تمـــــــهـــيـــد:

لقد أصبحت المعلومات عنصرا هاما من عناصر الإنتاج لها دور هام في تحديد فعالية وكفاءة المؤسسة، التي اتجهت بدورها إلى تصميم وبناء أنظمة معلومات من أجل السيطرة على الكم الهائل من المعلومات الضرورية لإدارة شؤونها، وذلك لضمان وصول المعلومات موثوقة وصحيحة ودقيقة إلى كافة المستويات الإدارية بالشكل الملائم والوقت المناسب من أجل استخدامها في اتخاذ قرارات رشيدة .

في هذا الفصل سوف نتطرق الى كيف أنها تأثرت بهذه الموجة الجديدة من التطور الغير مسبوق، وهذا من خلال مبحثين هما:

وسوف نناقش في هذا الفصل مايلي:

1-ماهية المعلومات، خصائصها وشروطها.

2-ماهية الأنظمة.

3-أنظمة المعلومات.

المبحث الأول: المعلومات

لقد أصبحت المعلومات أحد عناصر العملية الإنتاجية التي لا يمكن الاستغناء عنها في المؤسسات الاقتصادية و لكي تحقق الأهداف المتوخاة منها يجب أن تتوفر على بعض الخصائص و المميزات.

المطلب الأول: ماهية وخصائص المعلومات

الفرع الأول: ماهية المعلومات

يمكن إعطاء التعاريف التالية للمعلومات:

- "المعلومة هي حادث قابل لأن يعرف (بواسطة طريقة التحليل) ويتصل به (بواسطة عملية التحويل). تأخذ قيمة وتصبح إشارة، رمز أو وحدة للمعنى. مادة أولية للمعرفة تسهم في توليدها وهيكلتها. يمكن تحويلها إلى وحدة معطيات (وحدات تخزين) تمثيلية (صور، نماذج) أو مراجع ضمنية (إحساس،.....)".
- "المعلومات هي البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعا للفرد مستقبلها، والتي لها قيمة محركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يم اتخاذها"[1].
- المعلومة هي منتوج موجه للاستهلاك قابل للتخزين، التحويل والمعالجة. يشكل موردا هاما للمؤسسة مثل مواد أولية داخل عملية تحويل، وهي تمثل كذلك الطاقة الأساسية لعملية التحويل .

[1] إسماعيل محمد السيد، **نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية**، المكتب العربي الحديث، إسكندرية، ص 97.

ويمكن تعريف المعلومة بأنها كل البيانات والحقائق والأفكار الموجودة والمسجلة في شكل من أشكال الموارد التي يمكن الاستفادة منها في صورة مقروءة أو مسموعة أو مرئية أو غيرها، تستخدم في المؤسسة كأحد العناصر الإنتاجية الهامة وتلعب ثلاث أدوار أساسية فهي مصدر للمعرفة، وسيلة اتصال وسند لاتخاذ القرارات.

الفرع الثاني: خصائص المعلومات

حتى يمكن للمعلومات أن تؤدي إلى زيادة معرفة مستخدميها بالأسلوب والوقت الملائمين لابد وأن تتوافر فيها بعض الخصائص نناقشها باختصار فيما يلي:[1]

1- **الملائمة:** بمعنى أن تتلاءم المعلومات مع الغرض الذي أعدت من أجله، ويمكن الحكم على مدى ملائمة أو عدم ملائمة المعلومات بكيفية تأثير هذه المعلومات على سلوك مستخدميها. فالمعلومات الملائمة هي التي ستؤثر على سلوك متخذ القرار وتجعله يعطي قرارا يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في حالة غياب هذه المعلومات.

2- **الوقتية:** بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب بحيث تكون متوافرة وقت الحاجة إليها حتى تكون مفيدة ومؤثرة. وبطبيعة الحال لن تكون للمعلومات المقدمة لمتخذ القرارات متأخرة جدا عن موعدها أي قيمة أو تأثير على سلوكه مهما كانت درجة أهميتها وحيويتها لهذا القرار.

3- السهولة والوضوح: بمعنى أن تكون المعلومات واضحة ومفهومة لمستخدمها. فلا يجب أن تتضمن المعلومات أي ألفاظ أو رموز أو مصطلحات أو تغيرات رياضية ومعدلات غير معروفة ولا يستطيع مستخدم هذه المعلومات أن يفهمها فالمعلومات

[1] محمد فتحي عبد الهادي، **المعلومات وتكنولوجيات المعلومات على أعتاب قرن جديد**، مكتبة الدار العربية للكتاب، ب ط ، القاهرة، مصر، 2000، ص 41.

الغامضة غير المفهومة لن تكون لها أي قيمة حتى ولو كانت ملائمة وتم تقديمها في الوقت المناسب لمتخذ القرار.

4- الصحة والدقة: يقصد بالمعلومات الصحيحة أن تكون معلومات حقيقية عن الشيء الذي تعبر عنه، ودقيقة بمعنى عدم وجود أخطاء أثناء إنتاج وتجميع والتقرير عن هذه المعلومات.

5- الشمول: بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها أو جوانب المشكلة المراد أن يتخذ بشأنها القرار. كما يجب أن تكون هذه المعلومات في شكلها النهائي بمعنى أن لا يضطر مستخدمها إلى إجراء بعض عمليات تشغيل إضافية حتى يحصل على المعلومات المطلوبة.

6- القبول: بمعنى أن تقدم المعلومات في الصورة وبالوسيلة التي يقبلها مستخدم هذه المعلومات من حيث الشكل ومن حيث المضمون. فمن حيث الشكل، يمكن أن تكون المعلومات في شكل تقرير مكتوب بلغة سهلة وواضحة ومفهومة أو في شكل جداول أو إحصائيات أو رسومات بيانية وما إلى ذلك. أما من حيث المضمون فيتعلق بدرجة التفاصيل المطلوبة، فلا تكون منحصرة بأكثر من اللازم مما قد يفقدها معناها وبالتالي عدم قدرته على التركيز للحصول على المعلومة المطلوبة.[1]

[1] أحمد سيد مصطفى، **تحديات العولمة والتخطيط الإستراتيجية " رؤية مستقبلية لمدير القرن الحادي والعشرين "**، بدون دار نشر، ط 2، بدون بلد ومكان النشر، 1999، ص15 .

المطلب الثاني: الفرق بين البيانات والمعلومات

حسب الوكالة الفرنسية للتقييس (AFNOR) فإن البيانات هي كل حادث، مفهوم أو تعليمة، تقدم في شكل متفق عليه قابلة للتبادل عن طريق البشر أو بوسائل أوتوماتيكية1. تتكون البيانات من قالب تحدد طبيعة المعلومة وقيمة التي تمثل المحتوى.

البيانات: جميع الحقائق والأرقام والحروف والرموز التي تشير أو تصف موضوعا ما، أو فكرة معينة، أو موقف أو شرط، أو أي عامل آخر. وتعني أيضا العنصر الأساسي للمعلومات التي تعالج بواسطة الحاسوب أو ينتجها الحاسوب2.

البيانات هي كذلك معلومات تحضر لتنفيذ مهمة معينة إما بواسطة الإنسان أو الآلة.

ونتيجة للتقارب بين المصطلحين فإنه كثيرا ما يحدث الخلط بين البيانات والمعلومات، رغم الاختلاف في مفهوم ومعنى كل منهما:

فالبيانات هي حقائق تم تسجيلها بشأن أحداث معينة تمت أو ستتم مستقبلا، هذه الحقائق قد تكون مستقلة وغير مرتبطة ببعضها وغير محددة العدد، وهي تمثل المدخلات وليس لها أثر واضح في اتخاذ القرارات. أما المعلومات فهي مجموعة بيانات التي جمعت أو أعدت بطريقة ما جعلتها قابلة للاستخدام (مفيدة) بالنسبة لمستقبلها أو لمستخدمها، وهي تمثل المخرجات ولها تأثير في اتخاذ القرارات المختلفة.

