

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة طاهري محمد - بشار -

كلية العلوم الاقتصادية، والعلوم التجارية وعلوم التسيير



مطبوع بيداغوجي بعنوان:

أنظمة التسيير

موجه للطبة سنة أولى ماستر إدارة الأعمال

من اعداد:

د. بن يامين خالد

السنة الجامعية: 2025/2024

هيكلية المطبوعة:

- المحاضرة الأولى: "مدخل حول نظم المعلومات.....ص 03
- المحاضرة الثانية: الإطار المفاهيمي للمعلومات.....ص 10
- المحاضرة الثالثة: نظم المعلومات ومنظمات الأعمال.....ص 25
- المحاضرة الرابعة: الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدار.....ص 32
- المحاضرة الخامسة: النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات.....ص 37
- المحاضرة السادسة: أنواع نظم المعلومات الإدارية.....ص 50
- المحاضرة السابعة: التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات.....ص 63
- المحاضرة الثامنة: الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة.....ص 68
- المحاضرة التاسعة : مفاهيم أساسية حول الاتصال.....ص 74
- المحاضرة العاشرة: شبكات الاتصال.....ص 83
- المحاضرة الحادية عشر: تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.....ص 87
- المحاضرة الثانية عشر : تكنولوجيا الشبكات العامة (الإنترنت).....ص 96

مقدمة:

يشهد التاريخ بأن البشرية مرت بعدة ثورات و آخرها هي ثورة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال التي أحدثت القطيعة بين كل ما هو قديم و أصبح جديد اليوم قديم الغد.

و نتيجة لهذه التطورات تزايد الطلب على هذه تكنولوجيا، و بالتالي أصبحت هذه الأخيرة هي مورد أكثر أهمية بالمقارنة بالموارد الكلاسيكية، مما أصبح الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات و الإتصال المستوفية الشروط المشغل المشاغل لأي مؤسسة باعتبارها نقطة القوة و التميز في عصر ستمته الأساسية هي المعلوماتية.

و إذا نظرنا أيضا إلى قطاع الاتصالات فنجد أنه شهد في فترة قصيرة تحولا حاسما بفضل التطورات التكنولوجية التي يقوم عليها حيث أصبح يشكل البنية التحتية لما يعرف اليوم بالإقتصاد الجديد أو إقتصاد المعرفة ، الذي يعتمد على المعلومة و طرق إيصالها في أقصر وقت و بأقل تكاليف، و نظرا للتطور الهائل الذي شهده هذا القطاع و مدى مساهمته في جميع القطاعات، و خاصة في ظل إستخدام الأقمار الصناعية، الهاتف النقال و الانترنت، كل هذا وضع المؤسسة أمام تحدي جديد ألا و هو إمتلاك تكنولوجيا المعلومات و الإتصال. و للإلمام بالمقياس سوف نتطرق فيه إلى المحاضرات التالية.

المحاضرة الأولى: "مدخل حول نظم المعلومات"

تمهيد :

أن الأساس النظري لنظم المعلومات هي نظرية النظم System Theory لعالم لأحياء Buckley الذي قدم لأول مرة هذه النظرية كإطار عام ومنهجية لدراسة وتحليل الظواهر الطبيعية. وبالتالي لابد من دراسة وتحليل هذه النظرية التي تمثل الإطار الفلسفي لأهم المفاهيم العلمية والتقنية في حقل نظم المعلومات .

المبادئ الأساسية لنظرية النظم :

تمثل نظرية النظم System Theory محاولة منهجية شاملة لدراسة و فهم أي ظاهرة في الحياة والطبيعة وذلك من خلال تفكيكها الى عناصرها ومكوناتها الأساسية وفهم علاقات هذه العناصر والمكونات ضمن إطار عام ومنظور يتضمن كل أبعاد وأوجه الظاهرة موضوع الدراسة. ان نظرية النظم العامة هي منهج التفكير النظامي للظواهر والأشياء المحيطة بنا .منهج يتجاوز النظرة التقليدية التي تنظر الى الأشياء والحقائق كمعطيات مستقلة منفصلة لا ترتبط بعلاقات تكوينية ومتفاعلة فيما بينها .ولذلك عرف Buckley النظام System بأنه ذلك الكل المكون من اجزاء مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض الاخر. اما لمنهجية العلمية التي يمكن من خلالها دراسة النظم والعلاقات _ ما بين اجزاء النظام فهي نظرية النظام .

مفهوم النظام .

المفهوم الأول: النظام هو التركيب المنظم للأجزاء الذي يشكل وحدة مركبة مع علاقات متداخلة ولإنجازات متقاطعة فيما بين هذه الأجزاء وبين النظام والبيئة المحيطة به 1.

المفهوم الثاني: يعرف "Jean Gerbier" بأنه "مجموعة عناصر المتداخلة والمتفاعلة فيما بينها لتشكل وحدة واحدة تقوم بوظيفة معينة 2.

¹أ.د.علاء السالمي وأ.د.هلال البياتي وأ.د.عثمان الكيلاني، أساسيات نظم المعلومات الإدارية، دار المنهج للنشر وتوزيع، الأردن، 2009، ص 45 .

²Jean Gerbier, Organisation & Fonctionnement de L'entreprise, Edition Tec Doc Lavoisier, Paris, 1993, P49.

مما سبق نعرف النظام على أنه: هو مجموعة من الأجزاء التي تتفاعل و تتكامل مع بعضها البعض و مع بيئتها لتحقيق أهداف معينة.

يعرف النظام System بأنه مجموعة من العناصر المترابطة و المتفاعلة و المتكاملة التي تهدف الى تحقيق هدف واحد. ويجب ان تكون هذه العناصر كلا واحدا . و ان العلاقة بين عناصر النظام هي الرابطة التي تربطها معا لتحقيق هدفها المشترك وللنظام مدخلات و عمليات و مخرجات و تغذية عكسية .

مثل النظام السياسي, النظام الدولي, النظام الاقتصادي, النظام العددي, نظام الحاسب الالكتروني.,

إذاً النظام عبارة عن:

- 1- مجموعة من الأجزاء تشكل عناصر النظام .
 - 2- مجموعة من العلاقات المتبادلة فيما بين هذه العناصر .
 - 3- إطار يجمع هذه العناصر وتلك العلاقات في كيان واحد يسمى هذا الإطار "حدود النظام".
- خصائص النظام:- يتصف النظام بمجموعة من الخصائص يمكن تحديد اهمها :¹-

1. **هدف النظام :** لا بد ان يكون لكل نظام في الكون هدف يسعى الى تحقيقه وإلا لا مبرر لوجوده و بعد تحديد الهدف العام للنظام يمكن ان نحدد الاهداف الفرعية لكل عنصر من العناصر المكونة للنظام التي يجب ان تعمل معا وبتناسق تام ليحقق كل عنصر هدفه الذي يسهم في تحقيق الهدف العام لنظام .على سبيل المثال الشركة لديها هدف عام هو انتاج سلعة او تقديم خدمة وكل قسم في الشركة له هدف فرعي مثل قسم الانتاج ، التسويق ,الموارد البشرية.....الخ حيث مجموع اهداف هذه الاقسام يساوي الهدف العام للشركة .

¹ د. محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، مصر، 2007، ص ص 34-35.

2. **مستويات النظام:** يحتوي كل نظام في الكون على عدد من النظم الفرعية مجموعها يمثل النظام الكلي العام ولاغراض الدراسة والتحليل يفضل ان نحدد النظام العام ثم نحدد النظم الفرعية بداخله ومخرجات كل نظام فرعي تكون مدخلات لنظام فرعي اخر كما ان انتقال مخرجات أي نظام فرعي لتصبح مدخلات لنظام فرعي اخر يتم عبر حدود كل نظام فرعي مثال مخرجات قسم الانتاج هي سلع تكون مدخلات مثلا لقسم التسويق لغرض بيع هذه السلع .

3. **الكلية والشمول :** ان النظام ككل واحد ليس مجرد مجموع اجزاه وعناصره انه في الواقع نتاج تفاعل الأجزاء والمكونات والأجزاء وينتج منها نظاما يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل المتبادل لمكوناته وعناصره او نظمه الفرعية . كما يجب النظر الى كل نظام فرعي على انه جزء من كل أي التاكيد على النظرة الكلية والابتعاد عن النظرة الجزئية في علاقة اجزاء النظام بالنظام الكلي .

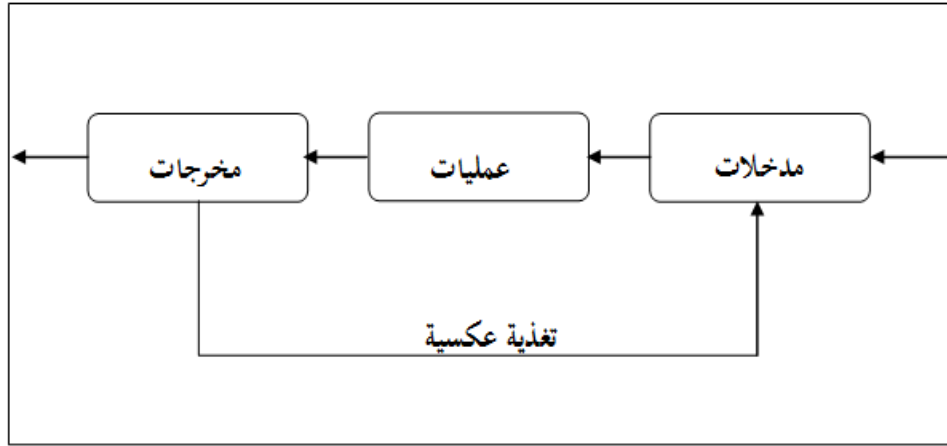
4. **التكيف :** يقصد به قدرة النظام على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية ، و النظم المفتوحة وشبه المفتوحة تمتاز بقدرتها على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية وتعتبر النظم شبه المفتوحة اكثر قدرة على التكيف و الوصول على حالة التوازن من خلال علاقتها بالبيئة الخارجية و ذلك بسبب قدرتها على السيطرة على متغيرات البيئة الخارجية من خلال عملية التغذية العكسية والرقابة .

5. **حدود النظام :** للنظم حدود وهمية او افتراضية او تنظيمية ولكنها غير مادية في معظم الأحيان تفصل النظام عن بيئته الخارجية ، و النظام عن غيره من النظم التي تعمل في البيئة نفسها . ان كل نظام بما في ذلك نظام المعلومات يعمل ضمن إطار تنظيمي معين و ان كل ما هو خارج يمثل البيئة الخارجية . و ان تحديد حدود النظام يساعدنا في تحديد الصورة الكلية للنظام وعزله عن الأنظمة الأخرى أضافه الى سهولة دراسته و تحليله . و من الأمثلة على حدود النظام السياج الذي يحيط بالمبنى لإحدى الشركات و لكن مع ظهور مواقع للشركات على الانترنت اصبح من الصعوبة تحديد حدود أي منظمة خاصة تلك التي ليس لها موقع مادي فقط موقع على الانترنت.

مكونات النظام : ان النموذج المبسط لمكونات أي نظام هو ان لكل نظام مدخلات و عمليات معالجة و مخرجات، و

تختلف النظم بطبيعتها مدخلاتها و عملياتها و انماط و خصائص مخرجاتها و الشكل الأتي يوضح تلك المكونات :-

الشكل رقم 01: خصائص النظام



المصدر: من اعداد الباحث

1. عناصر النظام: يتكون النظام من مجموعة من العناصر أو النظم الفرعية التي تعمل معا لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات.

يمكن التمييز بين ستة عناصر أساسية للنظام هي 1:

أ. **المدخلات:** بما أن النظام قائم على التفاعل بين عناصره أو مكوناته، إذا لا بد من وجود موارد مادية أو بشرية والتي تشكل المادة الخام لهذا التفاعل، لذلك فإن هذه الموارد يمكن تسميتها بالمدخلات لكونها تشكل نقطة البدء في عملية التفاعل في النظام.

¹ أ.د.علاء السلمي وأ.د.هلال البياتي وأ.د.عثمان الكيلاني ، نفس المرجع السابق ، ص 49.

ب. **المعالجات:** تعتبر المعالجات مكوناً أساسياً في النظام، لكونه يحول المادة الخام (المدخلات) التي تدخل إلى النظام إلى مخرجات تحقق أهداف النظام المحددة فيها أي أن التفاعل بين المكونات الخاصة بالنظام لا تتم بشكل عشوائي وتلقائي، بل تتم بواسطة تحكم تلك التفاعلات وتحدد مساراتها وترشدتها بغية الوصول إلى ما هو مطلوب إجرائه على المدخلات لغرض تحويلها إلى مخرجات مفيدة.

ت. **المخرجات:** إن إجراء المعالجات على مدخلات للنظام في إطار المتغيرات المحيطة بالنظام وفقاً لما هو مطلوب من النظام تحقيقه سيتم الحصول على نتائج يطلق عليها بالمخرجات (نتائج تفاعل مكونات النظام).

التغذية العكسية: إن التطوير المستمر للنظام يصحح المسارات الخاصة به، يتوجب توجيه ومتابعة تقييم عمليات تنفيذ المخرجات، لذا يتطلب فحص فاعلية النظام من خلال النتائج والمخرجات الخاصة به ويطلق على هذه العملية بالتغذية العكسية.

أنواع الأنظمة: يمكن تصنيف النظم الى الأنواع التالية:¹

1. **النظم المغلقة** هي النظم التي لا تتصل بالبيئة الخارجية و ينحصر عملها فيما يوجد بداخلها فقط، أي ليست لها علاقة أخذ و عطاء مع البيئة الخارجية و هذه النظم وجدت لأغراض الدراسة النظرية فقط ، و يوضح

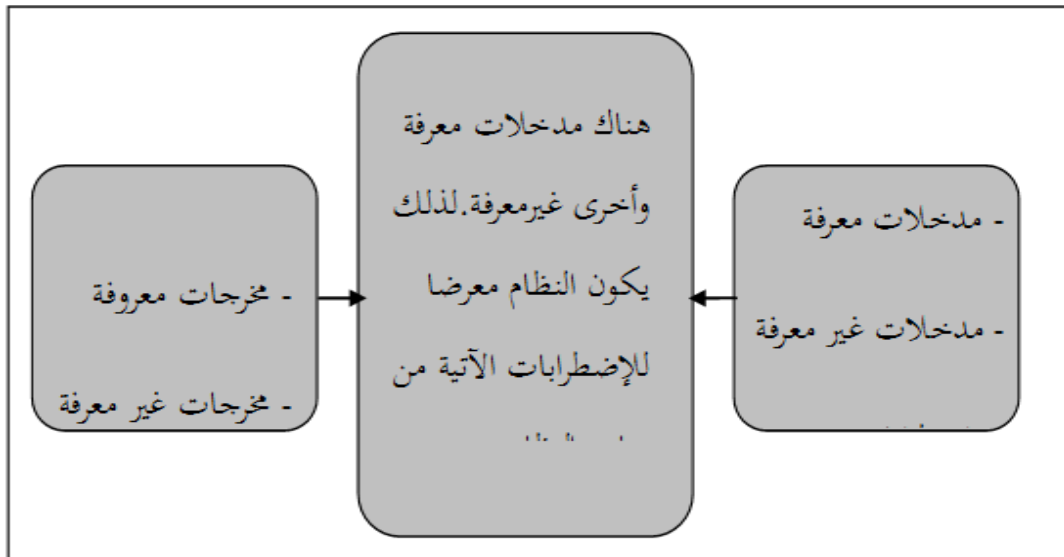
¹ عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين الجنابي، نظام المعلومات و تكنولوجيا المعلومات الإدارية، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008، ص31

الشكل (2) النظام المغلق .



2. **النظم المفتوحة** هي تلك النظم التي تتفاعل مع البيئة الخارجية أي هناك علامة تأثيرية تبادلية بينها و بين البيئة الخارجية، أي يستقبل هذا النوع من النظم مدخلاته من البيئة المحيطة به ثم يعيدها بعد معالجتها الى هذه البيئة على شكل سلع أو خدمات أو معلومات و تمتاز هذه النظم بانعدام السيطرة الكلية على مدخلاتها و ذلك لغياب عملية الرقابة على المدخلات لذلك تكون المدخلات بعضها معروفة و البعض الآخر غير معروفة.

الشكل رقم 03: النظام المفتوح



المصدر : من اعداد الباحث

3- النظم شبه المغلقة تكون مدخلات هذه النظم من البيئة الخارجية محددة و معروفة مسبقا و ذلك لوجود عملية سيطرة و رقابة على المدخلات فتكون مخرجاتها معروفة لذلك تكون هذه النظم أكثر إستقرارا و تعيش حالة من التوازن ، و حتى إذا واجهت عملية الإضطراب تستطيع الوصول الى حالة التوازن أسرع من النظم المفتوحة و من الأمثلة على ذلك نظام السير (نظام مواعيد إنطلاق حافلات النقل) ، النظم التطبيقية الخاضعة للرقابة ، جهاز الحاسوب الذي وضع فيه نظام للحماية من الفيروسات.

المحاضرة الثانية: الإطار المفاهيمي للمعلومات :

1- مفهوم المعلومات قبل التطرق إلى مفهوم المعلومات يجدر بنا التطرق إلى مفهوم البيانات، ذلك قصد إزالة اللبس الواقع بين المفهومين (المعلومة و البيان).

✓ **البيانات** تعرف على أنها : "عبارة عن مجموعة حقائق غير منتظمة قد تكون في شكل أرقام أو كلمات أو رموز لا علاقة بين بعضها البعض، أي ليس لها معنى حقيقي و لا تؤثر في سلوك من يستقبلها".

كما تعرف أيضا : "حقائق مجردة لم يجرى عليها أية معالجات فهي تمثل المواد الخام".

✓ **المعلومة** : تعددت التعاريف المتعلقة بمفهوم المعلومات، من أبرز هذه التعاريف :

يعرفها wiig بأنها : "حقائق و بيانات منظمة تصف موقفا معينا أو مشكلة معينة".

و يعرفها بعض المختصين في التسيير هي : "كل ما يحمل لنا معرفة يغير نظرتنا للأشياء يقلل خبرتنا".

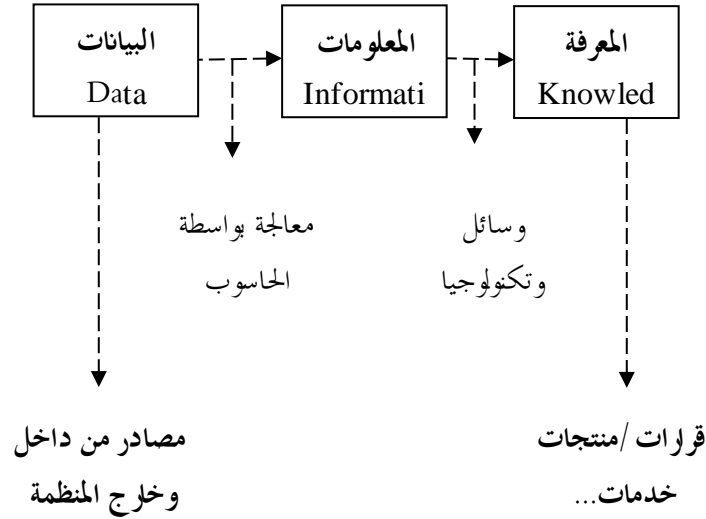
المفهوم الأول: المعلومات هي بيانات، تمت معالجتها، لتصبح في شكل أكثر نفعا لمستخدميها حاليا ومستقبلا، وذلك بعد أن تم إزالة الغموض عنها¹.

المفهوم الثاني: المعلومات هي عبارة عن بيانات منسقة ومنظمة ومرتبطة، والتي تفيد الجهة التي تملكها الإدارة لاتخاذ قرار فمصطلح المعلومات مرتبط بمصطلح البيانات من جهة، و بمصطلح المعرفة knowledge من جهة أخرى، فالمعرفة هي الحصيلة مهمة و نهائية لإستخدام و إستثمار المعلومات من قبل صناع القرار و المستخدمين الآخرين، الذين يحولون المعلومات إلى المعرفة و عمل مستمر يخدمهم و يخدم مجتمعاتهم.

و علاقة المعلومات بالمعرفة و البيانات و التأثيرات عليها هي موضحة بالشكل الموالي.

¹ عبد الرحمن الصباح، نظم المعلومات الإدارية، دار زهران للنشر، عمان، 1998، ص 21.

الشكل رقم (4) : تطور العلاقة بين البيانات و المعلومات و المعرفة.



2- خصائص المعلومات : تتوفر المعلومات على مجموعة من الخصائص أهمها :¹

✓ التوقيت المناسب : و هي المعلومات المناسبة زمنياً و تتوافر في وقت الحاجة إليها؛

✓ الوضوح : يجب أن تكون المعلومات واضحة و خالية من الغموض؛

✓ الدقة : و تعني أن تكون المعلومات خالية من أخطاء التجميع و التسجيل، حتى يمكن الاعتماد عليها في تقدير

احتمالات المستقبل و مساعدة الإدارة في تصوير واقع الأحوال؛

✓ الصلاحية : و تعني أن تكون المعلومات ملائمة أو مرنة و مناسبة لطلب المستفيد؛

✓ القياس الكمي : و تعني إمكانية القياس الكمي للمعلومات الرسمية الناتجة من نظام المعلومات؛

¹ حاج عيسى آمال، هواري معراج، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين قدرات المؤسسة الجزائرية، الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وتحديات المناخ الاقتصادي الجديد 22-23 أفريل 2003 ص110.

- ✓ **المرونة :** تعني أن تكون المعلومات ملائمة و تتكيف مع رغبات أكثر من مستفيد؛
- ✓ **عدم التحيز :** و تعني عدم تغير محتوى المعلومات مما يؤثر على المستفيد أو تغير المعلومات حتى تتوافق مع أهداف و رغبات المستخدمين؛
- ✓ **إمكانية الحصول عليها :** و تعني إمكانية الحصول على المعلومات بسهولة و سرعة أي تكون المعلومات سهلة المنال؛
- ✓ **الشمول :** و تعني أن تكون المعلومات شاملة لجميع متطلبات و رغبات المستفيد و أن تكون بصورة كاملة دون تفضيل زائد و دون إيجاز يفقد معناها؛
- ✓ **قابلة للمراجعة :** و هي خاصية منطقية نسبيا و تتعلق بدرجة الاتفاق المكتسبة بين مختلف المستخدمين لمراجعة فحص نفس المعلومات.

3- أهمية المعلومات : تلعب المعلومات دورا هاما و حيوي يظهر ذلك في ¹:

- ✓ إثراء البحث العلمي و تطور العلوم و تكنولوجيا؛
- ✓ تعتبر العنصر الأساسي في إتخاذ القرار المناسب و حل المشكلات؛
- ✓ لها أهمية كبيرة في مجالات التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الإدارية و الثقافية ...الخ؛
- ✓ لها دور كبير في التوقيت المناسب من خلال دورة المعالجة و الإدخال والتقارير؛

¹ إبراهيم ينجي، مقياس تكنولوجيات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، أكتوبر 2005 ص ص 3-4.

✓ تساعد المعلومات في نقل خبرتنا للآخرين و على حل المشكلات التي توجهنا، و على الاستفادة من المعرفة

المتاحة.

4- مصادر المعلومات : هناك نوعين من المصادر وهي :

✓ **المصادر الداخلية :** و هي التي تتكون من أشخاص مثل المشرفين و رؤساء الأقسام و المديرين بمختلف

مستويات داخل المؤسسة، يتم تجميع المعلومات هنا إما على أساس رسمي طبقاً للأحداث التي وقعت بالفعل، أو

على الأساس الغير رسمي من خلال الاتصالات و المناقشات الغير الرسمية.

✓ **المصادر الخارجية :** تتم من خلال علاقات المؤسسة المستمرة مع محيطها الخارجي، الذي تنقل لها المعلومات دون

الإنقطاع لها مصادر مختلفة و متعددة العامة منها خاصة و منها الوطنية و الدولية.

5- أنواع المعلومات:

إن نوع المعلومات المطلوبة تختلف من مشكلة إلى أخرى، وذلك تبعاً لنوع المشكلة وطبيعتها، ومدى إلحاحها ودرجة السرعة

المطلوبة لحلها، والإمكانات الفنية والبشرية المتاحة لجمع البيانات والمعلومات وموقع مصادر البيانات والمعلومات المطلوبة،

حيث نوجزها في ما يلي 1:

● **المعلومات الأولية والثانوية:** فغالبا ما تجمع المعلومات الخاصة بالمشكلة محل القرار من مصادرها الأولية، والتي لها أهمية

أكثر من المصادر الثانوية، نتيجة لاختلاف التنظيم وخصائص الصناعة وطبيعتها، بالإضافة إلى المجالات الوظيفية المختلفة،

وذلك عن طريق الاتصال المباشر بالجهة ذات العلاقة، وأهم هذه المصادر الأولية: الملاحظة، التجارب، البحث الميداني

والتقدير الشخصي.

¹نواف كنعان، اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار الثقافة، الأردن، 2000، ص ص 136-134.

وتتميز المعلومات الأولية عن غيرها من الأنواع الأخرى في أنها تتصل بالمشكلة مباشرة، مما يوفر على المدير متخذ القرار الوقت والجهد، ويطمئنه إلى مصادرها والثقة فيها نتيجة ثقته فيمن يكلفهم بجمعها وإيصالها إليه، كما قد تجمع المعلومات من مصادر ثانوية فتصبح المعلومات ثانوية وهي: معلومات الشركة، المصادر الخارجية، المطبوعات والمنشورات، الأجهزة الحكومية.

- المعلومات الكمية والنوعية: المعلومات الكمية عبارة عن معلومات رياضية إحصائية، تبرز علاقات محددة بين عدد من العوامل أو المتغيرات، وهي تتميز بدقتها، لأنها تقوم على الأرقام والإحصائيات والنسب المحددة. أما المعلومات النوعية فهي عبارة عن أحكام أو تقييمات أو تقديرات غير محددة بأرقام، ولذلك فإنها تتميز عن المعلومات الكمية بأنها تكون معرضة للأخطاء التي تكون في الغالب نابعة من التقديرات الشخصية للأفراد، والتي قد يشوبها النسيان أو التحيز أو عدم الموضوعية.

- الآراء والحقائق: وهي تتمثل في الآراء التي يقدمها خبراء ومستشارو الوحدات الاستشارية، والتي تتضمن الاقتراحات والتوصيات والاستشارات التي تقدم للمدير والتي تساهم إلى حد كبير وبعيد في إلقاء المزيد من الضوء على المشكلة، من خلال تحديد الحقائق المتعلقة بالمشكلة، وربطها ببعضها وبيان مدى ضرورتها تمهيدا للوصول إلى البديل الذي يحقق الهدف .

- معلومات منظمة وغير منظمة: المعلومات المنظمة وهي معلومات مركبة بطريقة تجعل وسيلة الاتصال (الرسالة) تامة بدون غموض، سهولة الإرسال بدون أخطاء بتكلفة أقل وهذا هو الاتصال الآلي الذي لا يعطي فيه الإنسان قيمة إضافية.

