المبحث الثالث: أسس نظرية حول نظم المعلومات

تعتبر نظم المعلومات من النظم الأساسية في المؤسسة حيث أنها تساعد الإدارة في عمليات التخطيط، التنظيم والرقابة، كما تقوم بتزويد المديرين وغيرهم من صانعي القرارات بما يحتاجونه من معلومات مستمرة تساعدهم في حل المشكلات بكفاءة وفعالية.

المطلب الأول: تصنيفات نظم المعلومات

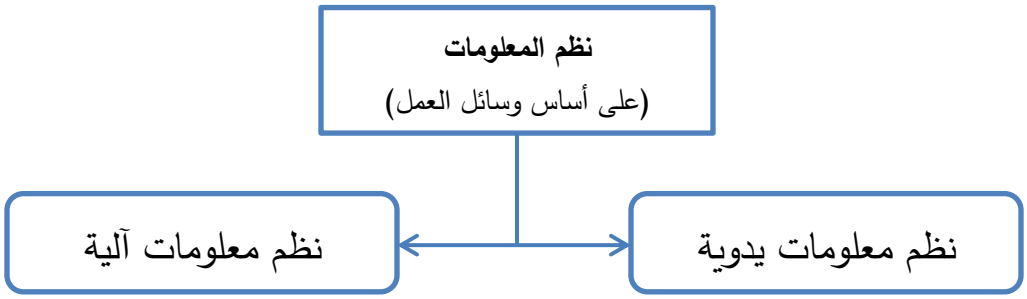
إن تنوع نظم المعلومات راجع إلى اتساع مجال النشاطات التي تمارسها المنظمة، حيث يمكن أن يتم تصنيف نظم المعلومات بعدة طرق، وسوف يتم شرح بعض الطرق الرئيسية المتّبعة في تصنيفها:

أولا: التصنيف حسب وسائل العمل والتشغيل

حسب هذا المعيار يمكن تصنيف نظم المعلومات إلى: [1]

1. **نظم المعلومات اليدوية:** وهي التي تعتمد على الصيغ التقليدية واليدوية في التعامل مع المعلومات، حيث تستعمل الورق والقلم في مختلف مراحل تشغيلها.
2. **نظم المعلومات الآلية:** وهي التي تعتمد في عملياتها على التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها الحاسوب من أجل معالجة وتخزين واسترجاع ونشر المعلومات.

شكل رقم 04: أنواع نظم المعلومات على أساس وسائل العمل



المصدر: من إعداد الطلبة

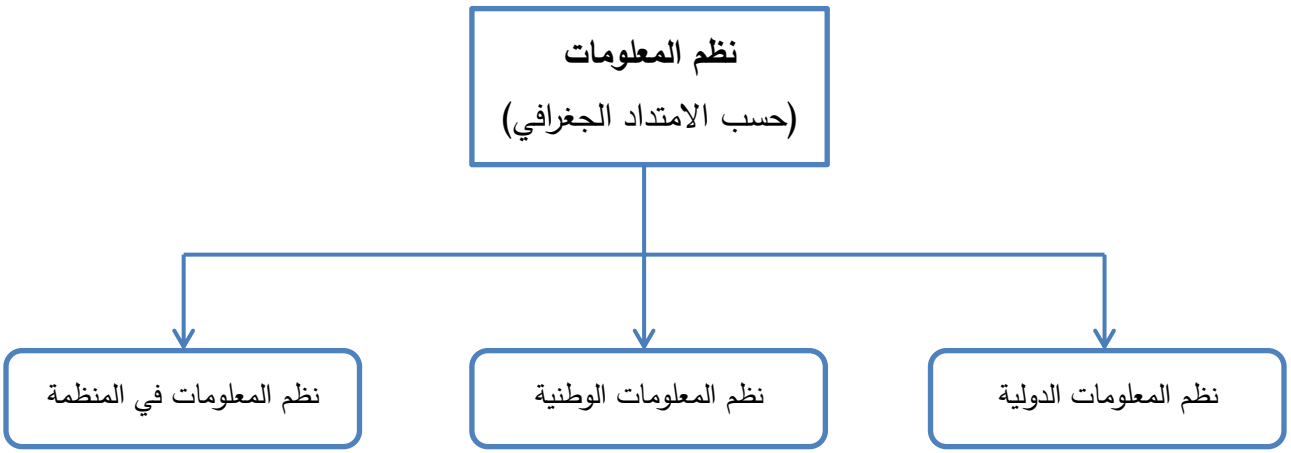
[1] فروى محمد رمضان، **أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء في دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم**، مذكرة (غير منشورة) مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في إدارة الأعمال، كلية التجارة، الجامعة الاسلامية-غزّة، 2009،ص 52.

