

"نظم المعلومات
المالية والمصرفية
الحديثة"



جميع الحقوق محفوظة للنشر © لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه أو تخزينه أو استنساخه أو نقله ، كلياً أو جزئياً ، في أي شكل وبأي وسيلة ، سواء بطريقة إلكترونية أو آلية، بما في ذلك الاستنساخ الفوتوغرافي، أو التسجيل أو استخدام أي نظم من نظم تخزين المعلومات واسترجاعها دون الحصول على إذن خطي مسبق بالموافقة من: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

الطبعة الأولى - 2022

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2021/8/4410)

332

محمد، جمال هداش

نظم المعلومات المالية و المصرفية الحديثة/جمال هداش محمد، إلى عبدالكريم محمد.-عمان: دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، 2021 (ص).

ر.أ: 2021/8/4410

الوصفات: /نظم المعلومات المالية/العلوم المصرفية/اقتصاديات المال/

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

اليازوري



دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع

عمان - وسط البلد - شارع الملك حسين

هاتف: +962 6 4626626 فاكس: +962 6 4614185

ص. ب: 520648 الرمز البريدي: 11152

www.yazori.com info@yazori.com

"نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة"

Modern financial and banking information systems

اعداد

الدكتورة : ليلي عبد الكريم محمد

الدكتور: جمال هداش محمد

العراق / جامعة الموصل

العراق / جامعة تكريت

كلية الإدارة والاقتصاد

كلية الإدارة والاقتصاد

قسم العلوم المالية والمصرفية

قسم العلوم المالية والمصرفية



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَيَرْى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنزِلَ إِلَيْكَ
مِنْ رَبِّكَ هُوَ الْحَقُّ وَيَهْدِي إِلَى صِرَاطٍ الْعَزِيزِ
الْحَمِيدِ﴾

ﷻ

[سورة سبأ، الآية: (٦)]

الإهداء

إلى المعلم الأول الذي دنى فتدلى فكان قاب قوسين أو أدنى المبعوث رحمة
للعالمين سيدنا النبي محمد صلى الله عليه و سلم.

إلى بلدنا الجريح الذي عانى فعانى.....العراق

إلى جامعاتنا العزيزة.....جامعتي الموصل وتكريت

إلى كافة الأصدقاء والزملاء الافاضل

نهدى ثمرة هذا الجهد المتواضع.....

المؤلفان



محتويات الفهرس

مقدمة ٧

الفصل الأول

النظام والبيانات والمعلومات: مدخل مفاهيمي

أولاً: النظام System : ١١
ثانياً: البيانات والمعلومات Information : ١٣
الفرق بين المعلومات والبيانات ١٩

الفصل الثاني: نظم المعلومات

أولاً: مفهوم نظم المعلومات ٢٣
ثانياً: أهمية نظم المعلومات ٢٤
ثالثاً: اهداف نظم المعلومات ٢٦
رابعاً: الاتجاهات الحديثة لنظم المعلومات ٢٧

الفصل الثالث

نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

المبحث الأول: نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٣١
أولاً: مفهوم نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٣٢
ثانياً: أهمية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٣٧
ثالثاً: اهداف نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٣٨
رابعاً: خصائص نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٤٠
خامساً: وظائف نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٤٢
سادساً: فوائد نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ٤٤
المبحث الثاني: مكونات نظم المعلومات المالية والمصرفية ٤٥
أولاً: الموارد البشرية ٤٥

٤٦	..... ثانياً: المكونات المادية
٤٩	..... ثالثاً: البرمجيات
٥٠	..... رابعاً: التطبيقات
٥١	..... خامساً: الاتصالات
٥٤	..... سادساً: الشبكات:
٥٦	..... سابعاً: قواعد البيانات Databases:
٥٨	..... المبحث الثالث: تصنيفات المعلومات المالية والمصرفية
٥٨	..... اولاً: نظم معالجة الصفقات المالية:
٥٩	..... ثانياً: نظم معلومات دعم الإدارة العليا
٦٠	..... ثالثاً: نظم معلومات دعم القرار (DSS)
٦٢	..... رابعاً: الذكاء الاصطناعي
٦٤	..... خامساً: النظم الخبيرة
٦٦	..... سادساً: الخلايا العصبية
٦٧	..... سابعاً: الحوسبة السحابية
٧٠	..... ثامناً: تحليل الحساسية (SA):
٧٢	..... تاسعاً: التعريف بالمحاكاة (Simulation)
٧٥	..... عاشرأ: الذكاء الاقتصادي
٧٧	..... المصادر

مقدمة

تعد المعلومات اليوم المحرك الرئيسي لنشاط الاعمال وذلك لأهميتها في اتخاذ القرارات فقد زادت الحاجة لتوفير المعلومات الضرورية المطلوبة وبالسرعة الملائمة لتمكين متخذي القرارات من اتخاذ القرارات الصحيحة والمناسبة في قطاعات الاعمال.