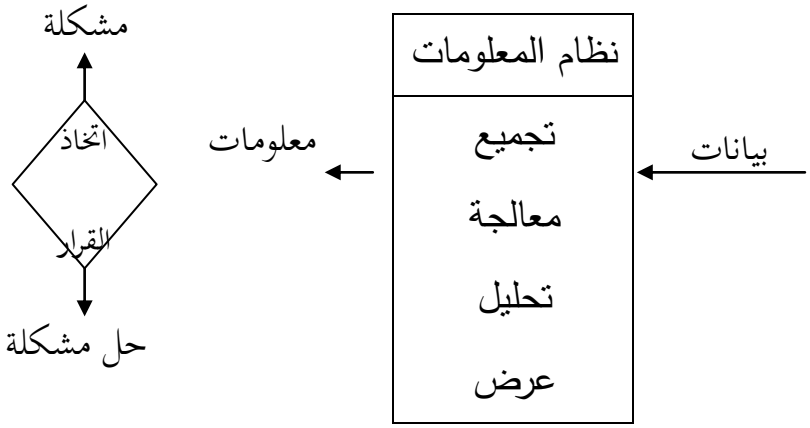
ويمكن التعبير عن العلاقة بين البيانات والمعلومات كما في الشكل التالي:

---

1. LAKHDAR LALLEM, OP.CIT, p4.

2. علي السلمي، **السياسات الإدارية في عصر المعلومات**، دار غريب، بدون مكان،ب ط، بدون بلد النشر، بدون تاريخ، ص101 .

شكل (1): العلاقة بين البيانات والمعلومات.[1]



ويمكن أن نستنتج مايلي:

- أن المعلومات هي المنتج النهائي لنظم المعلومات الموجودة في المؤسسة.
- أن المعلومات تستخدم في تأكيد أو تصحيح معلومات سابقة، أو في إضافة حقائق أو أفكار جديدة لمستقبل أو مستخدم المعلومات.
- أن المعلومات لها قيمة عند اتخاذ القرارات، حيث أنها تغير من الاحتمالات الخاصة بالنتائج المتوقعة في الموقف الذي يتخذ فيه القرار.
- أن للمعلومات تكلفة عند إنتاجها، كما أن لها عائد عند استخدامها.
- أن الوظيفة أو الهدف النهائي للمعلومات هو زيادة المعرفة، أو تخفيض حالة عدم التأكد لدى مستخدمي هذه المعلومات مما يساعدهم في اتخاذ القرارات.

---

[1] بشار عباس، « **المعلومات والتنمية الاقتصادية** »، **مجلة العربية 3000**، العدد 02، 2001، ص135.

إذن فالمعلومات: هي بيانات تم تشغيلها بطريقة معينة أدت إلى الحصول على نتائج ذات معنى مفيد لمستخدميها.

ويمكن تقسيم البيانات اللازمة لتوفير هذه المعلومات إلى1:

– البيانات الأولية (الثانوية): وهي البيانات التي تجمع خصيصا لغرض اتخاذ القرار، والتي غالبا ما تستهلك وقتا طويلا وجهودا بشرية كبيرة وتكاليف باهضة للحصول عليها، إلى جانب عدم قابليتها للتعميم، وبالتالي فهي محدودة الفائدة ومقصورة على الغرض الذي جمعت من أجله فقط.

وتتميز البيانات الأولية عن غيرها من الأنواع الأخرى بأنها تتصل بالمشكلة مباشرة، مما يوفر على متخذ القرار الوقت والجهد ويطمئنه إلى مصادرها والثقة فيها نتيجة ثقته فيمن يكلفهم بجمعها وتوصيلها إليه.

وتستخدم هذه البيانات لأغراض متعددة مثل: التخطيط، التقييم والرقابة.

- **البيانات الكمية:** وهي بيانات رياضية وإحصائية تبرز علاقات محددة بين عدد من العوامل أو المتغيرات، وتتميز بالدقة والثقة.
- **البيانات النوعية:** وهي تتضمن أحكاما أو تقديرات غير محددة بأرقام، ولذا فهي أقل دقة وثقة من سابقتها، لأنها تتضمن التحيز ونقص الموضوعية.
- آراء الخبراء والمستشارون: وتتضمن الاقتراحات والتوصيات والاستشارات التي يقدمها هؤلاء لمتخذ القرار حول إيجاد حلول للمشكلة محل القرار، والتي تساهم إلى حد بعيد في إلقاء المزيد من الضوء على المشكلة، من خلال تحديد الحقائق المتعلقة بها وربطها ببعضها، وبيان ضرورتها تمهيدا للوصول إلى البديل الذي يحقق الهدف.

---

[1]. بشار عباس ،المرجع السابق، ص136.

- اقتصاديات المعلومات:

مجال في علم الاقتصاد يدرس تأثير المعلومات ومؤسساتها كمورد، وبافتراض أن المعلومات يمكن أن تخفض من حالة عدم المعرفة؛ فإن المؤسسة المعلوماتية تصبح أداة هامة في عملية الاتصال الفعال بالمعلومات المتوفرة أو المتاحة. ويأخذ هذا المجال في اعتباره أنشطة المعلومات المختلفة مثل التزويد، البث، والمراقبة، وكفاءة استخدام المعلومات...إلخ1.

المطلب الثالث: شروط المعلومات الجيدة وجودة المعلومات

للمساعدة في فهم وتقييم قيمة المعلومات الرسمية، يمكن تحديد عدة عوامل تؤخذ بعين الاعتبار

الفرع الأول: شروط المعلومات الجيدة

للمساعدة في فهم وتقييم قيمة المعلومات الرسمية، يمكن تحديد عدة عوامل تؤخذ بعين الاعتبار:2

1- سهولة وسرعة الحصول: (Accessibilité).

هذا الشرط يشير إلى سهولة وسرعة الحصول على المعلومات، وسرعة الحصول على المعلومات بقياس (دقيقة واحدة بالمقارنة مع 24 ساعة) وذلك بمقارنة نظم تشغيل البيانات الآلية مع اليدوية.

2- الشمول:

هذا الشرط يشير إلى كمال المعلومات، وهو غير ملموس، ويصعب قياسه ووضع قيمة رقمية له.

---

1. علي السلمي ، مرجع سبق ذكره، ص 109..

2. يونس غريز، **التقنية وإدارة المعلومات**،منشورات جامعة قار يونس،ب ط ، بنغازي، ليبيا، 1994،ص 27.

3- الصحة والدقة:

هذا الشرط يشير إلى درجة الخلو من الخطأ في المعلومات. في التعامل مع مجموعة أو أحجام كبيرة من البيانات عادة ما يطرأ نوعين من الأخطاء، أخطاء في النقل، وأخطاء في الحساب.

وكثيرا من مفاهيم الصحة يمكن أن تقاس كميا، مثلا يمكن التعرف على معدل الخطأ في كل 1000 فاتورة تعد في نظام يدوي مقابل هذا المعدل في نظام يعد باستخدام الحاسوب.[1]

4- الملائمة:

هذا الشرط يشير إلى مدى ملائمة المعلومات لطلب المستخدم، يجب أن تكون المعلومات ملائمة لموضوع البحث.

5- الوقت المناسب:

هذا الشرط يشير إلى الوقت المنقضي في دورة التشغيل أي مدخلات – عمليات- تقديم تقارير المخرجات لمستخدم المعلومات، وحتى يكون معيار الوقت ملائم فإن مدة الدورة لابد أن تنخفض. في بعض الحالات يمكن القياس كميا لشرط الوقت.

6- الوضوح:يشير هذا الشرط إلى الدرجة التي يجب أن تكون فيها المعلومات خالية من الغموض يمكن تحديد قيمة عامل الوضوح إذا كانت زيادتها تؤدي إلى تخفيض تكلفة مراجعة المخرجات.

7- المرونة:

المرونة تعني قابلية المعلومات على التكيف للاستخدام بأكثر من مستخدم، هذا الشرط أو المعيار يصعب قياسه بدقة ولكن يمكن تقييمه بمدى واسع.

---

[1] يحي يحياوي، **في العولمة والتكنولوجيا و الثقافة "مدخل إلى تكنولوجيا المعرفة"**، دار الطليعة،ب ط ، بيروت، لبنان،2002، ص148.

8- التصحيح:

هذا الشرط مفهوم نسبي، ويشير إلى درجة الدقة التي يمكن الوصول إليها بين مختلف المستخدمين والفاحصين لنفس المعلومات.

9- عدم التحيز:

هذا الشرط يشير إلى غياب القصد في تحريف أو تغيير المعلومات لغرض التأثير على المستخدم للوصول إلى نتيجة معينة أي خلو المعلومات من التحيز.