أما الغير منظمة فهي التي تخص الثروة الكامنة للفرد، وتكون المعلومات غير معروفة وغير منظمة وليست كمية، راسخة في عقل ووجدان كل فرد، وإذا تم إرسالها كما هي، فتكون غامضة ومعقدة فهي خليط من المشاعر والأحاسيس،

أي داخل الإنسان بالنسبة للفرد، أما بالنسبة للجماعة والمجموعة (الفرق) فتتمثل في الخبرة، الانتماء، القرار، الإبداع، الابتكار، العلم... إلخ.

والتي تمثل ثروة أساسية مجمدة وغير مستغلة بصفة كبيرة، وهذا الشكل الذي بين أيدينا يمثل كمية ونوع المعلومات في كل وجدان سواء كان فردا أو جماعة.

1. خصائص وقيمة المعلومات:

❖ خصائص المعلومة¹:

- للمعلومات نظام زمني: فقد تكون المعلومات تاريخية أو مستقبلية، فالمعلومات التاريخية تستخدم لمراقبة ومتابعة ومراقبة الأداء أو لتصميم حلول بديلة للمشاكل، أما المعلومات المستقبلية فتستخدم لأغراض التنبؤ وأيضاً تقدم معايير للعملية الرقابية.
- الشكل الذي تقدم فيه المعلومات: فالمعلومات قد تكون ملخصة أو تفصيلية، فالمعلومات الملخصة تعتبر كافية للتعرف على المشاكل أما المعلومات التفصيلية فهي حل لهذه المشاكل.
- المعلومات قد تكون متوقعة أو غير متوقعة: تستخدم المعلومات المتوقعة لتخفيض حالة عدم التأكد أما المعلومات غير المتوقعة فهي تستخدم لاكتشاف المشكلات.
- المعلومات قد تأتي من مصادر داخلية أو من مصادر خارجية: ويقصد بالمصادر الداخلية المعلومات التي تنشأ داخل المنظمة، أما المعلومات الخارجية فهي التي تنشأ خارج المنظمة.
- درجة تنظيم المعلومات: هناك معلومات منظمة ومعلومات غير منظمة، فالمعلومات المنظمة هي معلومات مصنفة بوضوح في صورة تقارير بحيث يعكس التقرير كافة المعلومات التي يحتويها أما المعلومات غير المنظمة فهي التي تقدم في شكل لا يفصح عن ما يحتويه من معلومات.

¹د. محمد عبد العليم صابر، نفس المرجع السابق، ص ص 45-46.

- درجة الدقة في المعلومات: تتحدد درجة دقة المعلومات بمدى تمثيل المعلومات للموقف أو الحدث الذي تصفه وتتوقف درجة الدقة المطلوبة في المعلومات على احتياجات المستخدم وطبيعة المشكلة.¹

❖ قيمة المعلومات:

- قيمة المعلومة كحافز: بعض أنواع المعلومة تعد مصدرا لتحفيز الأفراد فهي تزودهم بتقرير عن درجة كفاءتهم في أداء العمل.
- بناء النماذج: إن إدارة عمليات المشروع كلها تتم مع وجود نماذج محددة لهذا المشروع في فكر وعقل المديرين والمنفذين داخل المشروع، هذه النماذج قد تكون بسيطة وقد تكون معقدة قد تكون صحيحة أو غير صحيحة.
- تكوين خلفية: يكون للمعلومات قيمة للأفراد الذين يكون لديهم خلفية متسعة عنها وقبل اتخاذ القرار ومعنى ذلك أن الفرد الأكثر خبرة يحتاج إلى معلومات أقل.

2. مساهمة البيانات في إعطاء المعلومات:

- أ. مفهوم البيانات: هي مجموعة الحقائق والقياسات والملاحظات التي تكون على شكل أرقام وحروف ورموز وأشكال خاصة، تختص بفكرة وموضوع معين، والبيانات لا يكون لها معنى، ولهذا يتم تجميعها حتى يتم استخدامها.
- ب. الخطوات الأساسية لمعالجة البيانات²:

- جمع البيانات وتسجيلها: تأتي البيانات إما من مصادر داخلية أو قد تأتي من مصادر خارجية بعد الحصول على البيانات تبدأ عملية تسجيل تلك البيانات سواء يدويا أو باستخدام آلات لذلك الغرض ثم يتم تخزين تلك البيانات.

¹ شوقي شاذلي، أثر استخدام التكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2008، ص3.

² سونيا محمد البكري، ابراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة لطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2001، ص100.

- مراجعة البيانات: تهدف عملية مراجعة البيانات إلى التأكد من مطابقة البيانات التي تم تسجيلها للمستندات الأصلية التي تم الحصول على البيانات منها، وتزداد أهمية تلك الخطوة إذا كان تشغيل البيانات سوف يتم بطريقة إلكترونية وإذا تم اكتشاف أي خطأ في تسجيل البيانات فيتم تصحيحها.
- التخزين: تهدف عملية التخزين إلى الاحتفاظ بالبيانات حتى لحين الحاجة إليها، وتؤثر الوسيلة المستخدمة في حفظ البيانات على طريقة استرجاعها.
- الاسترجاع: يقصد بالاسترجاع البحث عن عناصر بيانات معينة واستدعائها عند الحاجة إليها.
- إعادة الإنتاج: تشير عملية إعادة الإنتاج إلى تقديم تلك البيانات في شكل يمكن أن يفهمها ويستخدمها من يطلبها.
- التوزيع والاتصال: يتعلق التوزيع والاتصال بالهدف من تشغيل البيانات وهو تقديم المعلومات لمن يحتاجها، هدف التوزيع والاتصال هو إيصال البيانات لمستخدميها في الوقت وبالشكل وفي المكان المناسب.

ت. العلاقة بين البيانات والمعلومات:

تعتبر البيانات المادة الخام اللازمة لإنتاج المعلومات وإذا طبقنا مفهوم النظم على تلك العلاقات فإن البيانات تمثل مدخلات يتم معالجتها للحصول على المخرجات التي هي عبارة عن المعلومات التي ينتجها النظام.

البيانات في هذا النظام تمثل حقائق خاصة بالأحداث التي تتم داخل المنظمة أو خارجها، أما معالجة البيانات فهي عبارة عن ترتيب لتلك البيانات بطريقة معينة بحيث تتحول إلى حقائق ذات معنى وقيمة وبالتالي يمكن استخدامها¹.

¹ د. محمد عبد العليم صابر، نفس المرجع السابق، ص 37.

الفرع الثالث : نظام المعلومات .

1. مدخل لنظام المعلومات :

لقد تعددت تعاريف ومفاهيم نظام المعلومات وذلك حسب اختلاف وجهات نظر الباحثين فنجد:

- Robert Reix يعرفه بأنه " مجموعة من الموارد والوسائل والبرامج والأفراد والمعطيات والإجراءات التي تسمح بجمع ومعالجة وإيصال المعلومات على شكل نصوص، صور، رموز في المؤسسة "¹.
 - ويعرفه عبد الهادي مسلم " على أنه مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تجميع أو استخراج وتشغيل، تخزين ونشر المعلومات، بغرض دعم عمليات وضع القرار وتحقيق الرقابة داخل المؤسسة "².
 - أما أحمد رجب فقد عرف نظام المعلومات على أنه " نشاط المشروع الذي ينطوي على تجميع وتصنيف وتبويب وتوزيع البيانات "³.
 - عرف كل من Robert و Satzinger نظام المعلومات بأنه: " مجموعة من المكونات التي تستقبل وتعالج وتخزن، وتسترجع المعلومات اللازمة لتنفيذ عملية إدارية "⁴.
- ومنه نعرف نظم المعلومات : هو إطار يتم في ظله التنسيق بين الموارد (موارد بشرية، موارد مادية)، لتحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (معلومات) وذلك لتحقيق أهداف المشروع.

¹Robert Reix, Traitement des informations, edition vubret, 2001, P 165 .

²عبد الهادي مسلم، مذكرة في نظم المعلومات الإدارية، المبادئ و التطبيق، مركز تنمية الدراسات، مصر، 1994، ص 16 .

³أحمد رجب عبد العالي، المعاصرة في المحاسبة الإدارية، دار الجامعة للطباعة والنشر، بيروت، 1992، ص 13.

⁴JonnW. Satzinger ,Robert B.Jackson, Analyse et conception de gestion d'information, 2^e édition, les éditions reynald gloulet, canada, 2003, p6.

2. أنواع نظام المعلومات :

لقد اختلف الباحثين في دراستهم لنظام المعلومات فمنهم من يصنفها على أساس نوع المعلومات التي يتم التعامل معها والأفراد المستفيدين منها، ومنهم من يصنفها على أساس طبيعة الوظائف التي تتلقى المعلومات وبصفة عامة هناك عدة معايير تصنف على إثرها أنواع نظام المعلومات من بينها مايلي¹:

● حسب المحيط: وفقا له يوجد

■ نظام المعلومات الداخلي: وهو الذي يخص المحيط الداخلي للمؤسسة حيث يجمع ويخزن ويعالج ويوفر المعلومات الداخلية لكافة وظائف وأفراد المؤسسة.

■ نظام المعلومات الخارجي: وهو الذي يوفر للمؤسسة المعلومات الخاصة بمحيطها الخارجي، من بينها معلومات عن الموردين، المنافسين، الزبائن و الاسواق.

● حسب المستوى الإداري: وتضم كلا من:

■ نظام المعلومات التشغيلي: تعمل على مستوى العمليات في مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية كما أنها تقوم بإدارة البيانات والمعلومات الروتينية².

■ نظام المعلومات الإداري: صممت لتدعم متابعة ورقابة اتخاذ القرارات والأنشطة الإدارية لمديري الإدارة الوسطى والاهتمام الأساسي لمثل هذا النظام هو التأكد من ان الانشطة تنفذ بصورة جيدة في النظام وكذلك تقدم تقارير دورية وليس فقط

¹ فاضل بيمنة فوزية، أثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة الحالية - حالة المجمع الصناعي صيدل-، رسالة ماجستير، تخصص تسيير، كلية علوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2001، ص ص 99-100.

² فايز جمعة النجار، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، الطبعة الرابعة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2013، ص 81.

معلومات مبدئية عن المعلومات كما ان نظام المستوى الاداري تدعم القرارات غير الروتينية وتركز على بعض القرارات شبه الهيكلية¹.

- نظام المعلومات الاستراتيجي: وهو الذي يعمل على تلبية احتياجات الادارة الاستراتيجية من المعلومات الضرورية لغرض اتخاذ القرارات غير الهيكلية التي تخدم اتجاه ونمو المؤسسة في المستقبل، وأغلب هذه المعلومات الواجب توفيرها هي معلومات متعلقة بالحيث الخارجي للمؤسسة².

● حسب طريقة المعالجة: ويقسم إلى نوعين:

- نظم المعلومات اليدوية: وهي النظام التي تجري جميع عملياته من إدخال وإخراج بشكل يدوي دون استخدام أي أداة تكنولوجية، ويستخدم هذا النظام الأدوات التقليدية في تشغيل بياناتها، مثل الورق والأقلام وبعض الأدوات العادية كالألة الحاسبة³.

- نظام المعلومات المحوسب: وهو نظام المعلومات التي يعتمد على الأجهزة الالكترونية في عمليات الإدخال والإخراج وفي معالجة بياناته وتتم باستخدام المعالجات الالكترونية⁴.

- نظام المعلومات لدعم القرارات: نظام حاسوبي يستخدم من قبل المديرين وصانعي القرارات لدعم عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة، إن دور نظم دعم القرار يقتصر على جمع الموارد الفكرية للأفراد مع قدرات نظام المعلومات الحاسوبي لتحسين جودة القرارات⁵.

- نظم معالجة المعاملات (معالجة البيانات): هو ذلك النظام الذي يتولى عمليات جميع البيانات من مصادر داخلية وخارجية والأحداث اليومية التي تحدث في المؤسسة وإجراء عمليات المعالجة اللازمة وإخراجها في شكل تقارير⁶.

¹ سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة، الإسكندرية، 2004، ص 25.

² غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، نظم المعلومات الاستراتيجية مدخل استراتيجي معاصر، دار المسيرة، عمان، 2008، ص 106.

³ إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء، عمان، 2004، ص 34.

⁴ عامر ابراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنائي، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008، ص 89.

⁵ سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري العلمية لنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص 66.

⁶ أحمد فوزي ملوخية، نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة حورس الدولية لنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2006، ص 214.

■ نظام المعلومات المكاتب (نظم آلية المكاتب): يقصد لآلية المكاتب استخدام آلات والأجهزة في أداء مهام، تقوم هذه النظم بالتنسيق بين مختلف الأنشطة وضمان تدفق الاتصالات (البريد الصوتي البريد الالكتروني، ... الخ) داخل المكتب الواحد ولبنية المكاتب وإدارات المؤسسة المختلفة من جهة وبينها وبين المحيط الخارجي من جهة أخرى، لنقل المعلومات والبيانات إلى المحتاجين إليها ومساعدتهم في اتخاذ قراراتهم على أحسن وجه.

● نظام المعلومات الوظيفية: ويضم ما يلي:

- نظام معلومات الموارد البشرية: يعرف هذا النظام على أنه تركيبة من الأفراد والمعدات والإجراءات المصممة بغرض تجميع وتحليل وتقييم وتوزيع معلومات التي تشمل التسيير التنبئي للعمال، تسيير الموظفين، تسيير الكفاءات والمسارات المهنية لعمال، لإيجاد القرارات في كافة المجالات المتعلقة بإدارة العنصر البشري في المؤسسة.
- نظام المعلومات الانتاجية: هو ذاك النظام الذي يزود إدارة الإنتاج والإدارة العليا وغيرها من الأنظمة المرتبطة بها بالبيانات، المعلومات والحقائق المتنوعة وذلك من أجل المساعدة على اتخاذ القرارات المتعلقة بنشاطاتهم لمختلفة مثل تصميم المنتج، تخطيط وتنفيذ العمليات الانتاجية، مراقبة عمليات الانتاج ومراقبة الجودة¹.
- نظام المعلومات المحاسبية والتمويلية: عبارة عن نظم مصمم تكنولوجيا لدعم وتشغيل النشاطات المالية وتزويد الإدارة بالمعلومات والحقائق عن النشاطات المالية في المؤسسة لكافة مستوياتها من خلال المساعدة في تخطيط الأرباح وتخطيط الاستراتيجيات المالية في المستوى الاستراتيجي والتزويد بتقارير وإعداد الموازنات والقوائم المالية².
- نظام المعلومات التسويقية: هو نظام معلوماتي عبارة عن هيكل متداخل من الأفراد والأجهزة وغيرها لجمع وتحليل وتصنيف ونشر المعلومات الخاصة باتخاذ القرارات لعمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة التسويقية وتحسينها بالإضافة إلى كافة الأمور المتعلقة بالمزيج التسويقي³.

¹ صدقي النعاس، أهمية نظم المعلومات في تدعيم الميزة التنافسية، رسالة ماجستير، تخصص تسويق، جامعة البليدة، الجزائر، 2005، ص 134.

² إيمان فاضل السامرائي، هشام محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، نفس المرجع السابق، ص 102-103.

³ العيد فراحتية، دور نظام المعلومات التسويقية في التخطيط للنشاط التسويقي والرقابة عليه - دراسة حالة المؤسسات بالمسيلة مطاحن الحظنة، الجزائر للألمنيوم، ملبنة الحظنة -، رسالة ماجستير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، الجزائر، 2006، ص 54.

3. فوائد نظام المعلومات الإدارية:

إن التحدث عن فوائد نظام المعلومات الإدارية يؤكد بأن المنشأة فعلا تحتاج إلى هذه النظم لغرض القيام بأنشطتها وفعاليتها بغية تحقيق الأهداف التي ترغب تحقيقها في مستوياتها الإدارية كافة وتحقيق وظائفها في التخطيط والرقابة والتنظيم واتخاذ القرارات لكونها تحتاج بشكل دائم ومستمر للمعلومات لغرض تنفيذ هذه الوظائف و أن هذه النظم تفيد المنظمة في المجالات التالية¹:

- ✓ تقديم المعلومات إلى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والسيطرة .
 - ✓ تحديد وتوضيح قنوات الاتصال أفقيا وعموديا بين الوحدات الإدارية في المنظمة لتسهيل عملية الاسترجاع .
 - ✓ تقييم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات.
 - ✓ تهيئة الظروف لاتخاذ قرارات فعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر وفي الوقت المناسب.
 - ✓ المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة و الاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الأهداف .
 - ✓ إمكانية الاستفادة من هذه النظم بإصدار تقارير سواء كانت تجميعية أو تفصيلية آتيا أو شهريا أو فصليا أو سنويا عن نشاطات المنظمة .
 - ✓ حفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية التي تعتبر أساس في عملها .
 - ✓ البث الانتقائي للمعلومات وتزويد المستفيدين والباحثين بالمعلومات التي يرغبون بها بشكل فردي أسبوعيا... الخ .
 - ✓ الإحاطة المستمرة بالمعلومات التي تخدم المستفيدين عن التطورات الحديثة في ما يخص نشاطات المنشأة او المستفيد .
- ✚ الرد على الاستفسارات وتكون عن طريق الحوار بين المستفيد والنظام.

¹أ.د.علاء السلمي وأ.د.هلال البياتي وأ.د.عثمان الكيلاني، نفس المرجع السابق، ص65.

مفاهيم حول نظام المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

➤ نظام المعلومات الإدارية

- مفهوم نظام المعلومات الإدارية

تعريف نظام المعلومات بأنه مجموعة من العناصر البشرية و الآلية التي تعمل معا على تجميع البيانات و معالجتها و تحليلها و تبويبها طبقا لقواعد و إجراءات مقننة لأغراض محددة بغرض إتاحتها لصانعي القرارات على شكل معلومات ملائمة .

- الأنشطة الرئيسية لنظام المعلومات

يقوم نظام المعلومات الإدارية بالعديد من الأنشطة الرئيسية و هي ¹:-

أ- المدخلات / البيانات

تتضمن إدخال البيانات من مصادر داخلية أو خارجية و يجب أن تراعى الدقة في عمليات إدخال البيانات لأن عدم الدقة سيؤدي الى نتائج خاطئة تؤثر على طبيعة مخرجات النظام ، و يتم إدخال البيانات من خلال و سائل إدخال مناسبة و في مقدمتها لوحة المفاتيح Keyboard و الفأرة Mouse أو الماسح الضوئي Scanner .

ب- **المعالجة** : و يقصد بها معالجة البيانات الداخلة و تحويلها الى معلومات مفهومة و قابلة للإستخدام و يعتبر الجزء المعالج و هو الدماغ في نظام الحاسوب .

¹ مصطفى ربحي، اقتصاد المعلومات، الطبعة الأولى، دار الصفاء، عمان، 2010، ص 102.

ت- **المخرجات** : حيث تشمل المعلومات التي تمت معالجتها و نقلت من وحدة المعالجة الى وسيلة الإخراج المناسبة مثل شاشة الحاسوب ،أو الطابعةالخ .

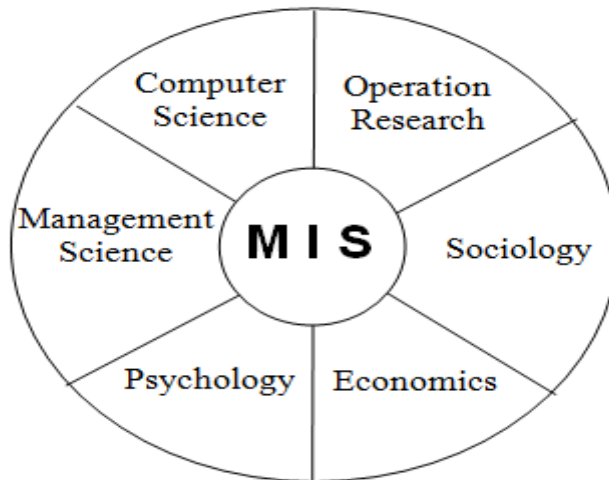
ث- **التغذية الراجعة** : إن المعلومات التي تم إخراجها على شكل تقارير معلوماتية قد يتلقى النظام و جهات نظر المستخدمين أو متخذي القرار حول مدى ملائمتها لاحتياجاتهم المعلوماتية ، أو يتم رجوعها الى النظام مره ثانية كمدخلات لأغراض إجراء عملية معالجة أخرى عليها .

المحاضرة الثالثة: نظم المعلومات ومنظمات الأعمال

- مداخل دراسة نظم المعلومات الإدارية

يمثل حقل نظم المعلومات رافدا واسعا بالتخصصات والتطبيقات فمن ناحية تشكل هذه النظم حزمة متكاملة من النظام الفرعي للمكونات المادية (الحاسوب والشبكات)، والنظم الفرعي للبرامج (برامج النظام والشبكات والنظام الفرعي لقواعد البيانات (نظام ادارة قواعد البيانات) وإجراءات العمل وعمال المعرفة وموارد البيانات وعناصر أخرى مكملة تعمل في إطار بنية تنظيمية وتقنية متكاملة وموجهة لدعم الإدارة في جميع أنشطتها وعملياتها وبصورة خاصة دعم عمليات اتخاذ القرارات غير المهيكلة وشبه المهيكلة .هذه البنية بمكوناتها وعناصرها تعني وجود مداخل متنوعة ومتكاملة لدراسة حقل نظم المعلومات وهي تتوزع على حقول وتخصصات علم حاسوب Computer Science ، علم الإدارة Management science ، وبحوث العمليات Operation Research ، والعلوم الاجتماعية والسلوكية Sociology Psychology كما هو واضح بالشكل التالي الذي يمثل المداخل الرئيسية لدراسة حقل نظم المعلومات

الشكل(6) المداخل الرئيسية لدراسة نظم المعلومات الإدارية



يمكن تحديد مفهوم كل مدخل من هذه المداخل حسب مايلي :

1. مدخل علم الحاسوب (المدخل التقني) :- يمكن تسميته بمدخل تكنولوجيا المعلومات حيث يتم التركيز في دراسة نظم المعلومات على الجوانب التقنية الصرفة كالمعدات والبرمجيات وشبكات الحاسوب ولنظم تشغيلها وحماية موارد المعلومات.

2. مدخل علم الادارة :- ينطلق الدارسون لحقل نظم المعلومات من منظور اداري وتنظيمي يهتم بتحليل المكونات الإدارية والتنظيمية لهذه النظم و تأثيرها الجوهرى على الادارة و التنظيم مع التركيز على فهم و تحليل علاقة التأثير المتبادلة بين النظام والبيئة التنظيمية، و بين النظام والاداء وبين النظام وبرامج ومشروعات الإدارة الحديثة مثل برامج الجودة الشاملة ، وادارة المعرفة ، و اعادة هندسة الاعمال و غيرها .

3. مدخل علم الاقتصاد (المدخل الاقتصادي) ¹:- يهتم المدخل الاقتصادي بدراسة نظم المعلومات من منظور اقتصادي يهتم بتحليل قيمة وتكلفة المعلومات وكلفة المعلومات الناقصة ودراسة الجدوى الاقتصادية لمشروعات نظم المعلومات ، وتحليل التكلفة والمنافع للنظام المستخدم وكل ما يقع في حقل اقتصاديات تكنولوجيا المعلومات. كما ظهر حقل جديد يرتبط بهذا المدخل له علاقة وثيقة باقتصاد المعرفة وبخاصة اقتصاديات انتاج المعرفة ،ونقل وتوزيع المعرفة .

4. مدخل علم النفس وعلم الاجتماع (المدخل السلوكي والاجتماعي) :- تكمن اهمية هذا المدخل في دراسة نظم المعلومات في تجاوزه النظرة التقليدية التي تصور نظم المعلومات الادارية على انها مجموعة من المكونات المادية التي لا يتعدى تأثيرها حدود الحيز المادي الذي تشغله، حيث يتناول هذا المدخل دراسة القضايا السلوكية المرتبطة بتكنولوجيا

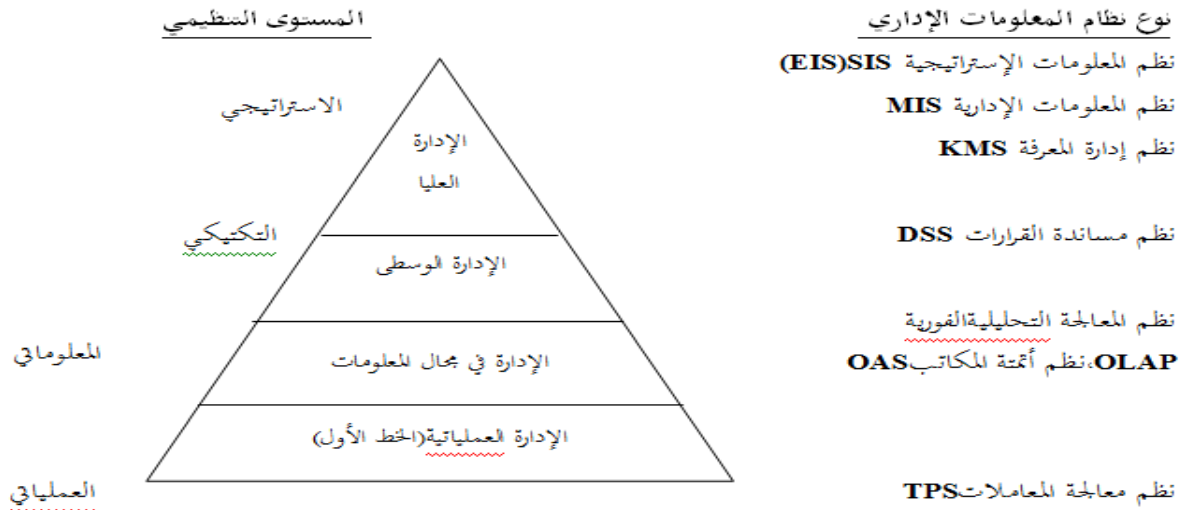
¹ عبد الرحمان القرى، تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على إدارة الموارد البشرية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير وعلوم التجارية،(غير منشورة)، تخصص إدارة أعمال، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، بدون سنة ص21.

المعلومات وتأثيرها على الانماط السلوكية والثقافات التنظيمية على مستوى اداء نظم المعلومات الادارية، كما يهتم بدراسة الابعاد الاجتماعية لنظم المعلومات الادارية وعلاقتها بمسائل مقاومة التغير وانتاج قيم اجتماعية جديدة.

- نظم المعلومات والمستويات الادارية :-

تشكل بنية التنظيم في منظمات الاعمال من عدة مستويات ادارية ، ويكن القول انه كلما ازداد حجم المنظمة وتنوعت انشطتها وتعقدت اعمالها كلما دعت الحاجة الى تطوير وتطبيق انماط متنوعة من نظم المعلومات الادارية المتكاملة في تقنياتها ووظائفها ، وبالتالي يمكن القول ان البنية التنظيمية للمنظمات تتكون من عدة مستويات ادارية تقابلها انواع من نظم المعلومات الادارية كما موضح بالشكل التالي :¹

شكل(7): نظم المعلومات الإدارية و المستويات التنظيمية في منظمات الأعمال



¹ شريف أحمد العاصي، نظم المعلومات الإدارية، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.