لذلك فمن الضروري تطوير وتحديث أنظمة متكاملة للمعلومات في عالم الاعمال الذي يتسم بالتغير والسرعة والمنافسة الشديدة في كافة المجالات فيتوجب مواكبة أجهزة الحاسوب وتقنيات المعلومات الأخرى من حيث السرعة والتكلفة والقدرة.

ان نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة مهمة ومطلوبة نتيجة حاجة منظمات الأعمال إليها في الوقت الحاضر فنجاح المصارف اليوم في عالم الاعمال لا يعتمد في كيفية الحصول على المعلومة بل في توظيف تلك المعلومة وذلك من خلال نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة المتوافرة في المصرف فكلما كانت نوعية هذه المعلومات جيدة كلما انعكس ذلك على نوعية القرارات المتخذة في المصرف لأن نوعية المعلومات التي يوفرها نظام المعلومات المالية والمصرفية تتأثر بأسلوب جمع ومعالجة البيانات من قبل النظام. لذا ينبغي على المصارف المعاصرة اليوم الاهتمام بهذا النظام ومحاولة تطويره باستخدام التقنيات المتطورة ومواكبتها كي يستطيع المصرف الوصول الى أهدافها المنشودة.

الفصل الأول

النظام والبيانات والمعلومات

مدخل مفاهيمي

الفصل الأول

النظام والبيانات والمعلومات

مدخل مفاهيمي

يعد النظام مجال علمي حديث ظهر في نهاية الأربعينات من القرن الماضي مشتق من كلمة Systema اليونانية التي تعني الكل المركب من عدد الاجزاء الا انه يعد من المصطلحات الشائعة الاستخدام في مختلف المجالات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.. الخ فقد اكتسب بمرور الزمن معاني جديدة ودلالات مختلفة لوصف مختلف الظواهر المالية والمصرفية والفنية والعلمية والظواهر العامة الاخرى.

اما المعلومات فيعود اصل الكلمة الى اصل لاتيني والذي يعني تعليم المعرفة ونقلها وتعد المعلومات الخطوة الاساسية لبناء نظم المعلومات لان المعلومات هي بيانات تمت معالجتها لتصبح مفيدة للمستخدم الاخير لذا هنالك العديد من المفاهيم التي تناولت مفهوم المعلومات فهي مجموعة من البيانات التي تم جمعها وتنظيمها بطريقة تجعل لها قيمة للمستفيد.

اولاً: النظام System :

أ- المفهوم

هناك العديد من المفاهيم التي تطرقت الى مفهوم النظام ويمكن ان نعرفه بانه مجموعة من الأجزاء المترابطة والمتداخلة والتي تكون اشكالا ونماذجا كاملة تحقق اهداف محددة فهو بصورة يعبر عنه انه مجموعة من الاجزاء المتكاملة وهذه الاجزاء قد تكون اما عمليات (شخص، جماعة، معهد او شيء معين) او

مكونات ويمكن تعريف النظام بأنه مجموعة من العناصر المترابطة والمتكاملة بينها لتحقيق هدف مشترك وهذه العناصر يجب ان تكون كلا واحدا فالعلاقة بين عناصر النظام هي الرابطة التي تربطها مع بعضها وتكون في النظام مدخلات واليه لمعالجة هذه المدخلات وتحويلها الى مخرجات. واليه عمل معينه في نطاق محدد لتحقيق غايات مشتركة وهدف عام من خلال قبول المدخلات ومعالجتها من خلال اجراء تحويلي منظم للمدخلات بهدف انتاج المخرجات مع التغذية العكسية والرقابة وتسمى هذه بديناميكية النظام وهو الذي يمكن ان تعبر عنه من خلال العلاقة التكوينية بين حقل نظم المعلومات ونظرية النظم العامة وتطبيقاتها في الادارة فهو الكل المكون للأجزاء. او هو عبارة عن مجموعة من الاعمال التي تتكون من العنصر البشري والآلات والمكائن المجتمعة مع بعضها البعض والتي تربطها علاقات محددة وقوانين شاملة ويجب ان يكون لكل جزء من مكونات النظام دور مرسوم وصيغه محددة لتحقيق هدف محدد، اذ يمكن تعريف النظام انه مجموعة من الإجراءات والعناصر التي ترتبط مع بعضها من خلال ايعازات محددة لتكون نظام اكبر يحقق أهداف البرنامج.

ب- خطوات تصميم النظام:

توجد العديد من الخطوات لتصميم النظام بهدف الوصول الى نظام معلومات ادارية يشمل كافة الجوانب المالية والمصرفية وهذه الخطوات يمكن تلخيصها بالتالي:

(١) التخطيط للنظام وتحديد المشكلات: حيث يقوم الفريق الخاص بنظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة بتحديد دقيق للمشكلة والتحقق عن ماهي المشاكل التي تواجه العاملين في أي وظيفة ثم وضع دراسة جدوى مالية وانشاء خطة عمل.

