أهمية نظم المعلومات الإدارية في تفعيل المورد البشري

أ.د. مقراني الهاشمي — **قسم علـم الاجتماع** — **جامعـة الـجزائر 2**

د. خريبش عبد القادر — **قسم علم الاجتماع والديمغرافيا** — **جامعة البليدة 2**

الملخص:

مما لا شك فيه أن المعلومات لها أهمية بالغة في عصر المعلوماتية والرقمية والافتراضية، فهي تحتاج إلى تنظيم وعقلنة وبالتالي أنظمة المعلومات حتى يكون استغلالها في الوقت المناسب والزمن المناسب والظروف المناسبة. وكل هذا يتوقف على المورد البشري المتجدد والمبدع، إذن متى توافقت نظم المعلومات والمورد البشري كانت المنظمة في أحسن الظروف وبالتالي ناجحة ومنتجة.

ومن خلال هذه المداخلة نحاول تقديم جانب نظري لمفهوم نظم المعلومات والتركيز على تثمين المورد البشري.

Résumé:

Certes que l'information est d'une importance extrême à l'ère de l'information, numérisation et la virtualité, ils ont besoin de s'organiser et de rationaliser et donc des systèmes d'information afin d'être exploitées en temps opportun et au bon moment et les bonnes conditions. Tout cela dépend de la ressource humaine qui est créative et renouvelable, alors quand les systèmes d'information et les ressources humaines se coincident l'organisation sera dans le meilleur des cas, et donc fructueuse et productive.

Grâce à cette intervention on essai de présenter la théorisation de la notion de systèmes d'information et son accent mis sur l'évaluation des ressources humaines.

مقدمة:

لم تظهر أنظمة المعلومات في فراغ بل نمت وتطورت في بيئة محددة، إذ تمتد جذورها إلى الحضارات الإنسانية القديمة، وفي العصر الذي نشهده الآن الذي يمتاز بانفجار المعلومات أصبح من الصعب التحكم فيها نتيجة التطور التكنولوجي في نقل وتخزين وجمع المعلومات ومع تعقد احتياجات المستفيدين وخاصة المؤسسات الكبرى طورت نظم حيث تطورت نظم المعلومات التي تحتاجها في تسييرها لأعمالها أو في دعمها لاتخاذ قراراتها أو معالجة بياناتها.

إذن نظم المعلومات تحتاج إلى المورد البشري وبالتالي إلى الموارد البشرية للتنمية والتطور مما ينعكس ايجاباً على المنظمة.

المبحث الأول: مفاهيم عامة عن نظم المعلومات:

أولاً: مفهوم النظم: على الرغم من أن النظم قد وجدت قبل وجود الإنسان إلا أن استخدام هذا المفهوم في مجالات العلم لم يكن إلا منذ 1939 فأصبح يلعب مفهوم النظم دورا هاما في العلم الحديث وقد شغل ذلك تفكير العلماء والمختصين بصفة عامة وانعكس أثره بين علماء الإدارة بصفة خاصة[1]، حيث يعتبر أسلوب النظم بالنسبة لهم أداة أساسية وفعالة للتغلب على بعض المشاكل والصعاب التي تواجههم، فالنظام هو مجموعة أو تجمع من الأشياء المرتبطة ببعض التفاعلات المنتظمة أو المتبادلة لأداء وظيفة معينة"؛ ويعرف أيضاً بأنه "مجموعة من الأجزاء التي تتفاعل وتتكامل مع بعضها البعض ومع بيئتها لتحقيق هدف أو أهداف معينة[2]".

فالنظام مجموعة من العناصر المرتبطة التي تعمل معا لتحقيق هدف محدد؛ أو مجموعة أجزاء أو عناصر أو أقسام، ترتبط مع بعضها البعض بغرض أداء أهداف معينة وذلك عن طريق تحويل المدخلات إلى مخرجات.

أو أنه مجموعة من العناصر والأجزاء التي تتكامل مع بعضها وتحكمها علاقات وآليات عمل معينة وفي نطاق محدد بقصد تحقيق هدف معين؛ فهو مجموعة من الأجزاء التي ترتبط ببعضها، ومع البيئة المحيطة وهذه الأجزاء تعمل كمجموعة واحدة من أجل تحقيق أهداف النظام.

نستخلص من هذه التعاريف أن النظام يضمن عدد من العناصر والتي يمكن أن تمثل نظم فرعية داخل النظام ذاته وتتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق هدف أومجموعة أهداف يسعى النظام لتحقيقها في ظل معطيات بيئة معينة.

إذن مما يتبين أن النظم أو الأنساق تشترك في عوامل هي:

- النظام يتكون من مجموعة أجزاء وعلاقات متبادلة.
- أن يكون بين هده الأجزاء علاقات متبادلة أو متداخلة أو معتمدة ببعضها البعض.
- أنها تعمل معا في سبيل تحقيق هدف مشترك.