ثانيا: التصنيف حسب الامتداد الجغرافي

حسب هذا المعيار يمكن تصنيف نظم المعلومات إلى: [1]

1. **نظم المعلومات الدولية:** وهي النظم التي تتجاوز حدود الدولة الواحدة، وتتعلق معلوماتها بدولة أو أكثر، مثل نظم المعلومات العالمية التي تمس كل دول العالم كالنظم التي تشرف عليها هيئة الأمم المتحدة. وكذلك نظم المعلومات القارية، وهي معلومات تتعلق بدول قارة واحدة مثل النظم التي يشرف عليها الاتحاد الافريقي أو الاتحاد الأوروبي، كما يوجد كذلك نظم المعلومات الجهوية التي تجمع دول متجاورة جغرافيا أو دول تجمعها مصالح مشتركة كنظم معلومات دول الخليج أو اتحاد المغرب العربي.
2. **نظم المعلومات الوطنية:** وهي نظم ذات بعد وطني أي التي تهتم بالمعلومات الاقتصادية أو الاجتماعية أو الصحية...إلخ ذات صلة بالوطن فقط.
3. **نظم المعلومات في المنظمة:** وتسمى كذلك بنظم المعلومات الادارية وتكون على مستوى المنظمات والشركات، وتهدف إلى مساندة ودعم تحقيق أهداف المنظمة.

شكل رقم05: أنواع نظم المعلومات حسب الامتداد الجغرافي



المصدر: من إعداد الطلبة

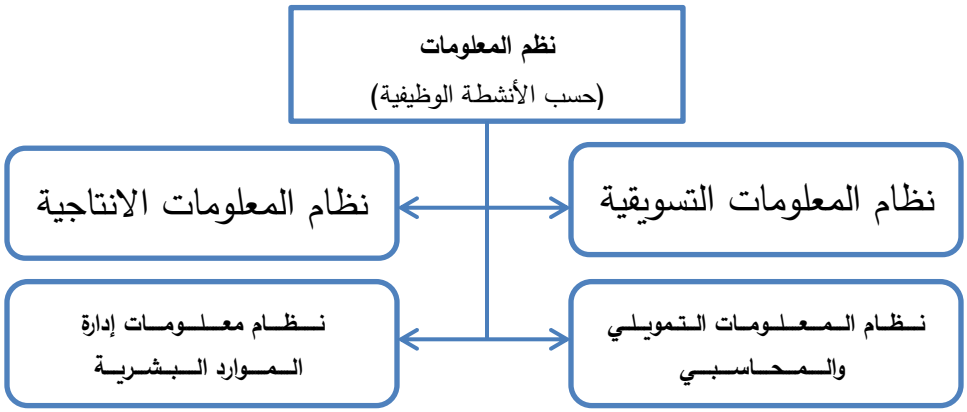
[1] فروى محمد رمضان، **مرجع سابق**، ص ص 52-53.

ثالثا: التصنيف حسب الأنشطة الوظيفية

حسب هذا المعيار يمكن تصنيف نظم المعلومات إلى: [1]