- ٢) تحديد المتطلبات: وفي هذه الخطوة يتم تحديد متطلبات مستخدمي النظام وتحديد كلفة المتطلبات المادية او البرمجية والتي من خلالها يتم التحليل والتصميم ثم عرض التصاميم على العاملين في الادارة العليا.
- ٣) تصميم النظام: وفي هذه المرحلة يتم تطوير الدعم الفني والمواصفات والمراجعات والتدريب بالنسبة لمستخدمي النظام.
- ٤) تطبيق النظام واختباره: وتعد هذه المرحلة بمرحلة التنفيذ والتي يجب تجربته واختباره من قبل المستخدمين.
- ٥) التشغيل والصيانة للنظام: وهي المرحلة التي يتم فيها تشغيل النظام وعمليات الصيانة والادامة ومن ثم اعادة تقييمه لمعرفة مدى استجابته لاحتياجات الاعمال.

ثانياً: البيانات والمعلومات Information:

أ- البيانات - المفهوم

قبل الدخول الى المعلومات يجب التطرق الى البيانات على انها توليفة من الحروف أو الكلمات أو الأرقام أو الرموز أو الصور (الخام) المتعلقة بموضوع معين. مثال على ذلك: بيانات الموظفين (الأسماء - الأرقام الوظيفية - المهن - الصور) بدون ترتيب، وينتج عن هذه البيانات بعد المعالجة ما يطلق عليه مصطلح معلومات.

كذلك ما يلتقطه قمر صناعي من صور هي بيانات يرسلها إلى الأرض في هيئة إشارات، تقوم اجهزة حاسوبية على الأرض بتجميع البيانات وتنشئ بعد معالجتها الصورة أو صوراً.

تكون البيانات مجموعة من الأرقام أو الحروف أو الكلمات، وبعد معالجتها ببرامج حاسوبية خاصة نتحصل على المعلومة. مثل المجهر الإلكتروني يقوم

بتصوير الشيء المراد تصويره ويرسله إلى حاسوب في هيئة إشارات كهربية (بيانات)، فيحسبها الحاسوب وينظمها بواسطة برمجية معينة وينتج منها صورة تظهر على شاشة العرض، وتكون تلك هي المعلومة أو المعلومات، فمثلاً طالب في جامعة معينة له مجموعة من الدرجات أو العلامات (البيانات)، وبواسطة أحد البرامج أو التطبيقات تتم معالجة هذه العلامات بعملية رياضية معينة لينتج في النهاية المعدل العام للطالب وهي المعلومة المراد إنتاجها بعد عملية معالجة البيانات.

ج- المعلومات

يمكن ان تعرف بانها البيانات التي تمت معالجتها بعد ان اجريت عليها عمليات التصفية والفهرسة والتحديث في حالة خزنها بحيث اصبحت لها دلالة معينة، اي انه هنالك رابط بين مضامينها التي من خلالها يمكن استخلاص شيء ان يكون له معنى وقد يساعد صانع القرار على استجلاء الامور عند مواجهة التقييم للمواقف اي عبارة عن بيانات منتقاه في عدة عوامل وظروف المشكلة والموقف، حاجة المستفيد، الوقت، المكان، طبيعة النشاط.وبذلك فان المعلومات تتسم بالخصائص الاتية:-

(١) المعلومات هي بيانات ذات معنى والبيانات هي أي شيء يمكن اني اعطي معنى فالأرقام مثلا وملامح الوجه والالوان والاحداث والكلمات بيانات لأنها اذا عولجت بطريقة معينة يمكن اني اعطي معنى وهذا هو اصل المعلومات انها بيانات ذات معنى او بيانات تمت معالجتها.

(٢) هي مجموعة من البيانات المنسقة بطريقة مناسبة حيث تعطي معنى خاص وتركيبية متجانسة من الافكار والمفاهيم تمكن العنصر البشري الاستفادة منها في الوصول الى المعرفة واكتشافها والمعلومات لا يمكن لمسها او رؤيتها بل هي شيء يغير الحالة المعرفية للعنصر البشري الى موضوع.

٣) هي عبارة عن الحقائق والافكار التي يبادلها البشر في حياتهم العامة عبر وسائل الاتصال المختلفة في المجتمع او هي عبارة عن بيانات تمت معالجتها على النحو الذي يجعلها قادرة على توفير المعنى العام بشكل يلي احتياجات المستفيدين

ج- أهمية المعلومات

تتجلى أهمية المعلومات من خلال مجموعة من النقاط نوردتها بالاتي:

١) تظهر المعلومات الحقائق والأحداث التي تقدم لمستهلكها في أي موقع أو مستوى إداري في المصرف التي تضيف إلى خبرته في التعامل مع موقف معين من اجل إنجاح الغرض الذي اتخذ القرار من اجله وبالتالي تعود بالفائدة على المستفيد ومرجعها للمصرف ككل متكامل وبهذه الطريقة تصبح المعلومات ذات قيمة حقيقية.