ثانياً: المكونات الأساسية للنظام: انطلاقاً من تعريف النظام يمكن تحديد العناصر المكونة له والمتمثلة في:

- **المدخلات:** تمثل المدخلات الموارد اللازمة للنظام ليتمكن من القيام بالأنشطة المختلفة لتحقيق الأهداف المسطرة، وتشمل المدخلات العديد من العناصر الغير متجانسة كالخامات والطاقة والمعلومات والآلات، وتعتبر المدخلات مخرجات لنظم أخرى سواء تلك النظم الموجودة في بيئة النظام أو نظم فرعية داخل النظام ذاته[3]
- **العمليات (التحويل):** يقصد بالعمليات تحويل المدخلات إلى مخرجات وقد تكون عملية التحويل عبارة عن آلة أو إنسان أو آلة وإنسان.
- **المخرجات:** هو ناتج عن عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات وقد تكون هذه المخرجات عبارة عن سلعة، خدمة أو معلومة، وتعد المخرجات الأداة التي من خلالها يتم التحقق من أداء النظام وقدرته على تحقيق أهدافه.

➢ **المعلومة المرتدة**: تعتبر المعلومات المرتدة الأداة التصحيحية للمخرجات أي أداة لتحقيق الرقابة على أداء النظام، ويمكن تقسيم المعلومات المرتدة إلى نوعين: معلومات مرتدة تصحيحية يقصد بها إرجاع الأشياء إلى وضعها الصحيح[4]، ومعلومات مرتدة تطويرية تعمل على تطوير أداء النظام أو تغيير الأهداف.

➢ **العلاقات**: تمثل الوسيلة التي من خلالها يتم ربط النظم الفرعية ببعضها البعض، وأيضا ربط النظام ببيئته.

➢ **بيئة النظام**: أي أن النظام لا يوجد في معزل عن النظم الأخرى، فتواجده في البيئة يسمح له باستقطاب مدخلاته منها كما أنه يلقي بمخرجاته إليها وبالتالي فعدم وجود تفاعل بين النظام وبيئته يؤدي إلى فشل النظام وفنائه.

➢ **حدود النظام**: تتمثل حدود النظام في الغشاء الذي يحيط به ويفصله عن بيئته، فهي غير ثابتة لأنها تتوقف على أهداف النظام ودرجة تعقده.

ثالثاً: تعريف نظم المعلومات: انطلاقاً من ظاهرة المعلومات[5] التي يتسم لها العصر الحديث والحاجة الملحة للحصول على المعلومات سواء للفرد أو المؤسسة وفي إطار مدخل النظام المستخدم في إدارة المنشآت المعاصرة، ارتبطت هذه النظم بالمعلومات وكونت ما أتفق عليه حديث "بنظم المعلومات". يمكن تعريف المعلومة على أنها هي المعرفة التي لها معنى ومفيدة في تحقيق الأهداف، ويجب أن تتصف المعلومة بالدقة في الوصف والسرعة في تحضيرها وجلبها إضافة إلى تميزها بالبساطة[6]

تعددت واختلفت تعاريف نظم المعلومات ونذكر منها ما يلي فهي:

➢ مجموعة من العناصر (وسائل، برمجيات أو أفراد) تسمح بحيازة، ومعالجة، وتخزين وإرسال المعلومات[7]

➢ عبارة عن كل الأشخاص الذين يستقبلون، يستعملون ويرسلون المعلومات من خلال مختلف الآلات الكاتبة والناسخة والحاسبة، تعمل على تسجيل وتخزين وترتيب وإرسال المعلومات للأطراف المعنية.

➢ مجموعة من الإجراءات والوثائق التي تعطي المعلومات المفيدة وتساعد في وظائف التسيير، ومن جهة ثانية الوسائل المادية والبشرية الضرورية لمعالجة، تخزين وتحويل المعلومات بهدف استغلالها الجيد والصحيح.[8]

➢ يخص نظم المعلومات المتعلقة بالمؤسسات من خلال ما تعطيه هذه النظم من معلومات مفيدة للتسيير، تعمل الموارد البشرية والوسائل المادية على الحصول عليها ومعالجتها وتخزينها وتحويلها إلى معلومات صالحة وذات كفاءة عالية.

➢ مجموعة من الموارد والوسائل والبرامج والأفراد والمعطيات والإجراءات التي تسمح بجمع ومعالجة وإيصال المعلومات على شكل نصوص، صور، رموز في المؤسسة[9].

➢ مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تجميع أو استخراج، تشغيل، تخزين ونشر المعلومات، بغرض دعم عمليات وضع القرار وتحقيق الرقابة داخل المؤسسة[10].

➢ نشاط المشروع الذي ينطوي على تجميع وتصنيف وتبويب وتوزيع البيانات[11]

كما يعمل نظام المعلومات على تحقيق الأهداف التالية:

➢ المراقبة: إذ أنه بمثابة ذاكرة للمؤسسة بما يعالجه من معلومات تسمح بتكوين وصف تاريخي لأحوالها، يسهل اكتشاف الأخطاء التي قد تقع، أي أن نظام المعلومات ينبغي أن يحقق الثقة كي تكون المراقبة فعالة.

➢ التنسيق والاتصال بين مختلف المصالح عن طريق تبادل المعلومات والوثائق المرافقة لمختلف التدفقات.

➢ مساعدة المسيرين في عملية اتخاذ القرار عن طريق إيجاد أساس أو قاعدة لتحليل الإشارات التحذيرية الأولية التي تبرز داخلياً وخارجياً.

