعي بين أكثر من بديل واحد متاح وممكن لصاحب القرار."

وعليه فإن الفرد يحتاج للوصول إلى القرارات إلى قدرة على جمع وتحديد المعلومات المناسبة وفي الوقت المناسب، فالمعلومات هي أساس أي قرار يتخذه كل مسؤول في موقعه.

وتشير الدراسات المعاصرة إلى أن المعلومات الموثقة والوافية تمثل نسبة كبيرة من مستلزمات القرار الناجح، ويؤكد الكتاب على أن القرارات بمختلف أنواعها ومستوياتها تحتاج إلى ما نسبته 85% فأكثر من المعلومات، يقابلها ما نسبته 25% فأقل من القابليات الفردية الذاتية الممثلة في الذكاء والفطنة وغيرها من المهارات الفردية لمتخذ القرار.

- المعلومات والاقتصاد والثروة

في العصر الصناعي كانت الثورة الصناعية قد حولت المواد الخام والطاقة الطبيعية التي لم يكن لها قيمة إلى مصدر للثروة قادت الكثير من الأمم والمجتمعات إلى التطور والازدهار، وفي العقود القليلة الماضية، أخذت ثورة المعلومات تغير ثانية مصدر الثروة من مواد إلى معلومات ومعرفة تطبق على الأعمال لخلق القيمة، وهو ما يعبر عنه باقتصاد المعلومات الذي تشكل فيه المعلومات المورد الاستراتيجي والأكثر أهمية من موارد الإنتاج التقليدية الأخرى، كمفتاح للإنتاجية والتنافسية والأداء الاقتصادي.

وعلى هذا الأساس فإن المعلومات غدت مورداً رئيسياً سيغير كل شيء، ابتداءً من كيفية أداء الأعمال وإدارة المؤسسات، وإن المنافسة في الحصول على أفضل وأجود المعلومات هي التي ستحدد مسيرة تطور الأفراد والمؤسسات والمجتمعات في مختلف المجالات.

- المعلومات والإدارة

تعد المعلومات من أهم موارد الإدارة المعاصرة، وهناك من يرى أن المعلومات هي الفيصل بين الإدارة بالتجربة والخطأ والإدارة بالمخاطرة المحسوبة، حيث تؤثر المعلومات على مختلف الأنشطة والعمليات الإدارية في المؤسسات وكذا على الوظائف المسؤولة عن إدارتها.

وتبرز أهمية المعلومات في الإدارة وحاجات هذه الأخيرة لها من خلال الدور الذي تؤديه في كل من الوظائف الإدارية الأساسية التالية :

1. التنظيم : إن التنظيم كوظيفة إدارية أساسية يعتمد بشكل كبير على معلومات تساعد في تحديد طبيعة الهيكل الإداري والتنظيمي المطلوب للمؤسسة المعنية، وكذلك معلومات تساعد على توزيع الأعمال والواجبات بين الأقسام والإدارات المختلفة؛
2. التوظيف : باعتباره الوظيفة المسؤولة عن تأمين القوى أو الموارد البشرية، يحتاج التوظيف إلى معلومات تفصيلية ودقيقة عن الحاجات الفعلية للقوى البشرية التي تحتاجها المؤسسة، وعن نوعيتها وتخصصاتها، وكذلك عن المعاهد والمؤسسات التعليمية والتدريبية التي تقوم بتأمينها وتأهيلها؛
3. التمويل : باعتبار التمويل الوظيفة المسؤولة عن توفير الموارد المالية التي تحتاجها المؤسسة، بالتالي فإن هناك حاجة دائمة للمعلومات الخاصة بالموافقات السنوية للمؤسسة، ومعلومات عن أساليب الصرف المختلفة، وكذلك معلومات عن مصادر التمويل المناسبة؛
4. الإشراف والرقابة : إن وظيفة الإشراف والرقابة تحتاج إلى معلومات وافية تقود إلى أساليب علمية مؤثرة في عملية الإشراف والرقابة الصحيحة، وكذلك معلومات لوضع مؤشرات لتقييم الأداء والانجاز، كما أنها تحتاج إلى معلومات تساعد على تشخيص الأخطاء والانحرافات وتحديد طرق معالجتها.

تعريف الإدارة Management

يُعبّر عن مجموعة المبادئ المتعلقة بالتخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والمراقبة، وآلية تطبيقها، وتسخير الموارد المالية، والمادية، والبشرية، والمعلوماتية بكفاءة وفعالية لتحقيق الأهداف التنظيمية لمؤسسة ما.

وُمكن تعريف الإدارة أيضاً على أنها عملية إدارة ومراقبة شؤون المؤسسة بغض النظر عن طبيعة عملها، وهيكل المؤسسة، وحجمها، حيث تتمثل في تهيئة بيئة الأعمال والمحافظة عليها من خلال عمل أعضاء المؤسسة بروح الفريق وإنجاز الأهداف بفاعلية وكفاءة، وتعمل الإدارة كدليل إرشادي للعاملين في المؤسسة وتنسيق جهودهم نحو تحقيق الهدف المشترك والاستخدام الأمثل للعناصر الآتية :

- الرجال
- الآلة
- الأدوات
- الأساليب
- المال

أنواع الإدارة :

يوجد العديد من أنواع الإدارة، وفيما يأتي أكثر أنواع الإدارة شيوعاً

الإدارة الاستراتيجية : تهتم بوضع الاستراتيجية الشاملة للمؤسسة وتنفيذها بهدف زيادة التنافس واستدامته، كما تتمثل في إدارة موارد المؤسسة من أجل تحقيق غايتها وأهدافها.

إدارة المبيعات : تتمثل بإدارة نقاط البيع والحسابات، وكيفية بيع المنتجات.

إدارة التسويق : تُعنى بإدارة استراتيجيات التسويق، والمنتجات، والعلامات التجارية، والعروض الترويجية.

إدارة العلاقات العامة : تتمثل بإدارة التواصل بين المؤسسة والجمهور بواسطة استخدام أدوات التواصل والإعلان المختلفة.

إدارة العمليات : وهي إدارة عملية إنتاج البضائع والخدمات، وتهتم بوصف كل شيء بدءاً من إدارة التصنيع وصولاً إلى إدارة البيع بالتجزئة.

إدارة سلسلة الإمدادات : تهتم بعملية نقل المنتج أو السلعة.

إدارة المشتريات : تهتم بكيفية الحصول على السلع والخدمات من مصادر خارجية.

الإدارة المالية والمحاسبية : تتمثل بإدارة العمليات المالية المختلفة.

إدارة الموارد البشرية : تهتم بجذب وتوظيف الكوادر البشرية المناسبة للوظيفة، وتعويض الموظف، ومكافأته، بالإضافة إلى تقييم أداء الموظفين، كما تلعب دوراً مهماً في تشكيل ثقافة المؤسسة أو الشركة.

إدارة تكنولوجيا المعلومات : تهتم بإدارة العمليات التكنولوجية في المؤسسة.

إدارة البحث والتطوير : تهتم بإدارة عمليات البحث والتطوير على المنتجات.

الإدارة الهندسية : تتمثل بتطبيق الهندسة في الأعمال، فعلى سبيل المثال تُستخدم الهندسة في تطوير منتجات جديدة، وفي عمليات التصنيع، وعمليات البناء.

إدارة البرنامج : تهتم بإدارة المشاريع المستمرة والموجودة في ملف المؤسسة.

إدارة المشروع : تتمثل بتخطيط، وتنظيم، ومراقبة المشاريع .

إدارة المخاطر : تهتم بضبط، وتحديد، وقياس المخاطر المتوقع حدوثها، بالإضافة إلى الآثار السلبية الممكن حدوثها في المستقبل والتقليل منها .

إدارة التغيير : تهتم بتغيير نظام العمل لمساعدة الفرق والمؤسسات على إجراء تنقلات سلسة وسهلة .

إدارة الجودة : تتمثل بكافة النشاطات المطلوبة لتحسين جودة المنتج، بالإضافة إلى الرقابة على هذه المنتجات وتحسينها.

إدارة الابتكار : تعني إدارة عمليات الابتكار، مثل: البحث والتطوير أو التغيير التنظيمي .

إدارة التصميم : تتمثل في تصميم المنتجات الجديدة.

إدارة المرافق : تهتم في إدارة المكاتب ومراكز البيانات.

إدارة المعرفة : تكمن في تحديد، وإنشاء، وتمثيل، وتوزيع، واستخدام المعرفة في الاقتصاد والأعمال.

وظائف الإدارة :

تشتمل الإدارة على 5 وظائف وهي كما يأتي :

التخطيط:

حيث يُحدّد التخطيط مسار العمل في المستقبل، بالإضافة إلى اتخاذ القرارات بشأن المسار الأنسب لتحقيق الأهداف.

التنظيم:

هي عملية تجمع بين الموارد المادية، والمالية، والبشرية، بالإضافة إلى تطوير العلاقات الإنتاجية، وبما يُحقّق الأهداف التنظيمية حيث تشتمل على عدّة أمور منها ما يأتي :

- تحديد الأنشطة
- تصنيف الأنشطة ضمن مجموعات
- تفويض السلطة وإحالة الواجبات
- تنسيق العلاقات العامة

التوظيف :

هي الوظيفة الإدارية التي تتمثل بالحفاظ على الهيكل التنظيمي للمؤسسة من خلال تعيين موظفين جُدد وزيادة حجم الأعمال، كما تهدف وظيفة التوظيف إلى وضع الشخص المناسب في المكان المناسب، وتشتمل على عدّة أعمال منها ما يأتي :

- إعداد القوى العاملة
- التعيين



- التدريب والتطوير - تقييم الأداء.

التوجيه :

هو الجزء الإداري الذي يحدّد على الأساليب التنظيمية للعمل بكفاءة لتحقيق الأهداف التنظيمية؛ وذلك لأنّ التخطيط، والتنظيم، والتوظيف هي مجرّد استعدادات للقيام بالعمل أمّا التوجيه يُعدّ الجانب العملي الذي يُعنى مباشرةً بالإرشاد، والتوجيه، والإشراف، والتحفيز

ويحتوي على عدد من العناصر وهي كالآتي:

- الإشراف : إشراف المدراء على العاملين، ومراقبتهم، وتوجيههم
- الدافع : إلهام وتحفيز العاملين على العمل بدافعية وحماس من خلال الحوافز الإيجابية، والحوافز المادية، والمكافآت
- القيادة : توجيه العاملين والتأثير فيهم لإنجاز المهام المطلوبة
- التواصل : نقل المعلومات وتبادل الخبرات والآراء بين الأفراد.

الرقابة :

هي الوظيفة الإدارية التي تقيس الإنجاز، وتكون مسؤولةً عن تصحيح الانحراف إن وُجد من أجل ضمان تحقيق الأهداف التنظيمية، حيث يُساعد نظام الرقابة الفعال على التنبؤ بالانحرافات قبل وقوعها، وتمرّ الرقابة بعدة خطوات وهي كما يأتي:

- وضع معايير الأداء
- قياس الأداء الفعلي
- مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير ومعرفة الخلل إن وجد
- الإجراء الإصلاحي

مميزات النظم الإدارية :

- نظم هادفة
- تحتوي على نظم فرعية
- تقوم على أساس تقسيم العمل
- لا يمكن ان تكون نظاما مغلقة فهي تحتوي على العنصر الانساني
- تتفاعل و تستجيب لسلوك بعضها بواسطة اتصالات
- يحتوي على مجموعات عمل
- تعدد طرق تحقيق الهدف
- بيئة المؤسسة أو المنظمة : البيئة الداخلية - البيئة الخارجية

النظم الكونية جوهر النظم الإدارية فالإنسان هو جوهر النظم الإدارية.

مستويات الإدارة :

كما يمكن النظر إلى الإدارة على أنها قرارات تتخذ في مستويات مختلفة وتتعلق هذه القرارات بمورد أو أكثر من الموارد التي تطبق عليها الوظائف الإدارية (تخطيط - تنظيم) ، وعادةً ما يكون هناك 3 مستويات للإدارة وهي كما يأتي :

مستوي الإدارة التنفيذية :

يُركّز فيها المدراء على الرقابة والتوجيه، حيث يُعتبر المدير أو المسؤول بمثابة قدوة يُحتذى بها، ويكون تواصل المدراء مع الموظفين في هذا المستوى بشكل مباشر. وتشمل المشرفين ويختص بالإشراف على الأعمال اليومية ورفع تقارير الأداء إلى الإدارة الوسطى.

مستوي الإدارة الوسطي :

يشمل عادة مديري الإدارات مثل مدير الإنتاج ومدير التسويق ويختص هذا المستوى بالرقابة والتخطيط قصير الأجل.

مستوي الإدارة العليا :

يأتي هذا المستوى على قمة هرم المستويات الإدارية ويتمثل عادة في مجلس الإدارة أو اللجنة التنفيذية العليا ويغلب على القرارات التي تتخذ في هذا المستوى ارتباطها بالتخطيط طويل الأجل



7-1 العوامل التنظيمية والهيكلية للمنشأة

الهيكل التنظيمي يحدد بناء الشركة والأقسام والفرق وكيفية تناسب هذه المكونات سويا ، أي أنه ينظم جميع العلاقات الرسمية بين الأفراد داخل المنظمة ، ويحدد السلطات وكيف يتم المحاسبة والمساءلة ، وماهي المهام المطلوبة من كل فرد وكيف يتم التنسيق بين كل هذه المهام وبعضها البعض .

النظام المؤسسي أو الهيكل التنظيمي لمؤسسة ما يتميز بمبدأ التدرج الذي يحدد العلاقات العمودية (من الأعلى إلى الأسفل؛ أي بين الرئيس والمرؤوسون) والعلاقات الأفقية (أي بين موظفين على نفس المستوى).

ويمكن تحديد المسؤولية على أساس التسلسل القيادي أو على أساس الوظائف، أو كليهما كما في الهيكلية المصفوفة.

وعادة ما يشبه بالمظهر الهرمي وفيه تتوسع السلطة والمسؤولية حسب التدرج في المستويات. لكل منصب في التنظيم دور يناسبه من حقوق وواجبات وامتيازات والتزامات التي تحدد سلوك من يقوم بهذا الدور بشكل رسمي.

العناصر المكونة للمؤسسة متعددة وبالتالي فان الهيكل الكلي هو في الحقيقة تركيب أمثل لمجموعة من الهياكل التي تمثل

- هيكل العامل البشري : الذي يحدد دور ومجال وعلاقات أعضاء المؤسسة.

- هيكل العامل المادي : يعني موضوعه وحدات المؤسسة ومتوقع التجهيزات داخل هذه الوحدات.

- هيكل العامل القانوني : الذي يحدد الشكل القانوني للمؤسس، شركة أسهم، شركات قابضة أو فروع.

- هيكل العامل المالي : الذي يحدد مصدر رؤوس الأموال للمؤسسة وتوزيعها.

وفي أرض الواقع يقابل مدير الأعمال خمس خيارات أساسية أثناء تصميم هندسة هيكل تنظيمي للمؤسسة وتمثل بإيجاد أجوبة للأسئلة التالية :

1. كيف يتم تحديد مسؤوليات التخصص في العمل ؟
2. أين موقع السلطة في كل مستوى من الشركة ؟
3. إلى أي درجة يمكن وضع هيكل لا مركزي ؟
4. كيف يتم التنسيق بين الوحدات المختلفة ؟
5. أي توازن يمكن إجماده بين التنوع ؟

المخططات الهيكلية

في أكثر الأحيان، يستعمل رسم بياني لتمثيل الهيكلية التنظيمية للشركات يعرف بالرسم البياني للمؤسسة أو المخططات الهيكلية. يوضح الرسم العلاقة التنظيمية بين الناس داخل المنظمة. ويمكن تمثيل المخططات الهيكلية بالعديد من الطرازات المختلفة من أكثره شيوعا :

- الرسم الهرمي : التي تمثل التراتبية بين الرئيس والمرؤوس.

- الرسم المصفوفي : الذي يمثل العلاقة الأفقية والعمودية ويعتمد لإظهار العلاقات بين الأقسام.

- الرسم المسطح أو الأفقي : ويستعمل في الشركات البسيطة.

النماذج التي عليك التفكير فيها لتنظيم مؤسستك

- الهيكل التقليدي (التسلسل الهرمي)

هذا الهيكل مات تقريباً ولم يعد موجوداً في ظل التغيرات الكبيرة في مجال ريادة الأعمال وإذا كنت تسير عليه فعليك استبداله بنموذج أفضل مما يتماشى مع أهدافك وفريقك. هذا الهيكل يمثل العصر البيروقراطي حيث هناك طبقات هرمية لاتخاذ القرارات، ومُن هم أقل عليهم تنفيذ هذه الأوامر فقط وكأنهم آلات. وفي هذا النموذج الابتكار يظل راكداً لأن ليس هناك أي تفاعل أو تواصل يدعم تبادل الأفكار والخروج بنتيجة جديدة في كل فترة. أما بالنسبة للتعاون يكاد يكون معدوماً؛ لأن أغلب من في هذا النظام يسعون إلى الحصول على مرتبة أعلى وأفضل وفي ظل هذه الظروف تحتل التنافسية الفكرة السائدة للموظفين.

كان هذا النظام جيداً فيما مضى، لكن في ظل التطور التكنولوجي والحاجة إلى تبادل الأفكار والتعاون والابتكار للنجاح في السباق بين الشركات، ظهرت الحاجة إلى وجود أنظمة أكثر مرونة، ويدعم التعلم وتبادل الخبرات، وكل هذا بالطبع يعتمد على أهداف المؤسسة.

- الهيكل الوظيفي Functional structure

إذا كنت تسعى أن يقوم كل فريق لديك بأدوار محددة فهذا النموذج مناسب لك. هذا النموذج لديه القليل من التسلسل الهرمي، حيث يتم تقسيم المؤسسة إلى مجموعة أصغر ذات مهام محددة، على سبيل المثال، هناك فريق متخصص في التسويق وآخر في المبيعات.. وغيره. كل قسم من هذه الأقسام يكون لديه مدير خاص به، وهذا الشخص يكون مسؤولاً عن رفع التقرير للأشخاص الأعلى منه في المؤسسة وفقاً للتسلسل الهرمي.

ومن إيجابيات هذا الهيكل : جميع الأنشطة والتخصصات في مكان واحد، الأشخاص الذين لديهم نفس المهارات والأفكار يجتمعون سوياً مما يزيد من تبادل الأفكار والخبرات فيما بينهم. تكون في هذا المكان الأعمال محددة وشبه روتينية مما يجعل بيئة العمل مستقرة. ويكون هناك تركيز على الأعمال التقنية وجودتها لأن كل فرد يعرف ماذا عليه أن يفعل بالتحديد من يستطيع مساعدته في المهام.

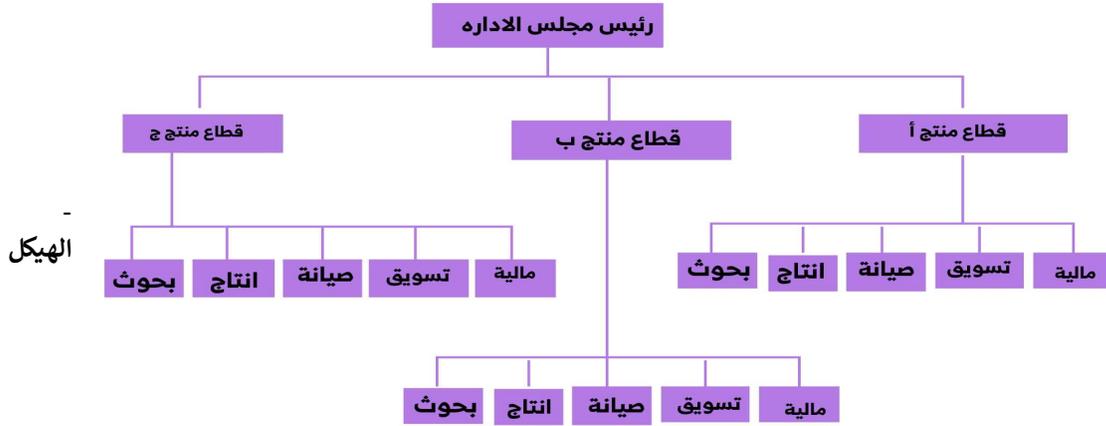
سلبيات هذا الهيكل : ضعف التواصل بين الإدارات وبعضها البعض، معظم القضايا والآراء يتم مناقشتها على المستوى الإداري فقط، طول الهرم الوظيفي مما يجعل اتخاذ القرارات أبطأ، أثناء العمل على أحد المشاريع مع أقسام أخرى إلى حدوث مشاكل واختلافات في وجهات النظر والتوقعات بسبب اختلافات الرؤى وطريقة العمل لكل قسم.



- الهيكل القطاعي للمنتجات Divisional structure Product

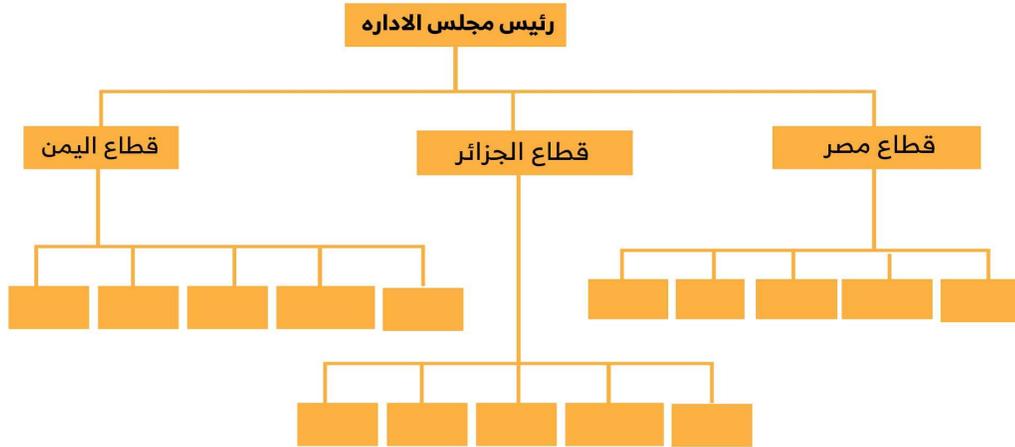
إذا كانت شركتك لديها 3 خطوط لإنتاج الملابس، الأول ينتج ملابس الأطفال، أما الثاني يستهدف النساء، والثالث مهمته الملابس الرجالية. أنت في هذه الحالة تحتاج إلى التفكير في كل خط منفرداً، أي كل واحد منهم لابد أن يكون له تسويق ومبيعات وإنتاج وخدمة عملاء منفردة تماماً عن الخطوط الأخرى، ليكون التركيز بشكل مفصل على كل فئة.

هذا الهيكل يتميز بقصر الهرم الوظيفي، سهولة اتخاذ القرارات، سرعة التنسيق بين الأقسام وبعضها البعض، تحديد المساءلة ومعرفة تطورات كل منتج، وكل قطاع سيكون له موارد محددة خاصة به وكأنه شركة منفصلة.



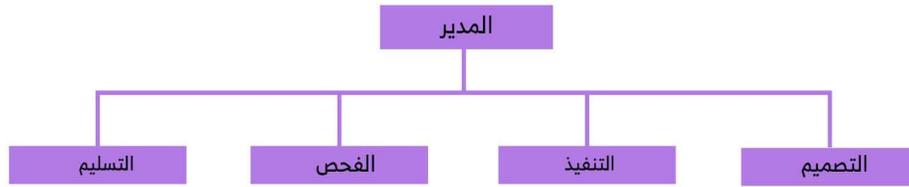
القطاعي الجغرافي Geographical Divisional Structure

إذا كانت شركتك لديها فروع في أكثر من مكان في العالم، فالأفضل أن يكون لديك هيكل قطاعي بناءً على المكان الذي تستهدفه؛ لأن عليك معرفة احتياجات ومتطلبات العملاء في كل مكان من هذه الأماكن. فبالطبع متطلبات العملاء المتواجدين في مصر يختلف عن عملاء الصين أو حتى أمريكا. وأيضاً شكل حملات التسويق والمبيعات في كل دولة مختلف تماماً بناءً على الثقافة والبناء المجتمعي.