وبصورة عامة يوجد في منظمات الاعمال المتوسطة والكبيرة اربعة مستويات تنظيمية ، حيث يمثل المستوى الاداري الاعلى المستوى الاستراتيجي و الذي يهتم بأنشطة وعمليات صياغة و تطبيق و تقييم استراتيجيات الأعمال الشاملة للمنظمة و تحليل هيكل المنافسة في الصناعة .

و هذا يتطلب بالطبع تحليل منهجي لعناصر القوة و الضعف الموجودة في البيئة الداخلية للمنظمة و مقارنتها بالفرص و التهديدات الحالية و المتوقعة في بيئة الأعمال الخارجية ، و لذلك يتم تطوير نظم المعلومات الاستراتيجية Strategic Information system او ما يطلق عليه بنظم المعلومات التنفيذية Executive information system بطريقة تضمن تلبية الاحتياجات المعلوماتية الادارة العليا ، حيث تقدم هذه معلومات تحليلية وافية عن البيئة الداخلية و الخارجية ، و بنفس الاتجاه نجد ان بعض المنظمات تتولى تطوير نظم معلومات ادارية دولية تتوجه نحو بيئة الأعمال الدولية و تحليل البيانات و انتاج المعلومات و تقديم التقارير المعلومات عندما تقرر هذه المنظمات الاندماج مع أنشطة الأعمال الدولية ، وبالتالي تصبح نظم المعلومات من طراز نظم المعلومات الدولية . كما يوجد في المنظمات ما يعرف بالمستوى التنظيمي (التكتيكي) او مستوى الادارة الوسطى حيث يتمثل بإدارة الانتاج و التسويق و المالية.

هذا المستوى الوظيفي يحتاج الى وجود نظم معلومات إدارية تعتمد على موارد نظام إدارة قواعد البيانات DBMS لتحقيق التكامل المطلوب في المعلومات الإدارية ذات العلاقة بالعمليات ، التسويق ، الموارد الإنسانية ، و الشؤون المحاسبية و المالية . كما تقوم بتقديم خلاصات وافية و عميقة عن نتائج أنشطة الأعمال للإدارة العليا لمساعدتها في إتخاذ القرارات الإدارية . و تمثل نظم المعلومات الإدارية (التنفيذية) أفضل صورة لتكامل البنية الوظيفية مع تكنولوجيا المعلومات لتحقيق هذا الغرض بالإضافة لوجود نظم مساندة القرارات Decision Support Systems و نظم مساندة القرارات الجماعية Group Decision Support Systems المفيدة ايضا في دعم أنشطة و عمليات الإدارات الوسطى في المستوى التنظيمي التكتيكي¹.

¹ مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، العملية الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، إثراء للنشر و التوزيع، عمان، 2008 ص199.

و تستفيد المستويات التنظيمية من وجود شريحة مهمة من العاملين في مجال تحليل البيانات Data Workers ، و العاملين مع المعرفة Knowledge Workers من التقنيين و المبرمجين و محلي النظم و إداريين لقواعد البيانات أو لمستودعات البيانات Data Warehouses و المديرين لنظم المعالجة التحليلية الفورية Online Analytical Processing Systems المعروفة اختصارا (OLAP) . هذه الشريحة الجديدة من العاملين تشكل مستوى العمل المعرفي و تتداخل في الواقع مع كل المستويات التنظيمية الموجودة في المنظمة ذلك لأن هذه الفئة المهمة من العاملين تقدم خدماتها لجميع المستويات و لمختلف الإدارات . و يساعد وجود بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات و لنظم أتمتة المكاتب Office Automation Systems على توفير الإتصال الفوري و التلقائي مع جميع المستخدمين في داخل و خارج المنظمة . و أخيرا تعمل المنظمة من خلال وجود إدارة في الخط الأول (المستوى العملياتي) حيث تقوم بإدارة عملياتها مع الزبائن و إدارة سلسلة التوريد و تحقيق الإتصال اليومي مع الزبائن و المستخدمين . و بالتالي يفيد وجود نظم معالجة البيانات Transactions Processing Systems في تلبية احتياجات الإدارة في هذا المستوى من العمل الإداري .

هنا لا بد من التأكيد على أن هذه الأنماط الرئيسية من نظم المعلومات الإدارية لا تعمل بصورة مستقلة فكل هذه النظم و التقنيات تتكامل في وظائفها و تتعاقد في مدخلاتها و مخرجاتها . فإذا أردنا مثلا أن نفهم علاقة نظم معالجة المعاملات TPS بنظم المعلومات الإدارية يكفي فقط أن ننظر الى الشكل الذي يشير بصورة واضحة الى العلاقة القوية بين نظم معالجة المعاملات و نظام المعلومات الإداري حيث نجد أن مخرجات نظام معالجة المعاملات والذي قد يكون على سبيل المثال نقطة بيع إلكتروني أو نقطة توريد و تجهيز إلكترونية هي مدخلات نظام المعلومات الإداري الذي يتولى تحليل البيانات و إنتاج تقارير المعلومات المفيدة و ذات القيمة المضافة للإدارة و المستخدمين في داخل المنظمة و خارجها.

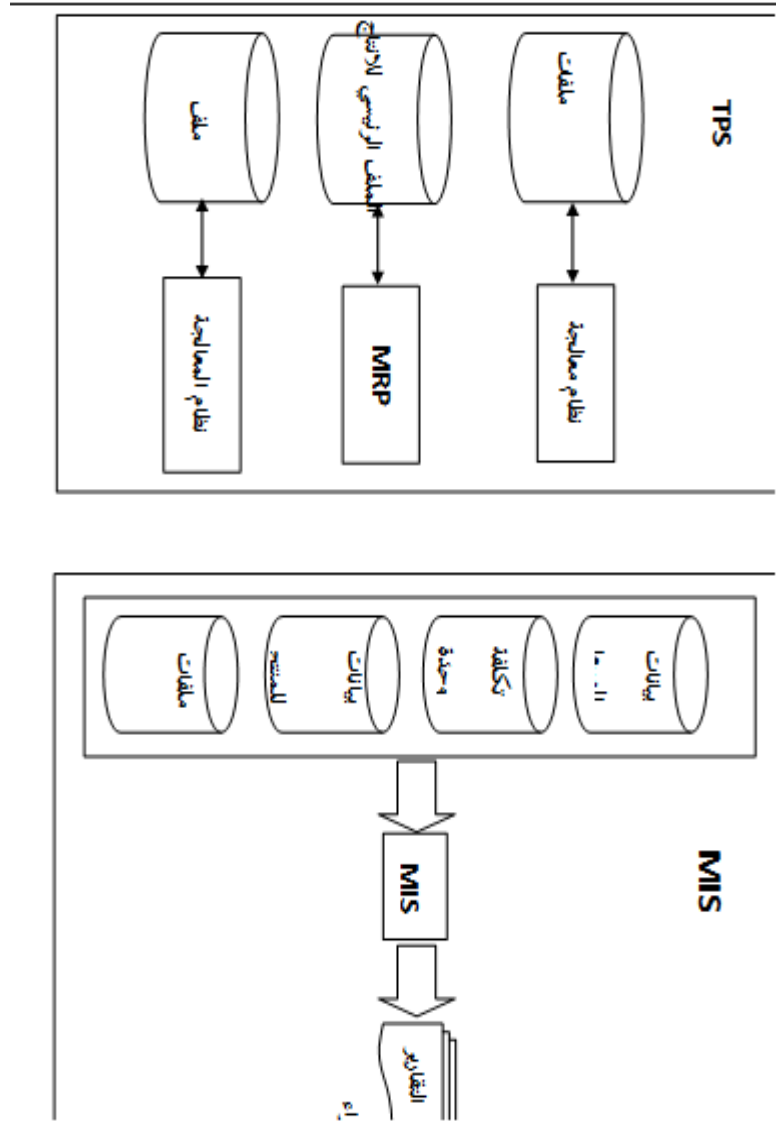
هذا يعني أن نظم المعلومات الإدارية لا يمكنها أن تعمل من دون وجود قاعدة إنطلاق تقنية أو لنقل نظام معالجة إلكترونية للبيانات تقوم بتسجيل و تصنيف و معالجة البيانات الخاصة بالمعاملات الإدارية و المالية و التجارية و التسويقية فور

حدوثها في الوقت الحقيقي و بالتالي تلخيصها و تصنيفها لأغراض الإدارة و لكي تكون مدخلات مفيدة لنظام المعلومات الإدارية .

و تفيد المعالجة الإلكترونية للبيانات و التي يتيحها نظم معالجة المعاملات على سبيل المثال في تجهيز الإدارة العملية بما تحتاجه من معلومات بصورة يومية أو دورية و حسب الطلب .

تأسيسا على ما تقدم ، يمكن القول أن نظم المعلومات الإدارية بكل أنماطها و أشكالها إنما تعمل كنسيج متماسك واحد و متكامل مع البنية التنظيمية لمنظمة الأعمال الحديثة و ذلك من أجل تلبية احتياجات الإدارات و المستخدمين بالمعلومات ذات القيمة المضافة ، أي معلومات تتصف بالجودة Quality ، الدقة Accuracy ، التكامل Integrity ، و التوقيت Real Time ، و الشكل و المحتوى الجيد Good Context and Content .

الشكل رقم 8: علاقة نظم المعلومات بنظم المعالجة



المصدر: عامر ابراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنائي، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008.

المحاضرة الرابعة: الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية

1. أبعاد الدور الاستراتيجي

لنظم المعلومات الإدارية وظائف تقليدية تتمثل بجمع و تحليل و تخزين و معالجة البيانات و استرجاع المعلومات و إعداد التقارير المفيدة للإدارة و الضرورية لإتخاذ القرارات غير الهيكلية و شبه الهيكلية ناهيك عن دعم و إسناد وظائف الإدارة الأخرى من تخطيط التنظيم ،تنسيق ، توجيه ، رقابة و سيطرة على الأنشطة و العمليات .و بالإضافة الى هذه الوظائف المهمة المتاحة في جميع أنماط نظم المعلومات الإدارية فإن بعض نظم المعلومات الإدارية الذكية و ذات البنية الشبكية التي تستند على قواعد البيانات و النماذج تقوم بتنفيذ أدوار استراتيجية للإدارة و المنظمة .¹

و يتضح الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية من خلال تأثيرها الجوهرية في المجالات و الأنشطة الرئيسية التالية :

❖ المشاركة في صياغة الرؤيا الاستراتيجية Strategic Vision للمنظمة من خلال إضفاء خصائص البساطة ، الوضوح ، العمق ، و الشمول على هذه الرؤية و المساعدة في تحقيق أعلى قدر من المشاركة الفاعلة في عملية صياغة و انضاج الرؤية الاستراتيجية .

❖ دعم عملية صياغة رسالة المنظمة Organization Mission و ذلك عن طريق تحديد أنواع الأنشطة الجوهرية و تقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة .

❖ صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة من خلال تحليل عناصر القوة و الضعف في داخل المنظمة و مقارنتها بالفرص و التهديدات الحالية و المتوقعة في البيئة الخارجية (تحليل SWOT) . و مقارنة هذه النتائج مع الموارد الجوهرية و القدرات التنظيمية الموجودة و من بينها بالطبع موارد المعلومات الثمينة .

¹ سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2005 ص167 .

❖ المساعدة في اختيار استراتيجية الأعمال الشاملة من بين البدائل الاستراتيجية الممكنة ، بالإضافة الى الاندماج

البنوي مع الأنشطة الجوهرية للرقابة و التقييم الاستراتيجي الموجه نحو معايرة الأداء الكلي للمنظمة و مقارنته بأداء

المنظمات المنافسة في قطاع الصناعة.

❖ و أخيرا تعمل نظم المعلومات الإدارية على تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة و ذلك باعتبارها الأداة المثلى في تحليل

مصادر الميزة التنافسية في داخل المنظمة و خارجها .

2. نظم المعلومات الإدارية و الميزة التنافسية

تعمل نظم المعلومات على تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة و ذلك من خلال ما تقدمه من معلومات عن قوى المنافسة الرئيسية

في البيئة الخارجية (المصدر الخارجي للميزة التنافسية و المعلومات الخاصة بأنشطة سلسلة القيمة .

نموذج سلسلة القيمة Value Chain Model نموذج سلسلة القيمة الذي قدمه porter هو تكتيك يستخدم لتحليل

الأنشطة الرئيسية والأنشطة الداعمة في المنظمة وذلك بهدف تحليل المصدر الداخلي للميزة التنافسية و بالتالي تحديد عناصر

القوة و الضعف الداخلية الموجودة حاليا أو المحتملة .

و تعتبر المنظمة من منظور سلسلة القيمة عبارة عن سلسلة من الأنشطة التي تضيف قيمة الى منتجاتها و خدماتها .

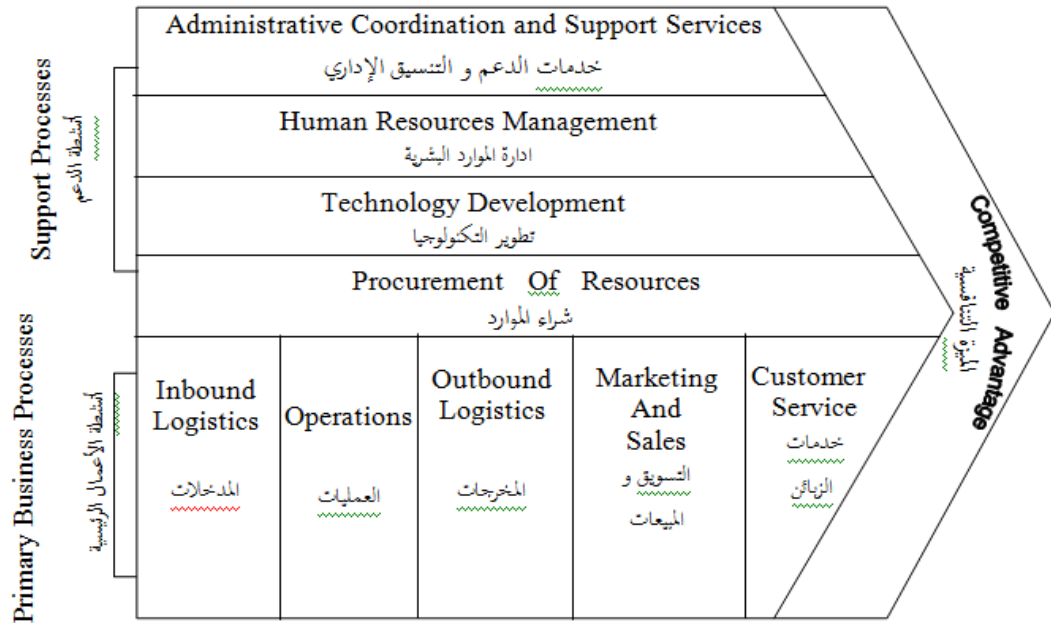
تحليل قيمة كل نشاط يتطلب أيضا فهم و تحليل تكلفتها و متابعة التكلفة وتحديد مصادرها و ذلك لإرتباط هذا التحليل

بقياس قيمة المخرجات من منتجات و خدمات . وتحقق المنظمة أرباحا عندما تكون قيمة المخرجات و هي حصيلة القيمة

المضافة لكل أنشطة الأعمال أكبر من التكاليف التي تحملتها المنظمة نظير كل أنشطة سلسلة القيمة كما هو واضح في

الشكل التالي:

شكل رقم (9) سلسلة القيمة لبورتر



المصدر: محمد سيد فهمي، فن الاتصال في الخدمة الاجتماعية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006 ص 79

يتكون نموذج سلسلة القيمة من الأنشطة الرئيسية و هي :

- **الإمدادات الداخلية Inbound Logistics:** و تعني كل الأنشطة ذات العلاقة بنقل و استلام و تحريك و تخزين و مناولة المواد و عناصر المدخلات الأخرى اللازمة للنظام الإنتاجي.
- **العمليات Operations:** كل الأنشطة الصناعية و غيرها الخاصة بتحويل المدخلات الى مخرجات منتجات .
- **التسويق و المبيعات Marketing and Sales:** يرتبط هذا النشاط بحقل ادارة التسويق و ما يتضمن ذلك من تخطيط استراتيجي للمزيج التسويقي و تنفيذ الوظائف التسويقية الأخرى .

● **الأنشطة المساندة / الداعمة:** تتمثل هذه الخدمات بجميع الأنشطة الإدارية الداعمة لعمل نظام الأعمال في المنظمة بما في ذلك وظائف التوجيه والتنسيق لأنشطة المحاسبة والمالية في المنظمة.

● **تطوير التكنولوجيا Technology Development:** وهي أنشطة تحسين المنتج ، تصميم المنتج ، المعرفة بالتقانة و المعرفة بإجراءات العمل و المدخلات التكنولوجية الضرورية لكل نشاط في سلسلة القيمة .

● **شراء الموارد Procurement Of Resources:** شراء الموارد يعني أنشطة توفير موارد عمل النظام من مدخلات (مادة خام ، أجزاء ، مكونات ، طاقة) مع ضمان توفير موارد المعرفة الضرورية بوسائل مختلفة .

● **تأثير نظم المعلومات الإدارية على سلسلة القيمة .¹**

تؤثر نظم المعلومات الإدارية على سلسلة القيمة من خلال إندماجها مع الأنشطة الرئيسية و الداعمة التي تتكون منها سلسلة القيمة و في بعض الحالات تستخدم نظم المعلومات الإدارية (بمختلف أنواعها) كأدوات فعالة لدعم و إسناد الأنشطة الرئيسية التي تضيف قيمة الى منتجات و خدمات المنظمة بالإضافة الى أدوارها في تخطيط و تنفيذ الأنشطة المساندة على مستوى خدمات الدعم و التنسيق الإداري ، إدارة الموارد البشرية ، تطوير التكنولوجيا و دعم وظيفة الشراء.

ان نظم المعلومات الإدارية و (من بين أهم أنواعها نظم المعلومات الإستراتيجية) تتولى تنفيذ الأنشطة الداعمة في سلسلة القيمة من خلال نظم المعلومات التي تستند على شبكة المنظمة الداخلية لإدارة تدفقات الأعمال المنسقة بالإضافة الى دعم أنشطة إدارة الموارد البشرية من خلال نظم معلومات الموارد البشرية و هي من النظم الوظيفية المهمة لنظام المعلومات الإداري . و ينطبق نفس الأمر على وظائف تطوير التكنولوجيا من خلال استخدام النظم التي تستند على شبكة المنظمة الخارجية .

لأنشطة الهندسة و التصميم بالحاسوب و كذلك على وظيفة الشراء حيث تمكن نظم المعلومات الإدارية المستندة على

¹ شوقي شاذلي، أثر استخدام التكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2008، ص3.

الويب من تخطيط و تنفيذ أنشطة التجارة الإلكترونية إذا كانت هذه النظم ترتبط بموقع المنظمة الإلكتروني مع وجود قاعدة بيانات أو مستودع بيانات Data Warehouse لتخزين ومعالجة بيانات أنشطة التجارة الإلكترونية .

أما على مستوى دعم الأنشطة الرئيسية في سلسلة القيمة فمن الملاحظ وجود أنماط مهمة من تقنيات نظم المعلومات الإدارية المستخدمة في مجالات و تطبيقات إمداد المنظمة بمدخلاتها (Inbound Logistics) أو إدارة و تنفيذ العمليات الإنتاجية باستخدام نظم التصنيع المرنة بالحاسوب أو دعم نظام المخرجات من خلال ربط هذا النظام بنظم المعالجة التحليلية الفورية أو بنقاط البيع الإلكتروني و المعالجة الفورية لأوامر الشراء و هكذا بالنسبة لخدمات الزبائن و لأنشطة التسويق و المبيعات .

و في بعض الأحيان تستخدم نظم المعلومات التنظيمية المتداخلة Inter Organizational Information Systems التي تربط المنظمة بالموردين و المشترين و الموزعين من خلال تقنيات شبكات Internet , Intranet , Extranet , و كذلك من خلال استخدام تكنولوجيا المزود / الزبون Client/Server و مستودعات البيانات Data Warehouse حيث يوضع المزود Server في شركة موزع الأدوية مثلا و يربط المزود بمحطات عمل في الصيدليات المستفيدة لتقديم طلبات شراء الأدوية بشكل مباشر و على الخط المفتوح .

و هكذا نجد أن لنظم المعلومات الإدارية تأثير جوهري على سلسلة القيمة سواء من خلال تأثيرها التكويني على الأنشطة الرئيسية و الداعمة أو من خلال ما تحدثه من تحويل في أسلوب تنفيذ أنشطة القيمة . إن لكل نشاط في سلسلة القيمة عنصر مادي Physical Component و عنصر معلومات Information Component . فالعنصر المادي يضم المهام المادية المطلوبة لتنفيذ النشاط أما عنصر المعلومات فيتضمن كل مهام معالجة البيانات و إنتاج المعلومات الضرورية لتنفيذ نشاط القيمة . و تلعب نظم المعلومات الإدارية دورا مهما في تعزيز أنشطة الدعم و الإسناد فمثلا يمكن لنظم أتمتة المكاتب أن تساعد في تسهيل التفاعل بين كافة المستويات التنظيمية في المنظمة من خلال استخدام البريد الإلكتروني و البرامج التطبيقية الأخرى . كما تساهم نظم مساندة القرارات في دعم عمليات اتخاذ القرارات الخاصة بالأنشطة الرئيسية و الداعمة التي تتكون منها سلسلة القيمة .

المحاضرة الخامسة: النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات

ذكرنا في أكثر من مبحث أن نظم المعلومات الإدارية قد تأخذ أشكالا متعددة و أبعادا متنوعة حسب ما تمليه الأهداف التنظيمية المنشودة و طبيعة المنظمة و ظروفها و متغيرات بيئتها . كما تأخذ هذه النظم شكل و محتوى المجال الوظيفي الذي تعمل فيه مثل المجال التسويقي ، العملياتي ، المحاسبي و المالي.....الخ .¹

من ناحية أخرى ، يمكن أن يشكل نظام المعلومات الإداري إطارا متكاملا لنظم وظيفية فرعية للمعلومات بحيث يرتبط كل نظام فرعي للمعلومات بمجال وظيفي مهم في المنظمة . و بالتالي يصبح نظام المعلومات الإداري المحوسب Computer MIS-based عبارة عن منظومة مركبة لإتحاد فدرالي من النظم الوظيفية الفرعية المتفاعلة مع بيئة المنظمة و المفتوحة على البيئة الخارجية كما هو واضح في الشكل رقم (10) الذي يعبر عن مفهوم النظام المتكامل للمعلومات الإدارية .

بنظرة تحليلية الى النموذج الآنف الذكر لنظم المعلومات الإدارية يلاحظ أن هذا النموذج يتكون من عدد محدد من النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات التي تشترك في عناصر جوهرية لا غنى عنها لأي منظمة أو مؤسسة و هي : الأهداف الإستراتيجية ، إستراتيجية الأعمال الشاملة ، معايير الجودة الشاملة ، و إجراءات و قواعد العمل الضرورية لإنجاز الأهداف .

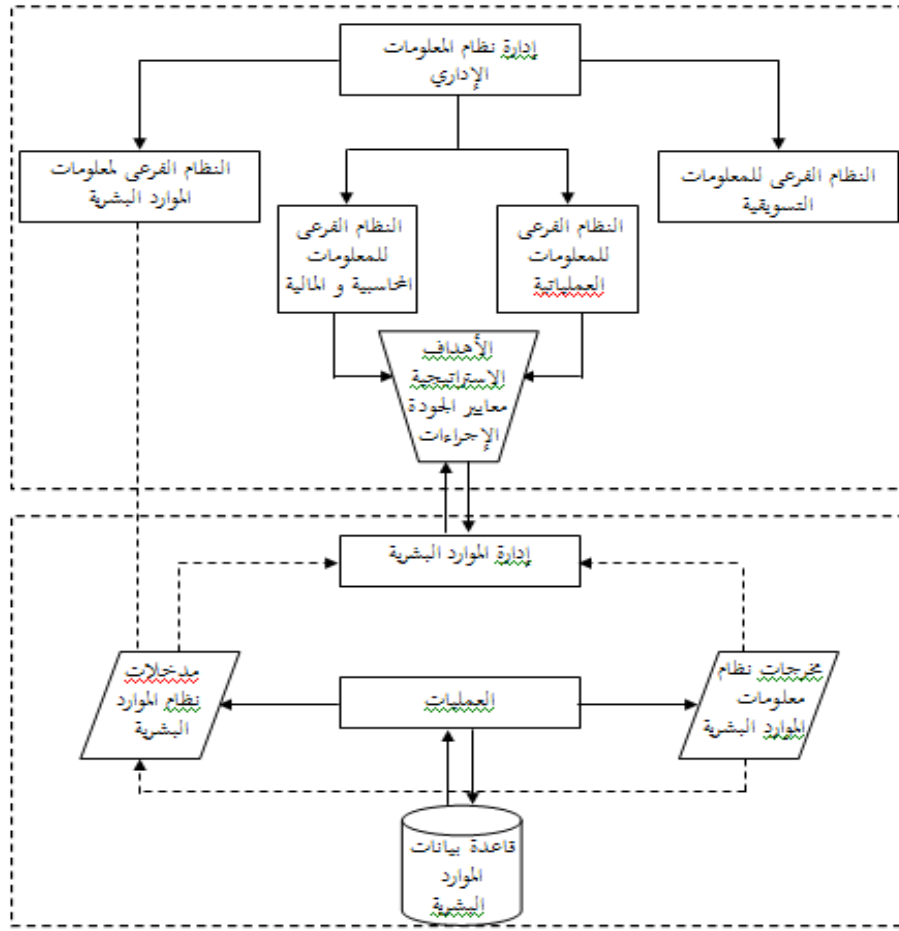
و من البديهي القول أن لكل نظام وظيفي فرعي مدخلاته و عملياته و مخرجاته و قاعدة بيانات تخزن فيها ملفات النشاط الوظيفي و بالتالي تكون مفيدة لدعم عمليات و أنشطة الإدارة الوظيفية المستولة كإدارة التسويق ، إدارة العمليات و الإنتاج ، الإدارة المحاسبية و المالية ، إدارة الموارد البشريةالخ.

و تقدم المعلومات للنظام بهدف المشاركة وتحقيق أكبر قدر من التكامل بين النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات و الاستفادة من تقاريرها لإعداد تقارير معلومات شاملة و متكاملة لأنشطة و عمليات المنظمة و تقييم الأداء الكلي للمنظمة في قطاع

¹ عبد الباري، إبراهيم درة، تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات: الأسس النظرية و دلالاتها في البيئة العربية المعاصرة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003 ص 26.