➢ هدف نظام المعلومات إذن هو توفير المعلومات الضرورية لكل مستويات التسيير عن حالتها الحالية، والتنبؤ عن طريق تجميع هذه المعلومات، حفظها، تحليلها ووضعها معاً بطريقة تساعد على الإجابة على أسئلة استراتيجية، تسييرية وتنفيذية مهمة.

➢ إنتاج معلومة مفيدة.

➢ تقديم وصف دقيق للمؤسسة.

➢ تسهيل وضع التقديرات.

➢ توضيح القرارات الضرورية الواجب اتخاذها.

➢ استخراج الانحرافات بين التقديرات والإنجازات، وإمكانية تحديد أسبابها وتقليصها.

➢ يسمح بوضع إجراءات تصحيحية مفيدة لحركة المؤسسة.

➢ ينبه المؤسسة قبل وقوع الخطأ (نظام تنبئي).

➢ يساعد المسيرين والعاملين في تحديد المشاكل، وتطوير المنتجات وإنشاء منتجات جديدة.

رابعاً: مبادئ نظم المعلومات الجديدة: إن العصر الذي نشهده الآن هو عصر المعلومات وبالتالي فإنه مما لاشك فيه أن تكون المعلومات أساس كل قرار، لذلك لابد من أن تتوفر في نظم المعلومات الحديثة المبادئ التالية[12]:

➢ **الخدمة:** ينبغي أن يصمم النظام وأن يدار بالطريقة التي تضمن أعلى كفاءة في تقديم الخدمات للمستفيدين[13]

➢ **التوقيت:** ينبغي أن يعمل النظام على تقديم المعلومات لطالبها حين يحتاجها وليس عندما يستطيع النظام أن يحصل عليها[14]

➢ **التوحيد:** تتطلب سهولة تداول المعلومات بين أجزاء النظام ذاته وبين غيره من النظم، ضرورة اتباع طرق التوحيد القياسي في معالجة المعلومات[15]

➢ **التطوير:** وهو أساس المحافظة على استمرار كفاءة النظام في مواجهة التغيرات المتعددة لتحسين طرق المعالجة وزيادة سرعة توصيل المعلومات.

خامساً: عوامل تطور نظم المعلومات: كانت نظم المعلومات في الخمسينات عبارة عن نظم لتشغيل البيانات، أما في السبعينات ظهرت نظم تخدم المستويات الإدارية، ثم ظهرت نظم أخرى تخدم المستويات التي تحدد استراتيجيات المنظمة في الثمانينات، ويمكننا إيضاح العوامل التي أدت هذه التطورات في نظم المعلومات في النقاط التالية:

➢ **التطور في تكنولوجيا المعلومات:** أدى نمو تكنولوجيا المعلومات إلى تزايد الدور الذي تلعبه نظم المعلومات داخل المؤسسات، هذا النمو أدى إلى ضرورة استخدام الحاسبات في كافة المستويات خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار سهولة تعلم البرمجيات الجديدة وأيضاً انخفاض التكاليف التي أصبحت في متناول أغلبية المؤسسات.

➢ **التطور في خصائص التطبيقات:** بدأت نظم المعلومات بتقديم نظم ذات أغراض عامة متعلقة بالوظائف المتداولة في أغلبية المؤسسات مثل تلك المتعلقة بالمخزون، المبيعات، الإنتاج، التسويق والتمويل، لكن مع تطور دور نظم المعلومات وتطور تكنولوجيا الحاسبات الآلية ظهرت برامج جديدة تهدف إلى خدمة تخصصات محددة لأفراد أو مجموعات معينة داخل المؤسسة مثل نظم دعم القرار للإدارة الوسطى والنظم الخبيرة.

المبحث الثاني: أشكال نظم المعلومات الجديدة:

ندرج فيما يلي أهم نظم المعلومات الجديدة:

أولاً: نظم المعلومات الإدارية: كان عقد السبعينات بمثابة مرحلة ولادة ونمو لأنظمة المعلومات الإدارية حيث اتسعت تطبيقاتها في مختلف أنشطة الأعمال، وتعرف نظم المعلومات الإدارية بأنها "نوع من أنواع أنظمة المعلومات المصممة لتزويد إداريي المنظمة بالمعلومات اللازمة للتخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة على نشاط المنظمة أو لمساعدتهم على اتخاذ القرارات[16]

من خلال هذا التعريف نلاحظ أن نظم المعلومات الإدارية هو نظام شامل أي يعمل على جمع كل المعلومات الضرورية لجميع وظائف الإدارة بهدف دعم الإداريين وخاصة المديرين بإتاحة المعلومات الدقيقة والواضحة في الوقت المناسب لمساعدتهم على تخطيط وتنظيم أعمالهم وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة ومن أجل توفير المعلومات اللازمة تستعمل وسائل يدوية أو آلية وتستعمل أيضاً أنظمة لتحليل وبرمجة هذه المعلومات وعملية الرقابة عليها لنتمكن من استخلاص معلومات ذات كفاءة عالية لاتخاذ قرارات ذات فعالية ومردودية مقارنة النتائج التي يتم الحصول عليها في النظام الجديد مع نتائج النظام القديم[17]