- الهيكل القطاعي للعمليات Process Divisional Structure

هنا يكون الهيكل متسلسل، وتسير الأمور بمنهجية محددة، أي لا يمكن أن يمر المنتج بمرحلة التنفيذ قبل أن يكون تم تصميمه في البداية، وحتى بعد تنفيذه لا يمكن أن يتم تسليمه للجمهور مباشرة، فلا بد أن يمر بمرحلة الفحص للتأكد أنه يخلو من أي عيوب ومشاكل وجاهز للاستخدام حتى لا يؤثر على سمعة الشركة في النهاية.



- الهيكل المصفوفي Matrix structure

هذا النوع لا يتبع النموذج التقليدي الهرمي، حيث لا يوجد مركزية في اتخاذ القرارات وهذا بدوره يساعد على اندماج الكثير من الخبرات في مشروع واحد. وهذا النوع يتم تبادل المعلومات والأفكار والخطط بين الموظف ومدير قسمه من جهة، وبينه وبين مدير هذا المشروع من جهة أخرى. هذا النوع يعمل على تحقيق التنسيق المطلوب الذي يلبي الاحتياجات التي يتطلبها العميل، كما أنه مرن بما يكفي في اتخاذ القرارات المعقدة والبسيطة، وحل المتغيرات الطارئة على بيئة العمل. أما بالنسبة إلى تطوير المهارات والابداع فهو يساعد بشكل كبير على النمو والابداع.

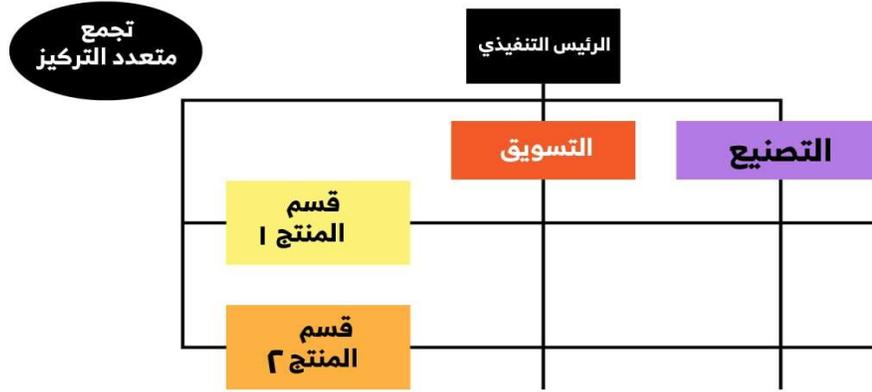
في المصفوفة الضعيفة / الوظيفية: يقوم مدير المشروع فقط بلعب دور إشرافي حيث أنه نادراً ما يتفاعل مع الفريق الذي يترك التعامل مع المديرين الفنيين.

مصفوفة الهيكل الوظيفي المتوازن: يتم تقاسم السلطة بالتساوي بين مدير المشروع ومدير القسم.

مصفوفة قوية / مشروع: مدير المشروع هو المسؤول الأول عن المشروع. يوفر المدراء الوظيفيون الخبرة الفنية وتعيين الموارد حسب الحاجة.

لكن لتطبيق هذا النظام يجب أن يكون لديك موظفين ذات مهارات شخصية جيدة ولديهم القابلية للتدريب والتعلم كل فترة؛ لأن إذا لم يفهم الموظفون كيفية تطبيق هذا النظم كما يجب فالأمر قد ينتهي بك إلى الفوضى. علي سبيل المثال، إذا لم يتعاون كل من مدير المشاريع ومدير القسم سوياً للتنسيق في المهام وتحديد الأدوار ومواعيد تسليم المشاريع ما سيحدث هو تداخل في المشاريع وبعضها البعض وكسر مواعيد التسليم.

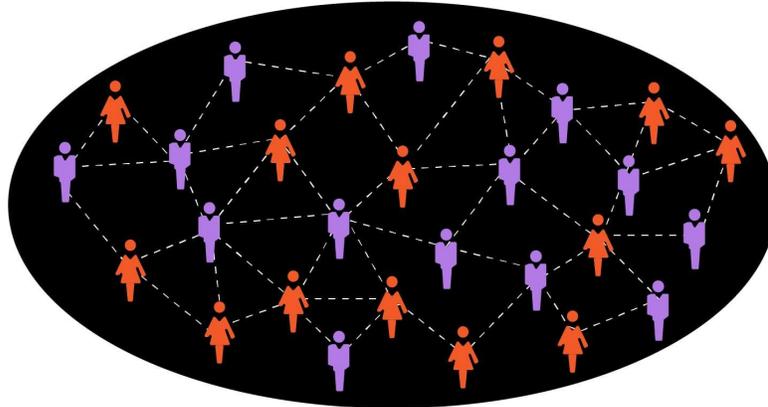
تصميم المنظمة من أجل تجمعات الموظفين (يشمل)



- الهيكل المسطح Flat structure

يُظهر الهيكل المسطح مستويات قليلة أو معدومة من الإدارة بين المديرين التنفيذيين والموظفين الآخرين المتواجدين في الكيان. أي ليس هناك أي ألقاب أو أقدمية أو مديرين وموظفين، فالكل متساوٍ في المكان. وهذا النوع يساعد على الإدارة الذاتية وقدرة أكبر على اتخاذ كل موظف قراره بنفسه. إذا كانت شركتك تعمل في المجالات الابتكارية والابتكارية فأنت وجدت الهيكل المناسب لك؛ لأن في هذه الحالة سيحصل كل من يعمل لديك على الفرصة الكافية للإبداع والعمل بشغف، فليس هناك من يعطيك الأوامر لتفعل كذا وكذا وإنما قرارك يكون نابعاً منك ومما تراه مناسباً لمشروعك.

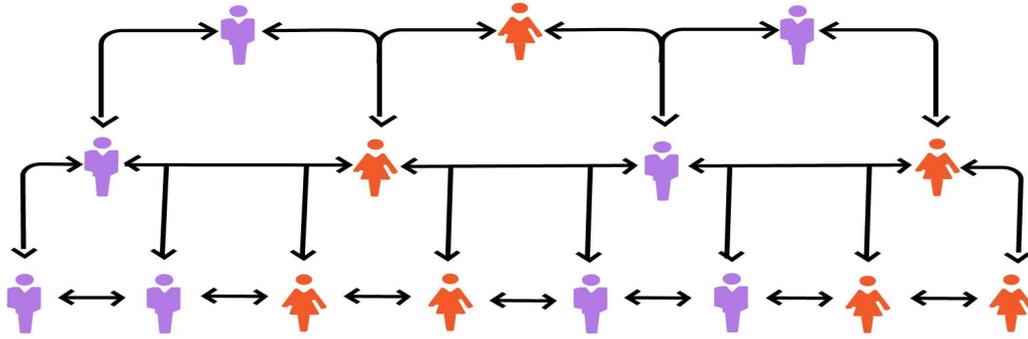
تأمل شركة Valve شركة تنمية وتطوير الألعاب، لم يتم تعيينك لشغل وظيفة محددة في المكان، ولكن لأن لديك المقدرة على البحث على كل ما يمكنك فعله وتطوير من المكان أي أنك لست مجرد ترس في آلة، بل أنت تختار المشروع الذي تريد العمل عليه وتحدد فريقك وتبدأ في العمل حتى تنتهي منه. هذا لن يحدث في أي مكان، لأن الأمر قد ينتهي بالفوضى. هذا الهيكل مناسب للشركات الصغيرة والمتوسطة لكنه غير مناسب للشركات الكبيرة. إذا لم يكن أفراد المكان يتمتعون بالقدرة على تبادل الأفكار والتعاون والاهتمام باستثمار الوقت والإمكانيات المتاحة وعدم التفكير في الفرق في الخبرات أو الأقدمية لا تفكر في استخدام هذا النموذج.



Flatter Structure –

هذا النموذج يسعى إلى فتح قنوات التواصل والتعاون وإزالة التسلسل الهرمي. لينجح هذا النموذج لابد أن تمتلك الشركة مجموعة قوية من التقنيات التي تشبه العمود الفقري والمركزي للشركة حتى يكون من السهل تبادل المعلومات في أي وقت بين أفراد الشركة مثل برنامج Trello وبهذا النموذج فأنت تحد من البيروقراطية؛ لأنك إذا تأملت شكل التواصل ستجد أنه يسير في كلا الاتجاهين، بين أعلى المستويات الموجودة في المكان، وبين الطبقات التنظيمية الأقل وبين الموظفين. أي المعلومات لم تعد تتدفق من أعلى إلى أسفل فقط، بل يتم تقاسمها مع جميع أفراد الشركة.

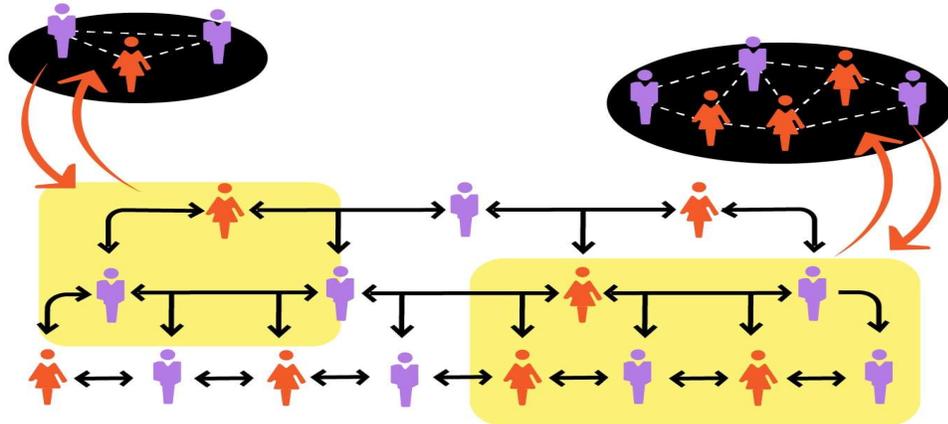
وهنا لا يزور المدير التنفيذي أي مكتب في الشركة لمتابعة العمل فقط ولكنه يمكن أن يساعد في إتمام العمل. ويخلق هذا النموذج احترام متبادل بين الجهاز التنفيذي وبين الموظفين. أي لم يعد المدير التنفيذي في مكان عالي ويعيد عن موظفيه، مما يزيد من الشفافية والإنتاجية للمؤسسة.



Flatarchies Structure -

هو خليط ما بين التسلسل الهرمي والهيكل المسطح. ففي هذا النوع يمكن أن تكون المؤسسة تتبع التسلسل الهرمي لكن هناك بعض الفرق تعمل بشكل الهيكل المسطح، أو تكون المؤسسة ذات الطابع المسطح ولكن الفرق الخاصة بها تتبع التسلسل الهرمي. هذه الشركات في بنيتها تشبه الأميبا أي تكون بدون بنية ثابتة.

هذا النوع يفضل في الشركات المتوسطة وكبيرة الحجم التي تريد أن تكون واسعة وفضفاضة وفي نفس الوقت صلبة.



كيف تختار الهيكل المناسب لك

مهما قرأت من كتب أو مجلدات أو مقالات، لن يُخبرك أحد بالهيكل المناسب الذي عليك اتباعه في شركتك؛ لأن الأمر يعتمد عليك، فأنت الوحيد القادر على فهم طبيعة عملك وفريقك. وهناك بعض العوامل التي عليك التفكير فيها قبل أن تختار الهيكل المناسب لك

- الاستراتيجية

الهيكل التنظيمي يجب أن يدعم استراتيجيتك ويسير جنباً إلى جنب مع الأهداف التي ترغب في تحقيقها. علي سبيل المثال، إذا كنت ترغب في أن يكون مقر العمل لديك مستقراً وثابتاً فأنت بذلك ترغب في المزيد من الرسمة والمركزية في القرارات، أما إذا كنت تهدف إلى الابتكار والتعاون فأنت ترغب في المزيد من الحرية واللامركزية.

- الحجم

بالطبع تختلف إدارة الشركات الكبيرة عن المتوسطة عن صغيرة الحجم. فكل منها له نمط مختلف في عملية الإدارة لاختلاف الموارد والعمليات التي تقوم بها والميزانية وحجم الفريق. ليس هذا فقط وأيضاً حجم التعاملات مع العملاء والشركات الأخرى.

- بيئة العمل

بيئة الأعمال التجارية تؤثر بشكل كبير على اختيارك للهيكل التنظيمي. والبيئة الثقافية والاقتصادية والاجتماعية كلها تؤثر على قرار اختيار الهيكل التنظيمي.

- ثقافة المؤسسة

الثقافة التي ترسم لك القيم والمبادئ والسلوكيات التي تتعامل بها مع فريقك وعملائك. مثلاً، إذا كانت ثقافتك في الأساس هي منح الموظفين الحرية والإبداع والابتكار فأنت بالطبع تريد هيكلاً يتسم بالمزيد من اللامركزية، واللامرسمية.

الآن أصبحت تعرف الأشكال المختلفة التي يمكن أن تعتمد عليها لإنشاء مؤسستك، فكر جيداً ثم اختار الانسب لك ولفريقك.

8-1 أهمية المعلومة للوظائف العملية الإدارية

المفهوم الإداري للمعلومات

ترتبط المعلومات إداريا ببدائل القرار ، تتحدد القيمة الاقتصادية للمعلومات الإدارية في ضوء قدرتها على تقليل عدم التأكد (لارتباط القرار بالمستقبل) ودرجة جودتها وحدثتها

جودة المعلومات :

يمكن أن تحقق جودة المعلومات بأمرين :

الموضوعية : عدم التحيز مهما كان السبب

عدم الخطأ والغش والتزوير قد يرجع إلى استخدام طريقة غير صحيحة لمعالجة البيانات أو خطأ في تسجيل البيانات

حدائثة المعلومات :

تعد المعلومات في تقرير تغطي فترة زمنية معينة قد تكون يوما أو اسبوعا أو شهرا .. حدائثة المعلومات تأتي من التحديث المستمر للبيانات من موقع الحدث

المعرفة : تتكون من مفاهيم فكرية عامة ومجردة

مفهوم قيمة المعلومة :

المعلومات مورد اقتصادي له تكلفة وله عائد مثل غيره من الموارد

للمعلومات قيمة حدية فبعد وصول تكلفة الحصول عليها إلى حد معين تؤدي زيادة المعلومات إلى تقليل العائد نتيجة زيادة التكلفة.

لتحقيق أفضل استخدام للمعلومات لابد أن تكون هناك موازنة بين قيمة المعلومة وتكلفتها.

المعلومات مادة خام يستفاد منها في صناعة القرار وتستمد المعلومات قيمتها من الأثر الذي تحدثه في اتخاذ القرار من حيث درجة التأكد ودرجة المخاطرة

وهنا نقصد عملية معالجة وتشغيل البيانات، وهي تتم في عدة خطوات وهي :



- الحصول على البيانات وتسجيلها : إما من مصادر داخلية
مثل: أوامر الشراء, الفواتير, أوامر العملاء... أو مصادر خارجية
مثل: أسعار المنافسين - أو الفائدة

- مراجعة البيانات : مطابقة البيانات التي سجلت
بالمستندات الأصلية التي سجلت منها البيانات.

- التصنيف : أي وضع البيانات في شكل مجموعات متجانسة
استنادا إلى معيار معين مثل (تصنيف العاملين حسب مستوى
تعليمهم - تقسيم جغرافي)

- الفرز : وهذا يعني ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق
والكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات. وهنا الترتيب إما أن
يكون ترتيبا تصاعديا أو ترتيبا تنازليا.

- التلخيص : أي دمج وجمع مجموعة من عناصر البيانات لكي تتوافق واحتياجات مستخدميها. وهذه المعلومات الملخصة عادة
تستخدم في الإدارة العليا.

- العمليات الحسابية والمنطقية : مثل البسيطة منها الجمع, الطرح, الضرب, القسمة مثل حساب أجر العمال أو إما أن تكون معقدة
مثل استخدام المعادلات الرياضية المعقدة أو البحوث العلمية.

- التخزين : وهي عملية الاحتفاظ بالبيانات حتى حين الحاجة إليها. وعملية التخزين ممكن أن تكون على ورق في شكل مستندات. أو
على شكل مصغرات مايكرو فيلم أو على وسائط مغناطيسية، والطريقة المستخدمة في عملية التخزين تؤثر على الخطوة التالية وهي
عملية الاسترجاع.

- الاسترجاع : أي البحث عن عناصر بيانات معينة واستدعائها عند الحاجة إليها

- إعادة الإنتاج : أي تقديم البيانات المطلوبة في شكل يمكن طالبها من فهمها واستخدامها. تمثل على شكل تقارير مكتوبة ورسومات
بيانية أو عن طريق مشاهدة على شاشة الحاسب

- التوزيع والاتصال : أي تقديم البيانات لمن يحتاجها, في الوقت وبالشكل والمكان المناسب.

وهذه الخطوات السابقة يمكن أن نطلق عليها دورة حياة البيانات.

العملية الإدارية :

تتطلب دراسة العملية الإدارية مناقشة الوظائف الإدارية وموارد المؤسسة والمستويات الإدارية والنظم الإدارية.

الوظائف الإدارية وتنقسم إلى أربعة أقسام :

- التخطيط :

يعني التفكير قبل الاقبال على عمل معين ويتضمن التخطيط الاداري الأوجه التالية :

أ -تحديد الاهداف

ب -تحديد السياسات والاجراءات

ج -إعداد التوقعات

د -صياغة الخطط

- التنظيم :

يقصد به تكوين نظام العمل ويتضمن تنظيم الاشياء المادية (الآلات، والمباني والمخزون) والعنصر البشري والأمور المالية و موارد المعلومات و يقوم التنظيم

من أجل إنجاز الأعمال بتعاون وتكامل.

يتضمن التنظيم الانشطة التالية :

أ- تصميم الهيكل التنظيمي

ب- تحديد القوى البشرية اللازمة

ج- تحديد وتفويض السلطات

د- تحديد ما يلزم لتحقيق التنسيق

- التوجيه :

يجب أن نوجه دون أن نسيطر ويتم التوجيه من خلال الاشراف على العمل ويتضمن العناصر الآتية :

أ. القيادة

ب. الاتصال

ج. المشاركة

د. الارشاد

هـ. التقويم

- الرقابة :

ترتبط الرقابة بالتخطيط ارتباطا وثيقا فما الرقابة سوى متابعة تنفيذ الخطط والتأكد من تنفيذ الأعمال وفق هذه الخطط وتتضمن الرقابة.

أ. وضع المعايير

ب. قياس النتائج

ج. تحديد الانحرافات السالبة والموجبة

د. دراسة اسباب الانحرافات

هـ. اتخاذ الاجراءات المصححة والكفيلة بالتنفيذ السليم للخطط

موارد المؤسسة

تتشارك جميع المؤسسات أيا كان نوعها أو غرضها أو حجمها في أربعة أنواع من الموارد:

1. المورد البشري : لا توجد مؤسسة من دون بشر وهو أهم موارد المؤسسة.
2. المورد المالي : فالمال عصب كل المؤسسات الخاصة والعامة.
3. المورد المادي : تتفاوت المؤسسات في امتلاكها لهذا المورد غير أنه لا بد من وجود الحد الأدنى منه مثل الآلات والمباني والسيارات.

موارد المعلومات : تحتاج المؤسسة لكي تدير الموارد السابقة معلومات عن هذه الموارد.

البيانات والمعلومات Data and Information

البيانات والمعلومات:

البيانات والمعلومات تعتبر جزءاً رئيسياً و أساسياً في أي منظمة. فهي تساعد المنظمة على القيام بأعمالها و كذلك تساعد في اتخاذ القرارات.
الفرق بين البيانات والمعلومات

• البيانات:

- هي عبارة عن حقائق خام فردية و أرقام و ما إلى ذلك. مثال رقم و اسم الطالب.
- الجدأول الخام والحقائق التي تمثل أحداثاً مثل المعاملات التجارية

• المعلومات:

- عبارة عن معالجة البيانات لتساعدنا في اتخاذ القرار. و مثال ذلك حساب معدل الطالب لتحديد عدد مواد تسجيله.
- مجموعات من وقائع مجديه ومفيدة لمنظمات في عمليات مثل اتخاذ القرارات

مصادر البيانات والمعلومات

• المصادر تتكون من الآتي:

- مصادر داخل المنظمة:
المنظمة تكون مصدراً مهماً للحصول على البيانات و المعلومات. فعندما يريد المدراء بيانات و معلومات تتعلق بنشاط أقسام المنظمة الداخلية فعلى الأقسام توفيرها.
- مصادر خارج المنظمة:
عندما تكون هناك علاقات بين المنظمة و منظمات أخرى، فهنا تنشأ الحاجة إلى الحصول على معلومات و بيانات خارجية.

ما هي البيانات والمعلومات الجيدة

البيانات و المعلومات الجيدة يجب أن تكون:

١. دقيقة:

أن تكون هي ذاتها المطلوبة

٢. واضحة:

أن تكون مفهومة و جلية

٣. صحيحة:

الحصول على البيانات و المعلومات بدون أخطاء

أن تكون البيانات و المعلومات حديثة

٥. زمنية:

الحصول عليها في زمن قياسي

كيفية تحويل البيانات إلى معلومات

تكون البيانات حقائق خام إلى أن يتم معالجتها فتتحول إلى معلومات.

مثال:

بيانات الموظفين

رقم الموظف	رقمي
اسم الموظف	نصي
وظيفة	نصي

رقم الموظف	اسم الموظف	وظيفة
١١١١	محمد علي	محاسب
٢٢٢٢	هاني سليمان	مدير
٣٣٣٣	أسعد محسن	محاسب

معلومات الموظفين

عندما يريد المدير معرفة أسماء أو عدد موظفي المحاسبة.

مثال:

الحصول على أسماء المحاسبين

محاسب	محمد علي	١١١١
محاسب	أسعد محسن	٣٣٣٣

في الجدول الأول كان هناك جميع أسماء الموظفين والتي تعتبر عبارة عن بيانات ولكن الجدول التالي يحتوي على عدد محدد من الموظفين والذين يمثلون معلومة معينة وفي مثالنا هنا المعلومة التي يمثلها الجدول الثاني هي (أسماء المحاسبين).

ما المقصود بكلمة نظام ؟

النظام : هو مجموعة من الأجزاء أو الوحدات والعناصر المترابطة التي تتحد لتشكل وحدة متكاملة تتفاعل أجزاؤها لتحقيق هدف مشترك ومحدد ضمن بيئة محددة.

- مجموعة من العناصر أو الوحدات

- مجموعة من العلاقات و الروابط تربط فيما بينها

للنظام مدخلات وآلية لمعالجتها وتحويلها إلى مخرجات

قد يكون النظام بسيطاً أو يمكن أن يكون أكثر تعقيداً.

قد تشمل مكونات النظام أفراداً أو أشياء مادية أو افكار وقد تكون خليطاً من بعض هذه العناصر أو منها جميعاً.