٢) توفر المعلومات للمدراء المعلومات التي تتلاءم مع المرحلة التي يمر بها المصرف واتخاذ الإجراءات اللازمة من قبل العاملين على جميع البيانات وإجراء عمليات المعالجة عليها بعد ذلك توصيلها إلى المستخدمين لها والتي من شأنها أن تأخذ بنظر الاعتبار الاحتياجات التي تطلبها المرحلة عن غيرها من المراحل إذ من المفترض أن يكون هناك توازن بين المعلومات المجهزة

٣) تعد المعلومات احد الموارد المتاحة للمدير المالي.

٤) ان للمعلومات أهمية كبيرة في اقتناص الفرص وتجنب التهديدات في البيئة الخارجية فضلاً عن الاستغلال الأمثل لليد العاملة والموارد على اختلاف انواعها.

مكونات المعلومات:

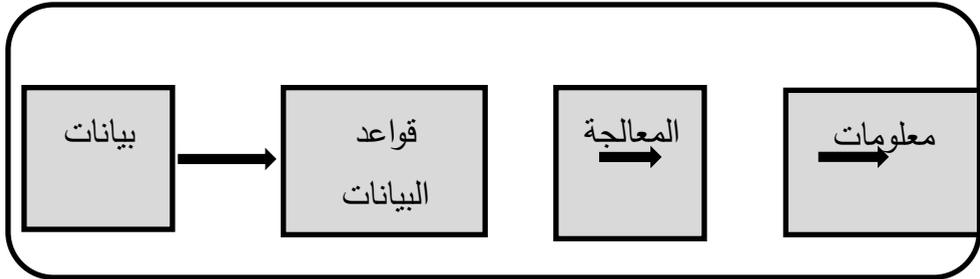
هي بيانات تتم معالجتها بحيث أصبحت ذات دلالة معينة، وينبغي ان تعالج هذه البيانات وان تحور بصورة او بأخرى بحيث يمكن ان تتحول الى ما يسمى معلومات. ومن المتعارف عليه كذلك أن أي نظام معلومات يتكون من ثلاثة مكونات رئيسية، وكما مبين ادناه:

*المدخلات Input : وهي عبارة عن الأحداث والمعطيات التي يتم إدخالها للنظام لغاية معالجتها.

*المعالجة processing : وهي عبارة عن جميع العمليات المحوسبة والمنطقية، التي تكون على المدخلات بغرض إعدادها وتجهيزها للمرحلة الثالثة من النظام.

*المخرجات Output : وهي عبارة عن المعلومات والنتائج من النظام بعد معالجة البيانات الداخلة.

وان المعلومات هي بيانات تمت معالجتها وكما مبين بالشكل (١).