1. **نظام المعلومات التسويقية:** يختص في توفير المعلومات التي تساعد على تلبية حاجات الزبائن الحاليين وكذا توفير المعلومات التي على أساسها يتم التخطيط للمنتجات الجديدة، الزبائن المحتملين، تحديد الأسعار وأيضا تحديد سلوك المستهلك من خلال القيام ببحوث التسويق.
2. **نظام المعلومات التمويلية والمحاسبية:** يساعد المنظمة على اتخاذ القرارات التي تتعلق بتمويل المشاريع والرقابة على استعمال هذه الأموال، وكذلك يختص في التسجيل المحاسبي للعمليات التي تقوم بها المنظمة من خلال إعداد التقارير والقوائم المالية وتقديمها للمستفيدين في الوقت المناسب.
3. **نظام المعلومات الإنتاجية:** يساعد هذا النظام من خلال المعلومات التي يوفرها للقيام بعمليات التخطيط الاستراتيجية والتشغيلية، كما يساعد على إعداد أوامر التموين والشراء الخاصة بعملية الإنتاج وتحديد الطاقة وخطة الإنتاج.
4. **نظام معلومات إدارة الموارد البشرية:** يجمع ويحتفظ بالمعلومات المتعلقة بالعاملين لإعداد تقارير الأجور والمرتبات، الامتيازات والتعويضات، كما يساعد على متابعة المستخدمين في المنظمة.

شكل رقم06: أنواع نظم المعلومات حسب الأنشطة الوظيفية



المصدر: من إعداد الطلبة

[1] العيد فراحتية، **دور نظم المعلومات التسويقي في التخطيط للنشاط التسويقي والرقابة عليه في دراسة حالة في شركات (مطاحن الحضنة، الجزائري للألمنيوم، ملبنة الأحضان)**، مذكرة (غير منشورة) مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2006/2005، ص 45-46.

رابعا: التصنيف حسب الدعم المقدم

حسب هذا المعيار يمكن تصنيف نظم المعلومات إلى: [1]

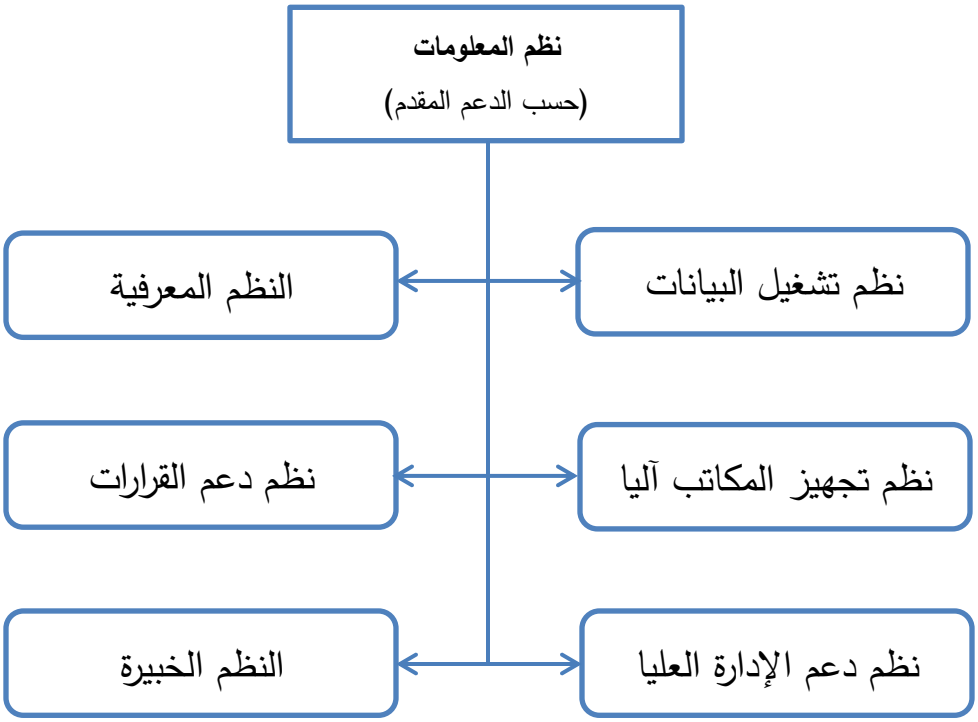
1. **نظم تشغيل البيانات:** يهدف هذا النوع من نظم المعلومات إلى خدمة المستويات التشغيلية داخل المنظمة، ويعتمد هذا النظام على الحاسب الآلي لتسجيل البيانات الروتينية اليومية التي تتم في مجالات مختلفة، مثل: الأجور. وتتمتع نظم تشغيل البيانات بجانبين أساسيين هما:
   - ✓ رسم حدود المنظمة وبيئتها من خلال ربط العملاء بالمنظمة إدارتها، وبالتالي فإن فشل نظم تشغيل البيانات يؤدي إلى فشل النظام في الحصول على المدخلات من البيئة أو طرح المخرجات إلى البيئة.
   - ✓ تعدّ نظم تشغيل البيانات بمثابة منتج للمعلومات كي تستخدم بواسطة أنواع اخرى من نظم المعلومات سواء داخل المنظمة أو خارجها.
2. **النظم المعرفية:** تهدف هذه النظم إلى دعم العاملين في مجال المعرفة المعلومات داخل المنظمة من خلال ضمان وصول المعرفة والخبرة الفنية بشكل متكامل، ويقصد بالعاملين في مجال المعرفة أولئك الأفراد المؤهلون بدرجة مهنية كالأطباء والمحامون والمهندسون، حيث ينصب مجال عملهم على خلق معلومات ومعرفة جديدة.
3. **نظم تجهيز المكاتب آليا:** تعد نوعا خاصا من نظم معالجة المعلومات والتي يمكن استخدامها في نطاق أعمال وأنشطة المكاتب، وتجهيز المكاتب آليا ليشمل كل أنواع نظم الاتصالات الرسمية وغير الرسمية المتعلقة بتوصيل المعلومات المكتوبة وغير المكتوبة من شخص لآخر سواء داخل أو خارج المنظمة.
4. **نظم دعم القرارات:** وهي نظم معلومات تهدف إلى مساعدة المدراء عند اتخاذهم لقرارات غير متكررة أي لا يمكن تحديدها مسبقا، وتعتمد نظم دعم القرارات على ما تنتجه نظم تشغيل البيانات من معلومات بالإضافة إلى معلومات من خارج المنظمة، ويتم تصميم نظم دعم القرارات وتنفيذها للاستجابة لاحتياجات الغير مخططة من المعلومات مثل قرارات الانتاج.