إن أنظمة المعلومات الإدارية هي مزيج من معطيات علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وبحوث العمليات والرياضيات، كل هذه التخصصات شاركت في تطوير أنظمة المعلومات الإدارية وإثرائها بالمعلومات الضرورية لإنتاج تقارير دورية تصف الأوضاع والمنجزات الحالية كتقارير المخزون؛ يتكون نظام المعلومات الإدارية:

- **الأجهزة:** أي نظام معلوماتي يجب أن يحوي على حواسيب آلية سواء شخصية أومتوسطة الحجم أو كبيرة أو شبكة من الحواسيب المتنوعة.
- **البرمجيات:** وهي الأنظمة التي تشتغل بواسطتها الحواسيب وتنقسم إلى قسمين: تتمثل في **برمجيات النظم** وتعني تلك البرامج التي تساعد على تنفيذ العمليات مثل ترتيب البيانات واسترجاعها من الذاكرة **وبرمجيات التطبيقات** وهي التي تقوم بتشغيل بيانات المنظمة مثل برامج الأجور والمحاسبة وبرامج التصنيع، هذه البرامج يتم إعدادها من طرف مختصين في البرمجة بالمنظمة نفسها أو الحصول عليها جاهزة أما برامج النظم فيتم الحصول عليها من طرف موردي الأجهزة.
- **قواعد البيانات:** وهي عبارة عن المخزن الذي يحوي على البيانات التي تصف كل الأحداث والعمليات الجارية في المنظمة وتكون مخزنة في شكل ملفات يدوية أو إلكترونية بواسطتها يعمل نظام المعلومات على تحويلها إلى معلومات لذلك تعتبر جد مهمة لأي نظام معلوماتي.
- **الإجراءات:** هي عمليات تقوم بوصف وترتيب مجموع الخطوات والتعليمات المحددة[18] لإنجاز العمليات الحاسوبية وتسمى بخريطة مسار النظام وتقوم بشرح ما الذي يجب عمله.
- **الأفراد:** هو المورد الأساسي لتشغيل المكونات الأخرى والسيطرة عليها ويعتبر من أهم عناصر النظام حيث يقوم بتحليل المعلومات ووضع البرامج وإدارة نظم المعلومات.

ثانياً: نظم معالجة البيانات: يعرف أيضاً بنظم معالجة المعاملات، يهدف هذا النوع من أنظمة المعلومات إلى خدمة المستويات التشغيلية داخل المؤسسة إذ يقوم بحصر وتجميع البيانات التي تعكس حركة المعاملات مثل فواتير المبيعات ، المصروفات ، الإيرادات و يجعلها متاحة لاستخدامات أنظمة أخرى ، لذلك يمكننا تعريف نظام معالجة البيانات على أنه نظام المعلومات المرتبط بالحاسب الذي يجمع و يصنف و يخزن و يحدث و يسترجع بيانات حركة المعاملات داخل المؤسسة من أجل حفظ السجلات و مدخلات نظام المعلومات الإدارية لمزيد من المعالجات[19]

ومن المهام التي يقوم بها هذا النظام يمكن ذكر ما يلي[20]:

- رسم حدود المنظمة و بيئتها من خلال ربط العملاء بالمنظمة و إدارتها ، و بالتالي فإن فشل نظم تشغيل البيانات يؤدي إلى فشل النظام في الحصول على المدخلات من البيئة أو تصدير المخرجات إلى البيئة .

➢ تعد نظم تشغيل البيانات بمثابة منتج للمعلومات كي تستخدم بواسطة أنواع أخرى من نظم المعلومات سواء داخل المنظمة أو خارجها .

ثالثاً: نظم دعم القرارات: صممت نظم دعم القرارات في بداية السبعينات على أساس دعم القرارات الفردية ، لكن في نهاية الثمانينات توسع مفهوم نظم دعم القرارات بعد أن تبين أن معظم القرارات لا تتخذ بشكل فردي بل بشكل جماعي ، لذلك جرى تطوير على هذه النظم لتلبي حاجة الجماعة و هذا ما ظهر تحت اسم نظم دعم القرارات الجماعية .

و يعرف نظام دعم القرارات على أنه هو نظام مرتبط بالحاسب ، ذو تفاعل متبادل يقدم للمديرين طريقة تداول سهلة ومبسطة للمعلومات ونماذج اتخاذ القرار من أجل دعم مهام عملية اتخاذ القرارات المبرمجة الروتينية وغير المبرمجة[21]

كما تعرف نظم دعم القرارات الجماعية بأنها نظام تفاعلي مبني على الحاسب الآلي يسهم في تسيير و حل المشكلات غير المبرمجة التي تسعى لحلها مجموعة من متخذي القرارات الذين يعملون معا كفريق[22].

من خلال التعريفين نلاحظ أن كلا النظامين يعتمد على الحواسيب الآلية التي تقوم بإعداد التقارير التي تدعم عملية اتخاذ القرار بتزويدها ببعض البيانات التي تتناسب مع احتياجات متخذي القرارات ، و تستخدم هذه النظم في مجال مشاكل محددة كاسترجاع معلومات معينة ترتبط بملامح عملية اتخاذ القرار و بالتالي تقدير المؤثرات و القيود المتعددة التي تحيط بهذه العملية.