10- قابلية القياس:

هذا الشرط يشير إلى طبيعة المعلومات الرسمية المنتجة من نظام المعلومات الرسمي وإمكانية قياسها في شكل كمي.

الفرع الثاني: جودة المعلومات

حتى ولو تم إرسال المعلومات بطريقة فعالة فإن جودة المعلومات تتحدد بطريقة استخدامها بواسطة متخذ القرارات. بمعنى آخر، إن جودة المعلومات تتحدد بقدرتها على تحفيز الفرد متخذ القرار ليتخذ موقفا معينا. كذلك بقدرتها على جعل الفرد متخذ القرار يصل إلى قرارات أكثر فعالية وهناك ثلاث عوامل تحدد درجة جودة البيانات من قبل من يستخدم هذه المعلومات. وهذه العوامل الثلاث هي منفعة المعلومات لمتخذ القرار، درجة الرضاء عن المعلومات من قبل متخذ القرار، الأخطاء والتحيز.[1]

1- منفعة المعلومات: هناك أربع منافع للمعلومات:

أ- منفعة شكلية: كلما تطابق شكل المعلومات مع متطلبات متخذ القرار كلما كانت قيمة هذه المعلومات عالية.

ب- منفعة زمنية: يكون للمعلومات قيمة كبيرة جدا إذا توافرت لدى متخذ القرار في الوقت الذي يحتاج فيها إليها؛

[1]. سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص 107.

ج- منفعة مكانية: يكون للمعلومات قيمة كبيرة إذا أمكن الوصول إليها أو الحصول عليها بسهولة، ولذا فإن طريقة الاتصال المباشرة بالحاسوب تعظم كلا من المنفعة الزمنية والمكانية للمعلومات؛

د- منفعة تملك: يؤثر معد المعلومات في قيمة هذه المعلومات من خلال الرقابة التي يمارسها على عملية توزيع ونشر هذه المعلومات في أرجاء المؤسسة.

وحيث أن الحصول على المعلومات تحتاج إلى تكلفة ولذا فإنه عندما تزيد تكلفة الحصول على المعلومات عن قيمة هذه المعلومات فإنه يكون أمام المؤسسة بديلين:

- تستطيع المؤسسة زيادة قيمة المعلومات من خلال زيادة درجة صحتها أو من خلال زيادة المنافع المتحصل عليها من المعلومات.
- تقليل التكلفة من خلال تخفيض درجة صحة المعلومات أو من خلال التقليل من المنافع المستمدة من هذه المعلومات.[1]

2- درجة الرضا عن المعلومات:

عادة ما يكون من الصعب أن نحكم على المدى الذي ساهمت به المعلومة في تحسين القرار المتخذ، ومن هنا فإن البديل لقياس كفاءة المعلومات هو استخدام مقياس الرضاء عن هذه المعلومات من قبل من يتخذ القرار، ويمكن معرفة الرضاء وعدمه من خلال متخذ القرار.

[1] معن النقري، **تكنولوجيا المعلومات على أعتاب القرن الحادي والعشرين**، دار الرضا للنشر، ب ط ، بدون مكان، بدون بلد، 1999، ص ص (205 – 206).

3- الأخطاء والتحيز:

كثيرا من المديرين يفضلون جودة المعلومات على كمية المعلومات المتاحة فالجودة أهم من كم المعلومات، ولا شك أن جودة المعلومات تتفاوت باختلاف الأخطاء والتحيز الموجودة في هذه المعلومات، حيث أن التحيز يكون سببه محاولة الفرد أو الوحدة ممارستها لحق توزيع المعلومات داخل المؤسسة، ويمكن التقليص من التحيز في المعلومات والبيانات إذا تم إدراكه ومعرفته.

على الجانب الآخر فإن الأخطاء تمثل مشكلة هامة لأنه لا توجد طريقة سهلة لعلاج هذه الأخطاء. وعادة ما يوجد الخطأ في المعلومات نتيجة لما يلي:

أ- عملية قياس غير دقيقة للبيانات واستخدام طريقة غير دقيقة في جمع هذه البيانات.

ب- الفشل في إتباع طريقة سليمة لإعداد البيانات في صورة معلومات.

ج- فقد أجزاء من البيانات أو ترك بعضها دون تشغيل.

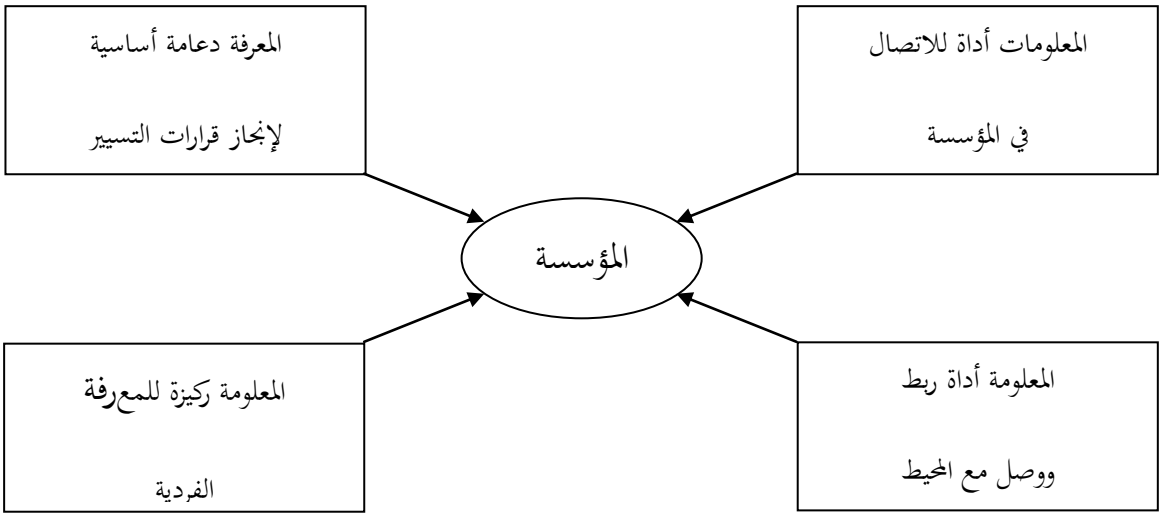
د- الخطأ في عملية تشغيل البيانات.

هـ-استخدام الملف الخاطىء لحفظ المعلومات.

و- الخطأ في البرامج المستخدمة مع الحاسوب لإعداد البيانات.

ز- التزوير المتعمد للبيانات.

الشكل رقم (02): دور المعلومة في المؤسسة.[1]



يمثل الشكل رقم (02) الأدوار التي تلعبها المعلومة في المؤسسة فهي تعتبر كأداة للاتصال وربط ووصل مع المحيط كما أنها قد تتحول إلى معرفة التي تؤدي إلى زيادة فعالية القرارات التسييرية وهي كذلك ركيزة للمعرفة الفردية التي تمكن من عملية الإنتاج و الإبداع في المؤسسة.

[1] علي السلمي، مرجع سبق ذكره، ص 105.

المبحث الثاني: النظم

المطلب الأول: مدخل النظم

النظام كيان متكامل يظم أجزاء متخصصة ولكنها متفاعلة، ويتوقف أداء النظام على تفاعل أجزائه1.

يتكون النظام من: المدخلات، العمليات ،المخرجات و التغذية المرتدة.

النظام كذلك نوعان: نظام مغلق ومفتوح.

- النظام المغلق يعتمد في أدائه على سلوك أجزائه دون التأثر بالبيئة المحيطة؛
- النظام المفتوح يتفاعل مع البيئة المحيطة، يتأثر بها ويؤثر فيها.

يسعى النظام دائما لأن يكون في حالة توازن، ففي حالة النظام المفتوح يكون هناك توازن ديناميكي أي يؤدي إلى تطور النظام بينما في حالة النظام المغلق يكون هناك توازن سكوني أي يسعى إلى فقط إلى العودة لحالة التوازن الأولى.

تحدث دائما متغيرات خارجية أو داخلية تخل بتوازن النظام، ويصبح هدف النظام استعادة توازنه بإحداث تغيير في المدخلات والعمليات والمخرجات.

يتعامل النظام مع البيئة أساسا بطريقتين:

- يحصل منها على المدخلات.
- يصدر إليها المخرجات.