الصناعة أو السوق المستهدف . تقارير المعلومات الشاملة يقوم نظام المعلومات الإداري المتكامل بإنتاجها و تقديمها مستفيدا من تخصص النظم الفرعية التي يتكون منها و بذلك يستطيع نظام المعلومات الإداري من تحقيق الدعم و الإسناد الضروري للإدارة الإستراتيجية (العليا) في دعم قراراتها غير الهيكلية (غير المبرمجة) و الإدارة الوسطى الوظيفية (التكتيكية) لدعم القرارات شبه الهيكلية (شبه المبرمجة).

شكل رقم(10): النظام المتكامل للمعلومات الإدارية



المصدر: شريف أحمد العاصي، نظم المعلومات الإدارية، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.

من ناحية أخرى نجد أن من المفيد دراسة نظم المعلومات الإدارية من مدخل جزئي على أساس النظم الوظيفية للمعلومات مثل النظام الفرعي للمعلومات التسويقية ، النظام الفرعي للمعلومات العملياتية ، النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية و المالية ...الخ . و لأهمية هذا المدخل المنهجي في دراسة و تطوير نظم المعلومات الإدارية فإننا سوف نحاول في هذا المبحث تكوين إطار نظري موجز لنظم المعلومات الوظيفية و تحليل علاقتها بحقل نظم المعلومات الإدارية .

1. النظام الفرعي للمعلومات التسويقية Marketing Information Systems¹

نظام المعلومات التسويقية هو ذلك الهيكل المتكامل و المتفاعل من الأفراد و عتاد الحاسوب و برمجياته و شبكاته و الإجراءات المصممة لتوليد تدفق منظم للمعلومات الناتجة عن معالجة البيانات التسويقية من مصادرها الداخلية و الخارجية و لاستخدامها كأساس لاتخاذ القرارات في مجالات عمل إدارة التسويق أو لدعم القرارات التسويقية التي تتخذها الإدارة العليا في ضوء التوصيات و المقترحات المقدمة من إدارة التسويق.²

بتعبير آخر يستند النظام الفرعي للمعلومات التسويقية على مفهوم المزيج التسويقي و مكوناته الأساسية و متطلبات تخطيطه و إدارته .

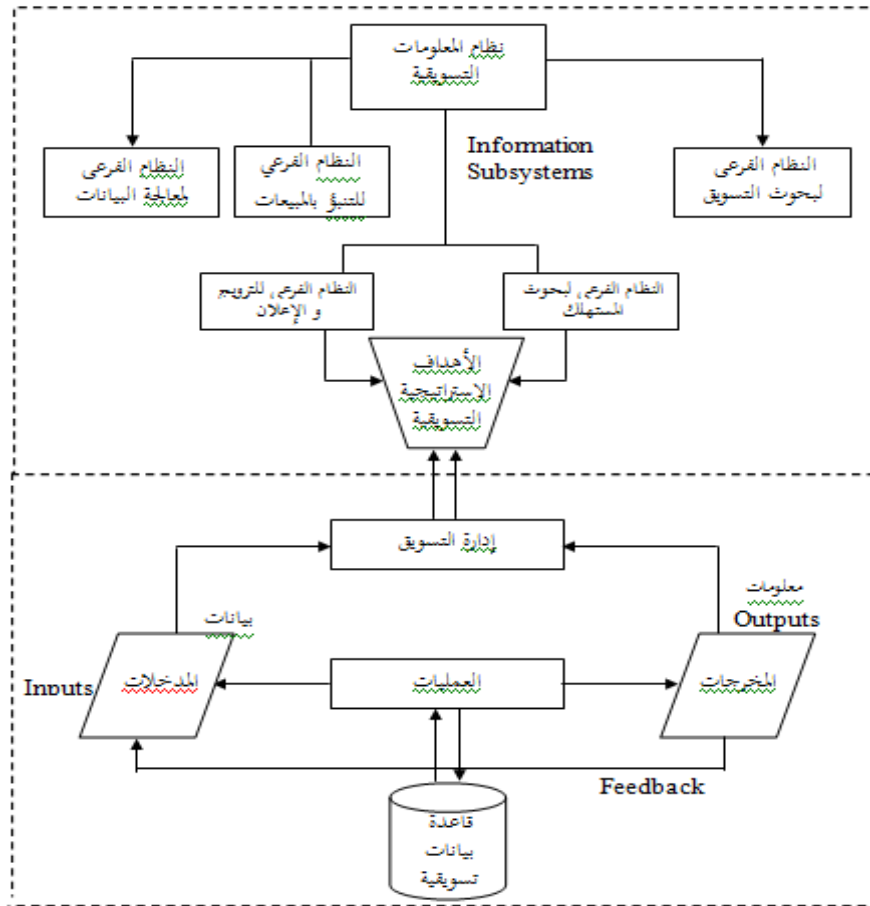
من ناحية أخرى ، يقوم النظام الفرعي للمعلومات التسويقية بإنتاج معلومات تسويقية لنظام المعلومات الإدارية و بخاصة تلك المعلومات ذات العلاقة ببحوث التسويق ، سلوك المستهلك ، بحوث الترويج و الإعلان ، تحليل المنافسة في السوق ، تحليل اتجاهات المنافسة التسويقية و غيرها .

و يضم النظام الفرعي للمعلومات التسويقية حزمة من النظم المهمة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر : النظام الفرعي لمعالجة البيانات ، النظام الفرعي لبحوث السوق ، النظام الفرعي لبحوث المستهلك ، النظام الفرعي للترويج و الإعلان ، و النظام الفرعي للتنبؤ بالمبيعات و تظهر هذه النظم الفرعية بالنموذج الموجود في الشكل (11). ويصدر عن نظام المعلومات التسويقية تقارير معلوماتية تمثل مخرجات النظام نذكر منها ما يلي : معلومات عن المزيج التسويقي ، اتجاهات سلوك المستهلكين ، المبيعات الحالية و المتوقعة ، البحوث الخاصة بمزيج المنتج و معلومات عن كل ما تحتاجه إدارة التسويق لتنفيذ عملياتها و أنشطتها و اتخاذ القرارات التسويقية .

¹ إبراهيم يختي، مقياس تكنولوجيات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، أكتوبر 2005 ص ص 3-4.

² شريف أحمد العاصي، نظم المعلومات الإدارية، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.

شكل رقم (11) نظام المعلومات التسويقية



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2005 ص180.

2. النظام الفرعي لمعلومات العمليات Operation Information Subsystems

النظام الفرعي لمعلومات العمليات هو نظام حاسوبي يتولى تجهيز إدارة العمليات و إدارة نظام المعلومات الإدارية بمعلومات منظمة و وافية و دقيقة عن التدفق الطبيعي للعمليات و المواد و المنتجات و كل الأنشطة الأساسية ذات العلاقة بالتخطيط و السيطرة على العمليات اللوجستية و الانتاج و التخزين و النقل .

و لنظام المعلومات العملياتية بعدين رئيسيين هما : بعد يتصل بالتصميم التقني لعمليات تصنيع المنتجات و الخدمات . و بعد آخر يرتبط بموضوع تقنيات انتاج المعلومات . فيما يخص البعد الأول لا يظهر بوضوح نظام معلومات العمليات ذلك

لأنه مندمج بالآلات المحوسبة و بتقنيات التصنيع نفسها بينما نستطيع تشخيص البعد الثاني من خلال البنية التنظيمية المكونة من إدارة و أجهزة و برمجيات و شبكات تقوم بأنشطة معالجة المعلومات المفيدة لدعم عمليات اتخاذ القرارات الإدارية.

و لذلك يلاحظ أن النظام الفرعي لمعلومات العمليات يتكامل مع نظم التصنيع بمساعدة الحاسوب Computer-Aided Manufacturing و نظم التصميم بمساعدة الحاسوب Computer-Aided Design ، نظم حوسبة مستلزمات المواد Materials Requirements planning ، الآلات المحوسبة Robots Systems ، و نظم تكامل التصنيع بمساعدة الحاسوب Computer-Aided Integrated Manufacturing هذه التطبيقات المهمة للنظم الحاسوبية لا تعمل فقط من أجل تنظيم عمليات التصنيع و تدفق المواد و قوة العمل ، و انما تعمل ايضا كمشغلات للمعلومات .

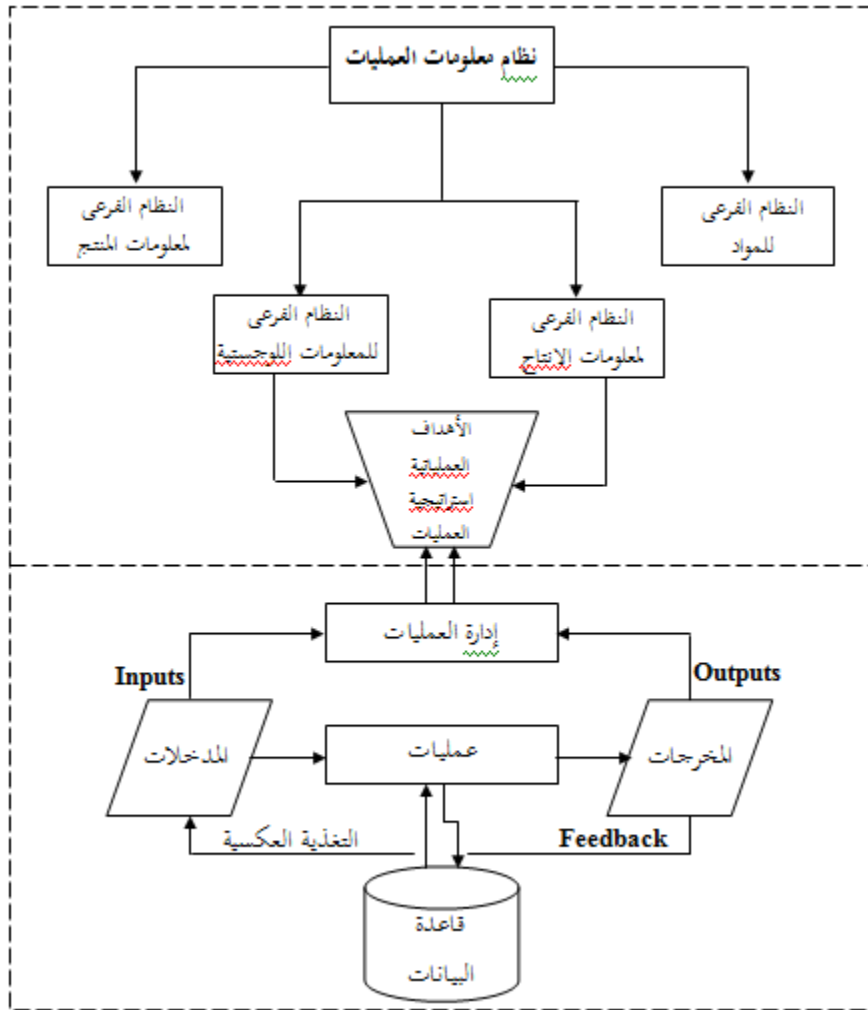
يتكون النظام الفرعي لمعلومات العمليات من حزمة متكاملة من نظم فرعية مثل النظام الفرعي لمعلومات المنتج ، النظام الفرعي للمواد ، النظام الفرعي للمعلومات اللوجستية و النظام الفرعي لمعلومات الانتاج . و يوضح الشكل رقم (12) نظام المعلومات العملياتية .

و بذلك يمكننا القول أن نظام المعلومات العملياتية يستخدم في تصميم و تشغيل النظام الوظيفي الانتاجي الموجود في المنظمة ، كما يقوم بإنتاج تقارير معلومات نذكر عينة منها كما يلي :

- تقارير معلومات عن مزيج المنتج .
- تقارير معلومات عن معدلات الإنتاج و الإنتاجية .
- تقارير معلومات حول إدارة الجودة الشاملة .
- تقارير معلومات حول العمليات اللوجستية .

- تقارير معلومات عن الأمن و السلامة الصناعية .
- تقارير معلومات عن بحوث تطوير المنتج .
- تقارير عن كفاءة و فعالية إدارة العمليات .

شكل رقم (12) نظام معلومات العمليات



3. النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية والمالية¹ Accounting and Financial Information Subsystems

¹ إبراهيم يختي، مقياس المعلوماتية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة فاسدي مرياح، ورقة 2004/2003 ص55.

يعتبر النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية و المالية من أهم نظم المعلومات في منظمات الأعمال حيث تشترك كل المنظمات بامتلاك شكل معين من هذا النظام .

و يتكون نظام المعلومات المحاسبية و المالية من نظم فرعية تتوزع على فئتين هي فئة النظم الفرعية المحاسبية مع برمجيات تطبيقاتها ، و فئة النظم الفرعية المالية مع حزم برامج تطبيقاتها الخاصة بالتحليل المالي بالدرجة الأولى .

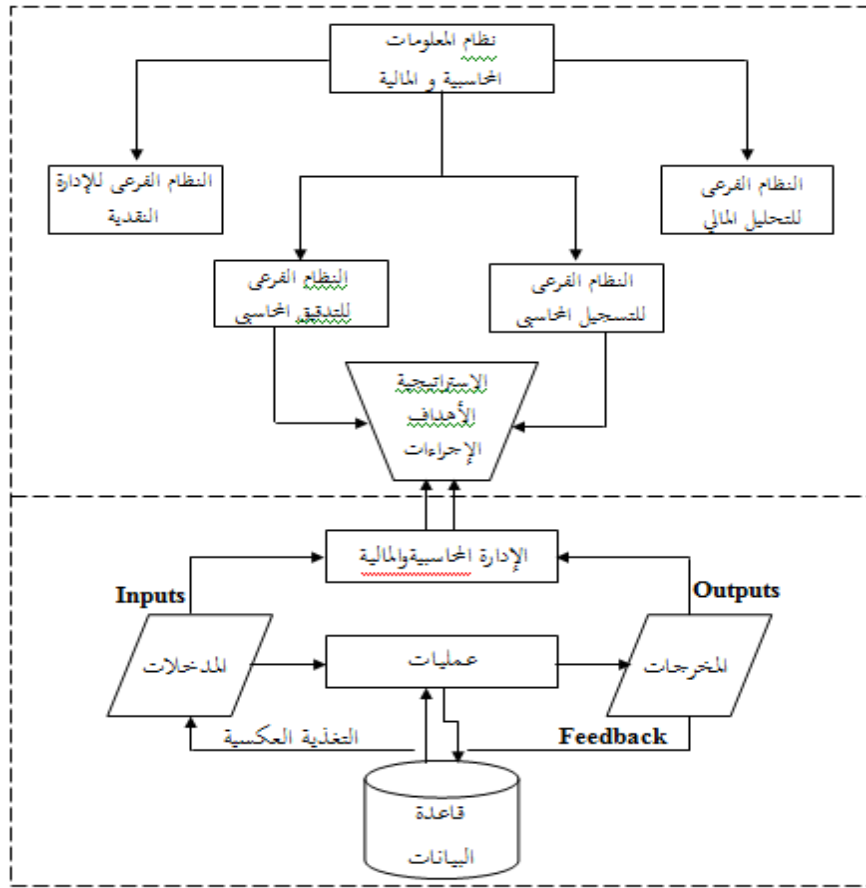
فئة النظم الفرعية المحاسبية تتكون من حسابات المدفوعات و المقبوضات Accounts Payable and Accounts Receivable ، محاسبة التكاليف Cost Accounting ، التدقيق Auditing بما في ذلك تدقيق المعالجة الإلكترونية للبيانات Electronic Data Processing بينما يمكن أن تضم النظم الفرعية المالية نظام الإدارة النقدية Cash Management System ، التحليل المالي Financial Analysis . ويوضح الشكل رقم(13) نظام المعلومات المحاسبية و المالية .

تتضمن مخرجات نظام المعلومات المحاسبية و المالية تقارير معلومات نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر :

- تقارير معلومات عن المبيعات من نقاط البيع الفوري .تقارير مالية .
- تقارير حول ميزانية المنظمة .تقارير التدقيق الداخلي و الخارجي .تقارير معلومات لدعم قرارات محفظة الإستثمار .

و هنا لا بد أن نشير الى أن نظام المعلومات المحاسبية و المالية لا يعني بالضبط حوسبة الأنشطة المحاسبية التقليدية باستخدام حزم برمجيات تطبيقات معينة و إنما هو منظومة معلومات حاسوبية تستند على برمجيات متنوعة و متكاملة لتحسين كفاءة الإدارة المحاسبية و المالية في المنظمة و بخاصة التخطيط الاستراتيجي للأموال و إدارة الأصول و الخصوم بالإضافة الى دعم قرارات الإدارة ذات العلاقة أما حوسبة الأنشطة و العمليات المحاسبية فهي نتاج و ثمرة مهمه لوجود نظام المعلومات المحاسبية و المالية الذي يهتم بتنفيذ المعاملات المحاسبية و المالية و تدقيقها و مراجعتها باستخدام الموارد المتاحة في النظام.

شكل رقم(13) نظام معلومات المحاسبي والمالي



المصدر: شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008، ص 6

4. النظام الفرعي لمعلومات الموارد البشرية

Human Resources Information Subsystems

ان الوظيفة الجوهرية للنظام الفرعي لمعلومات الموارد البشرية هي تلبية احتياجات إدارة الموارد البشرية من المعلومات التي

تحتاجها حول جميع الأفراد العاملين و لتخطيط و تنظيم و توجيه الأنشطة و العمليات الخاصة بهذه الإدارة .

فضلا عن ذلك ، يتولى هذا النظام تزويد الإدارة بمعلومات شاملة و دقيقة عن إدارة الموارد البشرية بما في ذلك تقديم تقارير

معلومات تتضمن مؤشرات تحليلية لأداء العاملين في المنظمة . و كما هو الحال في النظم الوظيفية للمعلومات التي نوقشت

آنفا فإن نظام معلومات الموارد البشرية يتضمن حزمة من النظم الفرعية نذكر منها استقطاب و تعيين و تحفيز العاملين

Recruitment and Promotion ، التدريب Training ، الأجور و الحوافز ، تقييم العاملين Employees Evaluation و وظائف أخرى .

و تظهر هذه النظم الفرعية في الشكل رقم (14) يمثل نموذجاً مبسطاً لنظام معلومات الموارد البشرية. ويقوم نظام المعلومات البشرية بتجهيز المستفيدين بالمعلومات التي يحتاجونها حول الموارد البشرية في المنظمة و في الحاضر و المستقبل .

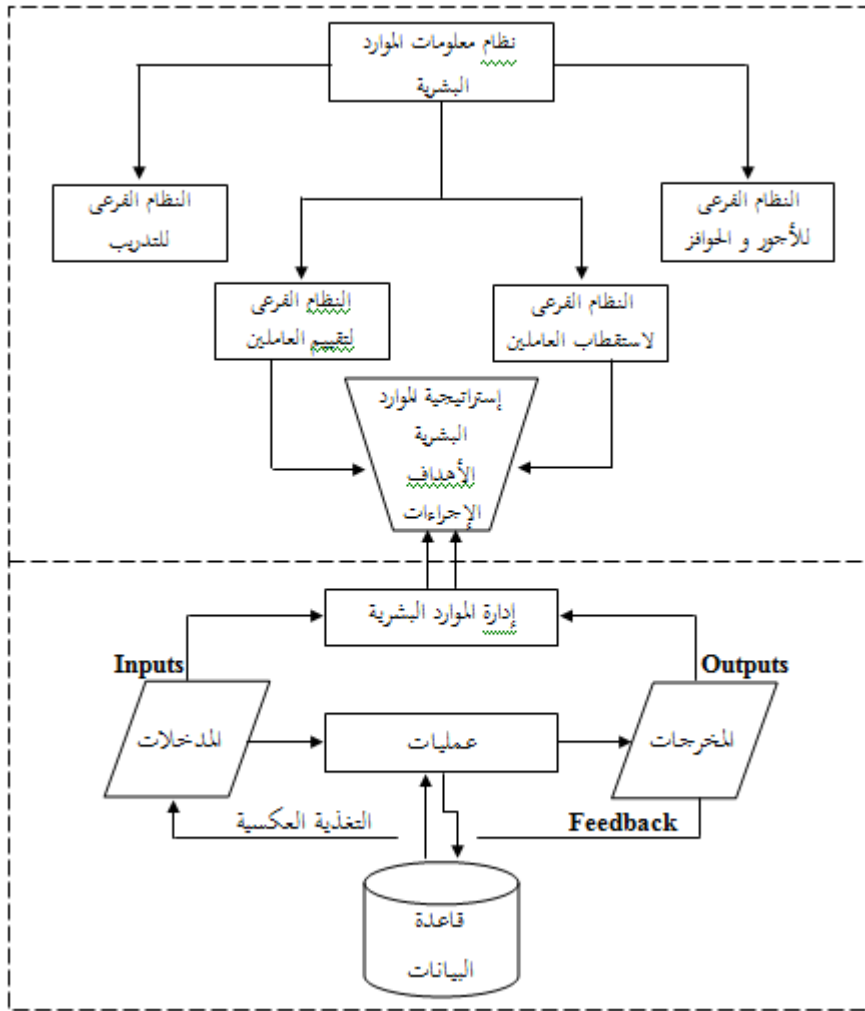
و من أهم مخرجات نظام معلومات الموارد البشرية ما يلي :

- معلومات حول تخطيط الموارد البشرية .
- معلومات عن أداء العاملين .
- تقارير معلومات حول استقطاب و اختيار العاملين .
- معلومات عن البرامج التدريبية .
- معلومات حول نظم الأجور ، المكافآت و الحوافز .
- معلومات عن تنمية الموارد البشرية .
- معلومات عن رأس المال البشري في المنظمة .

في ضوء ما تقدم ، يمكن القول أن المعلومات التي يقدمها نظام معلومات الموارد البشرية تعتبر على درجة بالغة من الأهمية لإدارة الموارد البشرية من ناحية و لإدارة المنظمة من ناحية أخرى ، و ذلك لصللة هذه المعلومات بإحتياجات الإدارات و بمستلزمات تحسين كفاءة و فعالية رأس المال الإنساني من صانعي المعرفة و من العاملين في المنظمة .

إن النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات التي ناقشناها آنفا في هذا المبحث تمثل في الواقع بنية تنظيمية و تقنية و معلوماتية متكاملة لنظام المعلومات الإداري .

شكل رقم(14) نظام معلومات الموارد البشرية



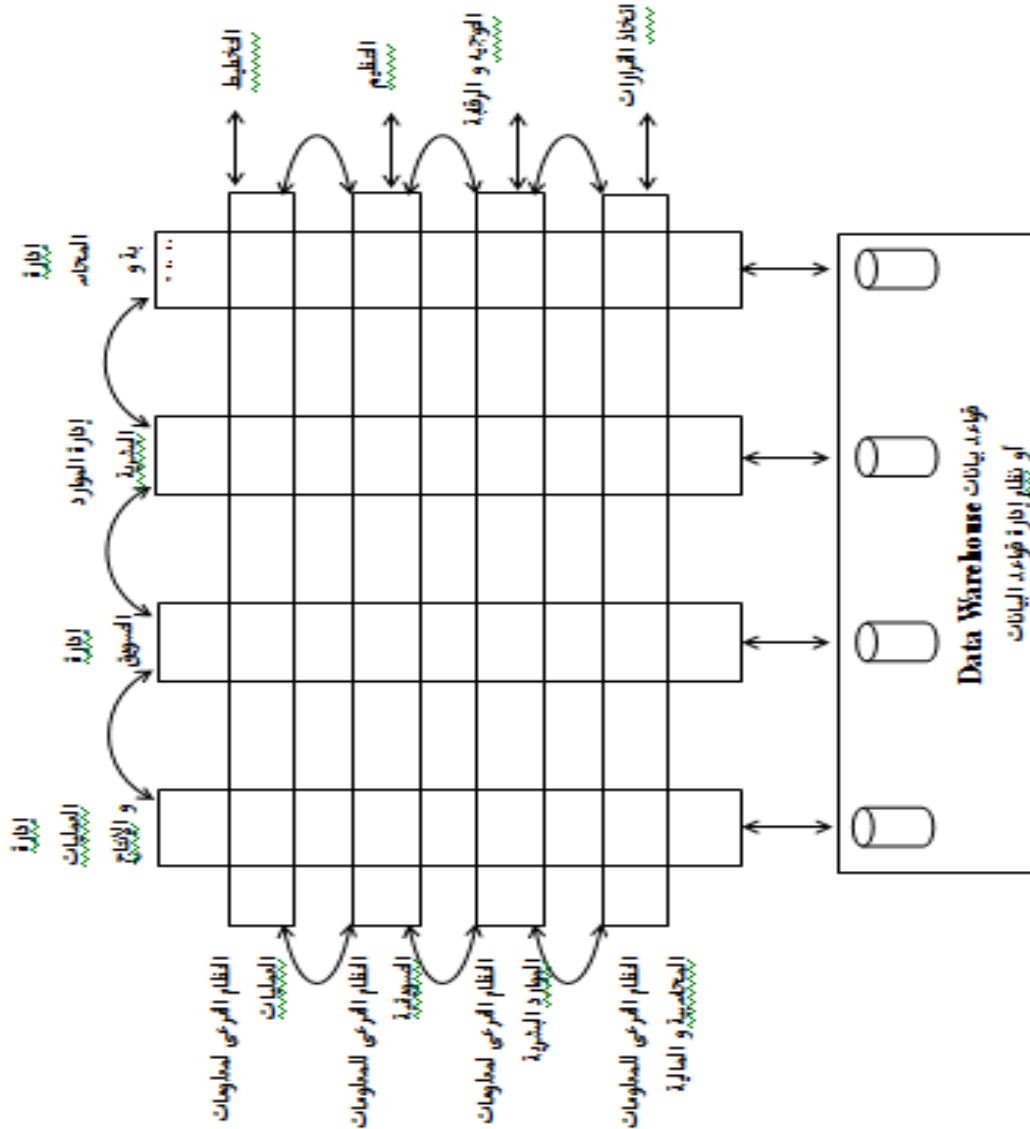
المصدر: شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008، ص 19

إن مكونات هذه البنية المتكاملة من النظم الفرعية للمعلومات ترتبط بأهداف و معايير تنسيق تتركز على رؤية استراتيجية واضحة للمنظمة .و في الوقت الذي يتوفر لدى كل نظام فرعي للمعلومات القدرة على انجاز أنشطة معالجة البيانات و تنفيذ الأنشطة الوظيفية لكل إدارة أساسية من إدارات المنظمة و لتلبية احتياجات هذه الإدارات من المعلومات ذات الجودة الشاملة و القيمة المضافة فإن هذه النظم هي أيضا موارد نظام المعلومات الإداري المتكامل لإعداد تقارير

معلومات عن الأداء الكلي للمنظمة من منظور إداري يتجاوز النظرة الوظيفية الجزئية الضيقة الى رؤية شاملة لكل عمليات و أنشطة المنظمة . صحيح أن كل نظام معلومات وظيفي مرتبط بإدارات المنظمة (إدارة التسويق ، إدارة العمليات ، إدارة الموارد البشرية و غيرها) يصمم بالأساس لدعم و إسناد الأنشطة الخاصة بكل إدارة من هذه الإدارات . و بالتالي فإن لكل نظام فرعي للمعلومات مدخلاته و عملياته و مخرجاته و تغذيته العكسية و قاعدة بياناته التي تضم كل ملفات أعمال المجال الوظيفي فإن هذا النظام ما هو إلا جزءا أساسيا مكملا لأجزاء و نظم فرعية أخرى يتشكل منها نظام المعلومات الإداري الذي يستند على نظام إدارة قواعد البيانات Database Management Systems أو نظام مستودعات البيانات Data Warehouses التي تضم قواعد بيانات داخلية للمنظمة(قواعد البيانات التسويقية ، العملياتية المحاسبية و المالية و الموارد البشرية) و قواعد بيانات خارجية عن بيئة الأعمال أو المنافسة و المنافسين في الصناعة أو السوق.