و من أهم القدرات التي تقدمها نظم دعم القرارات[23]:

➢ التحليل المعمق للمعلومات باستخدام النماذج و الرسومات و الخرائط .
➢ الوصول المباشر إلى البيانات الوصفية والكمية التي تتوفر في قاعدة بيانات النظام.
➢ تبرير البيانات المستخدمة التي تتلاءم مع ظروف القرار المعين.
➢ عرض البيانات في الشكل الملائم الذي يفضله المستخدم[24]
➢ الإجابة الفورية على الإجابات الفردية .
➢ تأكيد العلاقات و الاتجاهات المقارنة مما يساعد في عملية حل المشاكل.
➢ إمكانية التفاعل مع كل عناصر النظام المختلفة باستخدام لغة الأوامر التي تسمح بالوصول إلى النظام و سؤاله مباشرة .

ومن خلال هذه القدرات تظهر أهداف نظم دعم القرارات و تتمثل في[25]:

➢ مساعدة المديرين في عمليات اتخاذ قراراتهم للأنشطة شبه البنائية أو شبه المرتبة و غير البنائية.
➢ الدعم الإداري بدلاً من إحلال الحكم.
➢ تحسين فعالية اتخاذ القرارات بدلا من كفاءتها من خلال جمع البيانات ونماذج التحليل المعقدة.

رابعاً: الأنظمة الخبيرة: تندرج الأنظمة الخبيرة ضمن مجال الذكاء الاصطناعي ، تستخدم لمساندة متخذي القرار في التعامل مع القرارات غير الروتينية و التي لا يمكن التنبؤ بخطواتها ، يتم تصميم النظام الخبير عمليا بالاعتماد على خبراء كل في ميدان تخصصه ، ويتكون النظام الخبير من العناصر التالية: قاعدة المعارف وقاعدة الأحداث وأخيراً محرك الاستدلال.

تتضمن قاعدة المعارف مجموع الخبرات في ميدان ما، و تتضمن مجموع البيانات المتعلقة بالمشكل موضوع البحث، أما محرك الاستدلال فهو مجموعة من البرامج التي تسمح بـ[26]:

➢ البحث في قاعدة المعارف لإيجاد الاقتراحات المناسبة.
➢ طرح الأسئلة التكميلية الضرورية لحل المشكل.
➢ تشخيص المشكل و اقتراح الحلول.

و بالتالي يمكن أن نعتبر النظام الخبير كوسيط بين الخبير و المستعمل[27]

المبحث الثالث: دواعي ظهور نظم المعلومات وأنواعها:

أولاً: أسباب ظهور النظم: تعددت الأسباب حول استخدام نظم المعلومات هذه الأسباب يمكن حصرها في العوامل التالية:

- **المشكلة الإدارية:** إن جوهر المشكلة الإدارية يتمثل في اتخاذ القرارات التي تحدد كيفية توزيع الموارد المحدودة على أوجه الاستخدام غير محدود، حيث أن الإدارة الغير السليمة لا تملك القدرة للسيطرة على العوامل الخارجية التي تتأثر بها لكن تستطيع أن تخفف من أثرها السلبي، كما أن تلك القرارات تتخذ في ظروف تتصف بنقص المعلومات وعدم التأكد وصعوبة الرؤية المستقبلية وهذا كله يتطلب نظام معلومات فعال يساعد الإدارة على تقدير الاحتمالات المستقبلية بصورة صحيحة واتخاذ القرارات السليمة.
- **تقسيم العمل:** إن تقسيم العمل أدى إلى ظهور تبادل المعلومات، فالمؤسسة تنقسم اليوم إلى العديد من الإدارات المختلفة (المشتريات، الإنتاج، التسويق وغيرها) وحتى يتم أداء الأنشطة بشكل فعال يجب أن تتم عملية تبادل المعلومات بين هذه الإدارات والأقسام بشكل أفقي بين الإدارات في المستوى الواحد، وعمودي بين الإدارات في المستويات المختلفة من أجل تحقيق الأهداف المرسومة[28]، ومنه نقول أنه كلما زاد التقسيم الوظيفي للعمل زادت أهمية تبادل المعلومات بين الإدارات المختلفة وبالتالي تنشأ الحاجة إلى نظم.
- **التقدم العملي والفني:** إن التطورات العلمية والتقنية للإنتاج تجعل العملية الإنتاجية أكثر تعقيداً، فالمشروعات أصبحت كبيرة الحجم، وتحتاج إلى تمويل كبير، كل هذه العوامل أدت إلى صعوبة اتخاذ القرار، إذ أن كل قرار خاطئ يعود بخسارة كبيرة، وبالتالي فالمؤسسة تحتاج إلى كم هائل من المعلومات الصحيحة المفيدة والمؤكدة التي يجب أن تتدفق بشكل منتظم بين المراكز الإدارية المتعددة في المؤسسة.
- **المنافسة الدولية والمحلية:** إن الاقتصاديات المعاصرة تتسم بالانفتاح على العالم أي تقوم على اقتصاد السوق، حيث توجد مؤسسات عديدة منافسة على الصعيد الدولي والمحلي.
- **العرض:** نقصد به العرض الذي يتطلب على المؤسسة ضمان بقائها في السوق واستمرارها في العمل في ظل جميع الظروف، وهذا يتطلب جمع بيانات هامة تساعد المؤسسة على التحدي ومتابعة كل التغيرات.