يتوقف نجاح النظام واستمراره على سلامة علاقته بالبيئة المحيطة واستمرار قبولها لمخرجاته وإمدادها له بالمدخلات.

تتشابك النظم وتتداخل فهي تكون هيكلا يضم:

- النظم الرئيسية.
- النظم الفرعية.

---

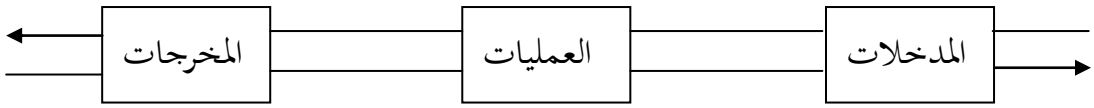
[1]. علي السلمي، **إدارة الموارد البشرية**، دار غريب للنشر، مصر، 1998، ص 290، 291.

وعادة يمكن اعتبار كل نظام فرعي في نظام آخر أكبر منه، وهكذا نصل إلى النظام الأعظم في كل مجال.

ويفيد منطق النظم في تتبع سلسلة التطورات المؤدية إلى تحقيق غاية النظام،ففي النظام يتم مايلي:

1- دراسة البيئة المحيطة.
2- تحديد المخرجات المطلوبة.
3- تصميم المخرجات اللازمة.
4- تحديد المدخلات الضرورية.

الشكل رقم (03) اتجاه حركة النظام في التنفيذ والتخطيط



البيئة المحيطة.

المصدر: علي السلمي، مرجع سبق ذكره، ص 291.

⟵ اتجاه حركة النظام في التشغيل [التنفيذ]

⟶ اتجاه حركة النظام في الدراسة [التخطيط]

إذن فالمقاربة النظامية المطبقة على المؤسسات تهدف إلى المساعدة على هيكلة المشاكل المعقدة بواسطة النماذج المجردة و هي تنظر إلى المؤسسة نظرة شاملة بالإضافة إلى أنها تعالج كذلك الأنظمة الفرعية المكونة للنظام كله.

المطلب الثاني: ماهية النظام

تعريف ومفهوم النظام: يعرف النظام بأنه "تفاعل منظم، مكوناته الأساسية هي الإنسان والآلة والوثائق (الطرق المنظمة) المطلوبة لغرض أو هدف معين مرتبطة بعضها ببعض بروابط الاتصال وغالبا ما تكون على شكل شبكة"1.

ويعرف النظام كذلك على أنه "مجموعة من العناصر التي ترتبط مع بعضها وتشكل هيكل منظم. يهدف النظام إلى أداء وضيفة محدودة أو مجموعة من الوظائف. فالنظام عبارة عن مجموعة من العناصر التي تشكل ما يدعى بمكونات النظام التي تكون إما عبارة عن مكونات مادية مثل الحواسيب، الشاشات أو خطوط الاتصال أو الورق أدوات الكتابة والطباعة، أو مكونات معنوية مثل البرامج والملفات والأنظمة والقوانين والتعليمات، والعلاقات هي كل ما يعمل على ربط مكونات النظام مع بعضها بحيث تشكل هذه العناصر منظومة ناجحة تؤدي وظيفة معينة أو مجموعة من الوظائف"2.

ويمكن تعريف النظام من وجهة نظرية النظم بأنه "إطار شامل يتضمن مجموعة من العناصر والمبادئ والقواعد التي يتفاعل فيما بينها وفقا لسلسلة من الإجراءات لتحقيق أهداف عامة".

من التعاريف السابقة يمكن أن نستخلص أهم مقومات النظام وهي:

- **مجموعة من العناصر المرتبطة:** تشكل الهيكل العام للنظام من خلال مجموعة العلاقات المتشابكة التي تعتمد على بعضها البعض.

- **مجموعة من المبادئ والقواعد المتعارف عليها:** ينم من خلالها التحكم في تنفيذ سير العمليات، ويتم بناء وتصميم النظام طبقا لها.

---

1. محمد نور برهان و غازي إبراهيم رحو، **نظم المعلومات المحسوبة**،دار المناهج، ب ط ،عمان، الأردن،1998، ص ص(36-37).

2. Encyclopédie de la gestion et du management, DALLOZ édition, France, P1173.

– **سلسلة من الإجراءات:** تتمثل في المراحل التي توضح سير العمليات المختلفة للنظام وفقا للقواعد والمبادئ الموضوعة للتأكد من أن المعلومات المناسبة قد وصلت لمستخدميها في الوقت المناسب.

– **هدف عام:** فكل نظام لابد وأن يكون له هدف يسعى إلى تحقيقه ويؤثر على هيكله وسياساته، وإجراءات التنفيذ، والوسائل التي تستخدم في تسيير عملياته وينبغي أن تكون أهداف النظام قابلة للقياس و يسعى كل نظام إلى تحقيق ميزة تنافسية عن غيره من النظم .

وحتى يمكن الحكم على مدى كفاءة النظام وفاعليته في تحقيق تلك المقومات فإنه يمكن استخدام معيارين هما:

– **معيار الكفاءة:** وتتحدد الكفاءة بالعلاقة بين مدخلات النظام ومخرجاته، ومدى ارتباطها بعضها البعض وكيفية التحكم فيها؛

– **معيار الفاعلية:** وتتحقق الفاعلية فيما لو حقق النظام أهدافه العامة التي وضع من أجلها.

وينبغي ملاحظة أن كل نظام كفء قد لا يكون بالضرورة نظاما فعالا والعكس صحيح، بمعنى أن النظام قد يقوم بتحويل عناصر المدخلات (بيانات أو مواد خام) إلى مخرجات (معلومات أو منتجات) بكفاءة تامة دون أن يحقق أهدافه، وبالتالي لا تتحقق الفاعلية المطلوبة من النظام. وتحقيق التوازن بين الفاعلية والكفاءة أمر ضروري حتى يمكن الحكم على النظام بأنه ناجح.[1]

وطالما أن النظام يشكل ويكون لأداء وظيفة معينة أو مجموعة من الوظائف فإن لكل نظام هدف يعمل على تحقيقه؛ فنظام الإنتاج يحتوي على مجموعة من العناصر

[1] كمال عبد الحميد زيتون، **تكنولوجية التعليم في عصر المعلومات والاتصال**، عالم الكتب للنشر والتوزيع، ب ط، القاهرة، مصر، 2002، ص ص (159 – 161).

(مواد خام، التجهيزات والمعدات، والعاملين) التي تربط مع بعضها وتعمل ضمن قواعد وتعليمات بهدف إنتاج السلع، أما خصائص النظام فهي عبارة عن صفات عناصر النظام التي تأخذ مجموعة مختلفة من القيم المادية والوصفية لتعبر عن حالة النظام1.

يعد النظام أحد الأنظمة الفرعية ضمن نظام أكبر وأشمل كما أنه يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية (Sous systèmes)، فالمؤسسة تتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية المتمثلة في التمويل والإنتاج والتسويق والأفراد وغيرها وهي تسعى بصورة مشتركة لتحقيق أهداف معينة، من بين أهم هذه الأهداف هو تحقيق ميزة تنافسية عن مثيلاتها من المؤسسات ولما لا تحقيق التفوق التنافسي في السوق. كما أن النظام التسويقي يحتوي على نظم فرعية مثل نظام البيع والرعاية والتغليف والشحن والتسعير...إلخ.

إذن فالنظام هو مجموعة من العناصر المرتبطة فيما بينها من اجل تحقيق هدف معين هو هدف النظام ككل ،وتسعى الأنظمة غالبا إلى تحقيق ميزات تنافسية فيما بينها ،تقاس هذه الميزات بمدى فاعلية و كفاءة كل نظام بالنسبة إلى نظام آخر .

أنواع الأنظمة: تصنف الأنظمة حسب درجة تعقيدها إلى2:

- الهياكل السكونية (البلوريات، الذرة)
- الهياكل الديناميكية (الساعات، الآلات البسيطة)
- ميكانيزمات التعديل الذاتي (مثبتات الحرارة...الخ)
- الأنظمة المتأقلمة ذاتيا (الخلايا)
- النباتات (اختلاف داخلي منظم ذاتيا)
- الحيوانات (سلوكات)
- البشر (القدرات على التفسير)

[1]. عبد الرزاق محمد قاسم، **نظم المعلومات المحاسبية الحاسوبية**، مكتبة دار الثقافة، 1998، عمان، ص 17.