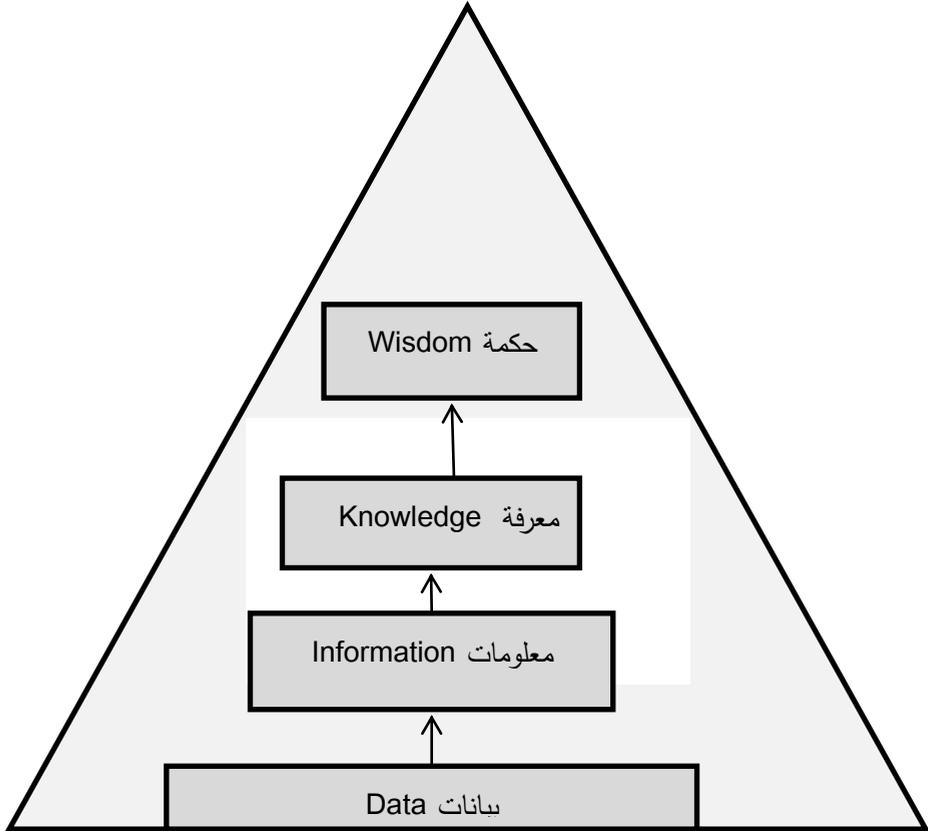


الشكل (١) انموذج تكوين المعلومات

Source: Hossein Bidgoli·MIS what's inside A student -Tested Faculty – Approved Approach to Learning Management Information System·Course Technology·Cengage learning· printed USA· 2011·P:7.

كما ان استخدام البيانات بشكل صحيح وتحويلها الى معلومات فان المعلومات التي تقدم بشكل مخرجات الى المستفيد تكون معرفة والمعرفة التي يتم تداولها بين المصارف والقيادات المالية والمصرفية المختلفة تكون حكمة ادارية يمكن الاسترشاد

بها عند تحديد المشاكل المحتملة وكما مبين في الشكل (٢) الذي يبين كيفية تحول المعلومات من البيانات ثم تحولها الى معرفة وحكمة.



الشكل (٢) هرمية البيانات والمعلومات والمعرفة والحكمة:

المصدر: سلمى عمر الخليفة طه محمد ابو النجا، اثر تفاعل مكونات النظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة مع خصائص القيادات العليا في الاداء الاداري -دراسة حالة للبنوك التجارية العاملة في السودان. اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، السودان، ٢٠١٣، ص٧٤.

حيث يتبين من الشكل السابق ان في البيانات يتم استخدام التحليل والتراكيب لكافة البيانات، وفي المعرفة يحسن استخدام التوليفة والتراكيب، اما في جانب الحكمة فيستخدم الخبرة وحسن التقدير.

د- الأنواع:

يرى الباحثون والكتاب بوجود انواع متعددة من المعلومات التي يمكن ان تزود بها الادارة من خلال الأنظمة المعلوماتية والمصرفية الحديثة بهدف مساعدة متخذ القرار في اتخاذ القرارات الصحيحة وهي:

١- المعلومات المعرفية Cognitive Information:

وهي المعلومات التي تنتهي بتحقيق مؤشرات معرفية تساعد متخذي القرارات المالية والمصرفية في اتخاذ القرارات او انجاز الاعمال او المشاريع مثل اتخاذ قرارات التعيين والتوظيف او شراء الاجهزة..الخ.

٢- المعلومات الإنمائية Development Information:

وهي المعلومات التي تكون الادارة بحاجة لها وذلك لتطوير وتنمية القدرات وتوسيع المدارك في مجالات العمل والحياة مثل المعلومات التي تزود العاملين في برامج التدريب.

٣-المعلومات التعليمية Educational Information:

وهي المعلومات التي تكون بحاجةها الادارات كافة مثل الجامعات والمدارس والمعاهد وغيرها.

٤-المعلومات الإنتاجية Productive information:

وهي المعلومات التي يمكن استخدامها في اجراء البحوث التطبيقية وفي تطوير وسائل الانتاج واستثمار الموارد الطبيعية والامكانات المتاحة بشكل احسن كمعلومات عن انتاج سلعة معينة.

٥-المعلومات الاستراتيجية:

وهي المعلومات التي تتعلق بالفترات الزمنية الطويلة نسبياً والتي تتعامل مع الاهداف المستقبلية من خلال الخطط والاستراتيجيات والتي تعتمد على التنبؤات والتوقعات للمستقبل.

٦-المعلومات التكتيكية:

وهي المعلومات التي تغذي سير عمل المؤسسات وعلى اساس استراتيجيات ذات مدى قصير والتي تعمل على تحقيق الاهداف التكتيكية المنصبة من الاهداف الاستراتيجية.

٧-المعلومات التنفيذية:

وهي جملة المعلومات التفصيلية التي تعلق بسير الاداء الوظيفي داخل كل مؤسسة ويترتب عليها تنفيذ تلك المعلومات يومياً.

الفرق بين المعلومات والبيانات

(١) تعد البيانات هي المدخلات كالمادة الخام عند الحصول عليها، اما المعلومات هي المخرجات، وهي كالمادة المصنوعة، صنعت بعد الحصول على المواد الخام ومعالجتها، فالبيانات هي تدخل إلى النظام بالبداية، ويتم معالجتها لتخرج على شكل معلومات مفيدة لها معنى على ضوءها يتم اتخاذ القرارات.