[1] إبراهيم سلطان، **مرجع سابق**، ص ص ص، 5-6-7.

5. **نظم دعم الإدارة العليا:** وهي النظم التي يتم تصميمها لمساعدة المدراء الذين يشغلون الوظائف الادارية العليا في المنظمات والذي لهم تأثير ملموس على سياسات وخطط واستراتيجيات المنظمة، وتتعامل مع القرارات التي تلعب البيئة الخارجية دورا ملموسا ومؤثرا عند اتخاذها، أي أنها قرارات ذات درجة عالية من عدم التأكد بشأن المعلومات التي يحتاجها متخذ تلك القرارات.
6. **النظم الخبيرة:** تستخدم النظم الخبيرة لمساندة متخذ القرار في التعامل مع القرارات غير الروتينية والتي لا يمكن التنبؤ بخطواتها. وتعتمد تلك النظم على نتائج ما يطلق عليه الذكاء الاصطناعي، حيث تقوم على فكرة محاكاة عملية اتخاذ القرار التي يقوم بها المتخصص في مجال معين، والفكرة الأساسية وراء النظم الخبيرة هي أن الخبراء في مجال ما يقومون بتزويد الحاسب الآلي بما لديهم من معرفة بحيث يمكن استخدمها بواسطة المستخدمين الذين ليست لديهم خبرة للحصول على النصائح التي يحتاجونها.

إذن فهو نظام قائم على المعرفة ويستخدم معرفته في المجال المطبّق فيه من تقديم النصح والمشورة للمستخدم النهائي، وهي تجمه بين ذكاء الآلة وخبرة الانسان الخبير.

شكل رقم07: أنواع نظم المعلومات حسب الدعم المقدم



المصدر: من إعداد الطلبة

المطلب الثاني: وظائف نظم المعلومات

إن المعلومات المتدفقة داخل أقسام المؤسسة أو في محيطها الخارجي تعتبر مادة خامة ينبغي استغلالها، ويتم هذا من خلال نظام المعلومات الذي يقوم بمجموعة من الوظائف يمكن إيجازها في أربعة مهام أساسية وتتمثل في:[1]

أولا: جمع المعلومات

تتمثل الوظيفة الأولى لنظام المعلومات في جمع المعطيات تعتبر المعلومات من أهم المدخلات التي تعتمد عليها المؤسسة لضمان سيرها الحسن وتكون هذه المعلومات في بداية الأمر عبار عن خامات تأتي من مصادر مختلفة، ويتم الحصول عليها يدويا أو آليا.