ثانياً: أنواع نظم المعلومات: من أهم أنواع نظم المعلومات ما يلي[29]:

أ: نظام معلومات الإنتاج: تختص وظيفة الإنتاج بتحويل مجموعة من المدخلات إلى مجموعة من المخرجات في شكل سلع وخدمات، فمثلاً في نظام صناعي مثل صناعة السيارات، تقوم وظيفة الإنتاج بتحويل مجموعة من المدخلات متمثلة في الموارد المتاحة من عمالة ورأس مال إلى منتجات نهائية في شكل سيارات؛ ويتكون نموذج معلومات الإنتاج من المكونات التالية[30]:

- تخطيط الاحتياجات من الموارد.
- العمليات التحويلية (تحويل فعلي إلى منتجات وخدمات).
- الهندسة الصناعية (تعمل على اتصال وثيق مع التسويق عند تصميم المنتوج).
- الشحن والاستلام (العملاء والموردين).
- المشتريات.
- رقابة الجودة.

ب: نظام معلومات التسويق: منذ عام 1950 بدأت وظيفة التسويق تزداد وتنمو أهميتها وفي بعض المؤسسات تتضمن وظيفة التسويق إدارة المخزون والتوزيع المادي للمنتجات النهائية؛ ويتكون نموذج معلومات التسويق من المكونات التالية:

- بحوث التسويق (دراسة السوق).

- التسعير (تحديد السعر الصحح.
- الترويج.
- إدارة المبيعات (نجاح أو فشل التسويق ينسب لقوة رجال).

ت: نظام معلومات التمويل: إن نظام معلومات التمويل يتضمن وظائف محاسبية وتتمثل المكونات الأساسية لهذا النظام في:

- الميزانية (تعد أداة رقابية لكل الموارد المالية).
- محاسبة التكاليف.
- إدارة الأموال (الغرض هو التأكد من أن الأموال متاحة لمواجهة الالتزامات المالية للتنظيم وفي نفس الوقت تنظم العائد على الأموال المتاحة للاستثمار).
- المحاسبة المالية.
- التحصيل.
- حسابات القبض (تعتبر امتداد منطقي للتحصيل).
- حسابات الدفع (الدفع للموردين).

ث: نظام معلومات الأفراد: إن نظام معلومات الأفراد لم يلق الاهتمام المناسب وقد يرجع السبب في هذا إلى أن تطبيقات الأفراد عادة ما تكون روتينية مثل أنشطة حفظ السجلات، وبسبب آخر يرجع إلى أنه ما لم يكن عدد الموظفين كبير فإن سجلات الأفراد من السهل المحافظة عليها يدوياً؛ ويتكون نموذج معلومات الأفراد من المكونات التالية:

- علاقات العمل (يمثل التداخل مع نقابات العمال وغيرها من التنظيمات العمالية).
- شؤون الأفراد (المحافظة على سجلات الأفراد).
- التدريب (يعتبر نشاط غير محدد ويجب أن يتم تحديده وفقاً لميزانية معينة).
- المرتبات والأجور.

ج: نظام المعلومات المحاسبي: هو نظام معلوماتي منهجي، فهو يشمل على خصائص مصدرها طبيعة المحاسبة، التي تتعلق بالتأثير الاقتصادي للأحداث التي تأثر على أنشطة المشروع؛ يقبل نظام المعلومات المحاسبي البيانات الاقتصادية الناتجة من الأحداث الخارجية ويتم التعبير عن معظم هذه العناصر من البيانات في شكل مالي مثل كمية المبيعات للعميل، ولكنها تحول إلى بيانات كمية في النهاية مثل إجمالي المبلغ المسدد للعميل، ومن جانب المخرجات ينتج نظام المعلومات المحاسبي المستندات والقوائم وغيرها من معلومات المخرجات التي يتم التعبير عن محتواها بشكل مالي، هذه المعلومات تساعد على اتخاذ القرار.

ثالثاً: موارد نظم المعلومات: هناك خمسة موارد أساسية يتم استخدامها في استقبال موارد البيانات وتحويلها إلى منتجات معلوماتي [35]هذه الموارد هي:

1. **الموارد البشرية:** إن وجود الأفراد ضروري لعمل أي نظام معلوماتي وهناك نوعين أساسيين من الموارد البشرية وهما المستخدمين النهائيين والأخصائيون في نظم المعلومات.
2. **الموارد المادية "المعدات":** تتضمن جميع الأجهزة المادية والموارد المستخدمة في تشغيل المعلومات وهي تشمل الحاسوب وهي وحدة التشغيل المركزية، والأجهزة المكملة ونقصد بها مكونات الحاسوب والوسائط وهي جميع الأشياء الملموسة والتي يتم تسجيل البيانات عليها.
3. **موارد البرمجيات:** تشمل جميع أنواع تعليمات تشغيل البيانات من برنامج وإجراءات.

4. **موارد البيانات:** يتم الاحتفاظ بالبيانات داخل قواعد البيانات، والتي تتكون من مجموعة من الملفات والسجلات المرتبطة بطريقة منطقية.