بعبارة أخرى تمثل النظم الوظيفية الفرعية للمعلومات كما هو واضح في الشكل رقم (15) نسيجاً مشتركاً من العلاقات البنوية المعاضدة والتي تستند على نظام إدارة قواعد البيانات في بعض الحالات أو على نظام مستودعات البيانات كما نجد ذلك في الشركات والمؤسسات الكبيرة الحجم وذلك من أجل دعم أنشطة الإدارة في التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة، واتخاذ القرارات.

شكل(15): البنية التنظيمية و الوظيفية المتكاملة لنظام المعلومات الإداري



المصدر: شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008، ص 29

المحاضرة السادسة: أنواع نظم المعلومات الإدارية

يمكن تصنيف نظم المعلومات الادارية الى قسمين :-

اولا:- النظم التي تخدم المستويات الادارية المختلفة .

ثانيا:- نظم الاسناد الاداري .

اولا:-النظم التي تخدم المستويات الادارية المختلفة:-

يمكن تصنيف نظم المعلومات على اساس المستويات التنظيمية الاساسية ، ابتداء من المستوى الادنى وصعودا الى المستوى الاعلى وكالاتي:-

- المستوى العملياتي Operational Level و الذي يمثل القاعدة الاساسية لحركة المنظمة ويشمل على ادارة عملياتها.
- المستوى الاداري Management Level و الذي يشمل على ادارات المنظمة الوسطى .
- المستوى الاستراتيجي Strategic Level و الذي يمثل الادارة العليا او ادارات العمل الاستراتيجي.

- نظم المعلومات التي تتعامل مع المستويات الادارية المختلفة : ان المستويات الادارية التي تحدثنا عنها تحصل على

الخدمات المعلوماتية عادة من ستة انواع من نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة ، و التي تصمم لأغراض مختلفة:-

أ- نظم معالجة المعاملات (التجارية) Transaction Processing systems

تختص هذه النظم في التعامل مع مجالات عدة في المنظمة، مثل متابعة الطلبات ومعالجتها، ومتابعة ما يتعلق بالأجور، وكذلك السيطرة على المكائن والمعدات ومتابعة التعويضات، وكلها تخدم مستوى العمليات والتعاملات التجارية في المنظمة، أي ذات علاقة بانسيابية العمل اليومي للمنظمة.

ب- نظم المكتب Office System: و التي تتعلق بوظائف المعالجة الحاسوبية للكلمات (أتمتة العمل الاداري) و نظام

الناشر المكتبي، ومعالجة البيانات، و تصوير الوثائق التي تعتمد عليها اجراءات و اعمال المنظمة، كذلك تأمين التقويمات

الزمنية المطلوبة.

ت - **نظم العمل المعرفي Knowledge work System** تتعلق بإدارة كل ما يتعلق بالمعرفة من الحصول عليها وتنظيمها ومعالجتها، وتخزينها، وتوفيرها لمستخدميها .

ث - **نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems** تتولى توفير التقارير المعلوماتية لدعم الإدارة الوسطى في اتخاذ القرارات الروتينية مثل تحليل المبيعات و التكاليف ، تقارير يومية عن أداء العاملين.

ج - **نظم دعم القرار Decision support systems** و هي نظم تقدم الدعم للإدارة العليا لمساعدتها في اتخاذ القرار و حل المشاكل من خلال توفير مجموعة من البدائل تترك لمستخدم القرار حرية اختيار البديل الأفضل من بينها .

ح - **نظم دعم التنفيذ Executive support system** تتولى توفير معلومات لدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية مثل تقارير عن التنبؤات باتجاهات المبيعات ، الأوضاع الاقتصادية ، المنافسة ، الاتجاهات المستقبلية للطلب .

ثانيا- نظم الإسناد الإداري : تتميز نظم الإسناد باهتمامها مباشرة بدعم المديرين المهتمين بالقرارات الاستراتيجية حيث تهتم بتحليل البيانات المتعلقة بالبيئة الداخلية و الخارجية للمنظمة .

لقد صممت نظم دعم القرار (DSS) لمساعدة المدير في اتخاذ القرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة ، كما صممت لدعم القرار الجماعي (GDSS) لتجعل المجموع يعملون كفريق عمل واحد رغم تباعد المسافة بينهم . كما تعمل نظم دعم المدراء (ESS) على تقديم تقارير معلوماتية ملخصة مناسبة للمدراء لمساعدتهم في اتخاذ القرارات الإستراتيجية . و أخيرا ظهرت النظم الخبيرة (ES) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحاكي نمط التفكير الإنساني ، و لتخدم احتياجات المدير المختلفة.

-أنواع المختلفة لنظم الإسناد الإدارية

The Types of Managerial Support Systems

تتمثل نظم الاسناد الإداري بالنظم التي تقدم المعلومات للإدارة العليا لمساعدتها في اتخاذ القرارات الاستراتيجية غير المهيكلة.

◆ نظم دعم القرار (DSS) Decision Support Systems

هي مجموعة متكاملة من البرمجيات ، الحزم الجاهزة ، النماذج ، أدوات المعالجة، تتفاعل مع البيانات و المعلومات لتقديم الحلول المقترحة ، كما يمكنها دمج عدة نماذج لتكوين نموذج متكامل ، و تقديم برامج إدارة و انتاج الحوار فهو يسمح لصانع القرار بالتفاعل مع النظام و التخاطب المباشر معه ، لاسترجاع المعلومات التي تفيد في صنع القرارات المهيكلية و غير المهيكلية . مثل القرارات المتعلقة بالمنتجات الجديدة .

تعمل نظم دعم القرارات على تزويد المستخدم بالمعلومات ، النماذج ، طرق واجهة المستخدم ، و التي تستخدم بالكيفية التي يريدها المستخدم سواء عن طريق تحليل البيانات ، الرسم البياني ، و المحاكاة التي يطلبها الزبون ، أو التركيز على النماذج في حالات أعمال خاصة .

و يمكن توضيح مفهوم نظم دعم القرار من خلال مسمى النظام نفسه حيث نجد :

نظم Systems حيث يبنى نظام دعم القرار بناء على حاجات المستخدمين الفعلية مع ملاحظة التغيرات البيئية التي يتعامل معها .

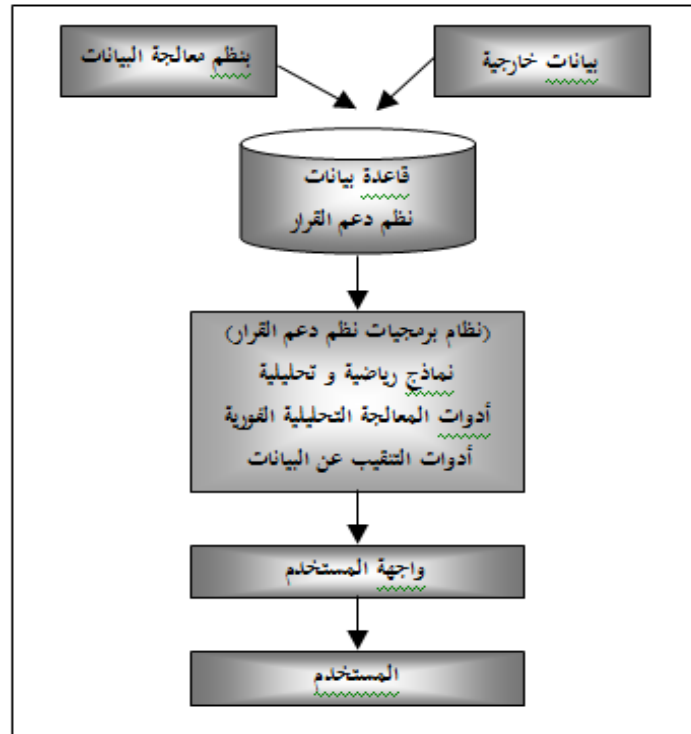
دعم Support إذ أن نظم دعم القرار تدعم و لا تحل محل المدير في اتخاذ القرار ، بل تهيء للمدير أساليب التحليل المناسبة للظاهرة المدروسة و يترك اتخاذ القرار النهائي للمدير .

القرار Decision حيث تركز نظم دعم القرارات على دعم الانتقال باهتمام المديرين من المستويات العملياتية الى الاهتمام بحل المشكلات الإدارية.

- مكونات نظم دعم القرار Decision Support Systems Components

تتكون نظم دعم القرار بشكل رئيس من قاعدة بيانات ، نظام برمجيات يستخدم لتحليل البيانات به العديد من أدوات المعالجة المختلفة ، ثم واجهة المستخدم . و يبين الشكل (17) مكونات نظم دعم القرار .

شكل (17) مكونات نظم دعم القرار



المصدر: علاء السلمي، حسين السلمي، شبكات الإدارة الإلكترونية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 .

يلاحظ من الشكل أن نظم دعم القرار تتكون من الآتي :

1. قاعدة بيانات نظم دعم القرار Database Decision Support Systems

تمثل مجموعة من البيانات الحالية أو التاريخية المتراكمة المستمدة من عدد من التطبيقات أو المجموعات ، و يمكن أن تكون قاعدة بيانات حاسب شخصي (PCs) أو مخزون قاعدة بيانات ضخمة (A massive Database Warehouse) تتجدد باستمرار سواء من نظم معالجة المعاملات ، أو من البيانات الخارجية التي يمكن الحصول عليها .

2. نظام برمجية نظم دعم القرار Decision Support Systems Software System

هي مجموعة من الحزم البرمجية الجاهزة أو نماذج تحليلية و رياضية تستخدم لتحليل البيانات عن طريق :

أ- مجموعة من نماذج رياضية و تحليلية.

ب- **المعالجة التحليلية الفورية (OLAP)** ، طريقة تجعل المستخدم قادر على الاتصال مع مستودع البيانات من خلال أي من واجهة المستخدم البيانية أو واجهة الشبكة العنكبوتية ، و هي قادرة على تحليل كمية كبيرة من البيانات من خلال عدة مناظير و انتاج البيانات بأشكال متنوعة و منها البيانية . و قد ساهمت هذه الفكرة في معالجة صعوبات تحليل البيانات في قواعد البيانات التي تتجدد باستمرار بواسطة نظم معالجة الحركات الفورية .

ت- **التنقيب عن البيانات (Data mining)** هي أدوات تعمل على تحليل كمية مجمعة من البيانات لايجاد علاقات بين بيانات غير معروفة للمستخدم ، و ايجاد نماذج و قواعد تستخدم كدليل لاتخاذ القرار و التنبؤ بالسلوك المستقبلي ، و يمكن استخدامها في ترويج التسويق مثل: إيجاد العلاقة بين المبيعات و الدخل .

تغطي برمجيات نظم دعم القرار الوظائف الإحصائية المختلفة مثل : الوسط ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، لوحة الانتشار ، لتعطي لإدارة المشروعات القدرة على التنبؤ في مستقبل المخرجات عن طريق تحليل سلسلة من البيانات ، و كذلك تملك القدرة على إيجاد العلاقات مثل : إيجاد العلاقة بين المبيعات ، العمر ، و الدخل ، كما تُقدم البرمجة الخطية لتحديد نماذج التنبؤ بالمبيعات . و كذلك استخدام نماذج تحليل الحساسية (Sensitivity Analysis) و التي تجيب عادة على تحليل (ماذا-لو)، لتحديد أثر تغير عامل أو أكثر على المخرجات ، و كذلك تجيب على تحليل السعي نحو الهدف (Goal Seeking Analysis) و التي تحدد المدخلات الضرورية للوصول الى المستوى المطلوب من المخرجات مثل : ما هو حجم المبيعات الذي يحقق أرباحا معينة؟

3. واجهة المستخدم User Interface

جزء من نظام المعلومات تمثل اجهزة ومجموعة أوامر على الشاشة تمكن المستخدم من التعامل والتفاعل مع النظام. فهي تعمل كتذكرة مرور للتفاعل بين مستخدم النظام، و أدوات برمجيات النظام مثل: الجداول البيانية التي تسهل و تعطي

المرونة بين المستخدم و نظم دعم القرارات، حيث تسهل على المديرين الذين لا يملكون الدراية الكاملة في التعامل مع الأدوات المعقدة في النظام.

◆ نظم دعم القرار الجماعي (GDSS) Group Decision-Support Systems

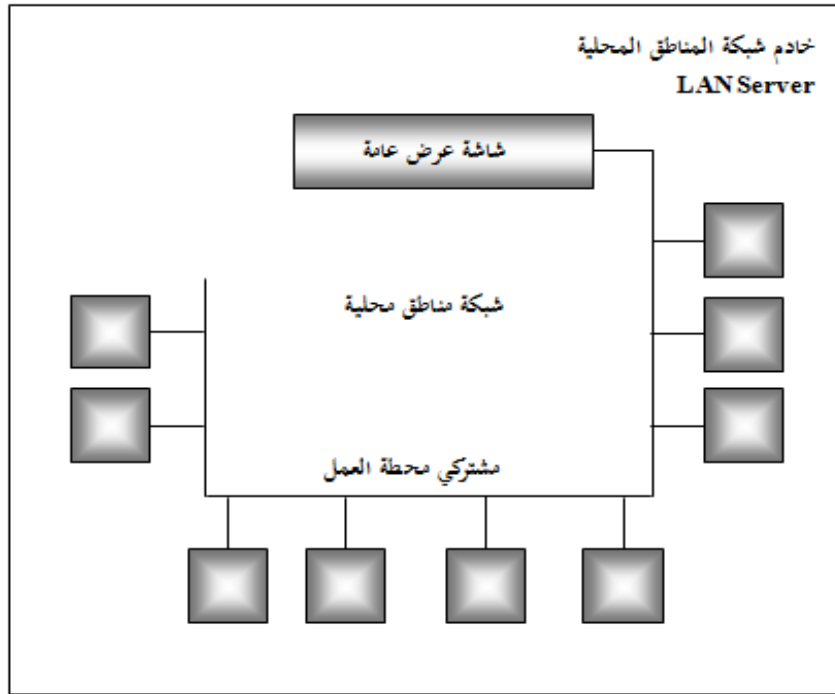
لقد ظهرت نظم دعم القرار الجماعي في بداية الثمانينات بعد أن تبين أن أكثر القرارات لا يمكن اتخاذها بشكل فردي بل تحتاج الى مشاور مجموعة من متخذي القرارات ، و نتيجة لذلك تطور هذا النوع من النظم لدعم الشكل الجماعي من القرارات و الاستفادة من قوة المجموعة في صنع قرار أفضل يحتاج الى تقويم و موضوعية مستندا الى موثوقية عالية ، حيث أن اشتراك مجموعة في مناقشة قرار ما يشجع على التفكير الإبداعي ، و يعمل على زيادة فاعلية .

إن نظام دعم القرار الجماعي نظام تفاعلي مبني على الحاسب يدعم مجموعة من الناس يتشاركون في مهمة واحدة ، فيعملون مع بعضهم البعض كفريق و يستخدم لحل المشاكل غير المهيكلية .

و من هنا فإن ما يميز نظام دعم القرار الجماعي هو المشاركة في قاعدة بيانات موحدة يمكن الوصول اليها من قبل الفريق الذي يعمل على حل مشكلة أو مشروع معين .

- مكونات نظم دعم القرار الجماعي: تحتوي نظم دعم القرار الجماعي على ثلاث عناصر رئيسية هي : الأجهزة ، البرمجيات ، و الافراد .

الشكل (18) مكونات نظم دعم القرار الجماعي .



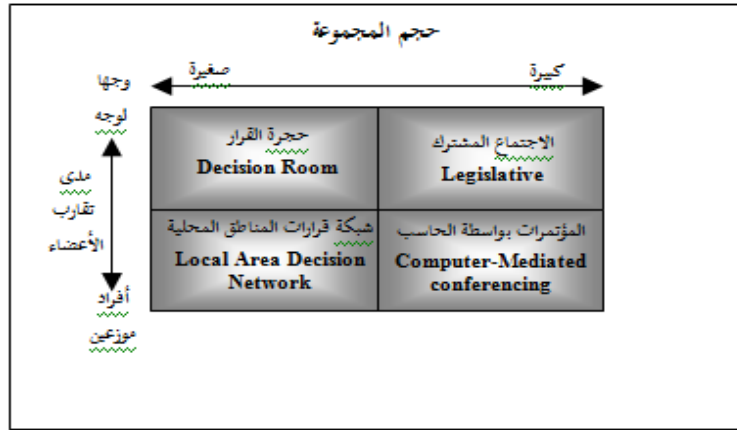
المصدر: يمن فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء، عمان، 2004، ص 45.

– أشكال نظم دعم القرار الجماعي Group Decision – Support Systems Forms

تقدم نظم دعم القرار الجماعي أشكالاً مختلفة من التسهيلات تعتمد على حجم المجموعة و مدى تباعد الأفراد المشاركين .

و يبين الشكل (19) تلك الأشكال و تتمثل في :

الشكل (19) أشكال نظم دعم القرار الجماعي



-المصدر: فايز جمعه النجار، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، الطبعة الرابعة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2013..

1. حجرة القرار Decision Room

هي حجرة مجهزة بالتسهيلات الفنية و الحاسوبية يجتمع فيها مجموعة صغيرة من المشاركين معا في قاعة واحدة وجها لوجه ، و في مركز القاعة يكون مسهل الاجتماع (Facilitator) و هو الذي ينظم الاجتماع ، و يكون لكل مشترك جهاز خاص لعرض الأفكار ، و تلخيص نتائج البيانات و عرضها على المشاركين .

2. شبكة قرار المناطق المحلية Local Area Decision Network

عندما يكون من الصعوبة على المشاركين الاجتماع و جها لوجه ، إذ يكون المشاركون موزعين في أماكن مختلفة فيمكن لهم عندئذ أن يجتمعوا باستخدام شبكة المناطق المحلية (LAN) إذ يبقى الأفراد المشتركون في هذه الحالة كل في مكانه ، و يتفاعل مع بقية المشتركين من خلال محطة عمل (Workstation) مع وجود حاسب مركزي تتوافر به قواعد البيانات ، و النماذج ، و البرمجيات ، بحيث يمكن لأي مشترك أن يرى بقية الأعضاء عن طريق الشاشة ، و يوفر هذا النظام ميزة إمكانية عقد الاجتماعات مع بقاء كل مشترك في موقعه .

3. الاجتماع المشترك Legislative Session

عندما يكون المجتمعون بأعداد كبيرة و لا يستطيعون استخدام حجرة القرار ، فيكون عندها الاجتماع المشترك هو الذي يحقق الغرض ، إذ تستفيد المجموعات الكبيرة من تقنيات الاتصالات و الفيديو في تنفيذ الاجتماع . و يمكن استخدام شبكة المناطق المحلية أو شبكة المناطق الواسعة للتنفيذ و يعتمد ذلك على مدى تباعد المسافات ، و مدى تباعد المجموعة عن بعضها البعض . و من الملاحظ أن مسهل الاجتماع إما أن يعطي فرص متساوية للمشاركين ، أو يعطي قرار في تحديد المادة التي توزع على الشاشة للمجموعة لرؤيتها بأن يقسم الوقت المتاح بين الأعضاء حسب أهمية المشاركة و ظروف الاجتماع .

4. المؤتمرات بواسطة الحاسب Computer-Mediated Conference

عندما تكون المجموعات كبيرة و موزعة على مناطق جغرافية متباعدة ، فإن المكتب الافتراضي يعطي رخصة مرور اتصالات بين تلك المجموعات ، و تعرف هذه التطبيقات الجماعية باسم تطبيقات المؤتمرات الحاسوبية (Computer Conferencing) و تتضمن المؤتمرات الصوتية (Audio Conferencing) ، و المؤتمرات المرئية (Video Conferencing) .

أ- المؤتمرات السمعية Teleconferencing

القدرة على المحادثة و التشاور بين مجموعة من الأفراد بالتزامن رغم تواجدهم في أماكن متباعدة باستخدام الهاتف أو برمجيات البريد الإلكتروني الجماعي ، و لكن مع عدم إمكانية رؤية المشاركين لبعضهم البعض .

ب- المؤتمرات الصوتية Audio Conferencing

مؤتمرات تعتمد على التجهيز التلفزيوني خاص بالصوت ، إذ تتيح للمشاركين إرسال الصوت و استقباله ، و يمكن أن يتيح ذلك اجتماعات غير مهيكله بين أعضاء متواجدين في أماكن متباعدة ، مع ملاحظة عدم إمكانية رؤية المشاركين لبعضهم البعض .

ت- المؤتمرات المرئية Video Conferencing

تشابه المؤتمرات البعدية المرئية مع الاجتماعات عن بعد من حيث الشروط و إمكانية التلاقي و عقد المؤتمرات و كل شخص في مكانه ، و لكن تمتاز عنها بإمكانية رؤية المشتركين لبعضهم البعض على الشاشات المتلفزة . و ذلك باستخدام شبكة المناطق الواسعة (WAN) و يمكن استخدام هذا النوع من الاتصالات في مناقشة الرسائل الجامعية ، كما يمكن استخدامها في عقد المؤتمرات عموما و مجالس الإدارات المنتشرة الفروع ، بحيث يتمكن كل مشترك من المشاركة دون تكلف عناء الحضور .

◆ نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS) Executive Support Systems

يهدف هذا النظام عموما الى تعزيز قدرة المعلومات للمساعدة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية ، حيث تقع مسؤولية التخطيط الاستراتيجي و القيادة و الرقابة و ادارة شؤون المنشأة .

و يبين الشكل (20) نموذج نظم دعم المديرين التنفيذيين.

شكل(20) نموذج نظم دعم المديرين التنفيذيين



المصدر: د. محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، مصر، 2007.

يسمح هذا النظام بتقديم سريع للمعلومات بطريقة صحيحة و تامة و بدقة و زمن صحيح ، مما يسمح للإدارة العليا بمراقبة الأنشطة المختلفة ، و العمل على اتمام الأهداف الاستراتيجية ، و تحسين الجودة و الخدمة ، كما يعمل على تسهيل إعادة هيكلة المنظمة و يؤدي الى التفكير الواضح في الأعمال مما يعمل على تحسين الأداء في المنظمة .

انه نظام يزود المعلومات للمديرين في الإدارة العليا ، و يساعد في مراقبة أداء المنظمة ، تعقب نشاطات المنافسين ، تحديد مواقع المشاكل ، تحديد الفرص ، و التنبؤ بالاتجاهات . و دعم حل المشاكل غير المهيكلية و التي يمكن أن تحدث في المستوى الاستراتيجي للمنظمة بتزويدها بالمعلومات سواء من المصادر الخارجية أو الداخلية .

- خصائص نظم دعم المديرين التنفيذيين

تعمل نظم دعم المديرين التنفيذيين على توفير البيانات و المعلومات التي تحتاجها الإدارة العليا و التي تتميز بالخصائص التالية¹:

1. غير مهيكلة Unstructured

تختص الإدارة العليا بالقرارات غير المهيكلة مثل : نوعية الحملات الإعلانية ، خط انتاجي جديد ، و هذا ما يوفره نظام دعم المديرين التنفيذيين .

2. التوجه المستقبلي Future Oriented

تتركز أنشطة الإدارة العليا في الغالب على التخطيط الاستراتيجي ، و الذي يأخذ في الاعتبار التغيير في البيئة الخارجية ، و هذا يتطلب معلومات عن اتجاهات التطور التكنولوجي و اتجاهات تطور أذواق المستهلكين ، و اتجاهات تطور أسواق العمل .

3. عدم التأكد Uncertainty

ان معظم البيانات و المعلومات التي تحصل عليها الإدارة هي بيانات و معلومات غير نمطية تشير الى اتجاهات يمكن أن تحدث او لا تحدث في المستقبل ، و هي بذلك تقع تحت احتمالية عدم التأكد .

4. مستوى منخفض من التفاصيل Low Level of Details

تقدم نظم دعم المديرين التنفيذيين مستوى منخفض من التفاصيل إذ لا بد أن تملك الإدارة العليا نظرة شمولية عامة عن الأمور لذلك تؤمن لها المعلومات بشكل مختصر و مفيد حتى لا تقع في بحر المعلومات.

5. موارد غير رسمية Informal Resources

¹ محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007، ص 36

تعتمد نظم دعم المديرين التنفيذيين على خلاف الأنظمة الأخرى بشكل أكبر على المصادر غير الرسمية ، و هذه المعلومات ذات أهمية كبيرة و تؤثر على مستقبل الشركة لذلك فإن هذا النظام يمكن له أن يحصل على المعلومات اللازمة سواء من الداخل أو من الخارج عن طريق المعلومات الاستخبارية.

لمحاضرة السابعة: التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

➤ مفهوم إستراتيجية نظم المعلومات

تعرف استراتيجية نظم المعلومات على أنها الإستراتيجية التي تحدد النظم التي تحتاجها المنظمة ، لاستكمال احتياجات المعلومات لديها .

إنها خريطة الطريق التي تؤثر باتجاه تطوير النظم ، العقلانية ، الوضع الحالي ، الإدارة الإستراتيجية ، خطة التنفيذ ، و الإستراتيجية .

بينما تمثل استراتيجية تكنولوجيا المعلومات الطريقة التي يمكن للتكنولوجيا أن تدعم بها استراتيجية النظم. و بما أن تكنولوجيا المعلومات تتغير سريعاً فإن هذا يخلق تحدي لإدارة التكنولوجيا لذا لا بد من متابعة هذا التغيير و السيطرة عليه .

➤ مفهوم الخطة الإستراتيجية لنظام المعلومات

تعتبر الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات جزءاً من الخطط الإستراتيجية المتكاملة التي تهدف في مجملها الى تطوير العمل و الأداء بما يحقق أهداف و غايات المنشأة ، لذلك لا بد أن تقوم الإدارة العليا بتبني تخطيط استراتيجي رسمي لنظام المعلومات يوفر خطة استراتيجية للمعلومات تنسجم مع الخطة الإستراتيجية العامة للمنشأة بما يترجم استراتيجياتها ويعمل على تحقيق أهداف و غايات المنشأة.

سيؤدي الوصول الى تصميم نظام فعال للمعلومات من وجهة نظر المستخدمين و أفراد النظام الى تعاظم الفوائد من النظام ، و عندها يمكن الوصول الى دقة و تكامل في المعلومات و سرعة الحصول عليها و زيادة كفاءة العاملين و تحسين الخدمات العامة و تحسين الاتصالات الإدارية و تطوير و تحسين الأداء ، كما سيوفر النظام المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة و فعالية و سرعة مناسبة ، و يعمل على دعم الخطط الإستراتيجية في المنشأة .