[2]. Encyclopédie de la gestion et du management,OP.CIT,p 1174.

- المؤسسات الثقافية و الاجتماعية
- الأنظمة الرمزية (اللغات ، العلوم و الفنون).

كما يمكن ذكر الأنظمة الإنتاجية (على مستوى المؤسسة أو الاقتصاد ككل) و تختلف الأنظمة حسب طبيعتها إلى أنظمة فيزيائية ، الأنظمة الحية ، الأنظمة الاجتماعية و أنظمة الأفكار .

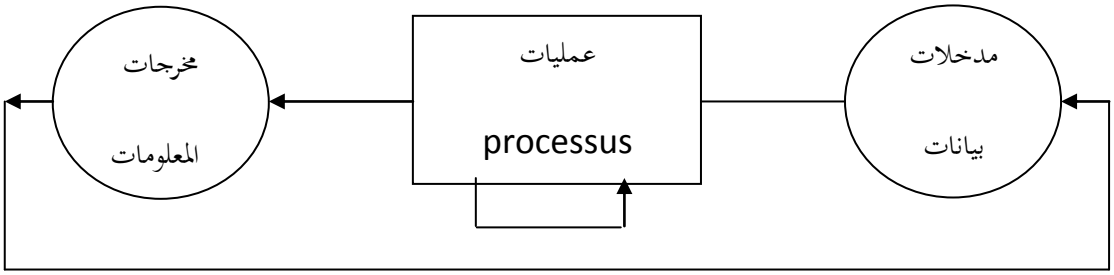
المطلب الثالث: خصائص النظم

تتميز النظم بعدة خصائص أهمها[1]:

1- النظام يعمل على تحويل المدخلات إلى مخرجات:

معظم الأنظمة تتطلب بعض العمليات التحويلية لعناصر المدخلات إلى شكل محدد من عناصر المخرجات. والشكل التالي يوضح أن المعلومات هي عبارة عن بيانات تمت معالجتها .

شكل رقم: (04) عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات



المصدر: سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص98.

[1]. سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص 97 ،98.

2- النظم تطبيقية:

يمكن تطبيق التقدم العلمي في المجالات المختلفة للاستفادة منها في مجال الإدارة. فيمكن ملاحظة الاستفادة المتبادلة بين علوم الإدارة والتقدم في مجالات علم النفس وعلوم الاجتماع والنظريات الهندسية والرياضية المختلفة.

3- النظم كلية:

إن الوظائف الصحيحة للنظام هي نتائج العلاقات المتبادلة والاعتمادية لأجزائها. ولهذا نجد أن النظام يجب أن ينظر إليه كوحدة واحدة مع عدم إغفال أنه يتكون من مجموعة من الأجزاء.

وهذه الخاصية هامة ويجب أخذها في الاعتبار عند تصميم نظم المعلومات . فيجب أن يظهر تدفق المعلومات هذه العلاقات المتبادلة بين أجزاء النظام وأثرها على النظام الكلي سواء بطريق مباشر أو غير مباشر.

4- النظم أدائها يفوق أداء الأجزاء المكونة لها:

يعرف Synergisme بأن " جودة الكل تفوق مجموع الأجزاء المكونة له، أي أن قدرة النظام على الأداء ككل تفوق مجموع قدرات الأجزاء المكونة له"1 .

5- النظم مركبة:

عندما يكون جزء من النظام في حد ذاته نظام نطلق عليه نظام فرعي، وبالمثل قد يكون النظام نفسه جزء من نظام أكبر، فنظام المعلومات الإداري له نظم فرعية مثل التسويق الإنتاج والمحاسبة..إلخ ونظام المعلومات نفسه هو جزء من نظام أكبر وهو التنظيم وما يعنيه من نظم العمالة، إدارة، مصانع...إلخ.

1. Encyclopédie de la gestion et du management, OP CIT, P 1172.

6- النظم لها ضبط ذاتي:

يمكن التوصل لعملية الضبط الذاتي أو الداخلي من خلال نظام الرقابة الذي يعيد التوازن والانضباط إلى النظام ككل. وهنا تبرز أهمية المعلومات المرتدة والتي توفر أمام الإدارة معلومات عن التنفيذ حتى تستطيع أن تعيد التوازن إلى النظام. ويشير ذلك أيضا إلى تأثير التغير في ظروف تشغيل نظام فرعي معين على كفاءة تشغيل النظام كله ومن ثم تأثيره على تحقيق الأهداف العليا للنظام[1].

7- النظم توجه نحو هدف واحد:

إن الأهداف والأغراض التنظيمية هي التي تحدد وترشد نظام المعلومات حيث أن الأهداف والأغراض تعتبر مدخلات لنظام الرقابة الفرعي في نظم المعلومات.

فعادة ما يقوم مدير نظم المعلومات بتقييم المخرجات عن تشغيل المعلومات في ضوء الأهداف التنظيمية، والتي بدورها توجه التغير للمحافظة على النظام.

كما يشير هذا المفهوم إلى ضرورة أن تعمل النظم الفرعية نحو تحقيق الهدف النهائي للنظام، وهنا نشير إلى مفهوم الحد الأقصى للأهداف. فكثيرا ما تؤدي محاولة كل نظام فرعي تحقيق الحد الأقصى للأهداف الخاصة به منفردا إلى التأثير على الأهداف النهائية للنظام. وهناك حالة تنشأ عند قيام نظام فرعي بتعظيم نتائجه مما ينتج عنه أن يصبح الأداء الكلي للنظام أقل من الحد الأقصى.

(Sub optimality) (المثالية الجزئية).

[1] عبد المجيد ميلاد، **المعلوماتية وشبكات الاتصال الحديثة**، بدون بلد النشر، ب ط، بدون مكان، 2003، ص47.

8- النظم متميزة أو منفردة:

بالرغم من أهمية النظر للنظام ككل فيجب ألا يفقد الشخص القدرة على النظر إلى النظم على أنها تتكون من مجموعة من الأجزاء المختلفة؛ حيث أن هذا المفهوم منصوص عليه في تعريف النظام بأنه يتكون من مجموعة من الأجزاء.

وبالنسبة لنظام المعلومات فبالرغم من النظر إليه كإطار عام متكامل فهو مكون من شقين، شق فني Hardware وما يتضمنه من نظام الحاسوب والأجهزة المحيطة به من أجهزة المدخلات و أجهزة المخرجات ووسائل التخزين ،بالإضافة إلى الشق المتعلق بالإجراءات والتعليمات والبرامج (Software) والأفراد اللازمين لأداء العمليات المختلفة.

ومن المفضل النظر إلى ما ينتج عن نظام المعلومات نفسه ككل حتى تستمر الإدارة في المؤسسة بتحقيق نوع من التكامل بين أجزائه .

جدول رقم (01): مدة الحياة الفنية للموارد المعلوماتية

المورد المعلوماتية	مدة الحياة
الأجهزة	2 إلى 5 سنوات
برمجيات الأساسية	5 إلى 10 سنوات
نسخة برمجيات الأساس	3 أشهر إلى 3 سنوات
الشبكة المادية	5 إلى 10 سنوات
البرمجيات التطبيقية	3 إلى 20 سنوات
نسخة البرمجية التطبيقية	3 أشهر إلى 3 سنوات
البيانات	شهر إلى 50 سنة

المصدر: Jean-louis PEAUCELLE, OP.CIT, P120

في كل لحظة تستخدم المعلوماتية موارد ذات عمر مختلف، الاستبدال يمكن أن ينجز تدريجيا، وذلك بالمحافظة على بعض الملائمة بين التجهيزات المثبتة مسبقا، ويمكن للتغيير أن ينجز مرة واحدة في تاريخ معين، حيث ننتقل إلى نظام جديد متناسق ونترك النظام القديم، هاتان الاستراتيجيتان للتغيير تطبقان حسب الحالة.

المبحث الثالث: أنظمة المعلومات

لقد أصبحت أنظمة المعلومات اليوم تلعب دورا أساسيا و مهما في المؤسسة مهما كان حجمها ،وذلك نظرا للتزايد المستمر لدور المعلومات و الحاجة الماسة إلى تنظيمها بشكل يؤدي إلى الاستفادة القصوى منها .

المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات

الفرع الأول: ماهية نظام المعلومات

"هو الجهاز الذي يسمح للمؤسسة (أو أي منظمة أخرى) بالاستعلام حول تشغيلها وتطورها، كلمة نظام تعني العناصر المرتبطة ببعضها بعلاقات"1.

نظام المعلومات هو كذلك "مجموعة منظمة من الموارد: المادية، البرمجيات، الأفراد، البيانات، العمليات والتي تسمح باستقبال، معالجة وتخزين وبث المعلومات (في شكل بيانات، نصوص، صور، صوت...إلخ) في المؤسسة"2.

ويمكن تعريفه كذلك بأنه "عملية إنتاج المعلومات هذه العملية تمر بثلاث مراحل أساسية هي: التجميع، المعالجة، التخزين والبث"3.

ويلعب نظام المعلومات دورين أساسيين:

1- دور وصفي: حيث يسمح بإعطاء نظرة دقيقة عن وضعية المؤسسة مثلا الميزانية المحاسبية.4

2- دور المعالجة ودوران المعلومات التنظيمية: مثل إرسال الأوامر، توحيد طريقة العمل...إلخ.

---

1. Encyclopédie de la gestion et du management, OP CIT. P 1180.

2. Henri Mahé, OP CIT. P 432.

3. LAKHDAR LALLEM, OP CIT. p 12.

4. Patrick Romagni, l'intelligence économique au service de l'entreprise, les presses du management LPM? France, 1998, p 96.

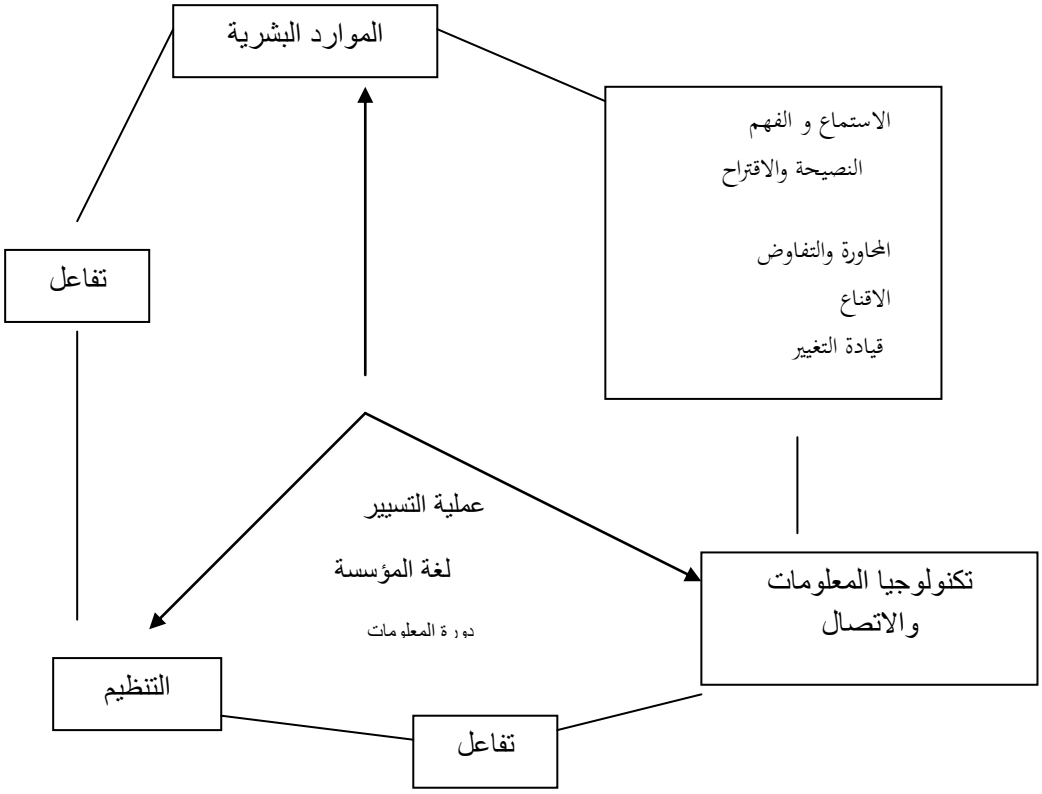
ويقوم نظام المعلومات بإنتاج المعلومات من أجل مساعدة الأفراد في أداء المهام التشغيلية، التسييرية واتخاذ القرارات.

ويتم تصميم نظام المعلومات بحيث يمد الإدارة العليا بمعلومات عن الفرص والتهديدات النابعة من البيئة الخارجية، وكذلك عن مؤشرات الأداء داخل المؤسسة وهو ما يمكن الإدارة من زيادة القيمة المضافة، ووضع استراتيجيتها والرقابة عليها وفي هذا المجال يتم إعداد النماذج الملائمة وإدخالها في الحاسوب بحيث تعكس درجة واقعية أداء المؤسسة، وكذلك درجة تفاعلها مع البيئة الخاصة بها.

ويمكن إعطاء تعريف شامل لنظام المعلومات بأنه صورة مبسطة للمؤسسة ومحيطها هذه الصورة تبين عناصر، مكونات، إمكانيات وأنشطة المؤسسة، الهدف منه هو تحسين أداء المؤسسة وإكسابها ميزة تنافسية في السوق.

الفرع الثاني: العناصر المشكلة لنظام المعلومات.

الشكل رقم (05): الأبعاد الثلاثة لنظام المعلومات في المؤسسة.



المرجع: Encyclopédie de la gestion, OP. CIT, P 1180.

يوضح الشكل رقم 06 ،أن عناصر نظام المعلومات تنقسم إلى ثلاثة أصناف1:

- **الموارد البشرية (الأفراد أو مجموعات الأفراد):** يشكل الأفراد الذين هم مصدر المعلومات أو الذين يقومون بنقلها، معالجتها واستعمالها جزءا هاما من نظام المعلومات، نستنتج أنه ليس كل الأفراد مقيدون بنظام المعلومات، إذن فتسيير نظام المعلومات له

1. Encyclopédie de la gestion, OP CIT. P 1180.

علاقة وطيدة بالأفراد الذين يجب سماعهم، إقناعهم وتطوير مهاراتهم، التصدي لهم في حالة الضرورة ومحاورتهم.

– **التنظيم:** ونقصد بذلك تنظيم العمل بحيث يقسم إلى مهمات، كل مهمة لها خصائص، أجهزة مراقبة، اللغات المستعملة، ثقافة المؤسسة، قواعد وطرق التسيير، دورات المعلومات، درجة اللامركزية في اتخاذ القرارات، حجم المؤسسة...إلخ.

– **التكنولوجيا:** وهي تتميز بتعددها وتنوعها، تمس عملية الحصول على المعلومات، الاتصال، تخزين واستغلال المعلومات، المساعدة في اتخاذ القرارات.

فيما يخص تكنولوجيا المعلومات فما هي إلا أدوات أساسية لأنظمة المعلومات الحديثة1، تختار حسب دراسة لاحتياجات المستخدمين وخصائص المعلومات المطلوبة، ويمكن القول بأن التكنولوجيا تأتي بعد المعلومات ولكن في بعض الأحيان يحدث العكس، فإدخال تكنولوجيا المعلومات تحدث دراسة للوضعية من حيث المعلومات في المؤسسة

إن أنظمة المعلومات في المؤسسات تسير نحو إزالة الحدود وتوسعها إلى أنظمة المعلومات للمؤسسات الأخرى مع انتشار التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI)، شبكة الإنترنيت...إلخ.

– فيما يخص العلاقات: من الأهمية بمكان إعطاء الأهمية لتحسين العلاقات بين عناصر النظام حيث أن كل خلل في أي عنصر قد يؤدي إلى خلل في النظام ككل وبالتالي ينخفض أداؤه، فمبدأ العلاقات العرضية له أهمية في أنظمة المعلومات.

– العلاقات العرضية: إن نظام المعلومات يشمل كل المعلومات التي تأتي من مختلف المصالح والورشات ويعرض معلومات تستعمل من طرف مختلف المسؤولين في المؤسسة فهو يتطلب كفاءات مختلف الإختصاصات كالأفراد المعلوماتيين، المحاسبين...إلخ.