وبصفة عامة هناك مصدرين للحصول على المعلومات: [2]

- ✓ **مصادر داخلية:** تعبر عن المعلومات التي تسجلها وتحتفظ بها المؤسسة كأرشيف وتكون في شكل سجلات، ملفات وتقارير تتعلق بأوضاع العمل وإجراءاته لاستخدامها في أغراض التخطيط والتقويم والمراقبة.
- ✓ **مصادر خارجية:** وهي المعلومات التي تجمعها المؤسسة من المحيط الخارجي، وتحتاج إلى مجهودات وقدرات أكبر من أجل امتلاكها وللحصول عليها يجب القيام بالتحقيقات والاستطلاعات والمقابلات...إلى غيرها من الطرق والوسائل التي يمكن استخدامها.

ثانيا: تخزين المعلومات

إن عملية التخزين مثلها مثل عملية الجمع تكون يدوية أو آلية، فعملية التخزين اليدوية تشتمل على معظم المعلومات والبيانات لتخزن في شكل ملفات أو مطبوعات ورقية توضع في أرشيف المؤسسة. وهناك

[1] العياشي عيدوني، **دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات ضمن متطلبات التنمية المستدامة دراسة استطلاعية على شركة مناجم الحديد والفوسفات الجزائرية**، مذكرة (غير منشورة) مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتورة تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف 1، 2013-2014، ص6.
[2] العيد فراحتية، **مرجع سابق**، ص43.

المعلومات المبرمجة التي تم تخزينها آليا في بنوك المعلومات، والتي تعتبر من أحسن الوسائل لتخزين المعلومات وأنها تتسم بمجموعة من الصفات وهي:

- ✓ إمكانية استعمالها من طرف عدة جهات وفي نفس الوقت.
- ✓ يكون استعمالها أسهل وأسرع من خلال البرامج الآلية التي يطلق عليها اسم أنظمة تسيير بنوك المعلومات.

ثالثا: معالجة المعلومات

بعد أن يقوم نظام المعلومات بجمع وتخزين المعلومات تأتي وظيفة المعالجة، وتتمثل هذه الوظيفة في بلورة البيانات المتحصّل عليها من المحيط الذي يتواجد في النظام وذلك حسب اهداف واحتياجات المؤسسة من خلال تصفية البيانات والمعلومات وتحليلها. حيث أن نجاع العملية الإدارية في عصرنا هذا يتوقف على مدى قدرة المؤسسة على استثمار البيانات والمعلومات الداخلية والخارجية.

رابعا: نشر المعلومات

ويتم ذلك من خلال توزيع المعلومات وارسالها للمصالح والادارات المعنية، بالإضافة إلى تقاسمها بين أعضاء التنظيم من خلال مجموعة من الوسائل المختلفة لنقل المعلومات كالشريط الورقي أو الممغنط أو الأقراص المرنة، أو من خلال شبكات الاتصال كالأنترنت.

فضلا عن هاته الوظائف الرئيسية، يقوم نظام المعلومات بالعديد من الوظائف الاخرى والتي نذكر منها:[1]

- ✓ تزويد الادارة العليا بالمعلومات الضرورية التي تحتاجها في الوقت المناسب.
- ✓ تحديد المسؤوليات من خلال تحديد أدوار الأفراد والأقسام بالمؤسسة.
- ✓ تخفيض عدد وحجم المشاكل.
- ✓ تنظيم الاجراءات وسد الثغرات في خطط سير العمل.

[1] محمد الصيرفي، **مرجع سابق**، ص ص 186-187.

- ✓ السيطرة على الموارد المتاحة للاستفادة منها استفادة قصوى.
- ✓ ضمان انسياب العمل من خلال توزيع الأدوار والطاقات حتى لا يخلق تعطل في مرحلة ما.