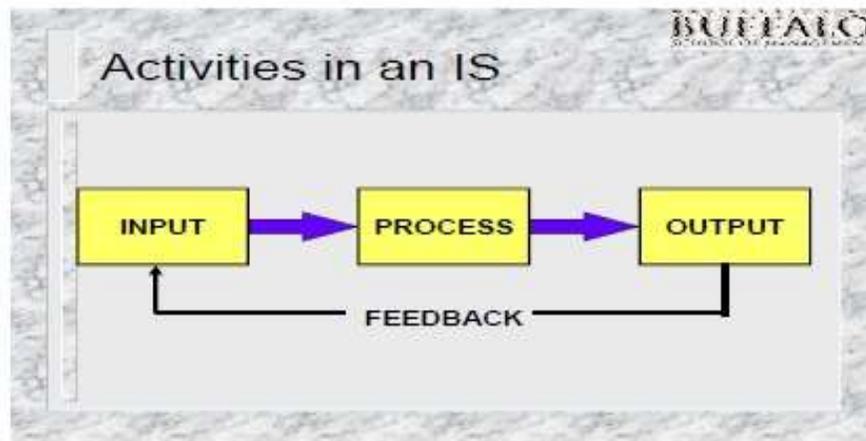
نجد العديد من التقسيمات منها : النظم المادية، النظم الفكرية، النظم الاجتماعية ، النظم الكونية ، النظم الصناعية..

خصائص النظام

- تتمثل هذه الخصائص في (الأهداف وشكل المكونات الأساسية والشمولية واسترجاع النتائج ومستويات النظم وحدود النظام وبيئته والاتصال).

1 - هدف النظام : هناك حالتين نواجهها وجود نظام قائم بالفعل يجب أن نتعامل معه أو إنشاء نظام جديد فان نقطة البدء يجب أن تتمثل في تحديد هدف أو أهداف النظام.

2 - شكل المكونات الرئيسية للنظام : مدخلات - معالجة - مخرجات - ردود الفعل(التغذية العكسية)



العمليات داخل نظم المعلومات

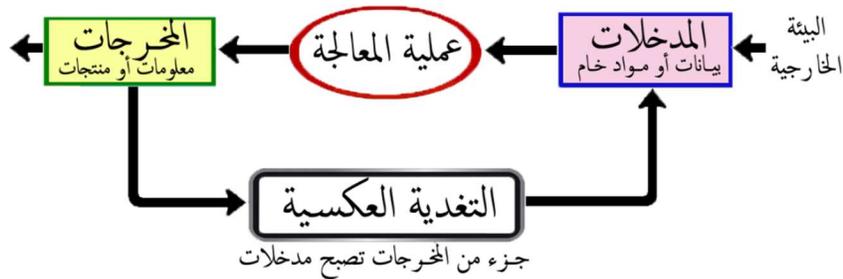
المدخلات - هي كل شيء يأتي من خارج النظام ويدخل إليه

أما المعالجة - فتشير إلى آلية التعامل مع المدخلات وذلك لتحويلها إلى مخرجات وقد يصعب تعريفها لدرجة تعقيدها من نظام إلى آخر وتعرف بالصندوق الأسود الذي يعني أن هذا العنصر من عناصر النظام (معقد) أو مظلم لدرجة أننا لا نستطيع ان نرى ما بداخله

أما المخرجات - المعلومات التي تستخدم لاتخاذ القرار ويمكن تسليمها في شكل ورقي أو إلكتروني

- يلاحظ أن مخرجات نظام معين قد تكون مدخلات نظام آخر

أما ردود الفعل (التقييم) فهي نواتج استخدامها لتحسين أداء النظام



3 - الشمولية : لابد لأي طريقة لجمع عناصر النظام أن تؤدي إلى وجود وحدة شاملة تعمل من أجل الوصول إلى الهدف النهائي.

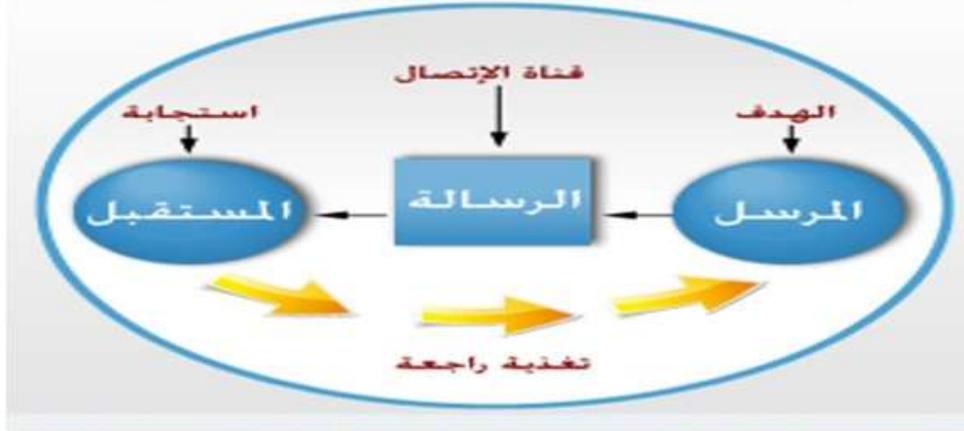
4 - استرجاع النتائج (التغذية المرتدة feedback) تعني استرجاع المعلومات عن نتائج عمل النظام وتغذية النظام بها لترشيد آلية التشغيل.

5 - مستويات النظم : تتضح أهمية التحديد الواضح لمستويات النظام عند القيام بتحليل وتصميم النظم نجد أن كل نظام يحتوي على نظم (نظم فرعية، نظام أكبر) والنظم العليا أو الأساسية Super system والنظم الفرعية أو الجزئية Sub-system

6 - حدود النظام وبينته : حصر جميع العناصر المتعلقة بالنظام وتعريف النظام على أنه مجموع كل هذه العناصر وكل شيء محيط بالنظام ولا يدخل في هذه العناصر يمكن أن نطلق عليه بيئة النظام.

يجب أن تكون جميع العناصر التي تسهم في تحقيق أهداف النظام داخل حدود النظام.

حصر



التدفقات من النظام واليه فكل التدفقات من البيئة إلى النظام المدخلات لا بد أن تعبر حدود النظام وكل التدفقات من النظام إلى البيئة المخرجات لا بد أيضا أن تعبر حدود النظام.

7 - الاتصال : يشير الاتصال إلى نقل رسالة بين طرفين يتم هذا التبادل باستخدام القدرات البشرية وكذلك وسائل التقنية المختلفة

الاتصال هو العملية التي تمكن أي نظام من العمل فبدون الاتصال لا يمكن أن تتفاعل أجزاء النظام.

آداء النظام يمكن قياسه بثلاث أبعاد :

- 1- الكفاءة
- 2- الفاعلية
- 3- العدالة (الإنصاف)

أنواع النظم :

- نظم الدعم التنفيذية Executive Support Systems
هي عبارة عن نظم تستخدم لتحويل بيانات معينة ضمن المنظمة الخاصة بك إلى تقارير مختصرة .
- نظم دعم القرارات Decision Support Systems
هي عبارة عن نظم يتم استخدامها من قبل متخذي القرار في أي مجال معين ، وتساعدهم هذه النظم على اتخاذ القرارات الصحيحة .
- إدارة نظم المعلومات (نظم المعلومات الإدارية) Management Information Systems
هي عبارة عن أنظمة تقوم بتقديم مجموعة من البرامج والأدوات التي تساعد أي مدير على تشغيل الأقسام الخاصة به .
- نظم المعرفة Knowledge Base Systems
هي عبارة عن أنظمة قائمة على المعرفة حيث تتصرف هذه الأنظمة بناء على معرفة مسبقة لديها .
- نظم التشغيل الآلي للمكاتب Office Automation Systems
هي النظم التي تساعد على تحويل العمليات التقليدية مثل كتابة الورق يدوياً إلى استخدام برامج تقوم بجميع الأعمال المكتبية مثل كتابة التقارير وإرسال الرسائل وغيرها .
و أما بالنسبة لمعنى كلمة (Automation) فهي عبارة عن تحويل الأعمال اليدوية إلى أعمال يتم انجازها بالكمبيوتر .
- نظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems
هي النظم التي تستجيب لطلبات المستخدم وتقوم بمعالجتها مثل الصراف الآلي .

ثانيا : النظم المغلقة والنظم المفتوحة

- النظام المفتوح : هو نوع النظام الذي يتفاعل مع البيئة المحيطة به، من خلال وجود مجموعة من المؤثرات التي تؤدي إلى تحقيق التفاعل، فيعتمد على وجود مجموعة من المدخلات الخاصة بالأمر المرتبطة به، والتي تعتمد على تطبيق عمليات تساهم في الوصول إلى المخرجات أو النتائج المطلوبة، والتي تهدف إلى الوصول لتحقيق تغذية راجعة في حال حدوث أية أخطاء خلال عملية التنفيذ الفعلي للنظام.
- النظام المغلق : هو نوع النظام الذي لا يتفاعل مع البيئة المحيطة به، ويتجاهل أية مؤثرات خارجية قد تؤدي إلى التأثير عليه، فيعتمد على كافة القرارات التي يتم اتخاذها داخله، ولا يفكر بالاستعانة بآراء، واقتراحات أخرى قد تساهم في الوصول إلى نتائج جديدة، لذلك لا تتحقق التغذية الراجعة بأسلوب صحيح، مما قد يؤدي إلى عدم توازن في الوسائل المستخدمة في تطبيق العمل الفعلي عليه.

النظام المغلق	النظام المفتوح
لا يتفاعل مع البيئة	يؤثر و يتأثر بالبيئة
يمكن تحديد مراحلہ (أليا)	لا يمكن تحديد مراحلہ و يحتاج لتعديل مستمر
نتائجہ محدودة سلفا	لا يمكن تحديد النتائج و إنما توقعات لها
عديم المرونة	شديد المرونة
لا يحتاج إلى رقابة	يحتاج إلى رقابة متعددة العناصر و الجهات

خصائص أكثر ارتباطا بالنظم المفتوحة

1. التوازن
2. الاضطراب
3. تعدد طرق تحقيق الأهداف

النظرية العامة للنظم :

هنالك عدة اتجاهات لنظم المعلومات :

1. الاتجاه التقني Technical Approach
2. الاتجاه الاجتماعي Sociology Approach
3. الاتجاه السلوكي Behavioral Approach

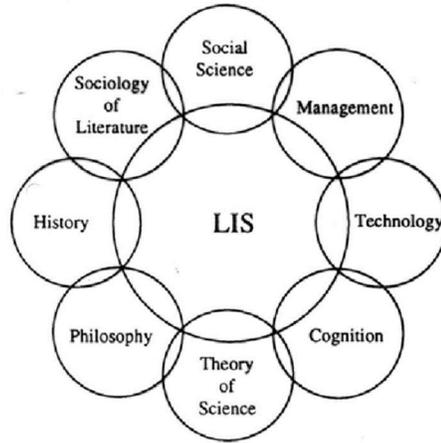
- النهج التقني - الاتجاه التقني Technical Approach

التقنية نهج لدراسة نظم المعلومات تؤكد :

- رياضياً النماذج القائمة
- المادية التكنولوجية
- الرسمي القدرات

- نهج علم الاجتماع - الاتجاه الاجتماعي Sociology Approach

- رغم أنها تتألف من المعدات والآلات ، والمشاق ، البدنيه ، وتكنولوجيا المعلومات ، تتطلب قدرأ كبيرأ من النظم الاجتماعية ، والتنظيمية ، والفكرية والاستثمارات لجعلها تعمل بشكل صحيح.
- مشاكل مع نظم المعلومات - - وحلولها - - يندر جميع التقنيه أو السلوكيه
- أ ثمة حاجة إلى نهج متعدد التخصصات



النهج السلوكي - لاتجاه السلوكي Behavioral Approach

فإن النهج السلوكي لا يتجاهل التكنولوجيا ، ولكنه يميل إلى التركيز على عدم إيجاد حلول تقنيه التركيز بدلاً من ذلك على التغييرات في :

- المواقف
- الهيكل الإداري
- السياسة التنظيمية
- السلوك التنظيمي

ملخص : تطوير نظم المعلومات المعتمدة على الحواسيب كان دائماً يعتبر عملية تقنيه ، تقليدياً تحت سيطرة إدارة نظم المعلومات. تطوير نظم المعلومات اليوم مختلف إلى حد كبير مما كانت عليه في الماضي بسبب التغير التكنولوجي. التغير التكنولوجي قد جلبت أيضاً عن تغيير اجتماعي. المستخدمين النهائيين هم أكثر مشاركة في تطوير نظم أكثر من أي وقت مضى ، وفي بعض الحالات ، تقوم مهمة النامية دون الاعتماد على نظم إدارة نظم المعلومات. المستخدمين والفنيين على حد سواء الحاجة إلى فهم تغير الأدوار الاجتماعية التي تواجه كل مجموعة. تقنيين ، بصفة خاصة ، على ضرورة ان تراعي الجوانب السوسيوولوجيه لتطوير النظم. وتبحث هذه الورقة الجوانب السوسيوولوجيه وأثار بناء نظم المعلومات. المعلوماتيه الاجتماعية (الرابطة) هو منهجي ، ودراسة التخصصات للتصميم ، والنتائج المترتبة على استخدامات تكنولوجيا المعلومات (وهي) ان يأخذ في الاعتبار تفاعلها مع السياقات الثقافية والمهسسيه. وهكذا ، ومن دراسة للجوانب الاجتماعية من الحواسيب ، والاتصالات السلوكيه واللاسلكية ، والتكنولوجيات المرتبطة بها ، ويبحث قضايا مثل سبل انه شكل التنظيمية والعلاقات الاجتماعية ، أو الطرق التي تؤثر القوى الاجتماعية باستخدام وتصميم. على سبيل المثال ، Si باحثون مهتمون تساؤلات حول مستقبل التطورات المترتبة عليه. إنتاج المعرفة ، واستخدام الوساطة. المنتجين ، الوسطاء والمستخدمين. تقسيم العمل في مجالات الخطاب والمجتمعات. الابتدائية والثانوية والجامعية. الدلالية المسافات.

أ - مدخلات النظام :

تتعلق بتحصيل وتجميع العناصر التي تدخل إلى النظام لكي تتم معالجتها، وقد تكون:

- مدخلات أساسية : كافة العناصر والموارد المتاحة واللازمة لاستمرارية النظام.

- مدخلات إحلالية أو استبدالية : تتمثل في العناصر أو الموارد الجديدة والحديثة، والتي جاءت لتطوير عناصر النظام أو الحلول محلها نتيجة التلف أو النفاذ، وهي لا تخضع لعمليات التشغيل التي يقوم بها النظام.

ب - عمليات النظام أو المعالجة :

هي التفاعل الذي يتم بين عناصر النظام نفسها، هذا من جهة وبين عناصر النظام والمدخلات من جهة أخرى.

والهدف هو تحويل المدخلات إلى مخرجات. أي أنها عمليات تحويلية منظمة يتم خلالها تحويل المدخلات إلى مخرجات.

ج - مخرجات النظام :

هي حوصلة ونتاج عمليات التحويل، وتتعلق بنقل العناصر التي أنتجت خلال عمليات التحويل إلى الجهات التي تحتاجها، وتختلف باختلاف الهدف من وجود النظام، وهي نوعان :

- مخرجات نهائية : تكون موجهة للبيئة الخارجية للنظام ، أي أنها مدخلات لها ؛ ولا تعود إلى النظام.

- مخرجات ارتدادية : ترتد إلى النظام مرة أخرى لتصبح مدخلات له.

د - التغذية الراجعة :

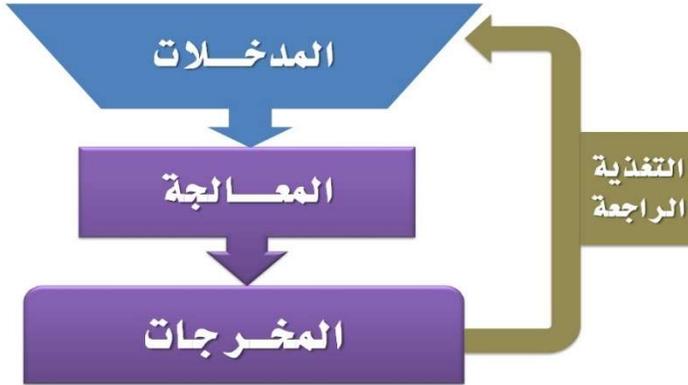
وهي التغذية الراجعة أو تأثير البيئة الخارجية على النظام والتي تجدد مدى ملاءمة وصلاحيه النظام وكفاءته في تحقيق الأهداف المطلوبة وتلبية الحاجات للمستفيد من خلال تمرير الملاحظان من أي قصور أو عيب في تطبيق النظام ليتم إصلاحه وتلافي العيوب مستقبلا.

مكونات النظام بصفة عامة

تكون كل نظام من ثلاثة مكونات رئيسية وهي :

-الأهداف : هي مجموعة من المهام التي يقوم الأفراد المشرفون على النظام بوضعها، ويعملون على محاولة إيجاد الطرق المناسبة لتحقيقها.

-العناصر : هي مجموعة من الأفراد، أو الأدوات، أو الوسائل التي تحرص على تحقيق أهداف النظام.



مكونات النظام

المحتويات : هي كافة العناصر، والأهداف التي يتكون منها النظام، فمثلاً: نظام الحكم في دولة ما، يحتوي على مجموعة من الأفراد، الذين يسعون لتحقيق مجموعة من الأهداف الشخصية، والعامّة من أجل النهوض بدولتهم، وأيضاً النظام المدرسي يحتوي على مجموعة من الطلاب، والمعلمين، الذين يسعون لتحقيق الأهداف المرتبطة بالبيئة المدرسية.

4-2 حدود النظام

كل نظام حدود واضحة وهو ذلك الإطار الخارجي المتعرض للبيئة ويفصل فيزيائياً بينهما. ولكي يحقق النظام هدفه تكون له مع البيئة علاقات تبادلية، وفق طبيعة النظام ومدى حاجته إلى البيئة ومدى حاجة البيئة إليه.

ما يقع خارج حدود النظام يمثل بيئة النظام ولا يكون جزءاً منه. وللبيئة تأثير عظيم على النظام ولكن للنظام قليل من التحكم في البيئة. النظام بمكوناته يقع داخل الحدود في حين أن البيئة تكون خارجه.

تتكون البيئة المحيطة بالمنظمة من مجموعة من العناصر منها العملاء، المنافسون، المساهمون، اللوائح والقوانين الحكومية، الظروف الاجتماعية.... الخ

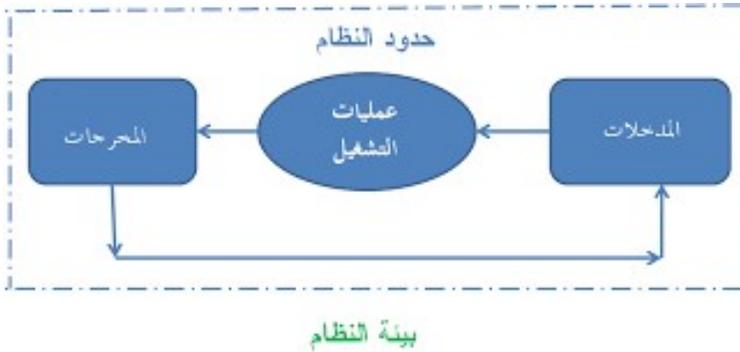
وللنظم حدود وهمية أو افتراضية أو تنظيمية ولكنها غير مادية في معظم الأحيان تفصل النظام عن بيئته، والنظام عن غيره من النظم الأخرى التي تعمل في البيئة نفسها.

ومن المهم في سياق تحليل وتصميم وتطوير نظم المعلومات معرفة حدود كل نظام

لكي نعرف على وجه الدقة ما الذي يقع داخل النظام الذي نتعامل معه، وما يقع خارج هذا النظام، فلا بد من تعيين حدود له .

فالإنسان كنظام يمكن أن ننظر إليه على أنه مجموعة من الأنظمة الفرعية حدودها الجلد والشعر والأظافر، وكل الأجزاء التي تشكل هيكله الخارجي.

وحيثما ننظر إلى الأسرة كنظام مثلاً، فإنه يمكن تعيين حدود النظام بأفراد الأسرة. وإذا نظرنا إلى نظام الإنتاج في إحدى الشركات الصناعية، فالحدود قد تشمل الآلات المستخدمة في الإنتاج ومخازن المنتجات تحت التشغيل، وعمال الإنتاج، والإجراءات، والنماذج والسجلات المستخدمة في الإنتاج.



وإذا أردنا صياغة تعريف مجرد لحدود النظام قلنا إنها تمثل الخط الذي يقفل دائرة حول مجموعة من العناصر المختارة، بحيث تكون درجة التفاعل بين العناصر داخلها أكبر من درجة التفاعل بينها وبين العناصر التي تقع خارجها. فالعبرة في تحديد حدود النظام هي بدراسة مقدار التفاعل بين العناصر المكونة للنظام فيما يتعلق بالغرض الذي يدرس من أجله.

بيئة النظام :

يرتبط موضوع بيئة النظام ارتباطاً وثيقاً ومباشراً بموضوع حدوده

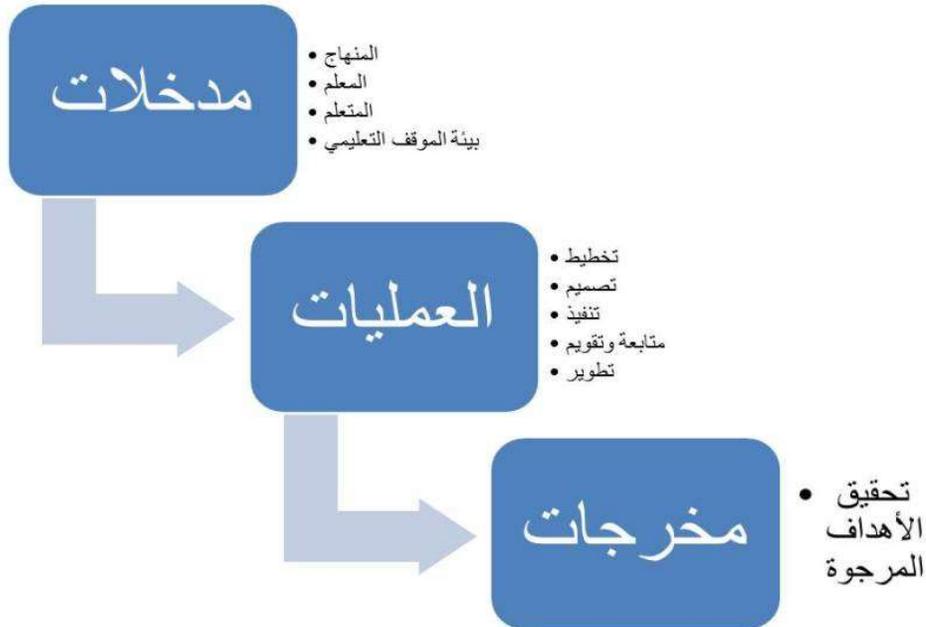
فقد أشرنا إلى أن كل ما يقع ضمن دائرة أو نطاق أو حدود النظام فهو جزء منه يتفاعل مع باقي الأجزاء فيه في سبيل تحقيق الهدف، وعليه فكل ما لا يدخل ضمن دائرة النظام - أي خارج حدوده - يعتبر البيئة المحيطة به، أو بيئة النظام وكلمة البيئة المحيطة لا تعني أن كل ما يوجد فيها لا يمت بعلاقة إلى النظام ولا يتفاعل معه، بل - حسب ما جاء في شرحنا في البداية فالنظام هو نظام فرعي يعمل إلى جانب أنظمة أخرى متفاعلاً معها ضمن نظام أكبر وأشمل يضمها جميعاً.

ديناميكية النظام :

تعبر الديناميكية عن نوعية التفاعل الذي يحدث لهذا النظام سواء بين أجزائه وداخل حدوده، أو بين النظام وما يقع في بيئته خارج الحدود.