التحديات التي تواجه التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

يواجه التخطيط الإستراتيجي العديد من العوائق، وتختلف هذه العوائق باختلاف الكيفية التي تدار بها المنشأة، والسياسات المختلفة التي تتبعها في التعامل مع نظم المعلومات كمورد رئيس من موارد المنشأة.¹

و الآتي من أبرز التحديات التي تواجه التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات :

1. مدى التناغم بين التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات، والخطة الإستراتيجية العامة للمنظمة.
2. صعوبة بناء النظم المعقدة في المؤسسات الكبيرة، وطول الفترة الزمنية اللازمة لإنجازها.
3. مدى القدرة على إدامة نظام المعلومات في تقديم الدعم المطلوب منه للمنظمة.
4. مدى التعاون بين متخصصي نظم المعلومات ومستخدمي النظام.
5. القدرة على تقييم الفرص المتاحة من خلال الإعتماد على نظام المعلومات .

مراحل التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلوماتThe Stage of Strategic Planning of Information Systems

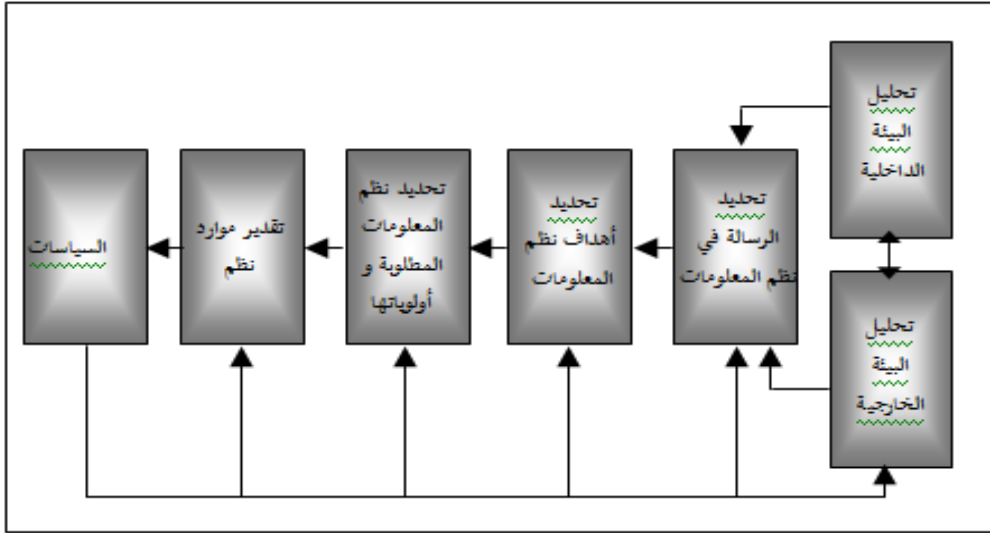
يركز التخطيط الإستراتيجي للإستثمار في نظم المعلومات على فهم عمل المعلومات التنظيمية التي تتأثر بتكنولوجيا تتطورا سريعا ضمن أعمال تمتاز بالطلب المتغير. لذلك لا بد أولا من التفكير الإستراتيجي لنظم المعلومات، و الذي يشمل الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما هو نطاق التخطيط الإستراتيجي المطلوب؟ أين نحن الآن؟ أين نريد أن نكون؟ كيف نصل الى الهدف المنشود ؟

¹ غسان قاسم اللامي، إدارة التكنولوجيا (مفاهيم و مداخل تقنيات تطبيقات علمية)، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2006 ص 22.

و من هنا فإن تطوير خطة إستراتيجية للمعلومات، و تطوير نظم المعلومات اللازمة لها يتطلب العديد من المراحل تظهر من خلال الشكل (21) .

يبين الشكل(21) مراحل التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات و هي :



المصدر: شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008.

1. تحليل البنية الداخلية و الخارجية

يمثل التحليل البيئي نقطة الأساس في التخطيط الإستراتيجي ، إذ لا بد من تحليل البيئة الداخلية لتحديد مصادر القوة و الضعف التي تملكها المنظمة في نظم المعلومات ، و تحليل البيئة الخارجية و التي تشمل جميع العوامل التي تحيط بالمنظمة للوقوف على الفرص و التهديدات التي يمكن أن تواجه نظم المعلومات في المنظمة مستقبلا .

2. تحديد الرسالة في نظم المعلومات

تصف الرؤية الإستراتيجية الإجابة عن تساؤل مقدرة الشركة في الوصول الى أهدافها ؟ و هي غالبا متمثلة في رسالة المنظمة . و الرسالة في نظم المعلومات الإدارية تعمل على إتمام الدور الرئيسي في تطوير رسالة المنظمة بواسطة العمل التضامني مع

الإدارة العليا لتنفيذ تكنولوجيا معلومات مناسبة للوصول الى الغايات ، و بعد تحديد رسالة نظم المعلومات يمكن تحديد أهدافها وصولا الى الإستراتيجيات و السياسات المناسبة .

3. تحديد أهداف نظام المعلومات إن الهدف الأساسي من نظام المعلومات هو مساعدة المنظمة على تحقيق أهدافها .
لذا فإن تحقيق أهداف النظام يتم في ضوء إستراتيجية المنظمة و أهدافها .

4. تحديد نظم المعلومات المطلوبة و أولويات النظم: تشتمل هذه المرحلة على تجميع الأفكار و المعلومات لمشاريع نظم المعلومات من خلال التبادل الحر للأفكار علما أن تحديد الأولويات يعتمد على العوامل الإستراتيجية و دراسة الجدوى.
و يمكن للإدارة العليا دراسة خيارات بدائل التقنية المختلفة من خلال اعتماد أسلوب تخصيص الأسبقيات كأساس منطقي في اختيار مشاريع نظم المعلومات ، أو اعتماد أسلوب هامش الربحية ، حيث يتم ترتيب النظم المقترحة بحسب العائد الإقتصادي المتوقع منها .

5. تقدير موارد نظم المعلومات¹: إن الطريقة الفعالة في التخطيط الإستراتيجي لنظام المعلومات و إجراءات تطوير نموذج المعلومات يعتمد على الأهداف المتغيرة المتجددة ، و التي تخدم الإحتياجات باستمرار أكثر من خدمتها لوظائف تقليدية .

فلا بد من تحديد العناصر الأساسية لنظم المعلومات مع تحديد طاقتها التشغيلية و متطلباتها و لا بد من تحديد القرارات الإدارية الرئيسة حول الأجهزة ، الإمتلاك، الإتصالات المركزية و اللامركزية، السلطات ، البيانات، البرمجيات ، و متطلبات إدارة التغيير ، لأن ذلك يؤثر على القوى البشرية و خطة التوظيف و التدريب اللازمة ، و التأكد من إمكانية توفرها، ويمكن تحديد ذلك من خلال مصفوفة الموارد .

¹ ملين علوطي، تكنولوجيا المعلومات والإتصال و تأثيرها على تحسين الأداء الإقتصادي للمؤسسة، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التسيير، تخصص إدارة أعمال، جامعة الجزائر، الجزائر، 2003 / 2004، صص 9- 10 .

6. السياسات :هي إرشادات عامة أو حدود معينة يسير على هديها متخذ القرار ، و تهدف الى ضمان إنجاز عملية التنفيذ بشكل يتماشى و صياغة الإستراتيجية ، و التأكد من أن العاملين يأخذون قراراتهم و تصرفاتهم بشكل يعزز رسالة نظم المعلومات و أهدافها و استراتيجياتها و التي تنطلق أصلا من الرسالة العامة للمنظمة ، مع ملاحظة أن أي تغيير في استراتيجية نظم المعلومات يجب أن يتبعه تغيير سريع في السياسات المتعلقة بها ، فالسياسات هي آليات تنفيذ الاستراتيجيات .

المحاضرة الثامنة: الذكاء الإصطناعي و النظم الخبيرة

- مفهوم الذكاء الإصطناعي

جهود لتطوير النظم المبنية على الحاسب لإعطائه القدرة على القيام بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل الإنساني من حيث تعلم اللغات ، اتمام المهام الإدارية ، القدرة على التفكير ، التعلم ، الفهم ، و تطبيق المعنى .

و يرتبط مفهوم الذكاء الإصطناعي بحقول متعددة مثل : علم الحاسب ، علم النفس ، الرياضيات ، اللسانيات ، و هندسة المعرفة . ان المنهج الرئيس للذكاء الإصطناعي هو تطوير الحاسب بطريقة موازية للذكاء الانساني ، و منح الحاسب قدرات الإدراك ، التعلم ، حل المشكلات ، انه ثمره تلاقي العلوم الحديثة مع التكنولوجيا .

- المجالات الرئيسية للذكاء الاصطناعي .

هي مجموعة التطبيقات الحالية و الجديدة في الحقول العلمية و النظرية المختلفة ، علما أن التطبيقات في مجال الذكاء الإصطناعي متجددة و مفتوحة على التطوير و الإبداع .

- خصائص الذكاء الإصطناعي

يتمتع الذكاء الإصطناعي بالعديد من الخصائص منها :

1. استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة .
2. القدرة على التفكير و الإدراك . القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية .
3. القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة

4. القدرة على اكتساب المعرفة و تطبيقها . القدرة على التصور و الابداع و فهم الأمور المرئية و إدراكها

5. القدرة على التعلم و الفهم من التجارب و الخبرات السابقة .

6. القدرة على استخدام الخبرات القديمة و توظيفها في مواقف جديدة .

7. القدرة على استخدام التجربة و الخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة ..

. - النظم الخبيرة Expert Systems .

تعتبر النظم الخبيرة نوعا من أنواع النظم المبنية على المعرفة (Knowledge-Based Systems) و شكلا متطورا من أشكال الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) ، و التي استندت في بناء النظم على مبدأ شبيه بمنطق التفكير الإنساني ، حيث يعتمد النظام الخبير على اجابات الأسئلة ، ليصل الى تقديم النصيحة المطلوبة ، و تعتبر من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي و أكثرها انتشارا و من هنا فإن النظام الخبير يصل الى النصيحة المناسبة لتقديمها للمدير بعد استعراض قاعدة المعرفة المخزنة لديه ، و الاجابات المختلفة على الأسئلة الموجهة للمدير حول موضوع ما .

لذا يعتبر النظام الخبير نظام مبني على المعرفة مصمم لنمذجة قدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات ، و شكلا متطورا من أشكال الذكاء الاصطناعي و التي استندت في بناء النظم على مبدأ شبيه بمنطق التفكير الإنساني . و حتى يقوم النظام الخبير بهذه المعرفة لا بد أن يمتلك مكونات جوهرية مثل : قاعدة المعرفة ، محرك الاستدلال ، ذاكرة عاملة ، تفسير الاستدلال ، و الواجهة البينية .

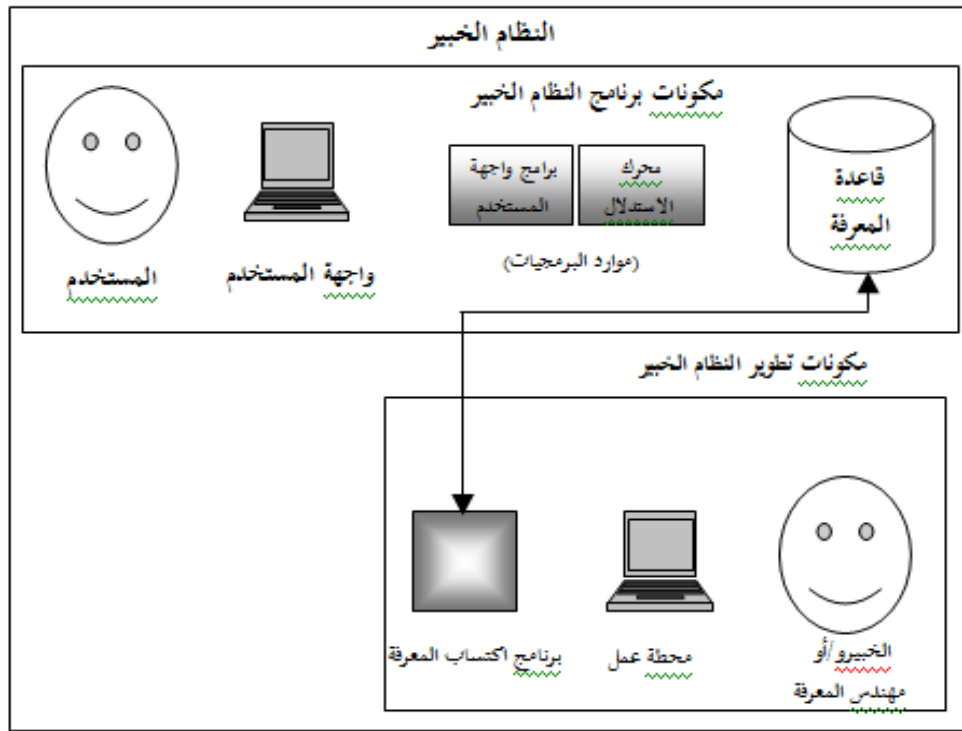
لقد انتشر استخدام النظام الخبير في العديد من التطبيقات ، حيث يستخدم لتحسين أداء كل مرحلة من دورة حياة الأعمال ، بدءا من ايجاد المستهلكين ، و انتهاء بتوريد المنتج ، و خدمات ما بعد البيع ، كما شاع استخدامه ايضا في المجالات الطبية و الهندسية .

و يعتمد النظام الخبير على مبدأ المعرفة المتخصصة المتراكمة التي يقوم بتجهيزها الخبير أو مجموعة من الخبراء مشتملة على القواعد (Rules)، المفاهيم (concept)، الحقائق (Facts)، العلاقات (Relation)، و المعارف المستقاه من الخبراء، و يخزن ذلك في النظام الخبير ليتمكن المدير من الرجوع اليه عند الحاجة .

- مكونات النظام الخبير Components of Expert Systems

يتكون النظام الخبير منه قاعدة المعرفة، موارد البرمجيات، و واجهة المستخدم. و يبين الشكل (21) مكونات النظام الخبير و تطويره .

شكل (22) مكونات النظام الخبير و تطويره



المصدر: مزهر شعبان العاني، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، 2009. ص 39
يتكون النظام الخبير من المكونات التالية :

1. قاعدة المعرفة Knowledge Base: نموذج معرفة انسانية و جزء من النظام الخبير يعتمد على الحقائق متمثلة

بمجموعة تعريفات ، فرضيات ، معايير ، و احتمالات تصف منطقة المشكلة ، و على اسلوب تمثيل المعرفة ممثلا بمجموعة من القواعد و الافتراضات المنطقية و الرياضية و التي تصف كيف أن الحقائق مناسبة معا و في حالة منطقية . و يتم جمع و اشتقاق هذه المعرفة من الخبير من خلال التقنيات التي يستخدمها مهندس المعرفة .

و هناك العديد من طرق تمثيل المعرفة في النظام الخبير مثل : نظم المعرفة المبنية على القواعد (Rule- Based) ، نظم المعرفة المبنية على الإطار / البعد (Frame-Based) ، نظم المعرفة المبنية على الموضوع (Object-Based) ، و نظم المعرفة المبنية على الحالة (Case-Based) . كما تعتمد النظم الخبيرة على قواعد معرفة متعددة المجالات من أجل تغطية خبرات متشابهة تمد المستخدم بالإجابة على التساؤلات المختلفة .

2. موارد البرمجيات Software Recourses: تحوي موارد البرمجيات على مجموعة برمجيات النظام الخبير و هي :

أ- محرك الاستدلال Interface Engine: برمجية للبحث في محتويات قاعدة المعرفة في سياق و تسلسل دقيق ، تقوم بمزج و مقارنة الحقائق التي توجد في الذاكرة عند الاستشارة في مسألة ما ، و مقارنة المسألة المعروضة و نقلها من خلال وحدة الحوار ، و ربطها مع قواعد المعرفة المخزنة لديه لتوليد حل للمشكلة و اختيار النصيحة المناسبة .

ب- برامج واجهة المستخدم Programs User Interface: هي البرمجيات التي تسهل للمستخدم التفاعل مع النظام الخبير ، و التخاطب معه ، إذ يستطيع المستخدم من خلالها إدخال المعلومات و التعليمات الى النظام و توجيه الأسئلة و تلقي الإجابات ، و غالبا ما تهدف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الى تزويد واجهة المستخدم باللغات التي تمكن المستخدم من التفاعل بسهولة مع النظام .

3. واجهة المستخدم User Interface : يتلقى المستخدمون نصائح الخبرة من النظام الخبير من محطات العمل المختلفة

، و يملك النظام الخبير البرمجيات التي تخاطب المستخدم بلغته الخاصة ، كما زودت البرمجيات في النظام الخبير بخدمة تفسير الاستدلال (Explanation Module) ، و هي برمجية تعمل من خلال عرض حقائق و قواعد المعرفة التي استخدمها النظام الخبير للتوصل الى النصيحة المقدمة ، و هذا يؤدي الى زيادة ثقة المستخدم في النظام الخبير .

- مكونات تطوير النظام الخبير Expert System Development: يرتبط تطوير النظام الخبير بالمكونات التالية :

1. الخبير و/أو مهندس المعرفة Expert and/or Knowledge Engineer

يقوم مهندس المعرفة بتطوير البرامج المختلفة التي تمثل أحد مكونات النظام الخبير ، حيث يقوم بإدخال الحقائق و القواعد المختلفة الى برامج النظام الخبير ، و تتجمع تلك الحقائق و القواعد من مهندسي المعرفة في محطات العمل .

2. برنامج الوصول للمعرفة Knowledge Accession Program : ان برامج الوصول للمعرفة ليست جزءا من

النظام الخبير ، بل هي أدوات برمجيات لتطوير قاعدة المعرفة ، و التي تستخدم لتطوير النظام الخبير، حيث ان الغرض منه استمرار تحديث قاعدة المعرفة .

- الأشكال المختلفة للنظم الخبيرة Different Forms of Expert Systems

1. النظم التي تعمل كمساعد : حيث يقوم النظام بمساعدة المستخدم في تحليل بعض الأعمال ، و من أمثلتها : النظم

التي تقوم بقراءة الخرائط و الرسومات البيانية المختلفة .

2. النظم التي تعمل كزميل : إذ يسمح هذا النظام للمستخدم أن يناقش المشكلة مع النظام و يتلقى الإجابات فتكون

النتيجة محصلة جهد مشترك للمستخدم و النظام معا .

3. النظم التي تعمل كخبير: يقدم النظام في هذه الحالة نصيحة جاهزة للمستخدم في الحالة التي تعرض عليه .

- خصائص النظم الخبيرة Characteristics of Expert Systems

1. فصل المعرفة عن السيطرة : بما أن كل من المعرفة المخزنة في النظام الخبير وبرنامج السيطرة مستقلان عن بعضهما

البعض ، لذلك فإن تعديل و إدامة النظام الخبير تكون أكثر سهولة و أقل تعقيد .

2. حيابة معرفة الخبير Posses Expert Knowledge: يستوعب النظام الخبير و يخزن الخبرة و المعرفة المتراكمة للخبير

الإنساني ، كما يعمل على نقل المهارات الأساسية ذات العلاقة بالمعرفة و استخداماتها العملية الى النظام الخبير ، كي

يستطيع أن يعمل بكفاءة في حقل الاختصاص الذي يعمل به الخبير .

3. التركيز على الخبرة Focuses Expertise: يمتلك النظام الخبير المهارات الكافية لحل المشكلات في مجال معين من

المعرفة ، لكنه يمتلك قدرات محدودة خارج اطار المجال التخصصي كمعظم الخبراء .

4. التبريرات مع الرموز Reasons with Symbols: تعرض النظم الخبرة المعرفة المخزنة بشكل رمزي علما أنه يمكن

أن تستخدم تلك الرموز للتعبير عن أنماط متنوعة من المعرفة مثل : الحقائق ، المفاهيم و القواعد .

5. الإدراك الإستكشافي Reasons Heuristically: يقوم النظام الخبير باشتقاق القواعد انطلاقا من الخبرات و

التجارب لديه و بناء على شكل من الفهم العملي للمشكلات المعروضة ، و من خلال الاستعانة بقواعد استكشافية

أو ما يعرف بالمنهج البحثي الاستكشافي ، حيث تعمل المعالجة الاستكشافية مع المعلومات المتاحة لاستخلاص النتائج

حل المشكلة دون اتباع خطوات متتالية محددة سلفا

6. البرمجة مقابل هندسة المعرفة Programming Versus Knowledge Engineering

تتضمن هندسة المعرفة بناء النظم الخبيرة ، حيث يقوم محللو و مصممو النظام الخبير بتعريف المشكلة و دراستها و تنظيمها

، للوصول الى فهم عميق للمشكلة موضع البحث .

7. تطبيقات النظم الخبيرة Expert Systems Applications

يتضمن استخدام النظم الخبيرة إيجاد الحلول ، حيث يعمل النظام الخبير على تقديم النصيحة المناسبة للمستخدم بعد أن

يوجه عدة أسئلة و يتلقى عدة اجابات ، ثم العودة الى قاعدة المعرفة المخزنة لديه بما تملك من حقائق و قواعد متعلقة

بالنصيحة .

كما تملك النظم الخبيرة عدة تطبيقات حالية في مجالات شتى ، و من المتوقع اكتشاف المزيد من التطبيقات لحقول جديدة.

المحاضرة التاسعة : مفاهيم أساسية حول الاتصال

تعد الاتصالات مهمة لنجاح و تحقيق التفاهم و التعاون بين المتصلين من أفراد و مجموعات، إذا تمثل عملية الإتصال أحد العناصر الأساسية في التفاعل الإنساني، فمن خلال أنظمة الاتصال استطاعت المؤسسات إحراز تقدم ملموس في مختلف الجوانب (إجتماعيا، إقتصاديا...إلخ).

1- مفهوم الاتصال

مصطلح الاتصال في اللغة العربية كما تشير المعاجم يعني الوصول إلى الشيء أو بلوغه و الانتهاء إليه.¹ إن كلمة إتصالات communications مشتقة من الأصل اللاتيني communis بمعنى commou أي عام² و فعلها communicare أي يذيع أو يشيع³.

ظهرت تعاريف عديدة لمفهوم الإتصال لا يمكن حصرها من قبل الباحثين و المختصين في علوم المعلومات و الإتصال عبر الزمن عكست في معظمها أهميته و دوره في الحياة الإنسانية أو العناصر الأساسية لعملية الإتصال و من بين هذه التعاريف :

و يعرفه الطنوبي بأنه "ظاهرة اجتماعية تتم غالبا بين طرفين لتحقيق هدف أو أكثر منهما بصورة شخصية أو غير

شخصية و في الاتجاهات متضادة بما يحقق تفاهم متبادل بينهما و يتم ذلك من خلال عملية إتصالية"⁴.

الإتصال هو : "عملية مستمرة تتضمن قيام أحد الأطراف بتحويل أفكار و معلومات معينة إلى رسالة شفوية أو مكتوبة، تنقل من خلال و سيله إتصال إلى الطرف الآخر"⁵.

¹ مصطفى عليان ربحي، عدنان محمود الطباسي، الإتصال و العلاقات العامة، الطبعة الأولى، دار صفاء، عمان، 2004، ص 127

² غريب عبد السميع غريب، الإتصال و العلاقات العامة في المجتمع المعاصر، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 1996 ص 12.

³ فيصل دليو، تاريخ و وسائل الاتصال، بدون دار النشر، قسنطينة، 2006 ص 17.

⁴ شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008، ص 6.

⁵ احمد ماهر، كيف ترفع مهاراتك الإدارية في الاتصال، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004/2003 ص 27.

و يعرف كارل هوفلاند : الإتصال على أنه العملية التي ينتقل بموجبها الفرد (المرسل) منبهات (رموز لغوية، رسالة) بقصد تعديل أو تغيير سلوك الأفراد الآخرين¹.

وفي قاموس أوكسفورد عرف الإتصال على أنه : "نقل وتوصيل أو تبادل الأفكار والمعلومات بالكلام أو بالكتابة أو بالإشارات"².

و عرف امبري واولت واجي الإتصال بأنه : "فن نقل المعلومات والأفكار والمواقف من شخص إلى آخر"³.

ويمكن تعريف الإتصال : "بأنه العملية التي يتم من خلالها إرسال رسالة معينة - منبه - ومن مرسل إلى المستقبل مستهدف، باستخدام أكثر من أسلوب و من خلال وسائل اتصالية محددة"⁴.

ومن خلال هذه التعاريف تبين لنا أن الإتصال هو عبارة عن عملية أو فن نقل وتوصيل وتبادل الأفكار بين الطرفين باستخدام مختلف الأساليب مثل الكلام، الكتابة، الإشارات.....الخ.

2- عملية الإتصال :

الإتصال ليس عملية سهلة و بسيطة بل هي معقدة و صعبة و تتضمن عدد من الخطوات و العناصر التي سنناقشها باختصار و التي يوضحها الشكل رقم (1-2)

1-3- تبدأ عملية الاتصال بوجود شخص (مرسل) يرغب في إبلاغ طرف آخر (مستقبل) معلومات معينة من أجل التأثير في سلوكه على نحو ما؛

✓ يقوم المرسل بتطوير فكرة ذهنية (في عقل المرسل) حول موضوع معين يود إبلاغه لشخص؛

✓ بعد إتمام المرسل بلورة الفكرة الذهنية، يقوم بتحويل هذه الفكرة إلى رموز أي لغة يستطيع المستقبل فهمها؛

✓ ينتج عن عملية الترميز "الرسالة" التي يود المرسل إرسالها إلى المستقبل؛

¹ عمر عبد الرحيم، نصر الله، مبادئ الاتصال التربوي والإنسان، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2001ص30.

² محمد الصيرفي، عبد الغني حامد، الاتصالات الدولية ونظم المعلومات، مؤسسة ورد البحرين، أكاديمية التعليم 2006ص7.

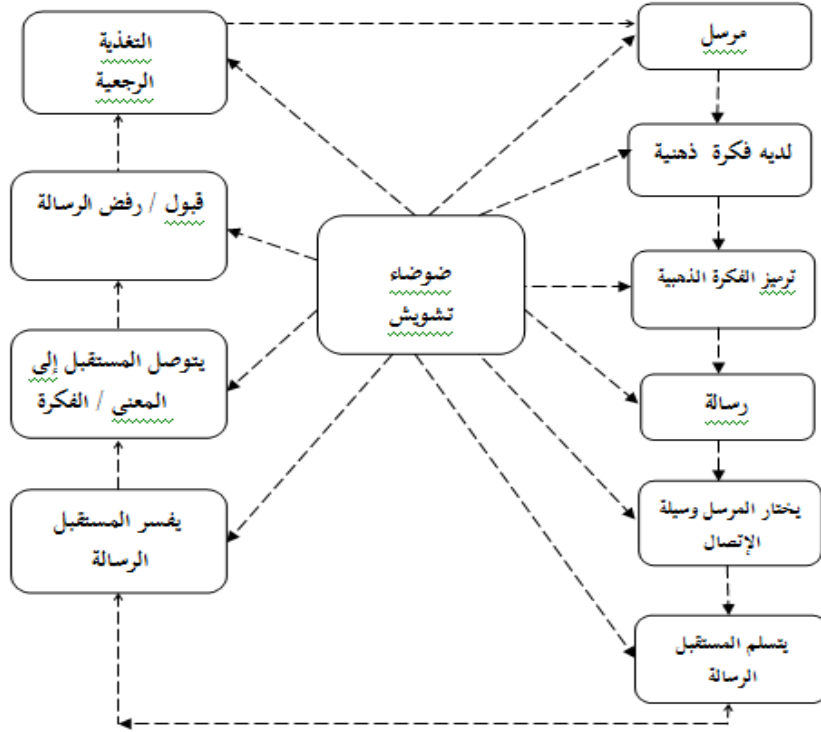
³ عصام سليمان الموسى، المدخل إلى الاتصال الجماهيري، الطبعة السادسة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، 2009ص23.