(٢) تكون البيانات بشكل أرقام او اشكال او رموز وأحرف وصور ونصوص، بينما المعلومات تكون على شكل صور توضيحية، أو نصوص وعبارات مفهومة المعنى.

(٣) تعد البيانات والمعلومات مكملة لبعض، فبدون البيانات لاتوجد معلومات
(٤) تعتمد التقارير الإدارية عند إرسالها على معلومات من بيانات، فالذي يدخل في التقارير هي معلومات صحيحة وليس بيانات غير معالجة بعد.

الفصل الثاني

نظم المعلومات

الفصل الثاني

نظم المعلومات

بعد التعرف على مفهوم النظام ومفهوم المعلومات بشكل عام لابد من التطرق الى مفهوم نظم المعلومات وهنالك العديد من الكتاب والباحثين الذين تطرقوا لهذا المفهوم عبارة عن نظم المعلومات هي نظم آلية تتكون من مجموعة من المكونات التي تستخدم للقيام باستقبال موارد البيانات، وتحويلها إلى منتجات معلوماتية كما ان مصطلح نظم المعلومات يشير الى كافة اشكال التقنية المستخدمة لتكوين وتبادل استخدام المعلومات في اشكالها المختلفة (نصوص، اصوات، وسائط متعددة) أي تمثل تقنية المعلومات نطاقا واسعا من المكونات والقدرات والعناصر المتنوعة والمستخدمه في خزن ومعالجة البيانات وتوزيع المعلومات، فضلاً عن دورها في خلق المعرفة.

أولاً: مفهوم نظم المعلومات

تعرف نظم المعلومات على انها الوسيلة التي تمكن المصرف من التحول من التقييم التقليدي الى التقييم الالكتروني للأعمال، وانه اسلوب من اساليب العمل الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات لجمع وتحليل وخرن واسترجاع المعلومات والذي يوفر ترابط وتكامل للأنظمة الأخرى العاملة في المصرف. كما يشير الى تلك النظم التي تساعد الافراد والمؤسسات من خلال التقنيات الحديثة للقيام بعملية جمع البيانات وتحويلها الى معلومات لغرض واستخدامها ونشرها. كما يمكن ان يعرف على انه يعد من اهم الادوات المساعدة للإدارة في عمليات اتخاذ القرارات ووضع الاستراتيجيات وبناء السياسات والخطط المستقبلية من خلال معالجة وتحليل المعلومات التي تعد مورد مهم وحيوي للمصرف والذي

يعد بمثابة وظيفة جديدة للإدارة وبعد اخر من ابعادها كونها تمثل أحد الموارد الأساسية التي تعتمد عليها الوحدة الاقتصادية في تسيير نشاطها.

ومن خلال مفهوم نظم المعلومات يمكن ان نوضح الاتي:

(١) أن البيانات تمثل المدخلات في نظام المعلومات اما المعلومات فهي تمثل المخرجات.

(٢) أن العلاقة بين البيانات والمعلومات تشبه علاقة المواد الخام بالمنتج النهائي فالبيانات بحاجة الى معالجة لكي تتحول الى معلومات غير ان ذلك يختلف بحسب الأفراد وبحسب الموقف فما يعد معلومة لدى فرد قد يعد بيانا لدى فرد آخر بل ان المعلومة قد تكون بيانات للفرد نفسه في موقف مختلف كما أن ما يعد معلومة في مرحلة معينة قد يعد بياناً في المرحلة التي تليها.

(٣) تمثل نظم المعلومات مجموعة الوسائل الإلكترونية التي تستخدم في عمليات معالجة و خزن و نشر ونقل المعلومات.

ثانياً: أهمية نظم المعلومات

ارتفعت اهمية نظم المعلومات بدرجة كبيرة مؤخراً حتى ان الكثير من القائمين على الأعمال والمشاريع اخذوا بالاهتمام بها من اجل البقاء في مجال المنافسة، فلا يمكن ان يوجد أي عمل بدون نظم معلومات.

فتطورات تلك النظم يعود بفوائد عديدة ويُساعد في التعاملات سواء كانت الخارجية والداخلية أو صناعة القرارات المستقبلية، نذكر منها:

١- ابتكار وتقديم الخدمات الجديدة او المبتكرة

أي مصرف يسعى لتحسين مستقبله وضمن التقدم، عليه إيجاد منظور أوسع في التعامل من خلال استخدام نظام معلومات عالي التصميم

والتنسيق، والذي يشارك في تسهيل العمليات كالمعلومات الضرورية في ايجاد خدمات أو منتجات تكون لها قيمة ونشاطات منظمة.

٢- يقدم نظام المعلومات للمصرف الدعم في المجال التنافسي، من خلال تحليل المصرف لمنتجاتها أو خدماتها وإنتاجها وتسويقها.