المطلب الثالث: موارد نظام المعلومات

يشتمل نظام المعلومات المعاصر على خمسة عناصر أساسية التي تشكل الموارد الضرورية المطلوبة وهي:

أولا: موارد الأفراد

فالأفراد هم متطلب ضروري للعمليات والاجراءات في كل نظم المعلومات، ومن هؤلاء الأفراد المستخدمين النهائيين الذين يمكن أن يكونوا محاسبين، بائعين، مهندسين، اداريين أو زبائن. أما الاختصاصيين الفنيين المسؤولين عن تشغيل وإدارة وتطوير النظام، ومنهم:[1]

- ✓ محللو النظم: يقومون بتصميم النظام بناءً على المتطلبات المعلوماتية للمستفيد النهائي.
- ✓ مطورو البرمجيات: يعدّون برامج الحاسوب في ضوء المواصفات التي يقدمها محللو النظم.
- ✓ مشغلو النظام: يساعدون في مراقبة وإدارة وتشغيل نظم الحواسيب المختلفة والشبكات.

ثانيا: موارد الأجهزة

والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع المكونات والوسائط المادية المستخدمة في العمليات التي تمر بها البيانات والمعلومات. فالأجهزة أو المكونات المادية لا تشتمل على الحواسيب وبقية الأجهزة، بل أيضا كل الوسائط والأغراض المنظورة التي تسجل عليها البيانات، من صفحات وقطع من الورق التي تستخرج عليها المعلومات إلى الأقراص الممغنطة أو الضوئية. فمن أمثلتها نظم الحواسيب بمختلف أنواعها ثم ملحقات الحاسوب بمختلف أشكالها.[2]

[1] عبد اللاه ابراهيم الفقي، **نظم المعلومات المحوسبة ودعم اتخاذ القرار**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 151.
[2] عامر ابراهيم قندلجي وعلاء الدين عبد القادر الجنابي، **نظم المعلومات الادارية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2009، ص 44.

ثالثا: موارد البرمجيات

تشتمل على جميع أنواع الإيعازات والتعليمات المطلوبة في معالجة البيانات، من أمثلة هذه الموارد نجد برامج التشغيل النظام التي توجه المكونات المادية للحاسوب وتسيطر عليها والتي تتحكم في تشغيل نظام المعلومات مثل برنامج الويندوز. كما نجد أيضا برامج التطبيقات التي توجه اجراءات وعمليات خاصة باستخدامات محددة للحواسيب وتختص بخدمة احتياجات فئة معينة من المستخدمين مثل برامج ميكروسوفت أوفيس وبرامج تحليل المبيعات وبرامج التحليل الاحصائي وبرامج الجداول الالكترونية.[1]

رابعا: موارد البيانات

فالبيانات هي أكثر من أن تكون المواد الأولية لنظم المعلومات، وتعتبر البيانات موارد ذات قيمة عالية في المؤسسة لذا فإنها ينبغي أن تستثمر وتدار بشكل فعّال لكي تؤمن فائدتها للمستخدم النهائي في المؤسسة، والبيانات يمكن أن تكون بأي شكل ومن ضمنها البيانات الألفبائية والرقمية التقليدية، التي تمثل وتوصف تعاملات الأعمال والأحداث والعناصر الاخرى.[2]

خامسا: موارد الشبكات

وهي التي تشتمل على تكنولوجيا الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى، ومختلف انواع الشبكات مثل الانترنت والشبكات الداخلية: الأنترانت والشبكات الخارجية: الإكسترانت، والتي أصبحت مهمة في إدارة الأعمال الالكترونية الناجحة، والعمليات التجارية بكل أنواعها عبر نظام معلوماتها في المنظمة.[3]

ومن جانب آخر يذهب كتاب آخرون في تقسيم موارد نظم المعلومات إلى مجموعة من العناصر والمكونات التي لا تختلف كثيرا عمّا ذكرناه في السطور السابقة. إلاّ أنّ هذا التقسيم يركّز على أربعة عناصر أساسية تتمثل في: المنظمة، القوى البشرية، التكنولوجيا، البيانات والمعلومات.

[1] منال محمد الكردي وجلال ابراهيم العبد، **مقدمة في نظم المعلومات الادارية**، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص32.
[2] عبد اللاه ابراهيم الفقي، **مرجع سابق**، ص 153.
[3] عامر ابراهيم قندلجي وعلاء الدين عبد القادر الجنابي، **مرجع سابق**، ص46.