⁴ محمد إبراهيم عبيدات، سلوك المستهلك - مدخل استراتيجي - الطبعة الرابعة، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، 2004ص253.

- ✓ بعد إتمام الترميز يختار المرسل وسيلة لنقل هذه الرسالة و قد تكون هذه الوسائل إما كتابية أو شفوية؛
- ✓ يتسلم المستقبل الرسالة؛
- ✓ يقوم المستخدم بتحليل الرموز و تفسير الرسالة؛
- ✓ نتيجة لتفسير و تحليل الرسالة، يتوصل المستقبل إلى المعنى؛
- ✓ بناء على ما توصل إليه المستقبل من معاني يقوم بقبول الرسالة أو رفضها؛
- ✓ التغذية الرجعية حيث يقوم المستقبل بالرد على الرسالة وبالتالي يتحول المستقبل إلى مرسل حيث يقوم ببلورة رده و تحويله إلى رسالة و اختيار وسيلة لتوصيلها (الرسالة) إلى المرسل؛
- ✓ المعوقات و التشويش و الضوضاء و تتمثل في كل ما يمكن أن يتدخل و يعيق عملية الاتصال عند كل خطوة من الخطوات السابقة¹.

¹ حسين حريم، مهارات الإتصال في عالم الإقتصاد و إدارة الأعمال، دار حامد عمان، 2009 ص ص 16-17.

الشكل رقم (23) : خطوات /عناصر عملية الاتصال



المصدر : حسين حريم، مهارات الإتصال في عالم الإقتصاد وإدارة الأعمال، دار حامد عمان، 2009 ص 17

4- أشكال الاتصالات التنظيمية : قام كل من بافلز و باريت (1951) و ليفيت (1962) ببعض البحوث

حول الاتصالات و أهميتها في صنع القرارات، و كشف هذه البحوث أن التنظيم اللامركزي أكثر فعالية في

حل المشكلات المعقدة، و ذكر العديلي إلى أن تلك الدراسات أظهرت عدة أنماط الإتصال جميعها تقريبا

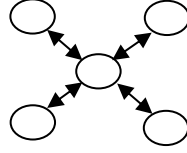
تستند على الأنماط الأربعة التالية :

1-4- النمط الأول (شكل العجلة) : و هذا النمط يتيح لعضو واحد في المحور (الرئيس أو المشرف) أن يتصل

بأعضاء المجموعة الآخرين، حيث يستطيع أعضاء المجموعة الإتصال في ما بينهم إلا عن طريق الرئيس أو المشرف فقط و

إستخدام هذا الأسلوب يجعل سلطة إتخاذ القرار تتركز في يد الرئيس أو المدير¹.

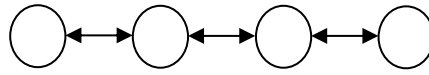
¹ http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf مفهوم الاتصال (27/03/2018)



المصدر : مفهوم الاتصال (27/03/2018) http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf

2-4- النمط الثاني : (شكل السلسلة) : و في هذا النمط يكون جميع الأعضاء في خط واحد، حيث لا يستطيع

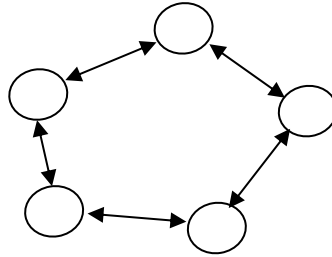
أي منهم الإتصال المباشر بفرد آخر (أو بفردين) و العضو الذي يقع في وسط السلسلة يملك أكبر النقود و التأثير في منصبه الوسطي.



المصدر : المصدر السابق

3-4- النمط الثالث : (شكل الدائرة) : و هذا النمط يكون فيه كل عضو مرتبط بعضوين آخرين، أي أن كل عضو

يمكنه اتصالا مباشرا بشخصين آخرين، يمكن إتصال ببقية الأعضاء المجموعة بواسطة العضو الذي يتصل بهم اتصالا مباشرا.

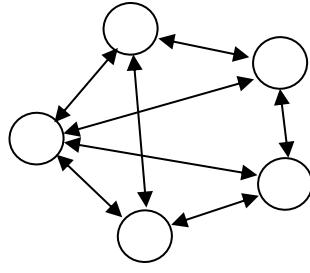


المصدر : المصدر السابق

4-4- النمط الرابع (الشكل الكامل المتشابك) : هذا النمط يتاح لكل أعضاء التنظيم الإتصال المباشر بأي عضو

فيها، غير أن إستخدام هذا النمط يؤدي إلى البطء في عملية توصيل المعلومات و إلى إمكانية زيادة التخزين فيها و بالتالي يقلل من الوصول إلى القرارات السلمية¹.

¹ مفهوم الاتصال (27/03/2018) http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf



المصدر : مفهوم الاتصال (27/03/2018) http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf

طبيعة الاتصال في المؤسسة

يمكن تقسيم الاتصالات (تدفق البيانات والمعلومات) في المنظمة تبعا لأسس مختلفة هي الاتجاه، الأسلوب الاتصال،

القناة و فيما يلي يأتي توضيح لهذه الأسس :

1- أساس اتجاه الاتصالات : تصنيف الاتصالات بموجبه كما يلي :

1-1- الإتصال باتجاه واحد (بسيط) : يتم نقل البيانات والمعلومات باتجاه واحد فقط أما بالإرسال البيانات

والمعلومات فقط كالجهاز المايكروف الصوتي، أو لاستقبالها فقط كالجهاز التلفاز.

1-2- الإتصال نصف المزدوج : يتم نقل البيانات والمعلومات باتجاهين ولكن ليس بنفس الوقت أي وجود فاصل زمني

بين إرسال المعلومات و البيانات و إستقبالها¹.

1-3- الإتصال كامل الازدواجية : يتم نقل البيانات والمعلومات بكلي الاتجاهين في آن واحد أي إرسال البيانات

والمعلومات واستقبالها يتم في آن واحد كما هو الحال بالنسبة لأنظمة الاتصال الهاتفي أو عملية الاتصال بين حاسبين.

2- أساس أسلوب الاتصالات : تصنيف الاتصالات تبعا لهذا الأساس إلى نوعين هما :

¹محمد آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 ص 93.

2-1- الاتصالات المتسلسلة : يتم نقل البيانات والمعلومات بشكل رموز ثنائية الواحدة تلو الأخرى بشكل تسلسلي

عبر خط نقل واحد، إن يفضل استخدام هذا الأسلوب في الاتصالات بعيدة المسافة والتي بتعذر فيها بناء عدد كبير من الكابلات بين طرفي الاتصال.

2-2- الاتصالات المتوازنة : يتم نقل البيانات والمعلومات على شكل بايت واحد في كل مرة من خلال استخدام قناة

نقل واحدة كل رمز ثنائي على النحو الذي يسرع من عملية النقل بالمقارنة مع الاتصال المتسلسل.

3- أساس قناة الاتصالات : تصنيف الاتصالات إعتماذ على قنوات الاتصال إلى نوعين هما: الاتصالات الرسمية

والاتصالات الغير الرسمية¹.

3-1- الاتصالات الرسمية : وهي الاتصالات التي تحصل من خلال خطوط السلطة الرسمية والمعتمدة بموجب اللوائح

والقرارات المكتوبة، وقد تكون داخلية أو خارجية.

3-1-1- الاتصالات الداخلية : أي تدفق البيانات والمعلومات والناجمة عن التفاعلات بين أقسام ونشاطات

المؤسسة ويكون ذلك على ثلاثة أنواع، و يضاف إليها نوع آخر جديد هي كالاتي² :

3-1-1-1- الاتصالات النازلة : ويكون الإتجاه هذا الإتصال من أعلى إلى أسفل، والتي تنطوي على القواعد

والأمر والتعليمات والتوجيه³.

¹ محمد آل فرج الطائي، مرجع سبق ذكره، ص ص 94-95.

² مرجع سابق ص 96.

³ محمد سلام عازة، مهارات الاتصال، الطبعة الأولى، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، القاهرة 2007 ص 19.

3-1-1-2-الاتصالات الصاعدة : ويكون الاتجاه هذا الاتصال من أسفل إلى الأعلى أي من المرؤوسين إلى

الرؤساء أو من مستوى إداري أدنى إلى مستوى إداري أعلى في الهيكل التنظيمي مثل الشكاوى إلخ.¹

3-1-1-3-الاتصالات الأفقية : و يقصد بها تلك التي تتم بين موظفي المستوى الإداري الواحد بهدف التنسيق

بين جهودهم.²

3-1-1-4-الاتصالات القطرية (التقاطي) : وهو يكون ما بين شخصين من مستويين تنظيمي مختلفين و لا

تربطهما علاقة رئيس بمرؤوس، يقصد من هذه الاتصالات تجاوز مستويات تنظيمية معينة بغرض إختصار الوقت والجهد،

هذا النوع من الاتصالات يجب أن يكون في حالات محدودة جدا و واضحة لأن تكرار تجاوز مستوى تنظيمي معين

سيشير حتما للإحتكاك و النزاع بين العاملين.³

3-1-2-الاتصالات الخارجية : و هي عبارة عن تدفق البيانات و المعلومات الناجمة عن التفاعلات بين المؤسسة و

بين بيئتها الخارجية و يكون على نوعين :

3-1-2-1-الاتصالات الداخلة : و هي عبارة عن تدفق البيانات و المعلومات من البيئة الخارجية إلى المؤسسة مثل

ذلك التشريعات الحكومية، بيانات عن المنافسون والزبائن إلخ.

3-1-2-2-الاتصالات الخارجة : أي تدفق المعلومات من المؤسسة إلى البيئة الخارجية مثال ذلك تقارير الأداء

المرسلة إلى الجهات الأعلى التي تتبعها المؤسسة إداريا أو إلى الدوائر الحكومية التي تتطلب مثل هذه التقارير.⁴

¹عبد الرحمان القري، تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على إدارة الموارد البشرية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير وعلوم

التجارية،(غير منشورة)، تخصص إدارة أعمال، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، بدون سنة ص21.

²محمد سيد فهمي، فن الاتصال في الخدمة الاجتماعية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006 ص138.

³حسين حريم، مرجع سبق ذكره، ص19-20

⁴محمد آل فرج الطائي، مرجع سبق ذكره، ص96.

3-2- الاتصالات الغير الرسمية : و هي الاتصالات التي تتم بطريقة غير رسمية بين العمال حيث يتبادلون المعلومات

والأفكار و وجهات النظر في الموضوعات التي تخصهم وتخص عملهم و هذا خارج الشبكة الرسمية¹.

إن هذه الإتصالات هي جزء من واقع الحياة في المؤسسات و يمكن أن يكون لها نتائج و آثار للإشاعات

و الأقاويل و يتطلب الأمر من المديرين إستمرار و اليقظة و الإصغاء إلى ما يدور و يقال و إطلاع العاملين بإستمرار على

ما يجري في المؤسسة و الإصغاء إليهم, كما تعد هذا نوع من الاتصالات أقل تكلفة و أكثر سرعة.

¹ كريم بيشاري، تسويق خدمات التأمين وأثره على الزبون، مذكرة، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلم التيسر، تخصص تسويق، جامعة سعد حلب بالبلدية، البلدية، 2005، ص 44.

المحاضرة العاشرة: شبكات الاتصال

تعرف الشبكة على أنها: "عبارة عن مجموعة من التجهيزات (أو المعدات أو الأشياء الملموسة لصورة عامة) المرتبطة فيما بينها عن طريق قنوات اتصال, بحيث تسمح بمرور عناصر معينة فيما بينها حسب قواعد محددة و تتكون الشبكة من قسمين رئيسين : ناقل و منقول فالقسم الناقل ضروري و يشمل على التجهيزات و قنوات الاتصال, أما القسم المنقول أي وقع عليه فعل النقل"¹.

فالشبكات يمكن تصنيفها حسب الطريقة التي توصل بها مكونات الشبكة و حسب المجال الجغرافي و حسب المعيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكة، كما تصنف أيضا حسب الخدمات التي يمكن أن تقدمها.

1- تصنيف الشبكات حسب الطريقة التي توصل بها مكونات الاتصال : وتقسم إلى ثلاث طرق :

1-1- شبكة ذات نمط النجمة

تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع بعضها البعض بواسطة حاسوب مركزي حيث إن كل الأنواع الإتصالات تمر عبر هذا الحاسوب، بذلك فإنها تعتمد بشكل كبير على قدرة الحاسوب المركزي². من مزايا هذه الشبكة هو أن عطل أي جهاز لا يؤثر على عمل الشبكة باستثناء عطل المزود أو الموزع، بالإضافة إلى سهولة تراسل البيانات, لكن من عيوبها انخفاض درجة الاعتماد عليها بسبب المخاطرة عطل الحاسوب المزود و طول فترة الإنتظار و إرتفاع تكاليفها³.

¹ إبراهيم بختي، مقياس المعلوماتية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2004/2003 ص55.

² مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، العملية الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، إثراء للنشر و التوزيع، عمان، 2008 ص199.

³ سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2005 ص167 .

1-2- الشبكة ذات النمط الخطي (الناقل):

و تسمى أيضا Bus topology و هي شبكات حواسيب يكون شكلها كحركة سير الباص و الحواسيب المشاركة على طرفي خط سيره¹، تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع بعضها البعض بواسطة خط رئيسي و يستخدم في توصيل الحواسيب إما سلك مبروم أو سلك محوري أو سلك الألياف الضوئية².

و من مزايا هذا النوع من الشبكة أنها محدودة التكاليف و إذا ما حصل خلل أو تعطل أي جهاز من الأجهزة المشاركة فلن يؤثر ذلك على الشبكة، و من السهل إدارتها إضافة إلى إمكانية الإضافة إليها المشاركين الجدد أو الانسحاب منها من دون تأثير يذكر على أداء الشبكة³.

3-1- الشبكة ذات النمط الحلقي :

و فيها تم ربط جميع الحاسبات بواسطة ناقل في شكل حلقي أو دائرة، تتكون من وصل كل حاسوب بالحاسوب المجاور له و وصل الحاسوب الأخير بالأول و يتم نقل المعلومة وفق هذه الشبكة على مدار الحلقة في اتجاه واحد و من مميزات هذه الشبكة أن تعطيل إحدى الحواسيب يؤدي إلى توقف عمل الشبكة⁴.

3-1- الشبكة الهرمية : تأخذ شكل شبكة شجرية أحيانا⁵، تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع بعضها البعض

على شكل شجري أو هرمي و يتم إرتباط جميع حواسيب الطرفية مع الحاسوب المركزي و من ميزاته مايلي:

¹ عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص398.

² مزهر شعبان العاني، مرجع سبق ذكره، ص197.

³ عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص398.

⁴ علاء السلمي، حسين السلمي، شبكات الإدارة الإلكترونية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 ص 31.

⁵ عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص399.

- كل الاتصالات تمر عبر الحاسوب المركزي؛ كل البيانات موجودة في الحاسوب المركزي؛
- سهولة التعامل مع البيانات عن طريق أي طرق من الحواسيب، إذا حصل خلل من أي الحواسيب الطرفية فلن يؤثر على بقية الشبكة؛

- وإذا حصل عطل في الحاسوب المركزي فإنه يعطل عمل الشبكة؛ الشبكة تعتمد على حاسوب مركزي¹.

2 - تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي : يمكن تصنيف الشبكات حسب هذا مجال إلى :

1-2- الشبكة المحلية LAN : و هي التي تربط عدد من أجهزة في مكتب واحد أو عدد من مكاتب في مبنى واحد²،

إلا أن هذا النوع من الشبكات يغطي مسافات محددة تكون عادة بنائية واحدة، أو بضعة بيانات في منطقة جغرافية

واحدة³. تتراوح سرعة تحويل البيانات من 10 ميغابايت إلى 100 ميغابايت حسب نوعية الموصلات و التكنولوجيا

المستعملة في التشابك⁴.

2-2- الشبكات الإقليمية : هذا النوع من الشبكات ينشأ من ربط عدة شبكات المحلية مع بعضها، لتغطية مدينة

كبيرة و غالبا ما تمتد إلى مسافة 50 كيلومتر، حيث بإمكان مجموعة من الشبكات المحلية لنفس المنظمة أو لمنظمات

مختلفة يمكن أن تكون شبكة إقليمية إذا ما ربطت مع بعضها⁵.

3-2- الشبكات الواسعة (wan) و هي شبكات تغطي بقعة جغرافية واسعة و قد تسمى الشبكات البعيدة، تستخدم

هذه الشبكات أيضا لتغطية المدينة واسعة الأرجاء أو المدينة و ضواحيها و قد أصبحت مثل هذه الشبكات ضرورة لأداء

¹ مزهر شعبان العاني، مرجع سبق ذكره، ص200.

² سعد غالب ياسين، مرجع سبق ذكره، ص164.

³ عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص402.

⁴ إبراهيم بخي، التجارة الالكترونية مفاهيم و إستراتيجيات التطبيق في المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008 ص23.

⁵ مزهر شعبان العاني، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، 2009 ص ص 207-208

النشاطات و الفعالية الخاصة بالأعمال اليومية الاعتيادية و تستخدم من قبل المصارف، المؤسسات الصناعية الكبيرة،

شركات النقل، المؤسسات التي تنتقل و تسلم المعلومات عبر البلدان أو العالم¹.

¹ علاء السالمي، حسين السالمي، شبكات الإدارة الالكترونية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 ص31.

المحاضرة الحادية عشر : تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

يعد مفهوم تكنولوجيا المعلومات و الاتصال مفهوما متداخلا بعض الشيء نظرا للتطور الذي شهدته، فمعظم هذه التكنولوجيا كانت موجودة منذ سنوات الثلاثين الماضية أو أكثر. و ما يمكن اعتباره جديد بدرجة كبيرة هي العمل الشبكي و خاصة الانترنت.

المطلب الأول: ماهية تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتبطة بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، فهي تعتبر الوسيلة الأكثر أهمية لنقل المجتمعات النامية إلى المجتمعات الأكثر تطورا، حيث تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد ينطوي على أساليب و تقنيات جديدة للإقتصاد الرقمي الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

إن مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC) ليس مفهوما وحيد المعنى والتخصص، فهو من إهتمامات عدة تخصصات : الرياضيات، الإعلام الآلي، الاتصال، الأدب، علم الاجتماع، علم النفس، هندسة الاتصالات، الفلسفة..... و لقد ظهر مفهومه الأصلي في الولايات المتحدة الأمريكية باسم "تكنولوجيات الإعلام" الناتجة عن دمج الحواسيب بالخطوط الهاتفية وفي اليابان بإسم الكمبيوتر و الإتصال وفي بعض دول أوروبا (إسبانيا،فرنسا....) بإسم الإتصال عن بعد و المعلوماتية بتأثر من علوم الإعلام شاع في أوروبا المصطلح الحالي¹.

¹ فيصل دليو، التكنولوجيا الجديد للإعلام والاتصال، الطبعة الأولى، دار الثقافة، عمان، 2010 ص26.

يعرف رولي rowley تكنولوجيا المعلومات و الإتصال بأنها : "جمع وتخزين ومعالجة وبث باستخدام المعلومات ولا يقتصر ذلك على التجهيزات المادية hardware أو البرامج software ولكن بتصرف كذلك إلى أهمية دور الإنسان و غاياته التي يرجوها من تطبيق و إستخدام تلك التكنولوجيات و القيم و المبادئ التي يلجا إليها لتحقيق خبراته¹.

و تعرف كذلك بأنها : "عبارة عن ثورة المعلومات المرتبطة بصناعة و عبارة المعلومات و تسويقها و تخزينها و استرجاعها و عرضها و توزيعها من خلال وسائل تقنية حديثة و متطورة و سريعة، ذلك من خلال الإستخدام المشترك للحاسبات و نظم الإتصالات الحديثة"².

أما "jane laudon " " kenneth laudon" فيعرفان تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في ظل التغيرات الجديدة والعالم الرقمي على أنها : "أداة من الأدوات التسيير المستخدمة و التي تتكون من خمسة مكونات :

- العتاد المعلوماتي : تتمثل في المعدات الفيزيائية للمعالجة؛
- البرمجيات؛
- تكنولوجيات التخزين : تتمثل في الحوامل الفيزيائية للتخزين المعطيات كالأقراص الصلبة والضوئية وبرمجيات لتنظيم المعطيات على الحوامل الفيزيائية؛
- تكنولوجيا الاتصال : و تكون من معدات و وسائط فيزيائية و برمجيات تربط مختلف لواحق العتاد ونعمل على نقل المعطيات من مكان إلى آخر بحيث يمكن وصول الحواسيب إلى معدات الإتصال لتشكيل شبكات التبادل و تقاسم الأصوات و الصور و الفيديوها؛

¹ حسين محمد احمد عبد الباسط، التطبيقات و الأساليب الناجحة لإستخدام تكنولوجيا الإتصالات و المعلومات في تعليم و تعلم الجغرافيا، مجلة التعليم بالانترنت، جمعية التنمية التكنولوجية و البشرية، العدد الخامس مارس 2005 ص3.

²نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره، ص53.

- الشبكات : تربط هذه الحواسيب لتبادل المعطيات أو الموارد¹.

ومن خلال هذه التعاريف يتبين أن تكنولوجيا المعلومات و الإتصال هي مجموعة من الأدوات التقنية الحديثة والمتطورة تعمل على جمع وتخزين ومعالجة المعلومات واسترجاعها وإيصالها باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة.

3- فوائد تكنولوجيا المعلومات و الاتصال : من بين ما تقدمه TIC من فوائد للمؤسسة نذكر منها مايلي :

- ✓ تطوير أدوات الإدارة العليا عن طريق تنظيم كفاءات المستخدمين؛
- ✓ تحسين التوظيف الداخلي للمؤسسة؛
- ✓ تحسين الإنتاجية و الكفاءة و تطوير الخدمات و المنتجات؛
- ✓ سرعة الإستجابة لمتطلبات الزبون؛
- ✓ الابتكار و التجديد بدون الإنقطاع للبقاء في الخدمة و المحافظة على الحصة السوقية؛
- ✓ إتساع شبكة التوزيع و خلق عروض ملائمة لمتطلبات الزبون؛
- ✓ ركيزة الإبداع و التنمية و خلق منتجات جديدة، خدمات جديدة، أسواق جديدة،...الخ؛
- ✓ تساهم في تحسين جودة خدمات المقدمة لزبائن؛
- ✓ بناء علاقة وطيدة بين المؤسسة و زبائنها؛

10-4- إنتشار و توسع التجارة الالكترونية².

¹ شوقي شاذلي، مرجع سبق ذكره ص ص 12- 13.

² إبراهيم بختي، مقياس تكنولوجيايات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، مرجع سبق ذكره، ص 49.

تكنولوجيا الشبكات الخاصة (الإنترنت و الإكسترنات)

تستخدم الإنترنت في تأدية عمل المؤسسة، كما تسمح بإنشاء شبكات خاصة للإستعمال الحصري من قبل المؤسسة تدعى بالشبكات الداخلية (الإنترنت) و شبكات خاصة بالزبائن و موردي و شركاء المؤسسة و التي تسمى بالشبكات الخارجية (الإكسترنات).

1- الإنترنت

1-1- تعريف الإنترنت :

يرى J.N.yolin أن الإنترنت : "عبارة عن شبكة داخلية، تستعمل تكنولوجيا الإنترنت و تكون فيها المعلومات في متناول العاملين بالمؤسسة فقط"¹.

فالإنترنت هي : "شبكة خاصة لمؤسسة تمكن المستخدمين الموجودين فيها فقط من الإستفادة من خدمات الشبكة و لا تسمح لأي مستخدم من خارج المؤسسة أو الشركة من الإستفادة من خدمات هذه الشبكة. و الإنترنت هي في الواقع نسخة مصغرة من شبكة الإنترنت تعمل داخل مؤسسة يستطيع العاملون في هذه المؤسسة وحدهم الوصول إلى المعلومات الموجودة فيها"².

و ربما تسمح إدارة الشركة بإعطاء موافقة خاصة للأشخاص الغير العاملين مثل الموردين أو العملاء الكبار للإستفادة من موارد الإنترنت و بإستخدام نظام الحماية و السيطرة و تقنيات الرقابة على المعلومات مثل برامج جدران النار (Fire walls) و غيرها، تستطيع المؤسسات حماية موارد الشبكة و ضمان الإستخدام لها³.

¹نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره، ص 121.

²سلوى محمد الشرف، دورة إدارة المعرفة و تكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، عمارة الدارسات العليا، 2008 ص 64.

³بشير عباس العلاق، تكنولوجيا المعلومات و الإتصال و تطبيقاتها في مجال التجارة النقال، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، عمان 2007 ، ص 20.

1-2- أسباب استخدام الإنترنت : تستخدم شبكة الإنترنت بصورة واسعة من قبل المؤسسات المتوسطة و

الكبيرة و ذلك للأسباب التالية :

1-2-1- تخفيض التكاليف : يعمل جهاز الخادم في شبكة الإنترنت على تقليل الحاجة من وجود نسخ متعددة من

البرامج و قواعد البيانات و هذه لوجود تشابه بنيوي بين الإنترنت و الإنترنت، حيث تسمح هذه البنية بخدمة تنزيل الملفات و التطبيقات بسهولة و يسر، و كذلك وصول للبيانات المشتركة إلى المستخدمين كل حسب صلاحيته.

و بتالي يمكن للمؤسسة أن تستغني عن الكثير من المطبوعات و النماذج الورقية التي تقدم الإنترنت حلولاً إلكترونية لها مثل : دليل الهاتف و طلبات الصيانة و الخدمات الإدارية المتعددة.

1-2-2- توفير الوقت : تساهم الإنترنت تقليل الكثير من الوقت الضائع في الإتصال بين أقسام و إدارات المؤسسة

الواحدة. كما يعد وسيلة ضمان لدقة سير الإتصالات و عدم تكرارها.

فإن تنظيم تبادل المعلومات الإدارية يتم عن طريق نماذج معيارية متفق عليها و لا يتم إرسالها عن طرق النظام البريد الداخلي قبل إستيفاء المعلومات المطلوبة بكاملها، من ثم يتم حفظها آلياً في الجهاز المزود أو جهاز خادم البريد الإلكتروني، وتظهر لدى الطرف الثاني بعد وقت قصير جداً، وبذلك تؤمن الإنترنت الدقة و توفر الوقت.