5. **موارد الشبكات:** ويستخدم هذا المورد في حالة نظم المعلومات الآلية، حيث أصبحت شبكات الاتصال ضرورية لقيام المؤسسة بالتجارة والأعمال الالكترونية في جميع المؤسسات وفي نظم المعلومات.

رابعاً: وظائف نظم المعلومات: هناك أربعة وظائف رئيسية موضحة كما يلي[36]:

أ: وظيفة الإعلام: هي وظيفة الحصول على البيانات وتتضمن تحديد كل البيانات اللازمة سواء داخل المؤسسة أو من خارجها، في ضوء احتياجات المستويات الإدارية في المؤسسة والملخصة كما يلي:

- **الإدارة العليا:** تحتاج الإدارة العليا إلى المعلومات اللازمة لتحديد الأهداف والسياسات العامة للمؤسسة، ووضع الخطط الاستراتيجية التي تمتد لعدة سنوات.
- **الإدارة التنفيذية:** تختص الإدارة التنفيذية بوضع الخطط القصيرة الأجل وتحديد الإجراءات اللازمة لتنفيذها ومن ثم تحتاج إلى المعلومات التالية:
  - معلومات عن سوق توزيع المنتجات وسوق المواد المستخدمة في الإنتاج.
  - معلومات عن سوق التوزيع الفعلي للمنتجات والتوزيع المستهدف.
  - معلومات عن تكاليف العمل وعن مستويات المخزون وغيرها.

ب: وظيفة المعالجة: إن معالجة البيانات هي مجموعة متباينة من العمليات التي تسمح بتغيير المدخلاتإلى مخرجات وهي:

- **إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات:** تتحدد هذه التعليمات في ضوء الاعتبارات التالية:
- **الاستخدام:** يحدد طبيعة استخدام المعلومات وثم طريقة معالجة البيانات.
- **الخبرات المتخصصة:** يشترك متخصصون في وضع تعليمات وبرامج التشغيل اللازمة لإعداد التقارير المطلوبة.
- **تكنولوجيا المعلومات:** تحديد التكنولوجيا والإجراءات الفنية المستخدمة.

- تجميع وتحليل وتلخيص البيانات: تتضمن هذه الوظيفة تقييم البيانات للتأكد من صحتها ومناسبتها للغرض التي تستعمل فيه، ويتم تشغيل البيانات بهدف إعداد المعلومات (فيمكن وصف البيانات بالمعلومات الكامنة).

ت: وظيفة التخزين: وتسمى أيضاً بتصنيف المعلومات في ملفات، حيث تحتفظ بجميع المعلومات المتحصل عليها، بطريقة يسهل الرجوع إليها عند الحاجة وهذا وفقاً للتكنولوجيا المتاحة.

ث: وظيفة الاتصال: إن الوظيفة الحيوية في نظم المعلومات هي إيصال المعلومات إلى مستخدمها النهائي، وقد يتطلب ذلك نقلها من مكان معالجتها إلى مكان استخدامها باستعمال عدة وسائل:

أ- استخراج المعلومات وفقاً لحاجة مستخدميها: بعد تشغيل البيانات يتم استخراج المخرجات التي تحقق الهدف وبعد حفظ نسخة من كل المعلومات، تعد منها نسخة لترسل إلى الأشخاص المعنيين بها.

ب- توصيل المعلومات إلى مستخدميها: ليس للمعلومة أي قيمة إذ لم يتم استخدامها لذلك وجب توصيلها بالشكل المطلوب، وفي الوقت المناسب، ولا تقتصر وظيفة الاتصال في نظم المعلومات على مجرد توصيل المعلومات بل لابد أن يكون هناك اتصال مزدوج من أجل التأكد من فهم للمعلومة المطلوبة ويمكن أن يكون الاتصال على عدة أشكال مثل أن يكون شفهياً، مرئياً على شاشة الحاسوب، مستندياً.

خامساً: خصائص نظم المعلومات: يمكن إجمال خصائص نظم المعلومات في العناصر التالية:

أ: شبكة الاتصال: يشبه نظام المعلومات حالة شبكة الاتصال في أنه يزود بمسارات معلوماتية إلى الكثير من النقاط، وهو يساعد المعلومات على التدفق في كل مكان بالمشروع وربما إلى أماكن خارج المشروع.

بينما يتم الحصول على المعلومات خلال مرحلة المخرجات، وعليه فان البيانات هي الخامات التي تتحول إلى منتجات معلوماتية، كما تنتج المعلومات لمختلف الأهداف والمستخدمين.

ب: مراحل تحويل وتوظيف البيانات: تقوم نظم المعلومات بتحويل المدخلات إلى مخرجات، وهنا توجد ثلاثة مراحل أساسية في هذا التحويل وهي مرحلة الإدخال ومرحلة التشغيل ومرحلة الإخراج، وترتبط بهذه المراحل عدة وظائف هي تجميع البيانات وتشغيلها وإنتاج المعلومات، كما يتم تنفيذ وظائف أخرى هي رقابة وإدارة البيانات.

ت: إدخال البيانات وإخراج المعلومات: يتم إدخال البيانات خلال مرحلة الإدخال، بينما يتم الحصول على المعلومات خلال مرحلة المخرجات، وعليه فإن البيانات هي الخامات التي تتحول إلى منتجات معلوماتية، كما تنتج المعلومات لمختلف الأهداف والمستخدمين.