وأوضح نموذج يمكن وضعه لإيضاح ديناميكية النظام في شكلها المجرد، هو ذلك الشكل الذي يصور ثلاث مراحل من هذه الديناميكية هي : المدخلات، والتحويل، والمخرجات

وهذا هو النموذج المجرد والمبسط الذي يمكن استخدامه للتعبير عن ديناميكية أي نظام تقريباً، سواء أكان هذا النظام طبيعياً أم كان من الأنظمة التي يصنعها الإنسان. وفيما يلي الشكل الذي يوضح ديناميكية النظام:



وإذا أخذنا مفهوم النظام، وحاولنا تطبيق عناصره الديناميكية على منظمات الأعمال أو الخدمات التي ترتبط بها في حياتنا اليومية بشكل أو آخر .

نجد أن هذه المنظمات ما هي في واقعها إلا أنظمة مخططة تسعى لتحقيق أهداف معينة، وفي سبيل هذا تستقبل عدداً من المدخلات، تقوم بتحويلها إلى مخرجات، لتحقيق تلك الأهداف .

ما الخصائص التي يتميز بها النظام ؟

الأهداف

الشمولية

شكل المكونات الرئيسية للنظام

استرجاع النتائج

حدود النظام وبيئته

مستويات النظم

الاتصال

مميزات النظام

يتميز كل نظام بمجموعة من المميزات المهمة، ومنها :

- يعتمد النظام على مجموعة من الحدود التي تجعله يتميز عن الأنظمة الأخرى المحيطة به .
- يرتبط كل نظام بمجموعة من العلاقات مع البيئة الخارجية الموجودة حوله، مثل: العلاقات الدبلوماسية بين أنظمة الدول المختلفة .
- ترتبط كافة مكونات النظام بعلاقات تبادلية معاً، ولا يستطيع أي مكون منها العمل بمعزل عن المكونات الأخرى .
- يخضع كل نظام إلى مجموعة من القوانين، والقواعد التي يحرص على تطبيقها، والتي تهدف إلى منحه صفة دستورية، وقانونية .
- تتميز الأنظمة بمرونتها، وقدرتها على تحقيق أهدافها طالما كانت الظروف المحيطة بها تسمح بتطبيقها بسهولة.

مفهوم النظم الفرعية

يعرف النظام بأنه "مجموعة من العناصر المترابطة أو الأجزاء المتفاعلة التي تستقبل مدخلات معينة من البيئة ثم تتم معالجتها لإنتاج مخرجات معينة أو محددة لتلك البيئة"

وفي الاصطلاح " مجموعة التشريعات والقوانين والتنظيمات التي تنظم جميع شؤون الحياة عقدياً وسياسياً واقتصادياً وتعليمياً وغير ذلك.

أو هي المبادئ والتعاليم التي تسير عليها أمة من الأمم في السياسة وفي الاقتصاد وفي الإدارة والتعليم ... إلخ.

ومصدر الأنظمة والتشريعات هي الدولة ولا يحق لأي جهة خاصة العمل على وضع أنظمة أو سن تشريعات تخالف ما أصدرته الدولة.

وإن كانت الجهة المشرفة ترى أنها منحت المنشأة صلاحيات لتحويل النظم إلى نظم فرعية

فإن "مفهوم النظم الفرعية هو تقسيم النظام إلى عناصره المختلفة والتعامل مع هذه العناصر كنظم أصغر (نظم فرعية) ثم تقسيم النظم الفرعية إلى نظم أصغر (نظم فرعية أخرى) وكذلك تقسيم النظم الفرعية إلى نظم أصغر وهكذا."

لكن النظم الفرعية وإن اعتبرت "نظاماً قائماً بذاته له عناصره ومدخلاته ومخرجاته ويرتبط بنظام أشمل منه أي يعلوه."

وعلى هذا يمكن القول والتأكيد بأن " كل نظام يمكن أن يتكون من نظم فرعية تتفاعل فيما بينها ولها علاقات تعمل متكاملة لتحقيق أهداف النظام الشامل."

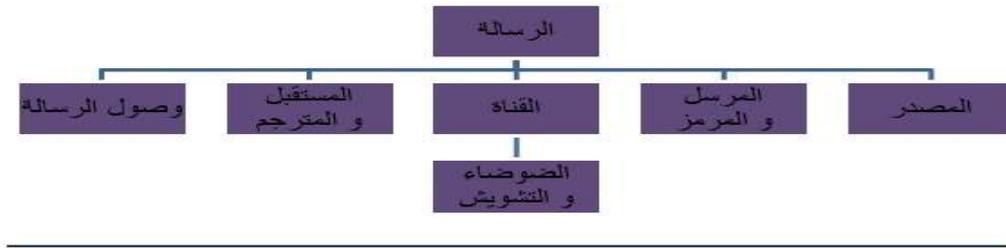
وبين سؤال يطرح هنا وآخر يطرح هناك فإننا نظل نسأل عما إذا كانت بعض الجهات المكلفة بالإشراف المباشر على أعمال بعض المنشآت الخاصة منها باتت بعيدة عن الإشراف الكامل وتحولت من جهة مشرفة إلى إدارة داخل المنشأة تسعى لتنفيذ طلبات المنشأة والموافقة على أخطائها وغض الطرف عن مخالفاتها فهنا نبقى حائرين بين جدوى أنظمة أصدرتها الدولة وقرارات أصدرتها المنشآت الخاصة.

فإن كان نظام الدولة لا يجيز لكائن من كان تقاضي مرتبات أو مكافآت مالية دون مباشرته للعمل فإن ما نراه ببعض المؤسسات الخدمية يجيز ذلك إضافة إلى إجازة الحصول على عمولات ومبالغ مالية من العملاء دون مستند نظامي باعتبار أن هذه المنشآت التي كانت قبل فترة تضم مجموعة من الأفراد تحولت ملكيتها الآن بصورة غير مباشرة إلى منشأة خاصة تملكها شخص أو عدة أشخاص فيما تحول أصحابها إلى متسولين على أعتاب المكاتب.!

تعريف الاتصال : بأنه تحويل رسالة خلال قناة معينة من مرسل إلى مستقبل.

ويتضمن نموذج الاتصال العناصر الآتية :

- 1 - المصدر Source ويمثل نقطة البداية في عملية الاتصال حيث تصدر عنه الرسالة.
 - 2 - مرسل ومرمز Transmitter encoder قد تنقل الرسالة بصورتها التي ترد بها من المصدر وقد تحتاج إلى إعداد وتحويل شكلها إلى الصورة التي تناسب قناة النقل.
 - 3 - القناة Channel وهي وسيط النقل وقد تكون سلكية أو لاسلكية أو خليط من وسائط النقل.
 - 4 - الضوضاء والتشويه Noise and distortion وتحدث الضوضاء نتيجة لتداخل غير متوقع في خطوط الاتصال . أما التشويه فيحدث نتيجة لخطأ في يمكن إصلاحه.
 - 5 - مستقبل ومترجم Receiver decoder تستقبل الرسالة وترجم - إذا كان هناك حاجة للترجمة - في صورة تمكن من استخدامها.
 - 6 - وصول الرسالة Destination تصل الرسالة إلى الطرف الآخر وبوصولها تكتمل عملية الاتصال. وتتضمن الرسالة معلومات وبيانات معينة .
- ويلاحظ أن نقل البيانات والمعلومات باستخدام التقنيات الحديثة يؤدي إلى تحويل نسخة منها مع إمكانية الاحتفاظ بالأصل في مكان الإرسال .
- ويجب أن نبحث عن التقنيات ذات السرعة المناسبة والتكلفة المناسبة وبشرط تحقيق الدقة الكاملة ، حيث إن انخفاض الدقة يؤدي غالباً إلى فقد كل البيانات المرسلة .
- ونناقش فيما يأتي قناة النقل ووسائطها وخصائص القناة والعتاد اللازم للنقل وخيارات تبادل البيانات.



قناة النقل ووسائطها

- 1- تنقل البيانات من مكان إلى آخر في قناة (Channel) أي مسار معين عبر وسيط Media أو مجموعة من الوسائط.
 - 2- وسائط نقل البيانات متعددة، وقد تستخدم القناة وسيطا واحدا أو أكثر من وسيط. وفيما يلي نذكر الوسائط المعروفة حاليا وهي : الأسلاك ، وموجات الراديو ، والأمواج الميكروية والأقمار الصناعية والألياف الضوئية.
- الأسلاك : تعد الأسلاك أكثر الوسائط انتشارا وأوسعها استخداما مثل أسلاك الهاتف.
- عند نقل البيانات عن طريق الأسلاك فلا نحتاج إلى تغيير شكل البيانات الأمر الذي نضطر إليه عند استخدام الوسائط الأخرى.
- فبالأسلاك تكون مناسبة لمسافات محدودة تتراوح بين عدة أمتار إلى عدة كيلومترات.
- موجات الراديو : مثل الموجات التي تنقل برامج الإذاعة و التلفاز تتميز هذه الموجات عن الأسلاك في أن الوسيط مجاني لا يكلف ثمن الأسلاك . ولكن من النادر استخدام موجات الراديو الخاصة بالمسافات الطويلة في نقل البيانات لأن تأثير الفضاء على الإشارة يتلف البيانات المنقولة.
- الموجات الميكروية : هي موجات راديو ولكنها ذات تردد مرتفع جدا عن (MHZ300) والفرق بينها وبين موجات الراديو العادية أنها لا تتأثر إلى حد كبير بالمجال الجوي كما أنها تمتص بواسطة الأرض مما يحتم أن تكون على خط الرؤية ويصلح ذلك داخل المدن الكبيرة وبين المدن داخل الدولة.

- التوابع الأرضية (الأقمار الاصطناعية) Satellites تستخدم في نقل البيانات و المعلومات من بين الدول و القارات و عبر المحيطات عن طريق التوابع الأرضية المعروفة بالأقمار الصناعية ولا بد للتابع الأرضي أن يكون مستقراً مثلاً علي قمة جبل و معه مستقبل و محول.

- الألياف الضوئية Fiber-optic : انتشر استخدام الضوء لنقل البيانات و المعلومات فالضوء لا يرسل عبر الهواء و لكنه يحمل في ألياف زجاجية أرفع من شعر الرأس تسمى الألياف الضوئية . وأصبح هناك إحلال للألياف الضوئية محل الأسلاك في كثير من التطبيقات . فالوسيط الزجاجي أرخص من الوسيط النحاسي . ولكن أدوات الاستقبال و التحويل أكثر تكلفة كما أن الوسيط الزجاجي أكثر صلابة و ليس عرضة للصدأ و التلف الناتج عن الماء . وأهم ميزة للألياف أنها تحمل كمأ كبيراً من البيانات أضعاف ما تحمله الأسلاك و تنقل البيانات بسرعة كبيرة جدا

بدأت نظم المعلومات الإدارية وتطورت ضمن خمس مراحل رئيسية :

المرحلة الأولى وهي مرحلة استخدام أجهزة الحاسوب المركزية وهي عبارة عن أجهزة كمبيوتر تستخدمها المنظمات الكبيرة بشكل أساسي للتطبيقات الهامة

المرحلة الثانية هي مرحلة استخدام أجهزة الحاسوب الشخصية وهي أجهزة حاسوب تم تصميمها للاستخدام الفردي من خلال تشغيلها مباشرة من قبل المستخدم النهائي وليس بواسطة خبير كمبيوتر أو فني، والحقبة

المرحلة الثالثة من تطور تعريف نظم المعلومات الإدارية كانت عند ظهور خادم شبكة الإنترنت وهو بنية تطبيق موزعة تقسم المهام أو أعباء العمل بين موفري الموارد أو الخدمة وطالبي الخدمة الذين يطلق عليهم العملاء.

المرحلة الرابعة من تطور نظم المعلومات الإدارية هي ظهور حوسبة المؤسسات والتي تتضمن مجموعة من الأدوات الموجهة نحو العمل، مثل التسوق عبر الإنترنت، ومعالجة الدفع عبر الإنترنت، وكتالوج المنتجات التفاعلية،

المرحلة الأخيرة هي مرحلة الحوسبة السحابية والتي تتضمن المصادر والأنظمة الحاسوبية التي يتم توفيرها تحت الطلب من خلال شبكة الإنترنت والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية المتاحة بهدف تسهيل العمليات التجارية على المستخدم

ومن خلال هذه المراحل استطاعت نظم المعلومات الإدارية مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية المختلفة.

2-3 مفهوم نظم المعلومات الإدارية

هي مجموعة من العناصر المرتبطة مع بعضها البعض، والهدف منها هو جمع المعلومات حول شيء معين، لاتخاذ القرار المناسب، والخاص فيه، لذلك من المهم أن تكون المعلومات التي يتم جمعها دقيقة، وواضحة، فإن أي تقصير أثناء عملية الجمع، سوف يؤدي إلى عدم نجاح نظم المعلومات الإدارية في مهمتها.

ترتبط نظم المعلومات الإدارية، مع الواقع العملي في المؤسسات، والشركات، ويعتمد اتخاذ أي قرار داخل بيئة العمل، على المعلومات التي يتم توفيرها، من قبل فريق عمل مهمته جمع المعلومات، ويجب أن يتصف بالدقة، والخبرة، حتى يتمكن من الاستفادة من التجارب السابقة، وتجنب اختيار أية معلومات لا تفيد في أية قرارات جديدة، مما يساهم في نجاح عملية صنع القرار، بأسلوب يتسم بالكفاءة، والفاعلية.

أهمية نظم المعلومات الإدارية

ترتبط نظم المعلومات الإدارية بالواقع العملي للمنشأة، لذلك لها أهمية كبيرة تشمل النقاط التالية :

- تعد من أهم المكونات الرئيسية للمؤسسات، والشركات.
- هي جزء من التطور التكنولوجي الحديث.
- وسيلة مساعدة على المنافسة بين قطاعات العمل المختلفة
- تساهم في الوصول إلى القرارات، عن طريق معلومات دقيقة.
- تعتبر عاملاً مؤثراً على أداء المنشأة، بالتزامن مع التأثيرات الاقتصادية المحيطة بها.

شروط المعلومات الإدارية

يجب أن تتوفر في المعلومة مجموعة من الشروط، حتى توصف بأنها معلومة صحيحة، وهذه الشروط هي :

- التوقيت : كلما كان توقيت الحصول على المعلومة مناسباً، كلما ساعد ذلك في اتخاذ القرار بوقت مناسب.
- الدقة : يجب أن تكون المعلومة دقيقة، وواضحة بكافة تفاصيلها.



- التأكد : من المهم أن يكون مصدر المعلومة صحيحاً.
- الاختصار : ليس بالضرورة أن تكون المعلومة مكونة من كلمات عديدة، فيكفي القليل من الكلمات للحصول على المعلومة.
- الكمال : يجب أن تكون المعلومة كاملة، ولا يوجد أي شيء غير مفهوم فيها.

مكونات نظم المعلومات الإدارية

تتكون نظم المعلومات الإدارية من مجموعة مكونات رئيسية وهي :

- البيانات

هي المكون الأول في نظم المعلومات الإدارية، ويعتمد عليها اعتماداً مباشراً، فتشمل البيانات كافة المحتويات التي من الممكن الحصول عليها، مثل: النصوص، والصور، والتسجيلات المرئية، وأي شيء يرتبط بطبيعة العمل، ويساعد على تكوين المعلومة المطلوبة، مثال: عند حاجة الشركة لشراء طابعة جديدة، يبدأ فريق العمل، بجمع البيانات الخاصة بكافة أنواع الطابعات المتوافرة في السوق.

- المعلومات

هي التي تتكون عن طريق ربط كافة البيانات التي تم جمعها معاً، ومن المهم أن تكون عملية جمع البيانات صحيحة، حتى تكون المعلومات صحيحة، مثال: بعد جمع كافة البيانات المتعلقة بالطابعة التي سيتم شراؤها، تتكون معلومات واضحة عن أنواع الطابعات، وأسعارها، ومواصفاتها، لاختيار الطابعة المناسبة منها.

- وسائل الاتصال

هي الطرق التي تستخدم في الربط بين عناصر، ومكونات نظم المعلومات الإدارية داخل الشركة، حتى يتم توصيل المعلومات إلى الإدارة، لاتخاذ القرار المناسب بناءً عليها، مثال: إرسال المعلومات التي تم الحصول عليها عن الطابعات المتاحة في السوق إلى الإدارة، حتى يتم اختيار الطابعة المناسبة، وتوفير المبلغ المالي الكافي لشراؤها.

- التطبيقات والبرامج

هي ربط تكنولوجيا المعلومات الحاسوبية، مع نظم المعلومات الإدارية، والتي تشمل كتابة التفاصيل حول القرارات التي تم اتخاذها، والبيانات، والمعلومات التي أدت إلى الوصول إلى تلك القرارات، وتساهم التطبيقات، والبرامج على حفظ كافة الخطوات التي تم الاعتماد عليها، للوصول إلى النتائج النهائية.

3-3 ميزات وفوائد نظم المعلومات الادارية

من فوائد نظام المعلومات الإدارية

يتضمن تعريف نظم المعلومات الإدارية مجموعة من المميزات والفوائد التي ساهمت في تطوره وزيادة انتشاره تكنولوجياً وعالمياً في فترة زمنية مناسبة، وفيما يأتي تفصيل لأهم فوائد نظم المعلومات الإدارية:

- تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسة وإضافة قيمة إلى المنتجات الحالية، بالإضافة إلى خلق الابتكار وتطوير منتجات جديدة ومساعدة المديرين على اتخاذ قرارات أفضل .

- تحديد نقاط القوة والضعف بسبب وجود تقارير الإيرادات وسجلات أداء الموظفين، حيث إن هذه النقاط تساعد الشركة على تحسين عملياتها التجارية والاقتصادية .

- العمل كأداة اتصال وتخطيط تساهم في إنجاز العمل بالطرق السليمة دون الوقوع بأي أخطاء. تساعد نظم المعلومات الإدارية الشركات والمؤسسات في الحصول على الميزات التنافسية .

- تؤثر نظم المعلومات الإدارية بشكل إيجابي على عمليات اتخاذ القرارات المختلفة.

- تقديم المعلومات الى المستويات الإدارية المختلفة لمساعدتها في اتخاذ القرار.
- تقديم المعلومات لجميع العاملين لمساعدتهم في أداء أنشطتهم الوظيفية.
- المساعدة في تقييم أنشطة المنظمة وإجراء عملية الرقابة.
- مساعدة المدراء على التنبؤ بالمستقبل بالنسبة لجميع أنشطة المنظمة.
- تحديد قنوات الاتصال الأفقية و العمودية بين الوحدات الإدارية المختلفة لتسهيل عملية استرجاع البيانات.
- حفظ البيانات لغرض إتاحتها عند الحاجة لمستخدميها.

4-3 العوامل المؤثرة في نظم المعلومات الادارية

- انبثاق ثورة المعلومات المعرفة

نحن نعيش في عصر انفجار المعلومات المعرفة ويعبر عن هذه الثورة النمو المستمر في تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات وتحول العالم الى قرية صغيرة حيث تتدفق المعلومات من خلال شبكة الانترنت متجاوز الحدود الجغرافية وقيود المكان. وكان من نتائج هذه التحولات انبثاق اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة حيث انتقال مفاتيح القوة من المادة إلى المعلومة ومن الالة إلى المعرفة.

- تكنولوجيا الإنترنت والشبكات

إن شبكة الانترنت هي أكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة قبل 500 عام . حيث أدى إلى ظهور نماذج أعمال جديدة مثل التجارة الإلكترونية أو الأعمال الإلكترونية إضافة إلى ظهور مفهوم الشركات الرقمية والأسواق الافتراضية. حيث ساهم الإنترنت في تحسين جودة الخدمة وتقليل كلفة أدائها ، ومن حيث دفعت الشركات إلى إعادة النظر في الكيفية التي تدار بها أعمالها.

- انبثاق نماذج الأعمال الكترونية

أفرزت تكنولوجيا المعلومات نماذج لم تكن معروفة سابقا من حيث مضمون النشاط وهيكله فكل مكان سائدا سابقا من نماذج أعمال تقليدية في دنيا الأعمال يجري الآن إعادة تشكيله وفي بعض الأحيان يجري تفكيكه بهدف إعادة تشكيله وهندسته من جديد ويمثل الانترنت والشبكات الرقمية أهم وسيلة تكنولوجية تساهم اليوم في خلق وتطوير نماذج أعمال جديدة ، حيث تعتبر نماذج الأعمال هذه عامل رئيسي في تطوير نظم المعلومات الادارية.

- العولمة

تتضح ظاهرة العولمة في بعدها الاقتصادي من خلال ظهور الشركات الكونية وتزايد تأثير الشركات المتعددة الجنسية والاندماج المتزايد لاقتصاديات العالم المتقدم . وإذا أخذنا ظاهرة الشركات الكونية سنجد أنها تتوجه الى العالم كسوق واحدة وتعمل في ضوء استراتيجيات كونية تشمل التصنيع ، التسويق ، التمويل. وتستخدم هذه الشركات نظم معلومات عالمية من خلال شبكة الانترنت لإدارة وتوجيه عملية توزيع منتجاتها وخدماتها.

لذا يمكن القول إن أكبر مظاهر العولمة تجسيدا في مثل هذه المنظمات هو استخدام نظم المعلومات العالمية التي تستخدمها الشركات الدولية لإدارة عملياتها في كل أنحاء العالم.

إن ما تحتاجه منظمات الأعمال هو التعامل مع حقائق السوق وقواعد المنافسة والمشاركة في لعبة الأعمال ولكن بعد التسلح بنظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات.

- تسارع التغيرات كميا ونوعيا في بيئة الاعمال

نعيش في عالم متغير في كل نواحيه ومظاهره ويتسارع التغير في هذا العالم إلى الحد الذي تتلاشى فيه الحدود الفاصلة للزمان والمكان أي تتلاشى الفواصل بين ما هو قديم وبين ما هو جديد. ويظهر هذا التغير بوضوح في البنية التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية المتغيرة في العالم. وفي ظل هذه التغيرات فإن جوهر المنافسة والميزة التنافسية يكمن في قيمة المعلومات الضرورية التي يقوم بإنتاجها نظام المعلومات الإدارية في عالم المنافسة والتطور ، وأن قيمة المعلومات لم تعد كافية لوحدها إذا لم تحتاج إلى مزيج من عناصر ومكونات لإنتاج قيمة مضافة أخرى هي المعرفة ، فالمعرفة ضرورية ووجود نظم المعلومات في منظمات الأعمال هو تعبير عن الوعي بهذه الضرورة

5-3 طرق نقل المعلومات في نظم المعلومات الادارية

وسائل انتقال المعلومات في نظم المعلومات الإدارية Information Transmission Methods of MIS

تستند نظم المعلومات الإدارية في المنظمة على المعلومات كمصدر رئيسي ومورد هام لهذه النظم، لذلك تحتاج هذه النظم إلى تجميع مستمر لكافة المعلومات المنتجة في بيئة المنظمة وبعض المعلومات من البيئة الخارجية للمنظمة، وتكون عملية تجميع المعلومات بشكل مستمر ومن كافة أطراف المنظمة لذلك تحتاج المعلومات أثناء نقلها من مكان إلى آخر إلى وسيلة وهذه الوسيلة أو أسلوب انتقال البيانات يمكن أن تأخذ أكثر من شكل أو طريقة ومن الأساليب المتبعة لانتقال المعلومات في المنظمة.

الأسلوب اليدوي :

وتنتقل المعلومات الإدارية تبعا لهذا الأسلوب بالطرق التقليدية إذ يكون استخدام نظم المعلومات الإدارية في المنظمة غير متصل مع بعضه البعض، أي أن كل نظام يعمل بشكل مستقل ومنفصل عن بقية الأنظمة

ففي المستوى التشغيلي يتم تهيئة البيانات من تجميع وحفظ وتوثيق ثم نقلها إلى المستوى الفني الذي يتم فيه جدولة وتفريغ وفرز البيانات وإنتاج التقارير التي تحتوي على بيانات تفصيلية عن جميع عمليات المنظمة

ثم يتم تمرير المعلومات إلى المستوى التكتيكي الذي يتم فيه تصنيف وتبويب وتحليل المعلومات وعرضها بأشكال تساعد في اتخاذ القرارات ووضع السياسات

ثم يتم نقل المعلومات الدقيقة والتحليلية الشاملة إلى المستوى الإستراتيجي حيث تحتاج الإدارة العليا التنفيذية إلى المعلومات الدقيقة لوضع إستراتيجيات المنظمة.