1-2-3- الإستقلالية و المرونة : توفر الإنترنت إمكانية النفاذ إلى موارد المعلومات عن طريق تطبيق واحد هو

المستعرض (Brovsrer)، ومن منصات عمل مختلفة، تمكن هذه الميزة المستخدمين من الولوج إلى محتويات الجهاز الخادم بغض النظر عن منصة العمل التي يعملون عليها، إضافة إلى أن نشر المعلومات عن طريق الموقع الداخلي يتم في الزمن الحقيقي و لا يحتاج إلى أي عمليات إعداد مسبقاً¹.

¹ بشير عباس العلاق، سعد غالب ياسين، الأعمال الإلكترونية، دار المناهج، عمان، 2006 ص 59 - 60.

1-2-4- تسخير خدمات الإنترنت : تسمح الإنترنت للمستخدم بإستعمال الخدمات التي توفرها الإنترنت مع

الفرق في كون هذه الخدمات تتم على مستوى المؤسسة وهي تسير من خلال ما يسمى بخادم الإنترنت

ولكن هناك عدة فروقات بين الإنترنت و الإنترنت يمكن توضيح ذلك في الجدول التالي :

الجدول رقم (24) أهم الفروقات بين الإنترنت و الإنترنت

المعيار	الإنترنت	الإنترنت
الملكية	غير مملوك لأحد	هو ملك للمؤسسة التي تستضيفه
إمكانية النفود	أي شخص يمكنه الوصول إليه	لا يمكن لأي شخص الوصول إليه إلا الذين سمح لهم بذلك
حجم المواضيع	يحتوي على العديد من المواقع أو الصفحات و التي يمكن أن تكون مفيدة للمؤسسة	يحتوي على المواضيع و المعلومات التي توافق عليها المؤسسة

المصدر : نوفيل حديدي، مرجع سبق ذكره، ص 121.

أما الأوجه الشبه بين الإنترنت و الإنترنت يمكن تلخيصها فيما يلي :

- كل من الشبكتين تستخدمان صفحات كتبت بلغة HTML؛

- يستعمل كل منها متصفح الويب لمشاهدة الصفحات؛

- كل يستعمل نفس البروتوكولات في إستقبال و إرسال المعلومات¹.

2- الإكسترات

تستخدم المؤسسات المتطورة بالإضافة إلى الإنترنت ما يسمى بالإكسترات.

¹ نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره، ص 121.

2-1- تعريف الإكسترنات : تعرف شبكة الإكسترنات على أنها : «نتائج» تزاوج كل من الإنترنت و الإنترنت

فهي شبكة إنترنت مفتوحة على المحيط الخارجي بالنسبة للمؤسسة المتعاونة معها و التي لها علاقة بطبيعة نشاطها بحيث تسمح لشركاء أعمال المؤسسة المرور عبر جدران نارية التي تمنع ولوج الدخلاء و الوصول لبيانات المؤسسة، وقد يكون هؤلاء الشركاء موردين، موزعين، شركاء، عملاء، أو مراكز بحث تجمع بينهما شراكة عمل في مشروع و احد ¹.

كما تعرف على أنها: "المشاركة بين الإنترنت الخاص بالشركة و شركائها التجاريين"².

و الواقع أن شبكة الإكسترنات تساهم في زيادة فعالية الأعمال من خلال تحسين جودة الأنشطة و مرونة عالية للاتصال الفوري مع اللاعبين الرئيسيين و مع مختلف فئات المستفيدين. كما تساهم شبكة الإكسترنات في تحقيق الميزة التنافسية من خلال دورها المباشر في إنجاز أنشطة القيمة المنظمة بمستوى تكلفة منخفض بالمقارنة مع المنافسين أو بطريقة تقدم للمشتري (أو المستفيد) قيمة مضافة.

وشبكات الإكسترنات أنواع تجدد جميعها نجد تطبيقاتها اليوم في مجالات عديدة مثل نظم تعليم، نظم تدريب العملاء، نظم التشارك على قواعد البيانات التابعة لمنظمات أو مراكز مختلفة وشبكات منظمات الخدمات المالية و المصرفية و نظم إدارة الموارد البشرية و الموارد الأخرى الخاصة بالشركات العالمية³.

و يعتمد تصنيف شبكات الإكسترنات على قطاع الأعمال، حيث نصنف إلى ثلاث أنواع رئيسية هي :

2-1-1- شبكة إكسترنات التوريد أو التكميل :

ترتبط هذه الشبكات المخازن و المستودعات الخاصة بالبضائع فيها تقوم بالتوفيق بين المخازن الفرعية و المستودعات الرئيسية للتحكم في مستوى المخزن بنظام، لتفادي مشكلات العجز و المحافظة على كميات ثابتة من المخزون.

2-1-2- شبكة إكسترنات التوزيع :

1 مراد رايس، أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة دراسة حالة مديرية الصيانة لسوناطراك بالأغواط " DML "، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال، جامعة الجزائر، بالجزائر، 2006/2005، ص 47.

² محمد الصالح الحناوي، الأعمال في عصر التكنولوجيا، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004 ص 293.

³ بشير عباس العلاق، مرجع سبق ذكره، ص 23.

يعتبر هذا النوع من الإكسترنات أكثر أنواع تواجد فهو يقدم خدمة الطلب الإلكتروني للعملاء من حجز و اشتراكات و غيرها من خدمات، في ظل خدمات النشر الفوري للتعديلات و التغييرات التي قد تحدث على هذه الخدمات من تغيير أسعار و مواصفات¹.

2-1-3- شبكات إكسترنات التنافسية :

هذا النوع من الشبكات يمنح المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و كبيرة الحجم فرصا متكافئة في مجال البيع و الشراء عن طريق ربط الشركات الصغيرة و الكبيرة لكي تنتقل الأسعار و المواصفات التقنية بينهما مما يرفع من مستوى الخدمة في ذلك القطاع و يعزز جودة المنتجات و يقضي على الإحتكار².

2-2- خدمات الإكسترنات :

لقد حققت عديد من المؤسسات فوائد من تطبيق شبكة الإكسترنات، نذكر في ما يلي بعض المجالات التي يمكن أن تستخدم فيها الإكسترنات لتحسين العمل و نقله خطوة عن طريق الانتقال إلى الأعمال الإلكترونية و ذلك من خلال :

2-2-1- تسهيل عمليات الشراء في المؤسسات : يمكن للمؤسسة أن تقوم بإرسال طلب شراء عبر الإكسترنات و تلغي الحاجة إلى المراسلات بكل أنواعها.

2-2-2- متابعة الفواتير : تسهل هذه الخدمة عملية توقيع الفواتير من مديري الفروع المنتشرين في مناطق مختلفة كما تسمح لهم بمتابعة إجراء الصرف أو القبض ووضع العلامات التي تشير إلى كل عملية تجري على الفاتورة أثناء تناقلها بين الفروع و الأقسام.

2-2-3- خدمة التوظيف : تستخدم الإكسترنات لربط مصادر الموارد البشرية المؤهلة مع سوق العمل المتخصصة بغرض تقديم خدمة متعددة المنافع لكلا الطرفين.

¹ علاء السالمي، حسين علاء السالمي، مرجع سبق ذكره، ص 41.

² بشير عباس العلاق، مرجع سبق ذكره ص 24.

إذ تجد الموارد البشرية المؤهلة فرصة العمل المناسبة في الوقت المناسب، كما يمكن لسوق العمل تأمين إحتياجاته عن طريق الشبكة نفسها و قد تصل فعالية الشبكة إلى درجة المشاركة بالتخطيط مع مصادر الموارد البشرية لما فيه صالح سوق العمل.¹

2-2-4- تواصل شبكات توزيع السلع : تسمح شبكة إكسترنات بربط الموزعين المحليين بالمزود الرئيسي و ذلك

لتسريع عمليات الطلب و الشحن و تسوية الحسابات. كما يمكن أن تبني التطبيقات المستندة إلى مفهوم نقطة الطلب لإتمام كامل عمليات التوزيع و تسوية الحسابات المتعلقة بها.²

و إنطلاقا مما ذكر يمكن توضيح العلاقة بين الإنترنت و الإنترنت و الإكسترنات و هذا من خلال الجدول التالي :

الجدول رقم (25) : العلاقة بين الإنترنت و الإنترنت و الإكسترنات.

نوع الشبكة	المستخدمين	الوصول	نوع المعلومات
الإنترنت	أي شخص عن طريق الهاتف أو شبكة العمل	عدد غير محدود من العامة، بدون قيود	عامة، شعبية، تسويقية
الإنترانت	العاملون المرخص لهم فقط	خاص و مقيد و محظور على العاملين	خاصة بالمؤسسة و بما يرتبط بالعمل
الإكسترنات	مجموعات خاصة من شركاء العمل	خاص و محصور على شركاء العمل المرخص لهم	مشاركة بين مجموعات الشركاء

المصدر : خالد ممدوح إبراهيم، الإدارة الإلكترونية، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2010 ص 96.

* الفكرة من إقتراح الباحث الأمريكي Boranp سنة 1964

ARPA **: (advanced Research project Agency)

*** البروتوكول هو مجموعة من القواعد و المعايير التي تنظم الإتصال الحاسبات معا و تنظم نقل و تبادل المعلومات بينهما

****FTP :. (File Transfer Protocol)

****Tcp :. (Transmission control protocol)

****Ip (Internet protocol).

² زينب شطبية، مرجع سبق ذكره ، ص ص 72-73.

المحاضرة الثانية عشر : تكنولوجيا الشبكات العامة (الإنترنت)

لقد أصبح إهتمام المؤسسات ينصب أكثر فأكثر على إيجاد الطرق الأكثر فعالية للإتصال بالمستهلكين و تلبية حاجاتهم و رغباتهم و هو ما حصل بفعل عامل التقدم التكنولوجي، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بمراكز الإتصال الافتراضية و المتمثلة في الإنترنت."

تعريف الانترنت كلمة إنترنت Internet هي إختصار الكلمة الانجليزية International Network ومعناها شبكة المعلومات العالمية، التي يتم فيها ربط مجموعة شبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول عن طريق الهاتف أو الأقمار الصناعية، حيث يكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى بإسم أجهزة الخادم server، التي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية فيها و التحكم بالشبكة بصورة عامة، كما تسمى أجهزة الكمبيوتر التي يستخدمها الفرد بإسم أجهزة المستخدمين users.

و يعرفها كارول أوكوتور على إنها : "مجموعة من شبكات الحواسيب المستقلة كلياً و الموزعة عبر أنحاء العالم، حيث تشكل هذه المجموعة نظاماً عملاقاً واحداً إذ تتولى كل شبكة منفردة مسؤولية الإدارة و الصيانة الذاتية لها أولوية خاصة." كما عرفها كل من بوب نورتون و كاتي سميث "الإنترنت عبارة عن مجموعة الشبكات الحاسوبية العالمية المتصلة ببعضها البعض بواسطة وصلات إتصالية متباعدة " ¹.

و تعرف كذلك بأنها "شبكة عالمية مكونة من عدد من الشبكات المتصلة مع بعضها البعض" ².

¹ بوخاوة إسماعيل و عطوي عبد القادر (12/03/2018)

http://dc314.4shared.com/download/-1iOiF4Q/_____rar?tsid=20110417-182732-e4799ae5

² محمد طاهر نصير، التسويق الإلكتروني، دار حامد، عمان، 2004 ص 38.

تقنيات الإتصال بالإنترنت . هنالك العديد من الوسائل و التقنيات للإتصال بالإنترنت حيث تنقسم إلى عدة طرق منها الإتصال بالهاتف العادي أو عن طريق الخط الرقمي RNIS أو من خلال تقنية الخط المشترك الرقمي DSL و كذا الإتصال بواسطة الأقمار الصناعية Satellite أو عن طريق الخط المستأجر، بالإضافة إلى طرق أخرى حديثة ظهرت مؤخرا كالواي فاي و الواي ماكس.

الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية :

بالرغم من أن معظم الحديث حول الطرق الجديدة في الإتصال بالإنترنت يتمركز حول طريقة DSL، إلا أن هناك طريقة ثالثة أيضا وهي الإتصال بالإنترنت عبر الأقمار الصناعية، وتعتبر هذه الطريقة الحل الوحيد في الكثير من الأماكن الجغرافية المعزولة أو التي يصعب الوصول إليها بأي طريقة تقليدية والتي لا يمكن الوصول إليها حتى بإستخدام التقنية ADSL قد يعتقد البعض أن الأقمار الصناعية لا تستخدم سوى في إرسال الإشارات التلفزيونية فقط إلا أن العديد منها يستخدم في الإتصالات العسكرية والتجارية أيضا وقد حاولت شركة (Intelsat) الأوروبية صاحبة العديد من الأقمار الصناعية التجارية المعروفة باسم (Hotbird) استثمار إمكانات هذه الأقمار في الإنترنت و أسّمت المشروع (couvergence2) و فيه تقوم الفكرة الأساسية على إستخدام قنوات البث الرقمي للفيديو في نقل المعلومات بواسطة Tcp/IP وهي طريقة نقل البيانات في الإنترنت¹، وهذه التقنية أو الطريقة يمكن أن تكون مكتملة .

3-2-الاتصال عن طريق الخط المخصص المستأجر LS* : الخط المخصص المستأجر LS هو الخط الذي يتبع

الإتصال المستمر بالإنترنت دون إنقطاع، و تتميز الخطوط المستأجرة ب :

- خط خاص و مباشر يربط بين موقع المشترك و مزود الخدمة؛

¹ إبراهيم بختي ، دور الانترنت و تطبيقاته في المجال التسويقي (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه دولة، (غير منشورة)، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، 2002-2003، ص ص 34-35.

- إتصال سريع و ثابت؛
- متوفر على مدار الساعة بسرعة تصل إلى عدة ميغابايتات في الثانية و هو مخصص للإتصال الرقمي؛
- سهولة الإتصالات الداخلية عبر البريد الالكتروني؛
- يسمح بعقد مؤتمرات مرئية و تطبيقات صوتية بجودة ممتازة.

يوفر هذا النوع من الإتصال الربط الدائم المتكامل مع الشبكة بشكل مستمر على مدار أربعة و عشرين ساعة يوميا
 فيصبح الكمبيوتر الخاص بالمؤسسة جزء من شبكة الإنترنت لذلك غالبا ما تستخدم هذا النوع من الإتصال بشبكة
 الإنترنت المؤسسات الكبرى و الجامعات و المؤسسات الحكومية¹.

4-2-الاتصال عن طريق Wifi : إستخدمت هذه التقنية بشكل واسع بغرض تقديم خدمة الإنترنت في الجامعات و

المراكز التجارية و المطارات و الأماكن العامة و حتى بداخل القطارات مؤخرا، فلا يجب على المستخدم إلا أن يكون في
 منطقة التغطية التي يوفرها مزود خدمة الانترنت بالإعتماد على ما يسمى بالنقاط

الساخنة، و تمكن كذلك توفير الانترنت لمختلف المستخدمين من الحصول على خدمات الانترنت بالتساوي و ذلك بعد
 القيام بعملية الولوج إلى الشبكة من خلال المودم DSL.

4-5- الاتصال عن طريق الهاتف المحمول : يتم ذلك بالإعتماد على الهواتف المحمولة من الجيل الثاني و التي تسمح

بقراءة البريد الالكتروني المرسل و تفحص صفحات ال WAP* المتواجدة في مختلف الشبكة العنكبوتية. و الإعتماد
 كذلك على الهواتف المحمولة من الجيل الثالث، و التي تسمح بالإضافة إلى الإستفادة من خدمة البريد الالكتروني
 وتفحص صفحات ال:WAP ، بالاستفادة من خدمة تقديم المحاضرات المرئية و خدمة الفيديو².

¹شوقي شادلي، مرجع سبق ذكره، ص ص 30-31.

*WAP: Wireless Application Prote هو عبارة عن بروتوكول اتصال يسمح بالولوج إلى الانترنت بمساعدة هاز المحمول (هاتف محمول،
 حاسب جيب أو غيرها).

2-6- الاتصال عبر تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي واي ماكس (WIMAX)

الواي ماكس Wimax و هذه الكلمة هي اختصار للمصطلح worldwide Interoperability for Microwave Access تشبه فكرة عمل واي ماكس فكرة عمل WIFI و لكن تقنية واي ماكس تعمل على مسافات أكبر و بسرعات أعلى و توفر خدمة الانترنت لعدد كبير من المستخدمين. هذا بالإضافة إلى أن الواي ماكس سوف تصل لكل الناس حتى لو لم تكن لديهم خدمات الهاتف أو خدمة الإتصال بالإنترنت بواسطة الكوابل.

الفرق بين تقنية واي ماكس و تقنية الواي فاي :

- تعمل تقنية الواي ماكس بسرعة اكبر بكثير، و تغطي مساحات و مسافات أكبر و أطول و تسمح لعدد أكبر من المستخدمين، باستعمالها و بهذا ستندعم مشكلة توصيل الخدمات في المناطق الريفية أو النائية.
- إن أسرع خدمة واي فاي يمكنها نقل البيانات بسرعة تصل إلى 54ميغابايت في الثانية بينما تقنية الواي ماكس يمكنها نقل البيانات بسرعة 70 ميغابايت في الثانية. و في حال كان عدد المستخدمين كبيرا فإن تلك التقنية سيكون بمقدورها توفير الخدمة لعشرات المحلات التجارية و مئات المنازل.
- المساحة التي تغطيها الواي فاي العادية يصل قطرها إلى 60 مترا بينما يبلغ قطر المساحة التي تغطيها تقنية الواي ماكس 100 كيلومتر.
- تعمل تقنية الواي ماكس بترددات تتراوح ما بين 2-11 جيجا هرتز و ما بين 10-66 جيجا هرتز بينما تعمل تقنية الواي فاي بين ترددات تتراوح ما بين 5جيجا هرتز.

2- خدمات الانترنت : توفر الإنترنت العديد من الخدمات نذكر منها :

²نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره ، ص 77.

3-1- خدمة البريد الإلكتروني : يعد البريد الإلكتروني من أول الخدمات التي تم تطويرها على الإنترنت و بالرغم أن

الهدف الأصلي لوجود شبكة تربط المواقع البعيدة عن بعضها البعض¹.

و البريد الإلكتروني " يعد من الإستخدامات الشائعة و التي توفر إمكانية الإتصال بالملايين من البشر حول العالم"².

كما تسمح هذه الخدمة بإرسال و إستقبال رسائل الإلكترونية من و إلى جميع المشتركين في الشبكة عبر العالم، على مستوى التجارى يمكن الإستخدام البريد الإلكتروني في طلب معلومات حول المنتج معين أو طلب فواتير شكلية أو إرسال طلبيات للموردين أو إلغائها.

كما يمكن للبريد الإلكتروني من نقل الرسائل في كلا الإتجاهين بل و حتى الوثائق و الصور و كذلك اللوحات الإشهارية للتسويق و النماذج التصميمية عن طريق الإرفاق Attachment يشترط أن تكون محمولة في شكل ملفات رقمية و عند وصولها يمكن للمستلم أن يطبعها بشكلها و ألوانها الأصلية مما يجعل البريد الإلكتروني متميز عن الفاكس شكلا و تكلفة³.

3-2- خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات WWW (Word Wide Web)

و تسمى أيضا بالنسيج العالمي الواسع، و يطلق عليها خدمة الويب، فهي من أكثر الخدمات إستخداما في الإنترنت و يمكن من خلالها الإبحار في مختلف المواقع على شبكة الإنترنت و تصفح ما بها من صفحات عن طريق وسائط متعددة قد تكون مكتوبة أو مرسومة أو بالصوت أو بالصورة³.

¹ بهاء شاهين، الإنترنت و العولمة، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة 1999 ص 42.

² محمد عبد حسين آل فرج الطائي، الموسوعة الكاملة في نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، الطبعة الأولى، دار الزهران، عمان، 2002 ص 231.

³ خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص 84.

كما تعد هذه الخدمة وسيلة من وسائل الترويج و الدعاية و الإعلان على المستوى المحلي و الإقليمي و العالمي¹.

3-4- خدمة بروتوكول نقل الملفات FTP :

وهو بروتوكول يستعمل لنقل الملفات عبر شبكة الإنترنت كتحميل بعض الملفات من جهاز خادم بعيد، و يستعمل

مسيرو المواقع الإلكترونية المعروفة بالواب ماستر webmasters هذا البروتوكول لإرسال التحديثات اللازمة إلى

الأجهزة الخادمة التي يشرفون على تسييرها.

3-5- خدمة منتديات النقاش forums de discussion : تسمح هذه الخدمة للمستخدمين فيها بالتعبير عن

آرائهم حول موضوع معين يطرح للنقاش، و يستخدم البريد الإلكتروني للإدلاء بالآراء، و غالبا ما تخضع هذه المجموعات

إلى إدارة شخص واحد، يعمل على إدارة المناقشات و توجيهها و إستبعاد ما لا يناسب منها، و تستعمل بعض

المؤسسات هذه النوادي لطرح نقاشات خاصة بمنتجاتها لمعرفة ردود فعل المستهلكين و آرائهم الشخصية².

3-5- خدمة الدردشة (الإتصال المباشر) : و تسمح لنا هذه الخدمة إمكانية إجراء الحوار المباشر بين أي عدد من

الأشخاص حول العالم، و يمكن إجراء هذا الحوار إما بالكتابة أو الصوت أو بالصورة و الصوت معا.

3-6- خدمة المجموعات الإخبارية News groups :

¹ أمينة رباعي، التجارة الإلكترونية والآفاق تطورها في البلدان العربية، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص نقود و مالية، جامعة الجزائر، الجزائر، 2004/2005 ص 8.

² نور الدين شارف، التسويق الإلكتروني ودوره في زيادة القدرة التنافسية (دراسة حالة مؤسسة جوارب فرع الاتصالات الجزائرية)، مذكرة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص تسويق، جامعة سعد حلب، البليدة، 2007 ص 24.

و تعرف المجموعات الإخبارية بأنها وسيلة للنقاش مع الأشخاص ذوي الإهتمامات المشتركة، و يتم ذلك من خلال وضع موضوع محدد للنقاش من قبل مدير المجموعة ليقوم الأشخاص المهتمين بهذا الموضوع بتدعيمه بأراء و وجهات نظر مختلفة.

قائمة المصادر و المراجع.

- د. علاء السالمي وأ.د. هلال البياتي وأ.د. عثمان الكيلاني، أساسيات نظم المعلومات الإدارية، دار المنهج للنشر وتوزيع، الأردن، 2009.
- د. محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، مصر، 2007.
- عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين الجنابي، نظام المعلومات و تكنولوجيا المعلومات الإدارية، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008.
- حاج عيسى آمال، هوارى معراج، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين قدرات المؤسسة الجزائرية، الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وتحديات المناخ الاقتصادي الجديد 22-23 أبريل 2003 .
- نواف كنعان، اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار الثقافة، الأردن، 2000.
- سونيا محمد البكري، ابراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة لطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2001.
- فاضل يمينة فوزية، أثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة الحالية - حالة الجمع الصناعي صيدل -، رسالة ماجستير، تخصص تسيير، كلية علوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2001.
- فايز جمعه النجار، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، الطبعة الرابعة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2013.
- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، نظم المعلومات الاستراتيجية مدخل استراتيجي معاصر، دار المسيرة، عمان، 2008.
- يمن فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء، عمان، 2004.
- عامر ابراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنائي، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008.
- سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية، دار البازوري العلمية لنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- أحمد فوزي ملوخية، نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة حورس الدولية لنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2006.
- مصطفى عليان ربحي، عدنان محمود الطباسي، الإتصال و العلاقات العامة، الطبعة الأولى، دار صفاء، عمان، 2004.

- غسان قاسم اللامي، إدارة التكنولوجيا (مفاهيم و مداخل تقنيات تطبيقات علمية)، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2006
- ..
- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، العملية الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، إثراء للنشر و التوزيع، عمان، 2008
- .
- شوقي شاذلي، أثر إستخدام التكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2008
- عبد الباري، إبراهيم درة، تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات: الأسس النظرية و دلالاتها في البيئة العربية المعاصرة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003 .
- محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.
- مصطفى عليان ربحي، عدنان محمود الطباسي، الإتصال و العلاقات العامة، الطبعة الأولى، دار صفاء، عمان، 2004.
- غريب عبد السميع غريب، الإتصال و العلاقات العامة في المجتمع المعاصر، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 1996 .
- شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008.
- عمر عبد الرحيم، نصر الله، مبادئ الاتصال التربوي والإنسان، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2001..
- محمد الصيرفي، عبد الغني حامد، الاتصالات الدولية ونظم المعلومات، مؤسسة ورد البحرين، أكاديمية التعليم 2006..
- عصام سليمان الموسى، المدخل إلى الاتصال الجماهيري، الطبعة السادسة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- محمد إبراهيم عبيدات، سلوك المستهلك - مدخل استراتيجي - الطبعة الرابعة، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، 2004.
- حسين حريم، مهارات الإتصال في عالم الإقتصاد و إدارة الأعمال، دار حامد عمان، 2009 .
- محمد آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 .
- محمد سيد فهمي، فن الاتصال في الخدمة الاجتماعية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006.
- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، العملية الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، إثراء للنشر و التوزيع، عمان، 2008
- .

- سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2005.
- مزهر شعبان العاني، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، 2009 .
- علاء السالمي، حسين السالمي، شبكات الإدارة الالكترونية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 .
- فيصل دليو، التكنولوجيا الجديد للإعلام والاتصال، الطبعة الأولى، دار الثقافة، عمان، 2010 .
- حسين محمد احمد عبد الباسط، التطبيقات و الأساليب الناجحة لإستخدام تكنولوجيا الإتصالات و المعلومات في تعليم و تعلم الجغرافيا، مجلة التعليم بالانترنت، جمعية التنمية التكنولوجية و البشرية، العدد الخامس مارس 2005
- شير عباس العلاق، تكنولوجيا المعلومات و الإتصال و تطبيقاتها في مجال التجارة النقال، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، عمان 2007 .
- بشير عباس العلاق، سعد غالب ياسين، الأعمال الإلكترونية، دار المناهج، عمان، 2006 .
- إبراهيم بختي، دور الانترنت و تطبيقاته في المجال التسويقي (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراء دولة، (غير منشورة)، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، 2002-2003.
- محمد عبد حسين آل فرج الطائي، الموسوعة الكاملة في نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، الطبعة الأولى، دار الزهران، عمان، 2002
- ..
- إبراهيم بختي، التجارة الالكترونية مفاهيم و إستراتيجيات التطبيق في المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008 .
- Jean Gerbier, Organisation & Fonctionnement de L'entreprise, Edition Tec Doc Lavoisier
- JonnW. Satzinger ,Robert B.Jackson, Analyse et conception de gestion d'information, 1993, Paris, 2ème édition, les éditions reynald gloulet, canada, 2003