---

1. Benoît Aubert, les technologies de l'information et l'organisation, Gaétan Morin éditions, France, 1997, p5.

المطلب الثاني: أنواع نظم المعلومات

إن إتباع مدخل النظم في وصف المؤسسة يسمح بإمكانية متعددة الجوانب لتعريف النظم الفرعية، يمكن وصف النظام بإتباع نموذج منطقي للنظم الفرعية حسب تدفق الموارد – العمالة – الأموال والخامات أو المستويات الإدارية أو المداخل المختلفة لاتخاذ القرارات وكلها تعتبر أساس منطقي لوصف النظم الفرعية، هذا بالإضافة إلى مدخل منطقي آخر وهو تقسيم المؤسسة إلى نظم فرعية حسب مجالاتها الوظيفية.

وتنقسم نظم المعلومات إلى:

1- نظام معلومات الإنتاج:

تختص وظيفة الإنتاج بتحويل مجموعة من المدخلات إلى مجموعة من المخرجات في شكل سلع وخدمات. تقوم إدارة الإنتاج في المؤسسة بوضع خطة الإنتاج وصياغة هذه الخطة على شكل أوامر إنتاج تتضمن تخطيط الزمن، وتخطيط الطاقة، تحديد الاحتياجات من الموارد الأولية موزعة على الفترات الزمنية. ويتطلب هذا النظام استخدام تكنولوجيا الإلكترونيات التماثلية والرقمية والمعلوماتية1

يرافق وظيفة الإنتاج نظامان للمعلومات فرعيان هما نظام معلومات تخطيط وتوجيه الإنتاج ونظام معلومات الهندسة الصناعية الذي يتضمن معلومات حول تصميم المنتجات وتطويرها وكذلك حول أنظمة الإنتاج والمناولة والنقل والآلية. حيث يعد نظام تخطيط وتوجيه الإنتاج، النظام الأهم بالنسبة لنظام المعلومات نظرا لطبيعة البيانات التي يعالجها والمعلومات التي ينتجها .

ثم تبدأ عملية تنفيذ خطة الإنتاج التي تصاغ على شكل أوامر إنتاج وطلبيات. أثناء عملية الإنتاج يتم نشوء وتسجيل ومعالجة كمية كبيرة من البيانات حول سير العملية

1. Patrick Dumas, OP. CIT, P VIII.

الإنتاجية مثل كمية المواد المستهلكة، ساعات عمل الآلات، إنتاج العمال، نفقات الصيانة، الكميات المنتجة، جودة المنتجات...إلخ.

2- نظام معلومات التسويق:

يقوم هذا النظام المعلوماتي بتخزين ومعالجة المعلومات وتقديم التقارير المتعلقة بتلقي الطلبيات وتخطيط المبيعات ودراسة السوق للتعرف إلى الوضع التنافسي للمؤسسة ودراسة رغبات وأذواق المستهلكين والترويج للمنتجات. وبذلك فإن نظام معلومات التسويق هو عبارة عن مجموعة من العناصر مثل الأفراد، المعدات، والإجراءات لتجميع وتخزين وتحليل وتقديم المعلومات في الوقت المناسب من أجل القيام بعمليات تخطيط وتنفيذ المبيعات[1]. ويتكون نظام المعلومات التسويقي من[2]:

- قواعد للبيانات مشكلة من المعلومات المتعلقة بالمؤسسة وبمحيط المؤسسة.
- معلومات متعلقة بالاستراتيجية التجارية للمؤسسة.
- أدوات المعالجة والتحليل.
- نماذج التوقعات.

ويتبادل نظام معلومات التسويق العديد من البيانات مع بقية أنظمة المعلومات الوظيفية الأخرى، فمثلا يحتاج هذا النظام إلى معلومات من قسم المحاسبة عند إعداد خطة المبيعات حسب الفترات الزمنية، السلع والمناطق الجغرافية ومعلومات حول السيولة النقدية الضرورية اللازمة لعمليات تمويل الإنتاج، وبالمقابل تعتبر المعلومات التي تحتويها خطة المبيعات الأساس المعلوماتي لإعداد خطة الإنتاج وخطة المشتريات واليد العاملة والطاقة الإنتاجية وخطة المخزون...إلخ.

[1]. عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 48، 49.

[2]. J-M. Auriac et autres, OP. CIT, P 141.

يعتبر الترصد* (Veille) جوهر نظام المعلومات التسويقي الذي يضم بدوره أنظمة معلومات فرعية لكل من الترصد التنافسي، التجاري، التكنولوجي والاجتماعي.

3- نظام معلومات المشتريات:

يلعب نظام معلومات المشتريات دورا هاما في المؤسسة لأن الاتجاه في الصناعة يميل إلى التخصص ويؤدي ذلك إلى زيادة حجم المواد الأولية والأجزاء المصنعة المشتراة وهذا بدوره يؤدي إلى ازدياد كمية الأموال الموظفة في المخزون من المواد الأولية والأجزاء المصنعة مما ينتج عنه ارتفاع الفوائد المدفوعة عن رأس المال الموظف في المخزون.

ويرتبط هذا النظام مباشرة بنظام معلومات الإنتاج، حيث أدت أتمتة الإنتاج إلى إلقاء على عاتق إدارة المشتريات مهمات أكثر دقة من السابق مثل ضمان نوعية المواد المشتراة. لذلك يقوم باستخدام خطة الإنتاج لتحديد الأصناف الواجب شراؤها والمواصفات العائدة لهذه الأصناف كذلك تقوم بتحديد زمن الشراء والكمية الواجب شراؤها. ويحتفظ كذلك هذا النظام بالبيانات المتعلقة بالموردين والأصناف التي يقدمونها. ويحتاج إلى الأنظمة الفرعية الأخرى وخاصة المتعلقة بالإنتاج، التمويل والمحاسبة، وبالمقابل يقدم معلومات إلى هذه الأنظمة.

4- نظام معلومات الأفراد:

يقوم نظام معلومات الأفراد بتخزين ومعالجة البيانات اللازمة لعمليات تخطيط وتنظيم الوظائف التنفيذية المتعلقة باستخدام وتطوير العنصر البشري في المؤسسة والمحافظة عليه. وبالتالي فإن هناك مجموعة من الوظائف التي تمارسها إدارة الأفراد ويعمل نظام معلومات الأفراد على مساعدتها في أدائها وهي1:

- تحديد الاحتياجات من العاملين.

---

* . متابعة التطورات التقنية المرتبطة بنشاط المؤسسة والتي يمكن أن تمنحها فرصا.

1 . عبد الرزاق قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 54.

- تأمين العاملين.
- استخدام العاملين.
- المحافظة على العاملين.
- تطوير مهارات العاملين.

لأداء هذه الوظائف يجب وجود نظام معلومات يحتوي على بيانات حول الأفراد كما يتطلب وجود بيانات حول مراكز العمل. وكذلك فإن وجود هذه البيانات يتم الحصول عليها من خطط الإنتاج وبقية الدراسات في المشروع من أجل إعداد خطط الاستخدام من حيث عدد المؤهلات وخبرات الأشخاص المطلوب استخدامهم، تمثل هذه البيانات المدخلات للعديد من التطبيقات ضمن نظام معلومات الأفراد ونظم المعلومات الأخرى.

كما يقوم المسؤول عن نظام المعلومات للموارد البشرية بتنفيذ المهام التالية[1]:

- وضع طرق جديدة لتسيير الأفراد.
- السهر على وضع التطبيقات المعلوماتية.
- تأمين الاتصال مع مصلحة أو مديرية المعلوماتية.
- تحسين نوعية وأمن البيانات المتعلقة بالأفراد.
- تكوين ومساعدة المستخدمين للبرمجيات.
- المشاركة في تصميم التطبيقات المعلوماتية.
- تسيير مشاريع الأتمتة لصالح مديرية الموارد البشرية.
- تحضير المخطط الشامل للمعلوماتية.

5- نظم معلومات المحاسبة والتمويل[2]: يقوم نظام المعلومات المحاسبي بتسجيل ومعالجة البيانات المالية التي تتعلق بأصول وخصوم المؤسسة، داخل المؤسسة وبينها وبين المحيط، لذلك يستخدم البيانات الموجودة في نظم المعلومات الأخرى.

---

[1] Patrick Gilbert, la gestion des ressources humaines, éditions d'organisation France, 1999, P 730.