وحسب تلك الطريقة فإن جميع المعلومات تكون مكتوبة على الورق ثم تمرر بوساطة الموظفين باستخدام البريد الداخلي للمنظمة والتي عادة ما تحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير، إضافة إلى صعوبة نقل كافة المعلومات إلى جميع أطراف المنظمة مخاطر العبث بالمعلومات أثناء تناقلها بين المواقع المختلفة

ويستخدم هذا الأسلوب في المنظمات الصغيرة والمتوسطة وبعض المنظمات الكبيرة التي لا تستطيع فيها الإدارية أن تستخدم أساليب أخرى متطورة أو لا ترغب بتلك الأساليب لأي سبب من الأسباب.

الأسلوب الآلي :

وحسب هذا الأسلوب فإن نظم المعلومات الإدارية تكون متصلة مع بعضها البعض داخل المنظمة بشبكة اتصالات تمكنها من تمرير كافة المعلومات فيما بين المنظمة وقد تمتد لتصل إلى مناطق خارج المنظمة وبعيدة جدا

وحسب هذا الأسلوب تنتقل المعلومات بين المستويات والوظائف الإدارية بالطريقة التشاركية Sharing Information التي تهيئ معلومات مكونة من بيانات تحليلية ومؤشرات واستنتاجات ذات قيمة عالية للإدارية ففي كل مستوى من المستويات الإدارية وفي كل وظيفة يتم تجميع وتصنيف وتبويب وتحليل البيانات واستخراج النتائج بحيث تكون متاحة وبشكل كامل لجميع المستويات والوظائف الإدارية بشكل حقائق متكاملة ومعلومات آنية وسريعة وحسب حاجة كل مستوى.

إن تلك الطريقة تستند إلى تكنولوجيا الاتصالات والشبكات الحديثة كالحاسبات الإلكترونية وشبكات المعلومات المحلية والواسعة بحيث يستطيع من خلال تطبيق هذه التكنولوجيا أن يهيئ المعلومات الدقيقة والمفيدة للمستويات والوظائف الإدارية لاستخدامها في التخطيط والمتابعة واتخاذ القرارات مثل التقارير والمؤشرات والجداول والأشكال ذات الخصائص المنتقاة والضرورية والكفاءة والدقة والوضوح.

6-3 طرق بناء نظم المعلومات الادارية

مراحل البناء وتطوير أنظمة المعلومات

منهجية تطوير أنظمة المعلومات

تمثل عملية تطوير أنظمة المعلومات حلقة الوصل بين المتطلبات الإدارية وبين تجسيد هذه المتطلبات في شكل أنظمة وبرامج حاسوبية تلي من خلال مخرجاتها المختلفة من تقارير واستفسارات هذه الاحتياجات.

على مطوري هذه الأنظمة امتلاك التالي :

1. دراية واسعة بتقنية الحاسوب والاتصالات.
2. أسس ومبادئ إدارة منظمات الأعمال.
3. استخدام أساليب بحوث العمليات في حل المشكلات الإدارية .
4. امتلاك مجموعة من المهارات السلوكية لتسهيل عملية الاتصال مع مجموعة العمل.

التخطيط ووضع السياسات

وتتكون من مرحلتين هما :

1- التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات.

في هذه المرحلة يتم وضع الخطط الاستراتيجية من أجل تطوير نظم المعلومات حتى يتم تحقيق أكبر تكامل وتزامن لأهداف المنشأة، وفي هذه المرحلة يجب أولا تحديد الأهداف المطلوبة لنظم المعلومات والعمل على ربطها بالمنشأة من أجل المساعدة على تحقيق أهداف المنشأة كما هو مطلوب، حيث أن بدون التخطيط البعيد المسبق لن يتم العمل على تطوير النظم ولن يتم تحقيق الأهداف المطلوبة منه.

فعملية بناء نظم المعلومات هي عملية تشبه بناء منزل، فبدون التخطيط الجيد لحاجة العميل من عدد الغرف المطلوبة والمساحة وتوزيع الغرف لن يتم نجاح بناء المنزل، ولن يحقق الراحة المطلوبة منه لسكانه، وإذا تم البناء ثم تم بعدها إجراء التعديلات فهذا

الأمر سيكلف الكثير من الأموال، ولن يكون في النهاية المنزل كما أراد صاحبة بناءه، لذلك يجب إجراء التعديلات المطلوبة من البداية، ووضع الخطط المسبقة من أجل البناء الجيد، وهذا هو نفس الأمر في تطوير نظم المعلومات، فالأفضل هو القيام بالتخطيط المسبق إلى كافة الأهداف المطلوبة على المدى البعيد من أجل تحقيق أفضل نتائج مطلوبة منه.

2- تحديد سياسات وخطط نظم المعلومات.

وللعمل على إدخال تقنيات الحاسب الآلي ونظم المعلومات إلى أي منشأة يجب أن تتوفر خطة استراتيجية للإحلال على المدى البعيد، من أجل استخدام الطريقة المثلى لتحقيق الأهداف التي تطلبها المنشأة، ويمكن اتباع بعض الخطط التالية للإحلال مثل:

- خطة استراتيجية لتنمية القوى البشرية.

- خطة استراتيجية للتدريب.

- خطة استراتيجية للتطوير الإداري.

دورة حياة تطوير أنظمة المعلومات

هي جميع المراحل التي تمر بها عملية التطوير منذ اللحظة التي تظهر فيها الحاجة إلى تطوير النظام وانتهاءً بتشغيله وصيانته. تتكون من ست مراحل رئيسية هي :

1- تعريف وتحديد المشكلة.

2- دراسة الجدوى.

3- تحليل النظام.

4- التصميم العام وتقويمه.

5- التصميم التفصيلي للنظام.

6- بناء وتنفيذ النظام.

مرحلة التحليل

وتتضمن المراحل الفرعية الآتية :

(أ) تعريف المشكلة : تهدف إلى التأكد من وجود مشكلة في النظام الحالي، وتتم دراسة الطلب المُقدم من المستخدم حول المشكلة الموجودة والتعرف على حجمها وأهميتها.

(ب) تحليل المشكلة : فيها يتم تحديد المشكلة ثم تحديد ما إذا كان تطوير نظام جديد مجدياً أم لا (دراسة جدوى).

تتضمن هذه المرحلة المهام الآتية :

1. تجميع المعلومات والحقائق المتعلقة بالمشكلة.

2. وضع التقديرات الأولية حول الحلول الممكنة للمشكلة ومتطلبات تنفيذها.

3. وضع تقديرات أكثر دقة للمتطلبات المتعلقة بمرحلة التحليل التالية.

4. اتخاذ قرار حول الاستمرار في المشروع أو تأجيله أو تجديده نهائياً.

(ج) الدراسة التحليلية : الهدف من هذه المرحلة هو تحديد متطلبات النظام (المقترح) في شكل ملف وثائقي تُوصف فيه المشكلة والمتطلبات باستخدام الأدوات الآتية :

- أساليب تجميع الحقائق.
- قاموس البيانات.
- مخططات تدفق البيانات.
- توصيف العمليات.
- نماذج البيانات.
- نماذج الأنظمة.
- النماذج التجريبية.
- مخططات تدفق النظام.
- أدوات هندسة البرمجيات.

تتضمن الدراسة التحليلية المهام الآتية :

1. دراسة وثائق النظام الحالي لفهم أسلوب تدفق العمل.
2. إعداد قائمة بالمتطلبات اللازمة للنظام الجديد.
3. رسم المخططات الوظيفية للنظام الجديد.
4. إعداد نموذج تجريبي للنظام الجديد.

7-3 عناصر تفعيل نظم المعلومات الادارية

تعريف أنظمة المعلومات والهدف منها

هو علم ذات طابع تكنولوجي إداري حديث مهم في العصر الحالي فهو يجمع ما بين تقنية المعلومات والإدارة، يبحث العلم كيفية تطوير النظم الادارية باستخدامي التكنولوجي، لدعم صنع القرار، وللتنسيق والتحكم والتحليل وتصور المعلومات في المنظمة.

هي أنظمة إدارية صممت بهدف خدمة الإدارة/المديرين في المنظمة، هدفها استخدام التكنولوجي لتطوير الانظمة الادارية، تعمل على مساعدة المؤسسات المختلفة في القيام بأعمالها، وتقوم بعدة وظائف من المساعدة المكتبية والقيام بالمهام المحاسبية وتنظيم الاجتماعات، كل هذا وأكثر من كل ما قد يساعد المؤسسات في عملية اتخاذ القرار. وهي تجمع بين الإدارة والحاسب.

وتعرف أيضا بأنها نظم معلومات توفر المعلومات عن الماضي والحاضر فيما يتعلق بأنشطة المؤسسة لمساعدة الإدارة في عملية اتخاذ القرارات. كما أن استخدام المؤسسات للنظم الحاسوبية في العمليات الإدارية التخفيف من الأعباء، وتخفيف المصاريف المالية على الموظفين، وتتغلب على العديد من السلبيات للعمل البشري التي قد يتسبب بها الملل من العمل الروتيني أو عدم وجود الحافز

المعنوي اللازم. كما تساعد على تصغير حجم المؤسسات الذي يزيد من أعبائها. كما أن امتلاك المؤسسات لنظم المعلومات الادارية يزيد من القدرة التنافسية للمؤسسة في بيئة العمل. ولكن يعيب البعض على استخدام هذه النظم في المؤسسات الإدارية التخلي عن الأعمال الورقية.

العناصر الأساسية لنظام المعلومات

وتوفر نظم المعلومات الإدارية المعلومات التي تحتاجها المنظمات لإدارة نفسها بكفاءة وفعالية، وعادة ما تكون نظم الكمبيوتر المستخدمة في الإدارة خمسة عناصر رئيسية وهي :

1. الأجهزة
2. البرمجيات
3. البيانات
4. الإجراءات (تصميم وتطوير الوثائق)
5. الناس (الأفراد والجماعات والمنظمات).

تزايد دور نظم المعلومات الفردية وتطورها في الفترة الأخيرة فنظم معلومات المكاتب (أتمتة المكاتب) أو آلية المكاتب بالإضافة إلى نظم دعم القرارات لتلبية الحاجة المتزايدة للإدارات والإداريين في المنظمة كما نظم معلومات المكاتب

تزايد دور نظم المعلومات الفردية وتطورها فتساعد تكنولوجيا الاتصالات والحاسوب لزيادة إنتاجية موظفي المكاتب وقد سمت هذه الحركة بحركة إدخال الأجهزة الميكانيكية والكهربائية والالكترونية إلى المكاتب لمساعدة الإداريين على إنجاز أعمالهم بـ (أتمتة المكاتب)

مفاهيم

1. الأتمتة (Automation) التشغيل الآلي للمنظومات من خلال الأجهزة الآلية المستخدمة لتحل محل الإنسان في المراقبة و الجهد و اتخاذ القرار ، ومن الأمثلة التطبيقية ما انتشر من أجهزة الصراف الآلي (Automated Roller)

2. المكتب (Office) وهو مجموعة الأفراد التي تستخدم الأجهزة الحاسوبية و نظم الاتصالات و الوثائق التقليدية و يقومون بتنفيذ الأنشطة الإدارية الكتابية و التخطيط و التنظيم و التوجيه و الإشراف و الرقابة و الاتصال لإنجاز الأعمال المطلوبة

3. أتمتة المكاتب (Office Automation) يقوم الأفراد القائمون بالأعمال الإدارية باستخدام الأجهزة الالكترونية للمساعدة على إنجاز العمل بشكل أدق و أسرع و أسهل ، و من أمثلة الاستخدام الحديث البريد الالكتروني و الفاكس مما جعل أحد شروط التوظيف إجادة استخدام الحاسب الآلي بتطبيقاته الحديثة المختلفة

4. نظم معلومات المكاتب (Office Information Systems) (OIS) وهو نظام أكثر شمولية ، حيث يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات (حاسب . هاتف . شبكات) لزيادة الإنتاج و فعالية و قدرة العاملين في المكاتب لتحسين جودة العمل في الإدارات و نقل البيانات و المعلومات إلى المحتاجين إليها و مساعدتهم على إنجاز مهماتهم و اتخاذ قراراتهم في أقصى حالة ممكنة من الدقة

ولفهم الحدود الفاصلة بين نظم معالجة البيانات ونظم دعم القرارات لا بد من معرفة أن :

1. نظم معالجة المعاملات : هي النظم التي تؤدي الوظائف المحاسبية و تشغيل البيانات (كالصراف الآلي)

2. نظم دعم القرارات : هي النظم التي يكون هدفها الأساسي هو تحويل البيانات إلى معلومات أو إنتاج معلومات إدارية لمساعدة الأفراد على اتخاذ القرار

3. نظم معلومات المكاتب : هي النظم التي تختص بنقل و توصيل البيانات و المعلومات إلى الأشخاص المحتاجين لها مع أنه لا يوجد حدود فاصلة بين نظم معالجة البيانات و نظم دعم القرارات بشكل واضح فكلاهما يعتبر أداة رئيسية لمعالجة البيانات و تحويلها إلى معلومات تساعد في اتخاذ القرار

التطور الحديث لنظم معلومات المكاتب :

بدأ تخزين المعلومات بشكل كتابته على الحجر والطين مروراً بورق البردي مروراً بالمحسب (الذي اكتشفه الصينيين) ، ثم تطور أنظمة الحفظ بشكل الورقي في الستينات الميلادية لنصل إلى مرحلة المكتب الالكتروني وظهر النظام الحاسوبي الذي يعتبر الوسيلة المثلى لتخزين و التفاعل مع البيانات بشكل أكثر دقة وأكثر أمان

كما حددت الجريدة الرسمية الفرنسية أتمتة المكاتب بأنها : مجموعة من التقانات والأدوات التي تسعى إلى أتمتة نشاطات المكتب المتعلقة بخاصة في معالجة و نقل النص و الصورة والصوت كما أن أتمتة المكاتب يرتبط في العمل داخل المكاتب

تطور الأتمتة :

1964م معالجة النصوص مغناطيسياً

1968 الآلة الحاسبة المبرمجة

1971 الحاسوب الشخصي

1975م نظام معالجة النصوص على الشاشة

1980م آلة كاتبة إلكترونية

1981 التلكس

1982م المنيتل (شبكة المعلومات الفرنسية)

1983م الناسوخ

1984م الطابعة الليزر

1984م النصوص المرئية عن بعد Teletext

فوائد نظم معلومات المكاتب :

تعتمد الشركات الأكثر إنتاج على نظم المعلومات المكاتب حيث توفر التدريب الملائم للحصول على أفضل استخدام لتلك النظم

ومن الفوائد الملموسة في استخدام الأتمتة في المكاتب :

1. زيادة المخرجات مع خفض عدد الأفراد
2. التقليل من ميزانية السفر والتنقل والإقامة للتدريب
3. تخفيض النفقات الورقية و البريد
4. زيادة جودة العمل ودقته و تقليل نسبة الأخطاء

ومن الفوائد الغير ملموسة في استخدام الأتمتة في المكاتب :

1. التحسن المستمر في معنويات و رضا العاملين في المكاتب
2. الرقابة الذاتية و الآلية على الأعمال و تدقيقها و تصحيحها
3. توفير الوقت و الجهد و سرعة الإنجاز

تطبيقات على نظم معلومات المكاتب

تنقسم تطبيقات نظم معلومات المكاتب إلى :

2 . نظم التراسل

1 . نظم إدارة الوثائق

4 . نظم دعم المكاتب

3 . نظم المؤتمرات عن بعد

نظم إدارة الوثائق وتتضمن :

- 1 . معالجة النصوص : تحويل النصوص المكتوبة إلى وثائق إلكترونية يمكن معالجتها وتخزينها ونقلها وتحريكها
 - 2 . النشر المكتبي : حاسبات مكتبية تحتوي على برمجيات لإنتاج وثائق شبيهة بما تنتجه دور النشر المتخصصة (كالمطويات و الكراسات)
 - 3 . إعادة النسخ : إمكانية طباعة الوثيقة الواحدة عدد لا متناهي من المرات دون أي جهد مادي
 - 4 . معالجة صور الوثائق : إدخال صور الوثائق بالماسحات الضوئية وتخزينها ومعالجتها إلكترونياً
 - 5 . نظام الأرشيف : حيث يتم تخزين البيانات إلكترونياً ومن وسائل التخزين الأشرطة الممغنطة و أشرطة الكاسيت و الميكروفيلم والأقراص الليزرية والأقراص المرنة
- أنظمة التراسل وتتضمن :

- 1 . الناسوخ : حيث يقوم بنقل صورة طبق الأصل عن الوثائق عبر خطوط الهاتف ، بوجود أجهزة النسخ الإلكتروني عن بعد مما ساعد على اختصار المراسلات البريدية التقليدية
 - 2 . البريد الإلكتروني : التراسل بين مركزين إلكترونيين عبر شبكة الاتصال المرتبطة بالحاسوب
 - 3 . البريد الصوتي : التراسل بالوسائل الصوتية بوجود الحاسب و أجهزة تحويل الرسائل الصوتية إلى رقمية و صندوق بريد صوتي حيث ينقل الرسائل الصوتية بالصوت العادي من نظام الحاسب إلى آخر عبر الهاتف بشرط أن تكون الرسالة قد سبق تحويلها و تخزينها على شكل رسائل رقمية
- نظم المؤتمرات البعيدة :

- 1 . المؤتمرات السمعية : يشارك الأفراد في المؤتمر باستخدام خطوط الهاتف وكل من موقعه
 - 2 . المؤتمرات المرئية : يتم الاتصال البصري من خلال أجهزة الفيديو و التلفزيون
 - 3 . المؤتمرات الحاسوبية : يتواصل الأعضاء عن طريق النهايات الطرفية للحاسب و يتم تبادل البيانات خلالها
 - 4 . العمل عن بعد : أصبح بمقدور الموظف العمل من منزله دون الحاجة للذهاب إلى المكتب التقليدي باستخدام الطرفيات و شبكات الاتصال الخاصة و العامة
- نظم دعم المكاتب :

- 1 . برمجيات العمل الجماعي : عمل قواعد بيانات مشتركة يمكن لأكثر من فرد العمل عليها بالتزامن أو بأوقات مختلفة
- 2 . منظم المكتب : هي حزمة من البرمجيات التي تزود الإداري بأدوات إلكترونية مشابهة تماماً للأدوات التقليدية (مثل دفتر الملاحظات . التقويم . الساعة . ملف البطاقات . التاريخ . الحاسبة)
- 3 . تطبيقات أخرى : كالطباعة للبحوث و الخطابات . الاحتفاظ بالصور الشخصية

نظام معالجة المعاملات Transaction Processing System

هو نظام قادر على تنفيذ سلسلة عمليات وحدة في سياق معاملات مُعطات

يجب على نظام معالجة المعاملات ضمان في كل حين الخصائص الكامنة في معالجة المعاملات للبيانات التي يديرها

نظام معالجة المعاملات هو نظام أساسي الذي يدعم مستوى العملية، الذي يجعل في موضع التنفيذ ويسجل المعاملات الروتينية اليومية والجارية اللازمة في أعمال التنظيمات.

نظام معالجة المعاملات يجمع ويخزن ويعدل ويبحث عن المعاملات المنظمة

صفات نظم معالجة المعلومات، تمتلك نظم معالجة المعاملات العديد من السمات الرئيسية وهي:

- o معالجة كمية كبيرة من البيانات.
- o تكون مصادر البيانات في الغالب داخلية، وتوجه لجمهور داخلي.
- o تكون معلومات معالجة المعاملات على قاعدة منظمة، يومياً، أسبوعياً، نصف شهرية، أو شهرية.
- o توفر طاقة خزن كبيرة.
- o السرعة الفائقة في المعالجة.
- o مراقبة وجمع بيانات تاريخية متراكمة.
- o تكون المدخلات والمخرجات مهيكلية، ومعالجة البيانات ثابتة وقانونية.
- o وجود مستوى عال من التفاصيل في المعلومات المقدمة.

نظم التقارير الإدارية

تعريف التقرير : هو تصور لموقف اجتماعي أو اقتصادي أو ثقافي، وعادة يهتم بتوضيح الايجابيات والسلبيات المتعلقة بالموقف، وهو نشاط تستطيع أن تمارسه وهو مجال من مجالات التفكير لعرض وجهة نظرك وأفكارك للآخرين.

ويعرف التقرير بأنه :

- وسيلة من وسائل الاتصال الفعال في منشآت الأعمال بين المستويات الإدارية، المختلفة، وبين وحدات النشاط كل في مجال اختصاصه.
- عرض مكتوب لمجموعه من الحقائق الخاصة بموضوع معين أو مشكلة معينة، ويتضمن تحليل واقتراحات وتوصيات تتماشى مع نتائج التحليل.
- حقائق خاصة بمشكلة معينة، تعرض عرضاً تحليلياً، بطريقه مبسطه، مع ذكر الاقتراحات التي يجب أن تتمشى مع النتائج التي تم التوصل إليها بالبحث والتحليل.
- وثقيه تتضمن دراسة لمشكلة ما، بهدف نقل وإعطاء المعلومات والنتائج التي تسفر عنها الدراسة من اجل تقديم الأفكار والتوصيات.

• إعلام الغير كتابياً بأمر من الأمور

• عرض نتائج بحث، أو دراسة موضوع معين، أو إيجاد حلول لمشكلة ما.

ويختلف التقرير باختلاف الهدف منه، سواء كان تقرير إداري، فني، طبي، إلخ....

وتعتبر التقارير وسيلة اتصال هامه داخل دوائر الأعمال على اختلاف أنواعها وتخصصاتها، وبدون التقارير يكون من الصعب على الإدارة السيطرة على المنشأة وقياداتها بفاعلية وكفائه، حيث تعتمد الإدارة على ما تتضمنه التقارير من المعلومات لمعرفة ما يجري داخل المنشأة واتخاذ القرارات المناسبة في المواقف المختلفة ورسم السياسات والخطط واختيار أسلوب العمل المناسب

كما تساعد التقارير في التعرف على وجهات نظر وأراء العاملين والتوصيات التي يقدمونها والحلول التي يقترحونها لمشكلات العمل.

إن الهدف الأساسي لكتابة التقارير هو نقل المعلومات، وفي بعض الحالات تستخدم التقارير كوسيلة لتقديم توصيات او اقتراحات، وعلى ذلك يجب اتباع أسلوب في أعداد وكتابة التقارير.

يهدف إلى أن يكون التقرير :

واضحاً : سهل فهمة واستيعابه

موجزاً : بما يكفي لغرض منه

كاملاً : يغطي كافة جوانب الموضوع

دقيقاً : يحتوي على معلومات صحيحة

أهمية التقارير :

الهدف الأساسي من كتابة التقارير بالدرجة الأولى هي نقل المعلومات، ويمكن أن تحقق التقارير بجانب ذلك مجموعة من الأهداف نوجزها فيما يلي :

• معاونه الإدارة في أداء وظائفها المختلفة

• التوثيق والتسجيل

• تبادل المعلومات

• معلومات مرجعية

التقارير وسيله اتصالية عن طريقها يتلقى المديرون المعلومات التي يعتمدون عليها في رسم السياسات، ووضع الخطط واختيار أسلوب العمل المناسب داخل مؤسساتهم، كما تستخدم التقارير لإعلام المديرين بتكاليف الإنتاج، ومشكلاته، ومستوى الأداء في مختلف الأعمال في المنشأة.