ث: مستخدموا المعلومات: يتم إنتاج المعلومات من نظام المعلومات بالمشروع وذلك لاستخدامه من طرف المستخدم الداخلي أو الخارجي، ويشمل المستخدم الداخلي المديرين والموظفين بالمشروع، أما المستخدم الخارجي فيشمل كافة الجهات المهتمة خارج المشروع مثل الدائنين والموردين وحملة الأسهم والوكالات الحكومية واتحاديات العمال.

ج: الأهداف: أي نظام معلومات بأي مشروع له ثلاثة أهداف أساسية هي:

- التزويد بالمعلومات المساندة لعملية اتخاذ لقرار.
- التزويد بالمعلومات المساندة للعمل اليومي الروتيني.
- التزويد بالمعلومات المساندة.

الخاتمة:

يمكن أن نقول أنه في الوقت الحالي أن عصر القرن الواحد والعشرين هو التأكيد على المورد البشري ذو الأهمية البالغة لأن كل الأمور تتوقف عليه ومدى انسجامه معها فهو المبدع والمستغل والمستفيد والرابح والخاسر.

ويحتاج نظام المعلومات إلى موارد لإتمام وظائفه، ويمكن تبويب هذه الموارد على أنها بيانات، مهمات، معدات، أفراد وأموال وعموماً يتم شرح نظام المعلومات حسب موارده، فنظام المعلومات الذي يعمل باستخدام الموارد البشرية هو نظام معلومات يدوي ونظام المعلومات الذي يركز على استخدام المعدات يعرف على أنه نظام معلومات الكتروني قابل للاستغلال من طرف المورد البشري.

قائمة المراجع:

1. إبراهيم سلطان، **نظم المعلومات الإدارية: مدخل إداري**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000.
2. أحمد حسين علي حسين، **نظم المعلومات المحاسبية**، مطبعة الإشعاع، الإسكندرية، 1997.
3. أحمد رجب عبد العالي، **المعاصرة في المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 1992.
4. إسماعيل السيد، نظم المعلومات لإيجاد القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 2001.
5. إيمان فاضل السامرائي وهيثم محمد الزعبي، **نظم المعلومات الإدارية**، دار صفاء، الأردن، 2004.

6. سعد غالب ياسين، **نظم المعلومات الإدارية**، دار اليازوري، عمان الأردن، 1997.
7. سليم إبراهيم الحسينه، **نظم المعلومات الإدارية**، مؤسسة الورق، عمان الأردن، 1998.
8. سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، **نظم المعلومات الإدارية**، دار النشر الجامعية الجديدة، مصر، 2002.
9. صلاح الدين عبد المنعم مبارك، **اقتصاديات نظم المعلومات المحاسبية والإدارية**، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2001.
10. كامل السيد غراب وآخرون، **نظم المعلومات الإدارية**، جامعة الملك سعود، 1997.
11. كمال الدين الدهراوي، **مدخل معاصرفي نظم المعلومات المحاسبية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
12. عبد الحي مرعي، **المعلومات المحاسبية وبحوث العمليات في اتخاذ القرار**، شباب الجامعة، الإسكندرية، 1993.
13. عبد الرزاق محمد القاسم، تحليل وتصميم نظام المعلومات المحاسبية، دار الثقافة، عمان، 2004.
14. عبد الهادي مسلم، **مذكرة في نظم المعلومات الإدارية: المبادئ والتطبيقات**، مركز التنمية الدراسية، مصر، 1994.
15. عثمان الكيلاني آخرون، **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية**، دار المناهج، الأردن، 2003.
16. محمد حافظ حجازي، **دعم القرارات في المنظمات**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2006.
17. محمد السعيد خشبة، **نظم المعلومات: المفاهيم، التحليل، التصميم**، مطابع الوليد، القاهرة، 1992.
18. محمد فتحي عبد الهادي، **علم المكتبات والمعلومات**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، 1996.
19. محمد محمد الهادي، **التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر**، دار الشروق، القاهرة، 1993.
20. محمد حسين آل فرج الطائي، **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية**، دار وائل، الأردن، 2005.
21. منال محمد الكردي وجلال إبراهيم العيد، **نظم المعلومات الإدارية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
22. كامل السيد غراب وآخرون، **نظم المعلومات الإدارية**، جامعة الملك سعود، الرياض، 1997.
23. كمال الدين الدهراوي، **مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
24. نجم عبود نجم، إدارة المعرفة، الوراق، الأردن، 2002.

الرسائل الجامعية:

25. كاريش صليحة، **دور أنظمة المعلومات في تنمية القدرة التنافسية للمؤسسة**، رسالة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2000.

المراجع الأجنبية:

26. Bruno Martinet Yeves-Michel Marti, **L'intelligence économique**, éd. D'organisations, Paris, 2001.
27. François Jakobiak, **L'intelligence économique en pratique**, éd. D'organisations, Paris, 2001.
28. Hugues Angot, **Système d'information de l'entreprise**, boeck université, Paris, 2000.
29. ert Reix, **Traitement des informations**, édition vubert, Paris, 2001,
30. Jacques Melese, **Approche sustémique des organisations**, editions d'organisations, Paris, 1992.