[2] محسن أحمد الخضيري، **إقتصاد المعرفة**، مجموعة النيل العربية، ب ط ، القاهرة، مصر، 2001، ص ص(15-18).

كما يقوم نظام معلومات التمويل بمساعدة المديرين في اتخاذ القرارات المتعلقة بإمداد المؤسسة بالأموال الضرورية لإنجاز أهدافها، بالتالي الحصول على الأموال اللازمة بالطريق الأكثر مناسبة وبأفضل الشروط الممكنة لتسديد التزامات المؤسسة ولدعم برامجها، والسعي إلى استخدام مواردها بشكل فعال1.

كما يقوم هذا النظام بالاعتماد على مخرجات الأنظمة الوظيفية الأخرى مثل خطة المبيعات – الإنتاج – المشتريات – العمالة – في تحديد الاحتياجات المالية وتصاغ هذه الخطط على شكل موازنات لكل إدارة لتحقيق أهدافها. كما تقوم بإعداد قائمة بالتدفقات النقدية المتوقعة والاستخدامات المتوقعة من أجل العمل على توظيف الفوائض المالية في حال وجودها أو الحصول على التمويل المناسب في حال وجود العجز، وتوجد عدة أنظمة فرعية ، وأشهرها هي2:

أنظمة معالجة الطلبيات، أنظمة مراقبة المخزونات، أنظمة تسيير حسابات الزبائن والموردين، أنظمة إدارة الأجور، وأنظمة دفتر الأستاذ، تكون هذه الأنظمة عادة مرتبطة فيما بينها.عند جمع كل هذه الأنظمة يتشكل لنا نظام المعلومات الإداري.

1. Benoît Aubert, OP. CIT, P40.

2. Benoît Aubert, OP. CIT, P38.

المطلب الثالث: علاقة أنظمة المعلومات بالمؤسسة

الفرع الأول: دور نظم المعلومات في المؤسسة

لقد كان أول نظم المعلومات التي قدمت في 1950 نظما تشغيلية هدفت إلى إدخال الأوتوماتيكية على العمليات الكتابية، ثم تلى هذا النوع في 1970 نظم المعلومات لمستوى الإدارة وفي الثمانينات قدمت نظم معلومات الطبيعة الفنية والتشغيلية، فقد فوض المديرون السلطة إلى العاملين في المستوى الفني للتصدي لها. ولكن نظرا لأن نظم المعلومات الحالية تؤثر في كيفية إدارة المدير واتخاذ القرارات وكيف يمكن أن يخطط وفي أحوال كثيرة تحديد نوعية المنتجات والخدمات المطلوب إنتاجها وكيفية الإنتاج فإن المسؤولية الخاصة بنظم المعلومات لا يمكن تفويضها الآن لمتخذي القرارات الفنيين. إن نظم المعلومات الآن تلعب دورا حيويا واستراتيجيا في حياة المؤسسات[1].

ويوضح الشكل التالي العلاقة بين نظم المعلومات والمؤسسة ويظهر من هذا الشكل أن هناك علاقة إعتمادية بين استراتيجية المؤسسة والقواعد والإجراءات من ناحية ونظم المعلومات سواء الآلية أو البرامج أو البيانات أو شبكات الاتصال من ناحية أخرى.

وأي تغيير في هذه المكونات يؤثر ويغير من باقي المكونات. فنجد في الوقت الحالي أن هناك علاقة تبادلية إعتمادية بين استراتيجية المؤسسة والقواعد، الإجراءات ونظم المعلومات في المؤسسة. أي تغيير يطرأ على استراتيجية أو قواعد إجراءات المؤسسة سوف يؤدي إلى تغيير في النواحي الآلية والبرامج وقواعد البيانات وشبكة الاتصالات المستخدمة.[2]

---

[1] . سونيا البكري ، مرجع سبق ذكره، ص27.

[2] : سعد غالب ياسين، **نظم المعلومات الإدارية**، دار اليازورى العلمية للنشر و التوزيع، ب ط ، عمان، الأردن، 1998، ص 47.

الفرع الثاني: الرقابة الإدارية على أمن النظام المعلوماتي

يمكن التغلب على معظم مخالفات الحواسيب من خلال التخطيط الإداري الجيد لأمن النظام، والذي يعمل على تحقيق أقصى منافع ممكنة، وينبغي أن يتضمن التخطيط والرقابة الإدارية على أمن النظام مايلي1:

1- تحديد الأهداف والتي تعتبر بمثابة معايير لتقييم أمن النظام فيما بعد، وتتمثل هذه الأهداف في حماية تجهيزات والبرامج البيئية ومخالفات الحواسيب؛

2- تقدير الاحتمالات والتكاليف المرتبطة بمخاطر أمن تشغيل البيانات، حيث تسهم هذه التقديرات في اختيار الإجراءات الملائمة لأمن النظام؛

3- إعداد خطة تضمن مستوى مقبولا من الأمن وبتكلفة معقولة، وتصف هذه الخطة كافة الإجراءات الرقابية التي سيتم تطبيقها وأهداف هذه الإجراءات. هذا وينبغي أن يتم فحص الخطة والتصديق عليها قبل وضعها موضع التنفيذ؛

4- تحديد المسؤوليات عن أمن النظام؛

5- اختبار إجراءات الرقابة على أمن النظام، وذلك للتحقق من مدى فعاليتها في تحقيق أهدافها المرجوة حيث أن هذا الاختبار يؤكد على تحديد المسؤوليات بفهم الإجراءات وتنفيذها توظيف الأساليب الرقابية بصورة ملائمة.

6- الاستنجاد بالوسائل التقنية مثل حوائط النار (par feu) ...الخ

[1]. عبد الرزاق الشرفي المعازي،« الذكاء الاصطناعي»، **مجلة تكنولوجيا الاتصال و المعلومات**، العدد22، السنة02، أفريل2003، ص23..

خلاصـــــة الفصـــل الـثاني

إن أنظمة المعلومات باعتبارها طريقة منظمة لتجهيز معلومات عن ماضي، حاضر ومستقبل العمليات الداخلية للمؤسسة واستكشاف المتغيرات الخارجية للبيئة، توفر معلومات دقيقة وكافية عن الأنشطة المختلفة للمؤسسة؛ من إنتاج وتسويق وشؤون مالية وتخطيط وموارد بشرية، وأنشطة بحث وتطوير وفي الوقت نفسه تكون قادرة على تلبية احتياجات الإدارة من المعلومات الخاصة بالبيئة الخارجية والتي تكون ضرورية لصياغة وتطوير خطط استراتيجية بعيدة الأجل أو خطط تكتيكية قصيرة الأجل.

هذا التصور لنظام المعلومات يستند على أساس مفهوم النظام الكلي، بمعنى أن نظام المعلومات يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية التي تشكل مع بعضها النظام الكلي للمعلومات.تزداد كفاءة وفعالية هذا النظام المعلوماتي باستخدام التكنولوجيات الحديثة للمعلومات بفروعها المختلفة، وهو بالتالي لا يقتصر في دوره على استخدام تقنيات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وأنظمة اتصالات البيانات، وإنما يشمل دائرة أوسع من التخصصات والتطبيقات الداخلية ذات العلاقة بإدارة النظم ونظرية الإدارة والتنظيم، ونماذج اتخاذ القرارات، وتحليل قيمة المعلومات ودراسات الجدوى الاقتصادية لهذه الأنظمة واقتصاديات الحاسوب.

إن أنظمة المعلومات تأخذ أشكالا متعددة ومتنوعة، فمثلا نظم المعلومات يكون في الأغلب نظام معلومات تسويقي في مؤسسة للتسويق، ويأخذ شكلا آخر في المؤسسات الصناعية حيث يكون أقرب إلى نظام المعلومات العملياتي أو الإنتاجي.

إن أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات أو المعلوماتية على أنظمة المعلومات والتي تستعملها المؤسسات كنظم المعالجة الآلية وأنظمة المكاتب، ونظم المعلومات الاستراتيجية ونظم مساندة القرارات والنظم الخبيرة قد أدت إلى بروز مصطلحات جديدة أو لنقل تطبيقات جديدة أكثر حداثة، كما أنه يجب الإشارة إلى تطوير ثقافة المعلومات لدى الأفراد قبل استعمال المعلوماتية كأداة لتسيير المعلومات.