ورغم تنوع وسائل الاتصال داخل دوائر الأعمال، إلا أن التقارير لها أهمية خاصة بين هذه الوسائل، ويرجع ذلك للأسباب التالية :

1. تعتبر التقارير مصدراً دائماً للمعلومات يمكن الرجوع إليها في أي وقت

2. تساعد التقارير أكثر من وسائل الاتصال الأخرى، على فهم واستيعاب المعلومات والحقائق.

3. تعتبر التقارير القاعدة الأساسية التي تتخذ القرارات بناء عليها

4. تتميز التقارير بالاعتدال في إعدادها إذا قورنت ببعض أساليب الاتصال الأخرى

وعلى ذلك فإن التقارير المكتوبة تعتبر من أهم وسائل الاتصال في منشأة الأعمال.

أهداف التقرير :

لابد أن يكون هناك هدف أو أهداف من وراء كتابة التقرير ومن أهم هذه الأهداف ما يأتي :

1. إعلام الغير بأمر من الأمور

2. تحريك سلوك الآخرين عن طريق إقناعهم بشيء معين أو بوجهة نظر محده

3. عرض نتائج بحث أو دراسة لموضوع معين أو مشكله مهمة، ليستفيد من قراءة هذا التقرير كل من اطلع عليه.

لذلك فإن الهدف من إعداد التقرير يجب أن يكون واضحاً ومحدداً في جملة واحدة، مثل: (الهدف من هذا التقرير معرفه ما تم انجازه في جهة ما والأسباب التي أدت إلى عدم تحقيق وانجاز ما هو مستهدف خلال فتره معينه) وهكذا

ويمكن أن تحقق التقارير بجانب ذلك مجموعة من الأهداف نوجزها فيما يلي :

(1) معاونه الإدارة في أداء وظائفها المختلفة التالية

⌘ التخطيط : يبني على معلومات عن أوجه النشاط المختلفة، ترد إلى الإدارة في شكل تقارير تمثل الانجازات السابقة والإمكانات المتاحة ووجهات نظر وتوصيات القائمين على الأنشطة المختلفة للإدارة، مما يساعد على إصدار خطط موضوعية وعلمية وقابله للتنفيذ وتوفر لها مقومات النجاح.

⌘ الرقابة : أن جوهر وظيفة الرقابة يمكن في مقارنة الانجاز الفعلي بما كان يجب أن يتم في ضوء الخطة الموضوعية وحسب معايير الأداء المتفق عليها، وحتى تتمكن الإدارة من إجراء هذه المقارنة فإنه يلزمها دائماً معلومات في شكل تقارير عن الانجازات التي تمت.

⌘ التوجيه والإشراف : لا يستطيع الرئيس أو المسؤول أن يمارس وظيفة التوجيه والإشراف دون الحصول على معلومات عن سير العمل وأي مشكلات أو معوقات تظهر أثناء التنفيذ، ولا يتيسر ذلك إلا من خلال نظام للتقارير يمدّه بشكل منتظم بالمعلومات اللازمة.

⌘ المتابعة والتقييم : تتطلب عملية متابعة الأنشطة المختلفة وتقييم أداء الأفراد والوحدات الإدارية ضرورة وجود تقارير تعرض الانجازات وتساعد على تحديد مدى تحقيق الأهداف الموضوعية وتحدد الاختلالات التي وقعت وتقدم تحليلاً لأسبابها وكيفية تلاقيها مستقبلاً.

(2) التوثيق والتسجيل

تعتبر التقارير وسيلة للتوثيق والتسجيل، فهي تعبر عن نشاط وانجازات وأعمال تمت ونتائج تم التوصل إليها، ومشكلات واجهت العمل وأساليب معالجتها، فنجد مثل أن مجموعة التقارير التي تصدر نهاية كل سنه ماليه، تعتبر سجلاً لنشاط المنشأة خلال هذه الفترة الزمنية، وتقارير تتضمن تحليلاً لنتائج الأعمال وتقارير تقييم لمستوى الأداء والمعوقات التي واجهتها المنشأة.

(3) تبادل المعلومات

تعتبر التقارير وسيله لتبادل المعلومات بين الوحدات والأنشطة المختلفة داخل المنشأة، وبالتالي التأثير على خطط وبرامج هذه الوحدات بما يكفل تحقيق أهداف المنشأة.

(4) معلومات مرجعية

هناك بعض التقارير التي تتضمن معلومات نحتاج دائما للرجوع إليها، مثال ذلك: تقييم الأداء التي توضح خطوات سير العمل والإجراءات المختلفة الواجبة الإتباع والنماذج التي تساعد مثل هذه المعلومات المرجعية في تدريب الموظفين الجدد أيضا.

3-4 نظم دعم القرار

من أول من طبق نظم دعم القرار ؟

نظم دعم القرار Decision Support System أو DSS هي عبارة عن تطبيقات حاسوبية تقوم بجمع وتنظيم وتحليل البيانات بهدف مساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات الصحيحة التي من شأنها تساهم في إيصال المنشأة لأهدافها الموضوعية

حيث تساهم أنظمة صنع القرار في تجميع بيانات متنوعة من مصادر مختلفة كالبيانات الأولية والموظفين والإدارة العليا والإدارات التنفيذية والقوائم المالية.

يعتبر معهد كارنيجي للتكنولوجيا أول من طبق نظم دعم القرار في الخمسينيات وأوائل الستينيات، ثم تبعه معه ماساتشوستس للتكنولوجيا الذي طبقه على نظرية صنع القرار في الستينيات.

بحلول الثمانينيات تكثفت الأبحاث حول نظم دعم القرار لتشهد نشأة مفاهيم ونظريات جديدة على نماذج المستخدم الفردي من نظم دعم القرار، وعلى نظم دعم القرار التنظيمية ونظم دعم القرار الجماعية، وبحلول التسعينيات شهدت تطور ضخم لهذه النظم لتتضمن مفاهيم جديدة، كتخزين البيانات وتحليل البيانات بفضل الإنترنت،

وتتضمن المعلومات التي يتم جمعها بواسطة نظم دعم القرار، أرقام الإيرادات وتوقعات المبيعات، وأرقام المبيعات المقارنة بين فترات زمنية مختلفة.



مزايا نظم دعم القرار

هل توفر نظم دعم القرار ميزة استرجاع البيانات ؟

لا شك أن الاكتشافات التكنولوجية خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي قد ساعدت متخذي القرار كثيرًا في عملية اتخاذ القرار، حيث وفرت لهم إمكانية تحليل قراراتهم ومقارنتها بقرارات شبيهة وإظهار النتائج التي قد تترتب على هذا القرار أو ذاك، كما أنها تعمل على توفير النصائح للإداريين من خلال تحليل المعلومات المخزنة على قواعد البيانات الخاصة في أنظمة دعم صنع القرار

حيث سهّلت نظم دعم القرار التي كانت قد صممت على أساس دعم القرارات الفردية لتطور لاحقًا لتدعم القرارات الجماعية والتنظيمية لتساهم في عملية اتخاذ القرار الروتينية وغير الروتينية على حد سواء الأمر الذي سهل العمليات الإدارية ووفر إمكانية اتخاذ القرار الأكثر كفاءة وفاعلية والذي يترتب عليه أقل ما يمكن من الآثار السلبية

تعتمد هذه الأنظمة على الحواسيب الآلية التي تعمل على إعداد التقارير التي تدعم عملية اتخاذ القرار من خلال تزويدها بالبيانات المناسبة مع احتياجات متخذي القرارات، ويمكن استخدام هذه النظم أيضًا في حال استرجاع المعلومات المرتبطة بعملية اتخاذ القرار، وبالتالي تقدير المؤثرات والقيود التي تحيط بهذه العملية

وفيما يأتي أهم المزايا التي يمكن تلخيصها لنظم دعم القرار:

- التحليل المعمق للبيانات : حيث تقوم نم دعم القرار بإجراء تحليل معمق باستخدام النماذج أو الرسومات والخرائط وتقديم معلومات مفيدة جدًا بناء على هذا التحليل لذوي الشأن من متخذي القرار.
- عرض البيانات : حيث تتيح أنظمة دعم القرار إمكانية عرض البيانات بعدة أشكال بناء على طلب المستخدم.
- الوصول المباشر : حيث تتيح أنظمة دعم القرار الوصول السهل للمعلومات الوصفية والكمية المخزنة على قواعد بياناتها الأمر الذي يسهل على ذوي الشأن عملية استطلاع البيانات المهمة في عملية اتخاذ قرار معين.
- تبرير البيانات : حيث تقوم أنظمة صنع القرار بتبرير البيانات المتلائمة مع القرار المنوي اتخاذه
- الإجابة الفورية : حيث توفر هذه الأنظمة إمكانية الإجابة السريعة والمباشرة على أي استفسار من متخذي القرار وقد يكون استفسار عن حدث ما أو قرار مشابره.
- تأكيد العلاقات : وهذا الأمر الذي يساعد في عملية تحليل المشاكل ومقارنة ظروفها وكذلك فيما يتعلق بالقرار المتخذ فيها ومقارنته بالقرار المنوي اتخاذه والتوصية بتعديلات قد تتناسب أكثر مع القرار الحالي.
- إمكانية التفاعل مع النظام : حيث تتيح أنظمة دعم القرار إمكانية التفاعل السهل مع عناصر هذه الأنظمة باستخدام لغة الأوامر التي تسمح بالولوج إلى النظام وسؤاله

نظم دعم القرار الذكية

هي إحدى أنواع نظم دعم القرار، وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات الإدارية بشكل عام ونظم دعم القرار بشكل خاص لها تاريخ طويل، حيث استخدم سابقًا تحت مسميات كالنظم القائمة على المعرفة، والأنظمة الذكية منذ الثمانينيات لوصف مكونات نظم دعم القرار.

من الأمثلة على أنظمة دعم القرار أنظمة التصنيع المرنة وأنظمة دعم القرار التسويقي وأنظمة التشخيص الطبي، وتلعب أنظمة دعم القرار الذكية دور الاستشاري الخبير، حيث تساعد صناع القرار في اتخاذ قراراتهم من خلال جمع المعلومات وتحليلها وتحديد المشكلة وتشخيصها واقتراح الحلول الممكنة لهذه المشكلات، وتهدف هذه التقنيات إلى دعم صناع القرار في عملية اتخاذهم القرارات الأكثر فعالية من خلال تحليل قرارات سابقة شبيهة وإظهار الآثار التي ترتبت عليها في الماضي وتوجيه المدراء إلى اتخاذ القرار الأكثر ملائمة مع الوضع الحالي للمنظمة.

نظم دعم القرار في المجال الصحي

وتسمى أيضًا بنظم دعم القرار السريرية، وهو نظام تكنولوجي يحتوي على معلومات طبية ومصمم لتزويد الأطباء وباقي المهنيين في المجال الطبي بقرارات إكلينيكية ومساعدتهم في اتخاذ القرارات السريرية المناسبة، وعرفه روبرت هايوارد من مركز الأدلة الصحية على أنه نظام يربط بين الملاحظات الصحية والمعرفة الصحية للتأثير على قرارات الأطباء السريرية بهدف تحسين الأداء الطبي، حيث تعتبر نظم دعم القرار الإكلينيكية من المواضيع المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تحتوي قواعد البيانات في هذه النظم على ملاحظات سريرية عن المرض وتاريخهم العلاجي كما تحتوي أيضًا على معلومات وملاحظات طبية عامة لتسهيل على الطبيب اتخاذ القرار المناسب في عملية علاج المرضى.

نظم دعم القرار المكاني

وهو نظام تفاعلي حاسوبي مصمم للمساعدة في صنع القرار مع حل مشكلة مكانية شبه منظمة، وهو مصمم لاتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام الأراضي حيث يساعد ذوي الاختصاص في تحديد مسارات القرارات الأكثر فعالية وكفاءة، ويطلق عليه بعض المتخصصين اسم نظام دعم السياسة ويتضمن نظام دعم القرار المكاني: نظام دعم القرار، ونظام المعلومات الجغرافية، حيث يحتوي على نظم إدارة قواعد البيانات التي تحتفظ بمعلومات جغرافية وتصنفها وتحللها

يحتوي النظام كذلك على مكتبة نماذج محتملة من الممكن استخدامها للتنبؤ بالنتائج المحتملة لكل قرار، ويتوفر نظم دعم القرار المكاني عادة على شكل تطبيق حاسوبي أو مجموعة من التطبيقات المتصلة والمتفاعلة فيما بينها، بما في ذلك نماذج استخدام الأراضي، وتستخدم هذه التطبيقات عادة مجموعة من البيانات المكانية كالبيانات المتعلقة باستخدام الأراضي والنقل والمياه والتركيبية السكانية للمنطقة والمناخ ومعلومات متعلقة بالزراعة والبيئة، حيث يقوم بتحليل القرارات المختلفة للمخططين آثار السيناريوهات المختلفة وتوفير معلومات دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة كما تسمح واجهات المستخدم لهذا النظام بإجراء بعض التعديلات البسيطة على آلية عمله

نظم معلومات منفذي الإدارة العليا

هي عبارة عن نظم دعم القرارات مصممة حسب طلب المدراء التنفيذيون ويقدم لهم معلومات لاستخدامها فقط في التخطيط الإستراتيجي خاصة تلك المعلومات المتعلقة بعوامل النجاح الحرجة.

تنقسم نظم معلومات منفذي الإدارة العليا إلى نوعين حسب المزايا والخدمات التي يقدمها النظام إلى المدراء وهي :

النوع الأول : نظام معلومات للتنفيذيين

ويقوم بمتابعه المعلومات الإستراتيجية والحصول عليها مباشرة بالإضافة إلى الاتجاه للحصول على التقارير الاستثنائية.

النوع الثاني : نظام دعم التنفيذيين

ويحتوي على نفس المزايا بالإضافة إلى دعم الاتصالات الإلكترونية مثل البريد الإلكتروني والمؤتمرات المحوسبة بالإضافة إلى احتوائه على قدرات تحليل البيانات الموجودة في نظام دعم القرار وغيرها.

ونسبة للاختلاف العميق بين مفهومي نظم دعم القرارات ونظم معلومات منفذي الإدارة العليا لابد من توضيح الاختلافات الأساسية بينهما وهي :

- إن نظم دعم القرارات تصمم بصفة تقليدية شاملة لمديري المستوى المتوسط ويستخدمه المدراء في الأغراض المختلفة

- أما نظام منفذي الإدارة العليا فيصمم لمقابلة احتياجات فردية لمنفذي إدارة عليا واحدة مع اخذ مهاراتهم واحتياجاتهم الشخصية في الحسبان.

نستخلص من ذلك أن نظم المعلومات يمكن أن تصنف بناء على النشاط الإداري ونشاط العمليات إلى مجموعتين رئيسيتين هما :

- أنظمة المعلومات للعمليات - أنظمة المعلومات للإدارة.

أ/ أنظمة المعلومات للعمليات :

تستخدم في المستوى التشغيلي للمنشأة لدعم أنشطتها المختلفة حسب نوع النشاط التجاري وتوفير معلومات مختلفة عن هذه الأنشطة، من أمثلها :

أنظمة معالجة المعلومات للعمليات ، أنظمة معالجة المعلومات وأنظمة مراقبة العمليات

- فأنظمة معالجة المعاملات هي التي تزود المنشأة بالمعلومات والبيانات حول الفعاليات والعمليات اليومية ، من أمثلتها أنظمة معالجة البيانات نظام الشراء ونظام البيع.

وأما نظام مراقبة العمليات تستخدم في مراقبة العمليات المختلفة والسيطرة عليها من خلال التغذية المرتجعة. وتكون المقررات المتخذة في هذا النظام قرارات تشغيلية وروتينية لمواجهة مشاكل متكررة ومعروفة وتختلف عن المشاكل التي يواجهها المديرون التنفيذيون.

ب/ أنظمة المعلومات للإدارة :

يختلف استخدام نظام المعلومات للإدارة عنه للعمليات ، حيث يستخدم الأول في اتخاذ القرارات التي قد تكون ذات أهمية إستراتيجية ، كما أن الإدارة تعتمد في وظائفها المختلفة كالخطيط والتوجيه والرقابة - إما الثاني (نظام المعلومات للعمليات) فإنه يستخدم على مستوى التشغيل اليومي فقط.

تشمل أنظمة المعلومات للإدارة على النظم الآتية :

- 1- نظم المعلومات الإدارية
- 2- نظم دعم القرارات
- 3- نظم معلومات منفذي الإدارة العليا

إن التطور الذي حدث في نظم معلومات الإدارة قاد إلى تطبيقات أخرى في نظم المعلومات مما ساعد في دعم الأنشطة المختلفة للمنشآت وتعزيز موقفها التنافسي.

5-4 نظم الذكاء الاصطناعي

ما هو الذكاء الاصطناعي AI ؟

بأبسط العبارات، يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها. يتجلى الذكاء الاصطناعي في عدد من الأشكال. بعض هذه الأمثلة :

- تستخدم روبوتات المحادثة الذكاء الاصطناعي لفهم مشكلات العملاء بشكل أسرع وتقديم إجابات أكثر كفاءة
- القائمون على الذكاء الاصطناعي يستخدمونه لتحليل المعلومات الهامة من مجموعة كبيرة من البيانات النصية لتحسين الجدولة
- يمكن لمحركات التوصية تقديم توصيات مؤتمتة للبرامج التلفزيونية استناداً إلى عادات المشاهدة للمستخدمين

إن الذكاء الاصطناعي يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صوراً عن الروبوتات العالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فإنه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر. إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير. مما يجعله أصلاً ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال.

مصطلحات الذكاء الاصطناعي

يرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بالذكاء المرتبط بالأجهزة الرقمية أو الإلكترونية مثل؛ الكمبيوتر، الأجهزة الخلوية أو الروبوتات، ويعبر الذكاء الاصطناعي عن قدرة هذه الأجهزة الرقمية على أداء المهام المرتبطة بالكانات الذكية .
seconds of 0 seconds Volume 0% ينطبق مصطلح الذكاء الاصطناعي على الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية للإنسان مثل؛ القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى والتعلم من التجارب السابقة.

ومن الأمثلة على العمليات التي تؤديها الأجهزة الرقمية والتي تعود لوجود الذكاء الاصطناعي؛ اكتشاف البراهين للنظريات الرياضية، ولعب الشطرنج، والتشخيص الطبي، ومحركات البحث على الشبكة، والتعرف على الصوت أو خط اليد.

آلية عمل الذكاء الاصطناعي

يعمل الذكاء الاصطناعي في البيئة الرقمية من خلال توفر الأجهزة الرقمية والبرامج المتخصصة لتحليل وتصميم خوارزميات، والتعلم الآلي، وبشكل عام فإن نظام الذكاء الاصطناعي يستوعب كميات كبيرة من البيانات التدريبية. تستخدم البيانات التدريبية في تكوين الارتباطات والأنماط التي تستخدم فيما بعد في بناء التنبؤات المستقبلية، مثل الرد الآلي في الروبوتات الذكية، وعملية تحديد الكائنات في الصور ووصفها من خلال مراجعة ملايين الأمثلة المحفوظة لدى الجهاز الذي.

فئات الذكاء الاصطناعي

يدخل الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات الإلكترونية والرقمية، وهو موجود على أشكال مختلفة وفي أجهزة كثيرة، بحيث يحاكي الذكاء الموجود في العقل البشري

ويندرج الذكاء الاصطناعي تحت فئتين رئيسيتين، وهما كالآتي :

الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)

يعرف الذكاء الاصطناعي الضيق أيضًا باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف، وهو نوع من أنواع الذكاء التي تحاكي الذكاء البشري ولكنه يختص بنوع واحد ومحدود من الذكاء، ويركز الذكاء الاصطناعي الضيق على أداء نوع واحد من المهمات ولكن بشكل جيد جدًا، بحيث يركز على تنفيذ مهمة واحدة باحترافية، ولكنه يعمل في ظل قيود أكثر بكثير من الذكاء البشري.

ومن الأمثلة على الذكاء الاصطناعي الضيق :

- محرك بحث جوجل .
- برامج التعرف على الصورة .
- المساعدات الشخصية، مثل الكسا وسيري.
- السيارات ذاتية القيادة.

الذكاء الاصطناعي العام (Artificial General Intelligence)

يعرف الذكاء الاصطناعي العام أيضًا باسم الذكاء الاصطناعي القوي، وهو نوع من أنواع الذكاء الموجود في الآلات والأجهزة الذكية، ويمتاز الذكاء الاصطناعي العام بأنه نوع من الذكاء الموجود في الآلة والتي يكسبها ذكاءً عامًا مثل الإنسان، بحيث يستخدم هذا الذكاء في حل أي مشكلة.

ومن أمثلة الأجهزة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي العام؛ الروبوتات التي تستخدم لإنجاز مهام عديدة والتي تتخذ قراراتها بناءً على الموقف، ولكن بناء الروبوتات التي تتمتع بذكاء شبيه بالموجود لدى الإنسان لا زال أمرًا صعبًا وبحاجة لبناء شبكات عصبية كبيرة ومعقدة كالموجودة في الدماغ.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات التكنولوجية والحياتية المهمة، والتي سهلت الكثير من مناحي الحياة وقامت بأداء وظائف مختلفة كانت تقتصر على العقل البشري وحده

ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما يأتي :

- علم الروبوتات
- استكشاف الفضاء الخارجي
- خدمة الزبائن
- سوق الأوراق المالية والتنموي
- وسائل الإعلام الرقمية
- قطاع الرعاية الصحية
- التعرف على الوجه
- مساعدات الصوت الافتراضية
- تطبيقات اللياقة البدنية

6-4 نظم قواعد المعرفة

نظم قواعد المعرفة Knowledge Concept

مفهوم المعرفة : وتعني الإضافة العلمية والثقافية من مصدر أو أكثر حيث تؤدي المعرفة لاتساع إدراك الإنسان لتجعله قادر علي معالجة أي مشكلة تواجهه.

قاعدة المعرفة : هي قاعدة بيانات تشتمل على معارف وخبرات الخبراء في مجال من مجالات المعرفة البشرية مخزنة في شكل تسلسل منطقي لتنفيذ الشرط (إذا كان ---- عندئذ)

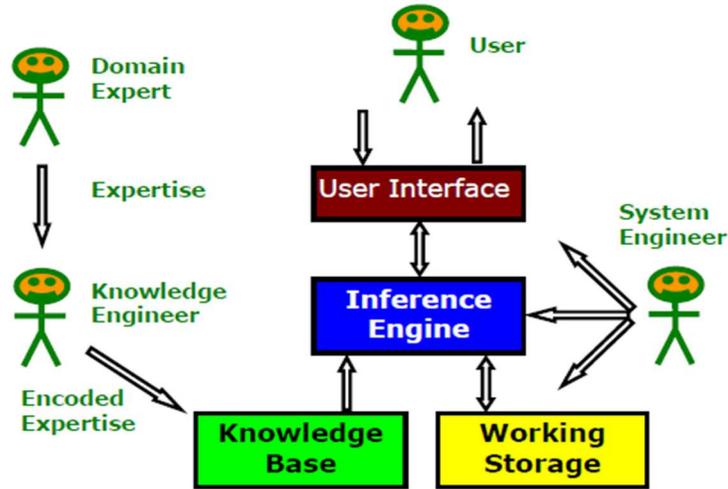
وتضم قاعدة المعرفة : حقائق ، وقواعد تبين العلاقات بين الحقائق ، وتتميز قاعدة المعرفة بالمرونة حيث يمكن تحديثها دون

المساس

بأبي

المكونات

بعمل



Components of Expert System

هندسة المعرفة Knowledge Engineering

عرفا (فرينيوم وماكوردك - 1983) " هي فن الحصول على أسس وأدوات البحث للتغلب على المشاكل التي تحتاج إلى القضايا الفنية للحصول على هذه المعرفة " وتتضمن هندسة المعرفة خمسة فعاليات :

أ - اكتساب المعرفة Knowledge Acquisition وتتضمن اكتساب المعرفة من الخبراء، الكتب، الوثائق، الأجهزة، أو ملفات الحاسوب، أو يمكن إن تكون معرفة عامة، أو معرفة من اجل المعرفة، هذا يعني معلومات عن استخدام الخبراء ومعرفتهم لحل المشكلة.