٣- تخزين المعلومات

تحتاج كافة المصارف والمؤسسات المالية إلى تسجيل أنشطتها لاقتراح حلول للمشاكل، بحيث تتضح أهمية نظم المعلومات في تسهيل تخزين البيانات التشغيلية، وسجلات الاتصالات، والمستندات وسجلات المراجعات.

٤- تسهيل اتخاذ القرارات

بدون نظم المعلومات قد يحتاج المصرف لوقت وجهد كبير لاتخاذ القرارات، لكن مع استخدام تلك النظم سيُصبح اتخاذ القرارات أسهل نتيجة لسهولة تأمين المعلومات الضرورية وتغيير النتائج.

فيعتمد الطاقم الإداري في المصرف على نظام المعلومات في اختيار أفضل طرق وأساليب تنفيذ الأعمال، وفي حال وجود بدائل يُستخدم نظام المعلومات لتشغيل احتمالات مختلفة من خلال المؤشرات الأساسية مثل التكاليف والمبيعات والأرباح لتُساعد في تحديد البدائل التي تؤمن نتائج أفضل.

٥- تغيير السلوك الوظيفي

ويقصد به هنا التواصل، فوجود نظام المعلومات سيتمكن المدراء من التواصل مع موظفيهم بشكل سريع، وقد يكون استخدام البريد الإلكتروني أسرع، لكن تبقى نظم المعلومات فعالة بحفظ المستندات في مجلدات يُتاح للموظفين الوصول إليها ومشاركتها.

يتيح هذا الخيار تدفق المعلومات من الإدارة وكافة الموظفين، مما يسهل الاضطلاع والمشاركة في صنع القرارات.

٦-تساعد نظم المعلومات على كيفية دراسة البدائل المتاحة من قبل متخذي القرارات في المصرف وذلك من خلال المعلومات الدقيقة والشاملة وثم اختيار البديل الأفضل من بينهما.

٧- تقدم البيانات الضرورية في الوقت المناسب اثناء ممارسة وظيفة التخطيط في المصرف.

٨-الدقة والسرعة في انجاز العمليات والتمكن من معرفة وتمييز الزبائن وماهي احتياجاتهم وميولهم مما تساعد في تطبيق نظم بحوث السوق والاستخبارات التسويقية.

ثالثاً: اهداف نظم المعلومات

يمكن تحديد اهداف نظم المعلومات بمجموعة من الأهداف التي نوردها بالاتي:

- ١) ايجاد حقول تجريبية في العمل للبحث عن التطورات وتحديد المشاكل الجوهرية وتحويلها من خلال تكنولوجيا المعلومات.
- ٢) مواجهة الازمات وذلك من خلال تكثيف الاتصالات والرصد من خلال استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة.
- ٣) تخفيض التكاليف وزيادة مبالغ السيولة النقدية.
- ٤) تفعيل الرقابة المالية والمصرفية داخل المصرف من خلال توفير المعلومات التي تناسب دعم البرامج والوسائل التي تعزز العلاقات بين مهام الوحدات المالية والمصرفية في المنظمة

- ٥) الترشيد المنطقي المبني على التخطيط السليم للاستثمارات المستقبلية لتفادي المخاطر المتوقعة إذ تمكن هذه النظم من توفير الأسس العلمية للتخطيط والرقابة على أعمال المنظمة
- ٦) تساعد على القيام بأبحاث ودراسات لتقديم منتجات أو خدمات جديدة مواكبة للمستجدات والتطورات الحاصلة في البيئة
- ٧) تحفيز العاملين للإبداع في المهام وتحقيق الرضى الوظيفي والولاء التنظيمي لديهم وذلك بتوفير المعلومات اللازمة بالمواصفات المطلوبة في الوقت المحدد لتساعد متخذي القرار من اختيار القرار الأفضل من الخيارات المتاحة من قبل نظام المعلومات.

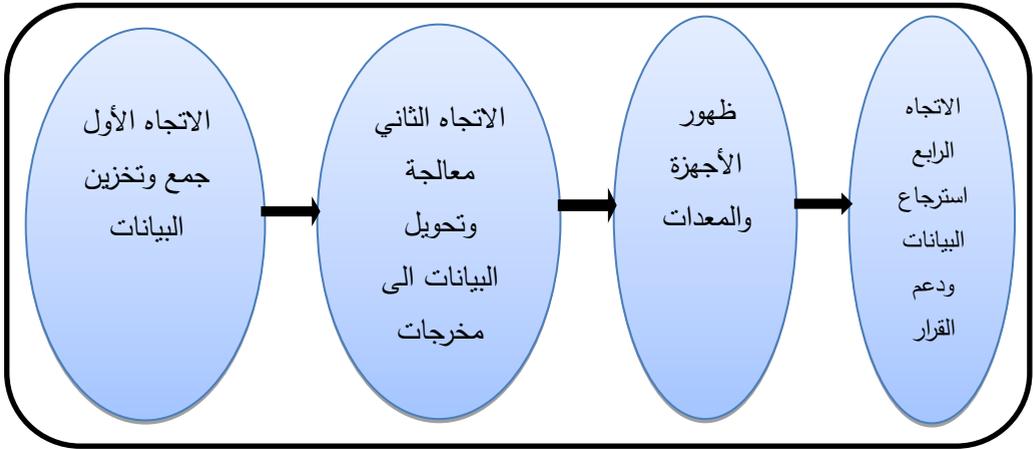
رابعاً: الاتجاهات الحديثة لنظم المعلومات