ب - استمرارية المعرفة Knowledge Validation المعرفة مستمرة ومؤكدة إلى إن تصبح ذات نوعية مقبولة.

ج - عرض المعرفة Knowledge Representation وهي عرض المعرفة المكتسبة، وتتضمن تجهيز (خارطة المعرفة) وتسجيل المعرفة نقطة انطلاق المعرفة.

د - الاستنتاج Inference وتتضمن تصميم البرامج التي تمكن الكمبيوتر من الاستدلال على أساس قائم على المعرفة، ليكون النظام قادرا على ارشاد المستخدم لقضايا محددة.

هـ - الشرح والتعليل Explanation and Justification وتتضمن التصميم والبرمجة، وفيها برمجة القدرة للإجابة على أسئلة من قبل (لماذا يحتاج الحاسوب لمعلومة معينة؟، أو كيف يمكن استخلاص نتيجة معينة بواسطة الكمبيوتر؟).

الأنظمة الخبيرة وعلاقتها بالإدارة الالكترونية

وهي أنظمة صنع القرار أو أي أجهزة كمبيوترية وبرمجيات لحل المشاكل، والفكرة الأساسية لهذه النظم بسيطة وفيها الخبرة تنتقل من الخبراء للكمبيوتر ويتم تخزينها وتستدعي كمنصبة معينة عند الحاجة.

النظم الخبيرة Expert Systems هي واحدة من أقوى فروع الذكاء الاصطناعي، حيث تستخلص خبرات الخبراء وخاصة في التخصصات النادرة، وتضمها في نظام خبير يحل محل الخبير البشري، ويساعد على حل المشكلات بطريقة أسرع، ونقل هذه الخبرات لأناس آخرين.

فالنظم الخبيرة هي برامج تُحاكي أداء الخبير البشري في مجال خبرة معين، وذلك عن طريق تجميع واستخدام معلومات وخبرة خبير أو أكثر في مجال معين.

باختصار هذه النظم أوجدت من أجل استخلاص خبرات الخبراء -وخصوصاً في التخصصات النادرة - وضمها في نظام خبير يحل محل الإنسان ويساعد في نقل هذه الخبرات لأناس آخرين بالإضافة إلى قدرته على حل المشكلات بطريقة أسرع من الخبير البشري.

مميزات النظم الخبيرة

1. تطوير أداء المتخصصين ذوي الخبرة المنخفضة.
2. تمدد الناس بمستويات من الخبرة، وخاصة في حالة عدم وجود خبير.
3. تعطي للغة البرمجة بعد جديد، وذلك بإدخال المعرفة الحدسية الخبيرة.
4. توظف مستوى عالي من الخبرات.
5. تمكن المستخدم من اكتساب الخبرة الخاصة بالخبير.
6. تتميز النظم الخبيرة بسهولة فممكن أن يستوعبها المستخدم العادي والمطور.
7. تعلم من الخبراء بطريقة مباشرة وغير مباشرة.
8. قدرتها على تعليم غير المتخصصين.
9. وضوح نظام التطبيق.
10. قدرتها على تفسير أي حلول تتوصل إليها مع توضيح طريقة الوصول إليها.

-ومن أهم مجالات تطبيقات نظم الخبرة هو التصنيف (classification) حيث يكون مطلوب من النظام تحديد الفئة التي ينتمي إليها الكائن المطلوب تصنيفه، كما أن النظم الخبيرة دخلت في عدة مجالات أخرى كالطب والزراعة والتنقيب والإلكترونيات والحاسبات والجيولوجيا والهندسة والتعليم والشريعة والقانون والتجارة والاقتصاد وغيرها الكثير

ولإنتاج نظام خبير يجب توفر عنصرين هامين هما :

1. المرشح الذي يقوم بتحليل المشكلة وكتابة البرنامج في مجال الذكاء الاصطناعي.
2. خبير المجال وهو الشخص المتخصص في مجال معين وليس بالضرورة أن يكون لديه علم بالذكاء الاصطناعي فالمهم مدى خبرته وإلمامه ببواطن الأمور في مجال تخصصه.

ويمر النظام الخبير بعدة مراحل حتى يظهر بالشكل المطلوب وهي كالتالي :

1. تعريف التطبيق : وفيها يتم تحديد ما الذي نريده من النظام ومجال الخبرة.
2. تصميم النظام
3. برمجة النظام

4. اختبار النظام وتوثيقه

ولكل خطوة من هذه الخطوات الأشخاص المكلفين بالقيام بها.

عيوب النظم الخبيرة

1. تتلخص أبرز عيوبها في مجالاتها المحدودة بالمقارنة بالعنصر البشري.
2. استخدامها محدود في النظم الإدارية واسترجاع المعلومات الكاملة.
3. لم تنجح في النظم السياسية والاجتماعية.
4. ارتفاع تكاليف تصميم وتشغيل وصيانة النظام الخبير.
5. يختلف منهج حل أي مشكلة من خبير آلي آخر رغم صحته في الحالتين
6. احتمال تعارض القواعد الجديدة مع القواعد السابقة
7. أحيانا تفقد القواعد قيمتها عند وضعها في غير التطبيق الأصلي الذي نشأت في ظلها.
8. كفاءة النظام الخبير تتناقص بشدة من الحيز التي بنيت عليها القواعد المخزونة لديه.

تاريخ النظم الخبيرة

بدأ أول تطورها في ستينات وسبعينات من القرن العشرين على يد الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي، والآن يوجد حوالي 4000 نظام خبير في السوق العالمية، ومن المتوقع زيادتها بشكل واضح في المستقبل.

خصائص النظم الخبيرة

1. تعد النظم الخبيرة نوع من أنواع برامج الحاسب.
2. تستوعب النظم الخبيرة وتخزن المعرفة المتراكمة للخبير الإنساني.
3. تستطيع النظم الخبيرة العمل بكفاءة في حقل الاختصاص.
4. القدرة على التعامل مع المعلومات الرمزية مثل الرسومات الهندسية التي تظهر على شاشة الحاسوب.
5. القدرة على التصرفات الذكية مثل اقتراح أفكار وبناءا على معلومات معينة
6. تنمية بدائل الحلول وتقييمها واقتراح الحل الملائم.

استخدامات الأنظمة الخبيرة في حياتنا اليومية

1. نظام Eliza للعلاج النفسي : وهو عبارة عن نظام يُجري حوار مع المستخدم ويجيب على الاستفسارات كطبيب نفسي خبير
2. يستخدم نظام MYCIN لتشخيص أمراض الدم وداء السحايا.
3. نظام Dendral هو واحد من الأنظمة الخبيرة الخاصة ببناء البروتين والتحليل بناء DNA.
4. نظام PDP 2/03 ونظام UAX/UMS من الأنظمة الخبيرة التي تستخدم في مجال الحاسب الآلي لإدارة الأنظمة وتقليل مشاكل الأداء.
5. نظام Prospector ونظام Dip meter Advisor ، من الأنظمة الخبيرة التي تستخدم في مجال الجيولوجيا، لفحص السطوح السفلية للبناء الجيولوجي.

6. نظام Material Advisor Toxic هو واحد من الانظمة الخبيرة، التي تدخل في مساعدة الأخصائيين على تحديد المعلومات المتصلة بصناعة المواد السامة المحتمل بيعها في الأسواق.
7. تستخدم النظم الخبيرة في المحاسبة، مثل نظام auditor لتقييم عمليات الاقتراض والحالات الائتمانية.
8. نظام folio يساعد المستثمرين على اتخاذ القرارات المتعلقة بمحفظة الأسهم المالية.
9. نظام Legal Aditor يساعد المحامين في قضايا القانون المدني.
10. نظام أكسون من الأنظمة الخبيرة التي تستخدم في عمليات التخطيط وبناء المصانع والوظائف.
11. يستخدم نظام litho لتفسير القياسات المتعلقة بالخواص الفيزيائية لصخور منطقة التنقيب عن النفط.

8-4 نظم المعلومات الوظيفية

مفهوم نظم المعلومات الوظيفية

وهي النظم التي تقوم بتزويد المنظمة بالمعلومات للقيام بوظائفها (التسويق , التمويل , التصنيع , القوي العاملة)

تستخدم هذه النظم لدعم الوظائف والأنشطة المختلفة في الأعمال.

إذ يوجد العديد من نظم المعلومات التي تدعم وظائف الأعمال المختلفة سواءً في المالية ، المحاسبة، التسويق، إدارة العمليات، وإدارة الموارد البشرية.

وتقدم نظم المعلومات الوظيفية الخدمات التالية للمستويات الإدارية :

- 1- التقارير الإدارية عن النشاطات الوظيفية في المنظمة.
- 2- إمكانية الاسترجاع الفوري للمعلومات لمن يطلبها إن كان مخولاً بذلك.

خصائص نظم المعلومات الوظيفية

تشارك نظم المعلومات الوظيفية بمجموعة من السمات وهي :

- 1- تتألف نظم المعلومات الوظيفية من عدة نظم يدعم كل منها نشاط وظيفي معين.
- 2- تتكامل تطبيقات نظم المعلومات في الأنشطة لتشكيل نظام وظيفي متماسك او مستقل بالكامل.
- 3- تتفاعل نظم المعلومات الوظيفية مع البيئة الخارجية مثل نظام معلومات الموارد البشرية والذي يجمع المعلومات عن سوق العمالة ، ويعمل على تحويل المعلومات الى المصادر الرسمية.
- 4- تدعم تطبيقات نظم المعلومات الوظيفية النشاطات الوظيفية بشكل رئيس، وايضاً تدعم المستويات الإدارية والاستراتيجية.

النظم من منظور وظيفي

تتوزع نظم المعلومات الوظيفية على الأنشطة الرئيسية في المنظمة من 1- تسويق ومبيعات، 2- تصنيع ونتاج، 3- مالية ومحاسبة، 4- موارد بشرية

لتقدم لها المعلومات المناسبة بهدف رفع الكفاءة الإنتاجية لها كما تمثل المورد الأساس للبيانات التي يتم معالجتها وترتيبها لتقديمها إلى المستويات الإدارية المختلفة والتي تستخدمها في عمليات التخطيط العام للمنظمة.

ويلاحظ على هذه الأنشطة أنها تعمل بشكل مستقل ، وإن النظم المنفصلة والمستقلة لا تستطيع تقديم الفعالية المطلوبة للأعمال.

أنواع نظم المعلومات الوظيفية

أولاً : نظام معلومات التسويق Evolution of the Marketing System Concept

حدد (فليب كوتلر -1966) ثلاثة أنواع من المعلومات التسويقية :

1. معلومات استخباراتية تسويقية : وهي من المحيط الخارجي
2. معلومات التسويق الداخلية : تجمع من داخل المنظمة
3. معلومات خاصة بقنوات التسويق : معلومات تخرج من المنظمة للمحيط الخارجي.

أ- موديل كوتلر (The Kolter Model) : حيث يتكون من أربع نظم فرعية :

(1) نظام المحاسبة الداخلي.

(2) نظام استخبارات التسويق.

(3) نظام بحوث التسويق.

(4) نظام علوم الإدارة التسويقية.

ب- موديل نظام المعلومات التسويقية A Marketing Information System Model

حيث هناك تداخل بين أنظمة الإدخال والإخراج الفرعية المتصلة معا من خلال قاعدة بيانات واحدة لهذا النظام. فمثلا

أ- نظام الإنتاج الفرعي : يوفر معلومات عن منتجات المنظمة.

ب- نظام المكان الفرعي : يوفر معلومات عن شبكة التوزيع الخاصة بالمنظمة.

ج- نظام الترويج : يوفر معلومات حول نشاطات الإعلان والبيع الشخصي.

د- نظام الأسعار الفرعي : يوفر معلومات تساعد المدراء في اتخاذ قراراتهم التسعيرية.

هـ- النظام الفرعي لتكامل العناصر: يمكن المدير من وضع إستراتيجية تأخذ بالاعتبار تأثيرات العناصر المكونة للنظام ككل.

ثانيا : نظم معلومات الموارد البشرية

تطور نظم معلومات الموارد البشرية كانت تخزن المعلومات ضمن سجلات وملفات ورقية، ثم ظهرت البطاقات المثقبة، ثم ظهور الكمبيوتر تم التحول للأقراص والأشرطة الممغنطة والأقراص الليزرية.

قواعد بيانات الموارد البشرية من البيئة المحيطة، هناك خمس فئات لهذه القواعد وهي :

- 1- قواعد بيانات لخدمة الباحثين.
- 2- قواعد بيانات الجامعات.
- 3- قواعد بيانات وكالات التوظيف.
- 4- قواعد بيانات لاستخدام الجمهور.
- 5- بنوك المساعدة في التوظيف.

ثالثا: نظام معلومات التمويل

التمويل هو وظيفة أساسية في المنظمة وهي المسئولة عن تدفق الأموال لداخل وخارج المنظمة. ونظام المعلومات الخاص بالتمويل له ثلثة مهام أساسية وهي:

أ- التنبؤ بالاحتياجات المالية المستقبلية.

ب- تقييم مصادر الأموال الواردة.

ج- الرقابة على استخدام الأموال المعرفة.

مكونات نظام معلومات التمويل ، ومن أهم مكوناته هي :

1- النظم الفرعية للمدخلات :

وهناك ثلاثة نظم فرعية لمدخلات نظام معلومات التمويل وهي :

- النظام الفرعي لمعالجة البيانات.
- النظام الفرعي للمراجعة الداخلية
- نظام مخبرات التمويل.

2- النظم الفرعية لمخرجات نظام معلومات التمويل :

وهناك ثلاثة نظم فرعية لمخرجات نظام معلومات التمويل وهي :

- النظام الفرعي للتنبؤ المالي.
- النظام الفرعي لإدارة التمويل.

- نظام الفرعي للرقابة المالية.

رابعاً : نظام معلومات الإنتاج

الإنتاج وظيفة من الوظائف المسئولة عن تحويل المواد الخام إلى سلع وخدمات ذات قيمة ومنفعة لتلبية رغبات العملاء والمستهلكين وتقسم إلى ما يلي :

- الأنشطة التي لها علاقة بتصميم المنتج ووضع الرسومات وتوضيح شكله وأبعاده ومكوناته الداخلية.

- الأنشطة التي لها علاقة بتصنيع المنتج مثل تنفيذ التصميم الخاصة لمنتج معين.

- الأنشطة التي لها علاقة بالإمدادات والتسهيلات الإنتاجية مثل توفير المواد المطلوبة للإنتاج سلعة أو منتج معي

1- النظم الفرعية لمدخلات نظام معلومات الإنتاج :

أ- نظام معالجة البيانات.

ب- نظام الهندسة الصناعية.

ج- نظام مخبرات الإنتاج.

2- النظم الفرعية لمخرجات نظام معلومات الإنتاج :

أ- النظام الفرعي للإنتاج

ب- النظام الفرعي للمخزون.

ج- النظام الفرعي للجودة.

د- النظام الفرعي للتكاليف.

هـ- نظام التصنيع المتكامل باستخدام الحاسوب.

خامساً : نظم معلومات البحث والتطوير

يعد نشاط البحث والتطوير، المغذي الرئيسي للإبداعات التكنولوجية وخاصة في المؤسسات الكبيرة التي تتوفر على مخابر وإمكانيات مادية وبشرية معتبرة، ولفهم معنى البحث والتطوير سوف نعرف كل كلمة إلى حدي، ثم نعطي تعريف شامل للبحث والتطوير.

وكما كبر حجم المؤسسة، كلما أدى ذلك بالضرورة إلى تكوين وظيفة خاصة بالبحث والتطوير، مع العلم أن لها خصوصيات يجب مراعاتها، ومؤشرات تقييمها صعبة التحديد، ونتائجها مرتبطة بالتسيير الفعال، والتنقل الجيد بينها وبين الوظائف الأخرى

إضافة إلى الكفاءة الفنية للعمال القائمين بنشاطات البحث والتطوير والتي يقصد بهما كل الجهود المنظمة لتحويل المعارف المصادق عليها إلى حلول فنية، في صور أساليب أو طرق إنتاج ومنتجات مادية، استهلاكية أو استثمارية.

أنواع نظم المعلومات الإدارية

تُعد نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems أحد المجموعات الفرعية من نظم المعلومات المُكونة من البيانات وأجهزة الحاسوب التي تعمل على دعم العمليات الروتينية في الشركات

حيث تتكون نظم المعلومات الإدارية من نظام مُحوسب يحوي أجهزة وبرامج وقاعدة بيانات تضم جميع معلومات الشركة والتي يتم العمل على تنظيمها بطريقة تُسهل الوصول إليها لإنشاء التقارير المُختلفة

حيث تُعد هذه التقارير بمثابة مرجع للمدراء الذين يعملون على إنشاء التقارير اللازمة لاتخاذ القرارات المُهمّة من قرارات يومية حتى تصل إلى القرارات الاستراتيجية.

إنّ نظم دعم الإدارة تعمل على توفير المعلومات اللازمة للتخطيط الاستراتيجي وتخطيط السياسات ونظم دعم القرارات في عصر يتسم بأنه عصر المعلومات، وتتنوع أنواع نظم المعلومات الإدارية حسب المُستوى وحسب الوظائف.

أولا - نظم المعلومات الإدارية حسب المستوى

ما السر وراء كون نظم معلومات المكاتب مهمّة؟

تُعد نظم المعلومات الإدارية أحد أهم العوامل المسؤولة عن نمو الأعمال والشركات كدورها في التجارة الإلكترونية التي عملت على إحداث نقلة غير مسبوقة في مجال التجارة نتيجةً لزيادة الإمكانيات والكفاءات وغيرها من القطاعات التي أثرت فيها كاستخدامها لإنشاء التقارير والحصول على البيانات اللازمة في نظم اتخاذ القرار لمستويات الإدارة المُختلفة من مُستوى مُتوسط ومُستوى تشغيلي وإداري

وفيما يأتي سيتم توضيح أنواع نظم المعلومات الإدارية حسب المُستوى :

- نظم الدعم التنفيذي

تعد نظم الدعم التنفيذي Executive Support System أحد الأدوات اللازمة لإعداد التقارير من البيانات الموجودة، ليقوم بعد ذلك المدراء التنفيذيون على استخدام هذه التقارير للوصول إلى التقارير الواردة من جميع الأقسام الأخرى في مُستويات الشركة المُختلفة

حيث تُوفر أدوات نظم الدعم التنفيذي العديد من أدوات التحليل التي تُساعد على اتخاذ القرارات اللازمة. ببساطة تعد نظم الدعم التنفيذي برامج تعمل على السماح بتحويل المؤسسة إلى تقارير يُمكن الوصول إليها على المُستوى التنفيذي والتي بدورها تُساعد على اتخاذ القرارات الغير روتينية وتحديد الاتجاهات طويلة الأجل في التخطيط الاستراتيجي، كما تُساهم في توضيح اتجاهات السوق وتفضيلاته وتقييم الأداء من خلال استخدام أدوات التحليل وتقييم الأداء .

- نظم دعم القرارات

يتم استخدام نظم دعم القرارات Decision Support system من قِبل مدراء الأعمال الصغيرة من خلال القيام على استخدام تقارير تدعم تخطيط العمليات وكذلك القرارات التي تعمل على حل المُشكلات فهو نظام يعمل على مُساعدة الأعمال التجارية في صنع قراراتها التي تحتاج العديد من الإجراءات

كما أن نُظْم دعم القرارات يُعد نظام مُصمم لمُساعدة الإدارة المُتوسطة والعليا من خلال تحليل بياناتها وتجميع المعلومات التي تُساعد في حل المُشكلات واتخاذ القرارات ويمكن أن يكون النظام إما مُحوسبًا بالكامل أو مدعومًا بواسطة البشر أو قد يتم الجمع بين كليهما.

- نظم قواعد المعرفة

النظام القائم على المعرفة Knowledge Base System ، وهو برنامج كمبيوتر تتمثل مهمته في استخدام قاعدة مركزية من أجل حل المُشكلات المُعقدة، فهو نظام يتكون من جُزأين:

الأول هو قاعدة المعرفة والتي تتضمن الحقائق ، بينما يتمثل الجزء الثاني من قاعدة الاستدلال والتي تعمل على السماح باستنتاج المعرفة الجديدة، فنُظْم قواعد المعرفة تُشير إلى بُنية النظام التي تُمثل المعرفة؛ كالأنظمة الخبيرة.

- نظم التقارير الإدارية

تعمل نُظْم التقارير الإدارية Management reporting systems على دعم أنظمة المعلومات في مُستويات الإدارة المُختلفة، حيث تتجلى مهمتها في توفير تقارير روتينية ومُفصلة تُركز على الأنشطة السابقة والحالية بدلًا من تقديم توقعات مُستقبلية

فهي تُقدم أنواع البيانات التي يحتاجها المدراء لإدارة الأعمال بطريقة واضحة ومُفصلة، كما ويتم استخدامها لتقييم أداء المُنظمات والمدراء والموظفين في المستوى الأدنى.

- نظم معالجة المعاملات

يُعرف نُظْم معالجة المعاملات transaction process system على أنه نظام يعمل على معالجة معلومات المُعاملات التجارية من خلال جمع بياناتها وتعديلها والعمل على استرجاعها بطريقة تضمن توفير الأداء والموثوقية والاتساق فهي نُظْم تُستخدم لمُعالجة العمليات اليومية

مثل: أوامر الشراء أو إنشاء الشيكات وهذا الأمر يتطلب التفاعل مع النظام في الوقت الفعلي.

- نظم معلومات المكاتب

تُعد نُظْم معلومات المكاتب Office Information System أحد المجالات المعنية بدراسة المكاتب والعمل على تطوير أفضل التقنيات من أجل توفير الدعم للعاملين فيها، حيث تعمل نُظْم معلومات المكاتب على توفير التقنيات اللازمة للاهتمام بمُعالجة احتياجات العاملين في المكاتب

حيث تُتيح هذه النُظْم تقديم العديد من الوظائف لهم كُعالجة النُصوص وقواعد البيانات وتوفير مجموعات العمل القائمة على الشبكة وغيرها من الأمور التي سهلت الأعمال.

ثانياً : نظم المعلومات الإدارية حسب الوظائف

ما أفضل النظم المستخدمة في الشركات؟

حيث إنه ومن المعروف أن نُظْم المعلومات الإدارية هي عبارة عن مجموعة من الأنظمة والإجراءات والتي تعمل على جمع البيانات من مصادر مُختلفة وتقديمها في طريقة مقروءة للمُستخدمين، فالغرض من نظم المعلومات الإدارية هو المُساهمة في جمع معلومات العمل من أجل اتخاذ قرارات العمل الرئيسة لمُستويات الإدارة المُختلفة

وعليه يتم العمل على تصنيف نُظم المعلومات الإدارية حسب الوظائف كما يأتي :

- نظم معلومات التسويق والمبيعات

تُعد نظم معلومات التسويق والمبيعات Marketing and Sales Information System النُظم المسؤولة عن جمع معلومات التسويق والعمل على تخزينها وتحليلها وتوزيعها على المدراء وفق احتياجاتهم خلال فتراتٍ مُنتظمةٍ، حيث يرتكز هذا النظام على فهم الاحتياجات التسويقية ومتى وأين وكيف سيعمل المدراء على طلبها

لذا من المهم العمل على جمع البيانات من المصادر الداخلية بطريقةٍ مُستمرةٍ وبطريقةٍ مُخصصةٍ والعمل على إجراء المسح المُناسب للبيئة وكذلك القيام على إجراء بُحوثٍ للتسويق

وتعتمد نُظم معلومات التسويق والمبيعات على :

- 1 - جمع البيانات من المصادر الداخلية بطريقةٍ مستمرةٍ من خلال إنشاء قاعدة بيانات للمبيعات والعمل على تخصيصها للمُنتجات والعُملاء .
- 2 - جمع البيانات من المصادر الداخلية بطريقةٍ مخصصةٍ كاستخدام بيانات العُملاء والتكاليف المُرتبطة بها لأهدافٍ مُحددةٍ، مثل: التوجه لمعرفة تأثير زيادة الأسعار على المبيعات .
- 3 - التحليل البيئي من خلال مُراقبة القوى الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية والقانونية والتكنولوجية وذلك بشكلٍ مُنتظم لتجنب حدوث أي تهديد على عمليات الشركة .
- 4 - إجراء بحوث التسويق التي تعمل على توفير معلومات تُساعد في تصميم مزيج تسويقي مُناسب يتوافق مع جميع مكونات السوق .

- نظم معلومات المحاسبة

تُعد نظم المعلومات المحاسبية Accounting Information System أحد الطرق التي تستخدمها الشركات من أجل جمع بياناتها المالية والعمل على تخزينها من أجل مُعالجتها وإدارتها والإبلاغ عنها للمُحاسبين والاستشاريين ومُحلي الأعمال والمُراجعين ووكالات الضرائب وذلك باستخدام الأدوات والأنظمة المُصممة لتلبية هذا الغرض

وعليه لا بُد للشركات من اتباع الحذر عند استخدام مثل هذه الأنظمة والتحقق من عدم وجود أخطاء ونقاط ضعف فيها، حيث تتجلى مُهمة نظم معلومات المُحاسبة في كونها تُساعد على تدفق جميع المعلومات المُرتبطة بالبيانات المالية للشركة من ضرائبٍ وتقاريرٍ .

إن نظم المعلومات تعمل على التقليل من الحواجز أمام الشركات التي تسعى لتبسيط عملياتها مع حفاظها على قُدرتها التنافسية وهذا ما يحدث أيضًا مع نظم معلومات المُحاسبة، حيث تعمل على توفير صورة أوضح لمجالات التقصير في الأعمال أو حتى توضيح مجالات التحسين فيها، كما يُمكن أن تُساهم في تتبع رأس المال وتعزيز ثقة المُستثمرين بضمان شفافية ودقة البيانات المالية.

- نظم معلومات الموارد البشرية

تُعرف نظم معلومات الموارد البشرية Human Resources Information System على أنها البرامج التي تُستخدم من أجل إدخال البيانات الخاصة بنظام الموارد البشرية وتتبعها ومعرفة كُشوف المُرتبات والإدارة وكذلك المُحاسبة داخل الشركة، وتتعدد النظم التي يُمكن للشركات استخدامها فللكل نظام قُدرات خاصة فيه تختلف عن غيره من الأنظمة، لذا من المهم للشركة اختيار ما هو ملائم لها وغالبًا ما يتم اختيار النظام الأفضل خلال عشر سنوات

ولابد من مراعاة العديد من الاعتبارات عند اختيار النظام الخاص بالأعمال، وغالبًا ما يتم العمل على تكليف مندوبي المبيعات بهذه المهمة كما يتم مُراعاة اختيار نظام ينمو مع نُمو الأعمال.

- نظم معلومات التصنيع والعمليات

تُعرف نظم معلومات التصنيع والعمليات Manufacturing operations management على أنها مجموعة من الأنظمة التي يتم استخدامها في إدارة عمليات التصنيع وذلك من أجل العمل على زيادة الكفاءة، حيث تعمل هذه النُظم على توفير العديد من المزايا كإدارة الوقت والقدرة على تحليل الأداء والجودة وذلك يتم توفيره في الوقت الفعلي.

فهي تعمل على مُراقبة عمليات الإنتاج وتطويرها من أجل تحسين الكفاءة اللازمة لإنتاج مُنتجات ذات جودة أفضل وبأقل سعر

وعليه تُعد إدارة الجودة الشاملة أهم الأمثلة على نظم معلومات التصنيع والعمليات على الرغم من أن جميع النُظم تُركز على إزالة الخُطوات والأنشطة الغير لازمة في عمليات التصنيع والعمليات من أجل العمل على زيادة الكفاءة في استخدام العمالة والمواد والمُعدات، وعليه فلا يُوجد هنالك داعٍ للتسويق لسلع عالية الجودة ويتم قبولها بالسوق.

أنواع نظم المعلومات الإدارية

يشار لها اختصاراً بـ MIS ، وهي اختصار الجملة الإنجليزية Management Information Systems ، يمتاز نظم المعلومات الإدارية بأنه علم جامع بين أكثر من فرع في آن واحد، فيجمع بين الإدارة وعلوم الحاسب وتقنية المعلومات معاً، لذلك فإنه يمنح الفرد خبرة في عدة مجالات في نفس الوقت مما يحفز على استلام المهمة الموكولة إليه وتحقيق الهدف منها بجدارة ويؤهله للعمل في العديد من وظائف نظم المعلومات الإدارية.

ومن الجدير بالذكر أن هذا الفرع من فروع علوم الحاسب يستخدم لغايات الإشارة إلى طرق إدارة المعلومات المقترنة مع الأتمتة أو الداعمة لعمليات صنع القرار الإنسانية، وتهدف نظم المعلومات الإدارية إلى إيجاد أنظمة حاسوبية تكنولوجية تركز على مد يد العون للمؤسسات والشركات لأداء أعمالها بواسطة الأعمال المكتبية المؤتمتة والمهام المحاسبية.

تخصص نظم المعلومات الإدارية

يعتبر تحليل الأنشطة الاستراتيجية والتشغيلية ميزة تنفرد بها نظم المعلومات الإدارية عن غيرها من أنواع نظم المعلومات كافةً، وتستخدم تسمية هذا التخصص أكاديمياً للدلالة على تلك الدراسة التي تساعد على تقييم وإدارة الأنظمة المعلوماتية وتصميمها سعياً في رفع مستويات الكفاءة والفاعلية

ومن أكثر الأنظمة الدالة على كفاءة هذه النظم نظم دعم القرار ونظم المعلومات التنفيذية والنظم الخيرية أيضاً، وتضم غالبية كليات إدارة الأعمال بداخلها قسم نظم المعلومات الإدارية كواحد من فروع الإدارات داخلها جنباً إلى جنب مع التمويل والمحاسبية والإدارة والتسويق أيضاً، بالإضافة إلى ما تقدّم فإن نظم المعلومات الإدارية تعمل على تقديم المعلومات الضرورية على المستويات الداخلي والخارجي للبيئة التنظيمية وجميع مستويات الإدارة أيضاً ليتسنى لها اتخاذ القرار الصائب سواء كان مؤقتاً أو طويل المدى

ويشار إلى أن نظم المعلومات الإدارية تستخرج مجموعة من التقارير كالتقارير الدورية والخاصة، ويهدف التخصص على تسخير الحاسب الآلي والنظم المساعدة على توفير المعلومات والتحكم بها قدر الإمكان لإفادة المنظمة وتوظيفها في خدمة مخطط سير عمليات المنظمة.

وظائف نظم المعلومات الإدارية المحتملة لخريج كلياتها

يتخرج طالب نظم المعلومات الإدارية متأهباً للانخراط في الحياة العملية التي تنتظره، ولكن يبقى حائراً في ما الوظائف المحتملة لخريج نظم المعلومات الإدارية لشغلها، ومنها:

- **محلل نظم (Systems Analyst)** تتمثل وظيفته في استكشاف الأخطاء والمشاكل الموجودة والعمل على إيجاد حلول ملائمة من خلال اختيار البرمجيات والأنظمة المناسبة استعداداً لتطوير نظم المعلومات القائمة، كما تقع على عاتقه أيضاً وضع متطلبات النظام تحت الدراسة من مدخلات ومخرجات، ورصد الموارد الضرورية لإجراء التطوير، مع ضرورة تقديم شرح ديناميكي حول طريقة التنفيذ وتنظيم العلاقات بين مكونات النظام.
- **مدير مركز الحاسب (Computer Center Manager)** يتحمل مدير مركز الحاسب مسؤولية التحقق من أداء مرؤوسيه كافة الأنشطة والممارسات الموكولة لهم كالإداريين والمصممين والفنيين والمبرمجين الذين لديهم القدرة

على التعامل مع كافة وظائف المركز؛ ومن بين هذه الوظائف استخدام قواعد المعلومات، الإحصائيات الرقمية، تحليل تصميم البرامج وغيرها.

- **تطوير وتسويق نظم المعلومات : (Management and maintenance of information)** تقع على عاتق الموظف مسؤولية اتخاذ القرار الأمثل بين مجموعة من البدائل بكل كفاءة وفاعلية، وإيجاد فرص ذات ميزة تنافسية غير مسبوق ذات علاقة بالتسويق والإعلان في المنشأة، ويعتبر وجود هذا الموظف ضرورياً في كافة مراحل حياة المشروع، ويشار إلى أن القرارات تتعلق أيضاً بالخطوة التسويقية كالتوزيع والبيع والإعلان والسعر والترويج والمنتج وغيرها.
- **نظم الجودة في أنظمة المعلومات : (Quality Systems in information Systems)** تتمثل وظيفته بفحص الوثائق الخاصة بمشروع إعداد نظام المعلومات والتأكد من صحة ومطابقة النظام لمعايير الجودة الموضوعية، إلى جانب وضع خطة تشمل السيناريوهات الخاصة باختبار برمجيات نظام المعلومات وتركيب أجهزتها وتثبيتها لبدء العمل على نظام التشغيل اللازم لتجربة النظام.
- **تشغيل أنظمة المعلومات : (Operation of information Systems)** يعمل الموظف تحت هذا المسمى الوظيفي على رسم الخطط والسياسات الخاصة بأداء المنظمة بالاعتماد على الحاسب الآلي، ويحتاج الأمر إلى تنسيقها وتنفيذها وبرمجتها ليصار إلى استرجاعها عند الحاجة إليها، وبذل قصارى الجهود في تطوير نظم المعلومات وتوفير الصيانة المستمرة للأجهزة والبرمجيات والشبكات.
- **مطور الأعمال : (Business Developer)** تتمثل هذه الوظيفة في القيام بالكثير من الأدوات والتقنيات لغايات كسب العملاء الجدد وتعزيز وجود القدامى منهم في المنشأة، وتستخدم بطبيعتها التسويق وإدارة المعلومات وخدمة العملاء وغيرها الكثير من التقنيات.
- **خدمات المستخدمين (User Services)**
- **اختبار ومراجعة أنظمة المعلومات : (Test and review the information systems)** يقوم الموظف هنا على استمرارية اختبار الأنظمة المعلوماتية القائمة وسلامة عملها مع الحرص على المراجعة بين وقت وآخر لضمان عدم حدوث مشاكل تحد من سهولة الوصول إلى النظام من قبل مستخدميه.
- **إدارة وتطوير نظم الأعمال المعتمدة على التقنية (Management and development of technology based business systems)** : يقوم المختص في هذه الوظيفة بإجراء تحليل هيكل للنظام ومكوناته وإعادة تصميمها في حين الحاجة لذلك، وتطويرها ودعمها لغايات الوصول إلى نظام عالي المواصفات يلبي احتياجات المستخدم، ويشار إلى المختص يتسلسل في تطوير نظم الأعمال بمجموعة من المراحل بدءاً من التخطيط له ثم تصميمه ليتم تنفيذه أو تطويره استعداداً لتشغيله بعد إدخال التحسينات المرغوب بها عليه.
- **إدارة الشبكات : (Network Management)** يعمل مدير الشبكة على إعدادها وفهمها عن قرب ليتمكن من التعرف على ما يحف بها من مشاكل والعمل على معالجتها بكل سهولة، كما يتحمل مسؤولية المحافظة على سلامة العمل عبر الشبكة، وتوفير الحماية لها، بالإضافة إلى إدارة حسابات المستخدمين والتعامل مع المرؤوسين لديه ومستخدمي الشبكة.
- **إدارة وصيانة نظم المعلومات : (Management and maintenance of information systems)** تكمن أهمية هذه الوظيفة بصيانة نظم المعلومات في جميع مراحل حياته منذ تأسيسه، وبالرغم من صعوبة الوظيفة،

ويقوم المختص في هذا السياق بدور فعال في تعزيز كفاءة النظام وزيادة فاعليته لغايات القفز عن الأخطاء والاستجابة للتطورات بما يتماشى مع احتياجات المنظمة.

- **مسؤول قواعد بيانات** : يقوم مدير قواعد البيانات بالتحكم بكل ما يتعلق بقواعد البيانات داخل منشأة ما، فهو مسؤول عن تنصيبها وإعدادها وتطويرها باستمرار، مع وضعها تحت عدسة المراقبة لإجراء الصيانة لها في حال حدوث خطأ أو مشكلة ما، كما يتحمل مسؤولية تصميم الاستراتيجيات الخاصة بقواعد البيانات وتصميمها.
- **مصمم صفحات إلكترونية** : يؤدي وظيفة بناء موقع متكامل مركزاً على الناحية الشكلية سواء من حيث الترتيب أو الإخراج العام، وتعتبر هذه الوظيفة مكتملة لمطور نظم المعلومات لعجز الأول عن القيام ببعض المهام إلا بوجود مطور الويب.
- **فني حاسبات شخصية**

3-5 وظائف إداري نظم المعلومات الإدارية

مع زيادة توغل التكنولوجيا والبرمجيات في حياتنا وأنشطتنا اليومية، أصبح الكثير من الشباب يدركون أن العلوم البرمجية والحاسوبية هي المستقبل؛ وهو ما جعلهم يتدافعون لدراسة هذه التخصصات ومنها تخصص ادارة نظم المعلومات، فنحن نرى الكثير من خريجي المرحلة الثانوية أو ما يعادلها يحرصون على الالتحاق بالبرامج التعليمية المتعلقة بتخصص ادارة نظم المعلومات في السعودية.

ما هو تخصص نظم المعلومات ؟

تخصص ادارة نظم المعلومات أو كما يسميه البعض تخصص نظم المعلومات الإدارية هو علم يجمع بين التخصص الإداري وبين عالم التكنولوجيا، الهدف الأساسي من هذا التخصص هو تصميم الإجراءات والعمليات المتعلقة بالتقارير المفصلة وتنفيذها باستخدام الأنظمة التكنولوجية الحديثة التي تجمع البيانات وتعالجها وبعدها تدمجها وتقوم بتخزينها في قواعد البيانات، بحيث تكون متوفرة في أي وقت تحتاج إليه المؤسسة أو الجهة المعنية للوصول لها.

فترة الدراسة في تخصص نظم ادارة المعلومات في السعودية في أغلب الجامعات لا تزيد عن أربعة سنوات، وفي الجامعات التي تعمل بنظام الساعات المعتمدة يكون بمقدور الطالب أن ينهي دراسة التخصص في فترة لا تزيد عن ثلاث سنوات ونصف.

ماهي وظائف تخصص نظم المعلومات الادارية ؟

يمكن للطلاب الملتحقين بتخصص ادارة نظم المعلومات العمل في عدة وظائف، ومنها :

- محللين نظم معلومات
- مديرين مراكز معلومات
- مديرين تطبيقات الأعمال الإلكترونية
- مستشارين نظم معلومات
- مصممي نظم معلومات

- مديرين مشاريع نظم معلومات
- مديرين أم معلومات
- مسئولين قواعد بيانات

4-5 المسارات الوظيفية لنظم المعلومات الإدارية

إن المسارات الوظيفية لنظم المعلومات الإدارية واسعة ومتطورة ومتداخلة ومتشابكة فهي تشمل قطاعات متعددة تغطي عليها التخصصات الحاسوبية على حساب التخصص الوظيفي في مجال الإدارات بالذات.

وهذه تعد مشكلة فعلية حالياً تواجهها أو يواجهها الكثير من المتخصصين في مجال الإدارة الذين باتوا لا يستطيعون التعامل أو الحصول على وظائف في تخصص نظم المعلومات الإدارية لكون هذه المسارات الوظيفية خرجت من التخصص الإداري المألوف إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إن هذه المشكلة باتت تهدد مختلف التخصصات الأخرى في المحاسبة والتسويق والمالية وعلم المكتبات والإحصاء وجوانب من علوم الهندسة التي تأثرت بالحوسبة والاتصالات وصارت تعرف بنظم المعلومات وبدأت الجامعات في مختلف أرجاء العالم بإعادة النظر في برامجها ومسميات أقسامها وتخصصاتها وعلاقتها بعبعضه البعض الآخر لتوفير فرص العمل وتهيئة القدرات والكفاءات المطلوبة في سوق العمل.

وبناء على ما تقدم وبعد الاطلاع ودراسة الكثير من المصادر المتعلقة بنظم المعلومات الإدارية حيث وجدنا أن المسارات الوظيفية تركز على المتخصصين في الحواسيب وتكنولوجيا الاتصالات وتهمل المتخصصين بالإدارة.

وهذا برأينا غير صحيح على الإطلاق، فالمتخصصين بالحواسيب وتكنولوجيا الاتصالات مؤهلين في هذين المجالين أو أجزاء من هذين المجالين كمتقنين أما في الجانب الإداري فهم غير مؤهلين، والحل هنا تهيئة موظفين وأشخاص ملمين بالجوانب الإدارية الأساسية والمطلوبة في إدارة الأعمال والعمل الإداري إضافة إلى مهارات تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات

يتلقى طالب نظم المعلومات الإدارية العديد من مواد الكمبيوتر في موضوعات مختلفة تخدم تعميق فهم الطالب لعمليات مثل تحليل وتصميم وبرمجة وصيانة نظم المعلومات إلى جانب ذلك مفردات المحاسبة والمالية والتسويق والاقتصاد، بحيث يكون لديه إلمام بجميع الوظائف الإدارية في منشأته.

ويهدف مسار نظم المعلومات الإدارية إلى تزويد الطالب بالإطار الفكري والتطبيقي لنظم المعلومات الإدارية وفي مجال تقنية المعلومات وتطبيقاتها في بيئة الأعمال باستخدام الحاسب الآلي والنظم للمساعدة في توفير المعلومات وإدارتها في كل من نظم مساندة القرار (DSS)، نظم المعلومات للإدارة العليا (EIS)، آلية المكاتب (OA)، النظم الخبيرة (ES)، قواعد البيانات (Data Base)، الجداول الإلكترونية (Spread Sheet). وإعطاء الطالب تصوراً واضحاً لكيفية تحليل وتصميم وتنفيذ واختبار النظم مع التعرف على التطورات المستقبلية في برامج التطبيقات وفي مجالات الاتصالات الآلية لكي تتم الاستفادة القصوى من هذه التقنية المتطورة في عملية اتخاذ القرار والتخطيط والرقابة.

الاهتمامات والمهارات اللازمة للنجاح في هذا المجال

يحتاج طالب نظم المعلومات الإدارية أن يجمع بين حب التعامل مع الكمبيوتر والتعرف على المنظمات وكيف تعمل. كما يحتاج أن يكون متمكنا من مهارات الاتصال الشفوية والكتابية لتساعده في جميع المعلومات حول النظام الذي يبنيه. التعامل مع الكمبيوتر يحتاج إنسان قادر على التركيز، مبادر، يتحمل الضغوط، ويحسن التعامل مع المواقف المحبطة، وقادر على التعلم وحده.

فبذلك يمتلك خريج هذا المسار البرنامج معرفة أساسية شاملة في المهارات العملية وإدارة الأعمال والاتصال، فهو يركز على تنمية المعرفة النظرية والفنية التي تزود الطالب بالثقة والقدرة على تحليل وتصميم النظم وتطويرها عبر استغلاله وسائل التطوير الحديثة. أما خلفية الطالب التجارية، فستزوده بالمعرفة الأساسية في مجال التجارة وإدارة الأعمال، حيث تمكنه من تفهم العمليات اليومية لمؤسسة تجارية ومن ثم تحديد احتياجاتها من نظم المعلومات. وتقوم مهارات الاتصال بتنمية قدرات الطالب في الاتصال الفعال والتفاهم مع المرافق التجارية المختلفة ومع المجتمع.

والمتمخصص في نظم المعلومات الإدارية سيكون قادر على :

- تطبيق الأدوات والتقنيات الحديثة بطريقة عملية ومنتجة أثناء أدائهم لمهامهم الوظيفية.
- تحليل وتصميم وإنشاء وتنفيذ وصيانة نظم معلومات قابلة للاستعمال وموثوق بها لدعم الأنشطة التشغيلية والإدارية والإستراتيجية للمؤسسات.
- تحليل وتصميم ومعالجة قواعد البيانات والتي تعتبر الركيزة الأساسية لمعظم نظم المعلومات
- تخطيط وتنسيق ومراقبة مشاريع تطوير نظم المعلومات.
- دعم مدراء نظم المعلومات في مجال إدارة قواعد البيانات وتطوير نظم المعلومات وإدارة المشاريع، القدرة على بناء مواقع تجارة الكترونية.
- دراسة وتقويم الإجراءات الحالية اليدوية والآلية ، وإجراءات إدارة الأعمال والتعرف على فرص إعادة الهندسة.

عرض لبعض المواد التي تُدرس في هذا المسار :

الإدارة الحديثة والحاجة إلى المعلومات - نظرية النظم كمنهج للإدارة ونظم المعلومات - نظم المعلومات الإدارية - النظم الفرعية لنظم المعلومات الإدارية - تصميم نظام لمعلومات المنشأة - تنظيم وظيفة المعلومات الإدارية - تكنولوجيا نظم المعلومات - إنتاج وتسويق المعلومات - أهمية نظم المعلومات الإدارية في التخطيط والرقابة - أهمية المعلومات لاتخاذ القرارات - النظم الخبيرة ونظم دعم القرارات.

تعريف وخصائص نظم المعلومات الإدارية - مكونات نظم المعلومات الإدارية - استخدامات نظام المعلومات الإدارية في التخطيط، التنظيم، التوجيه والرقابة - نظم المعلومات الوظيفية (الإنتاج - التسويق - التمويل - الموارد البشرية) - نظم دعم اتخاذ القرار.

المستقبل الوظيفي - فرص العمل :

يمكننا القول بأن الحاجة إلى خريج نظم المعلومات الإدارية موجودة في كل منشأة تستخدم الكمبيوتر في أعمالها، وهذه الحاجة تزداد يوماً بعد يوم مع انتقال المنشآت للعمل باستخدام أنظمة المعلومات الإدارية سواءً كانت متخصصة في المجالات التجارية أو كانت دوائر حكومية أو حتى مؤسسات عامة أو خاصة.

فمن مجالات العمل :

- مجال التعليم في القطاع العام والخاص
- المؤسسات المالية والبنكية
- إدارة مختبرات الحاسوب ومقاهي الانترنت
- تركيب وصيانة وتصميم شبكات الحاسوب وإدارتها
- العمل في الشركات المتخصصة في مجال الكمبيوتر والانترنت
- العمل في شركات الاتصالات الأرضية والخلوية والعالمية
- إدارة المواقع على شبكة الانترنت

من الوظائف التي يمكن أن يشغلها خريج نظم المعلومات الإدارية :

- مدير تطوير نظم
- أخصائي شبكات
- مبرمج كمبيوتر
- مهندس برمجة
- مهندس نظم
- أخصائي إنترنت
- مصمم نظم معلومات
- مستشار أنظمة معلومات
- مدير خدمات المعلومات
- مدير ومطور أعمال إلكترونية
- مدير نظم معلومات
- أخصائي تقنية
- أخصائي قواعد بيانات
- محلل نظم
- أخصائي نظم
- محلل نظم معلومات
- مدير مركز معلومات
- أخصائي مركز معلومات
- مدير قواعد بيانات