- تشير الدراسات السابقة في نظم المعلومات انها مرت بأربع اتجاهات تطورت وتبلورت من خلال الاطار المفاهيمي الخاص بها وان هذه الاتجاهات هي
- ١-الاتجاه الأول: يشير هذا الاتجاه إلى ان نظم المعلومات هي (كل عملية تحدث في نظام المعلومات الادارية من خدمات تتعلق بالأفراد والصيانة وتصميم النظام ومعالجة البيانات والتخزين والاسترجاع والنقل والبت) أي أنها مرادفة لنظام المعلومات الإدارية.
- ٢-الاتجاه الثاني: يشير هذا الاتجاه إلى أن نظم المعلومات هي، (الطريقة التي تستخدمها المصرف لتغيير المدخلات عن طريق عمليات المعالجة وتحويلها إلى مخرجات تستخدم بسهولة من قبل المستفيدين وتتميز بالسرعة والفاعلية) أي انها مجرد طريقة او وسيلة للحصول على (المعلومات).
- ٣-الاتجاه الثالث: يشير هذا الاتجاه إلى أن نظم المعلومات هي (الجانب التقني من نظام المعلومات بوصفها مجموعة من الاجهزة والمعدات

(Hardware) والبرمجيات (Software) وغيرها من الوسائل بوصفها الاساس الذي بنيت عليه تقانة المعلومات).

٤-الاتجاه الرابع: يشير هذا الاتجاه إلى أن نظم المعلومات هي مجموعة الاساليب والأجهزة والتطبيقات والوسائل المادية التي يمكن بواسطتها جمع البيانات ونقلها وتجهيزها و تخزينها واسترجاعها).

أي اعتبار تقانة المعلومات خليط من الطرق والوسائل في نفس الوقت ويمكن توضيح هذه الاتجاهات بالشكل (٣)



الشكل (٣) الاتجاهات الحديثة لنظم المعلومات

المصدر: اعداد الباحثين

الفصل الثالث

نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

- المبحث الأول -مدخل مفاهيمي
- المبحث الثاني -مكونات نظم المعلومات المالية والمصرفية
- المبحث الثالث - نظم المعلومات المالية والمصرفية وتصنيفاتها

المبحث الأول

نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

يرجع نشوء نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة باستخدام الحاسبات الالكترونية الى بداية الستينات من القرن الماضي ولم تنجح هذه النظم في تلك الفترة في تحقيق اهدافها بسبب محدودية امكانيات الحاسبات الالكترونية وعلى الرغم من وجود قواعد معلومات ولغات لكنها كانت غير شائعة وصعبة الاستخدام حيث بدأ تنفيذ نشاط هذه النظم على الحاسبات الالكترونية في بداية السبعينات من القرن الماضي وساعد هذا التقدم ظهور تطور اجهزة الحاسبات الالكترونية وبرامجها والتي لها امكانيات مخزنيه عالية اما في بداية الثمانينات فقد حققت هذه النظم اوج تقدمها واصبحت تلك النظم من العناصر الاساسية التي تعتمد عليها الدول المتقدمة حيث وصل الاعتماد عليها تقريبا بنسبة ٩٠% والاعتماد بنسبة ١٠% على معلومات الخبرة الذاتية لذلك تعد هذه المعلومات اليوم سلاح تنافسي لأي مصرف يمكن يتنافس فيه في عالم الاعمال اليوم وذلك لمجابهة المشاكل التي تواجه المصارف لذا لا يعد الاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها وتحديثها من اهم الاعمال لدى المصارف في عالم اليوم بل في كيفية توظيف تلك المعلومات واستخدامها بشكل يحقق التفوق على المنافسين لذا فان المصارف ابتكرت العديد من الادوات والاليات لغرض معالجة البيانات وتحويلها الى معلومات ولغرض تنظيمها والاحتفاظ بها وجعلها اكثر فائدة ومن اجل مساعدة متخذ القرارات في اتخاذ القرارات المالية والمصرفية وذلك من خلال نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة، فقد تختلف تسمية تلك النظام من تخصص الى اخر ففي مجال كليات الاعمال

Business school تسمى بنظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة
Management Information Systems اما في مجال كليات الحاسوب يسمى
بنظم معلومات الحاسوب Information System Computer.

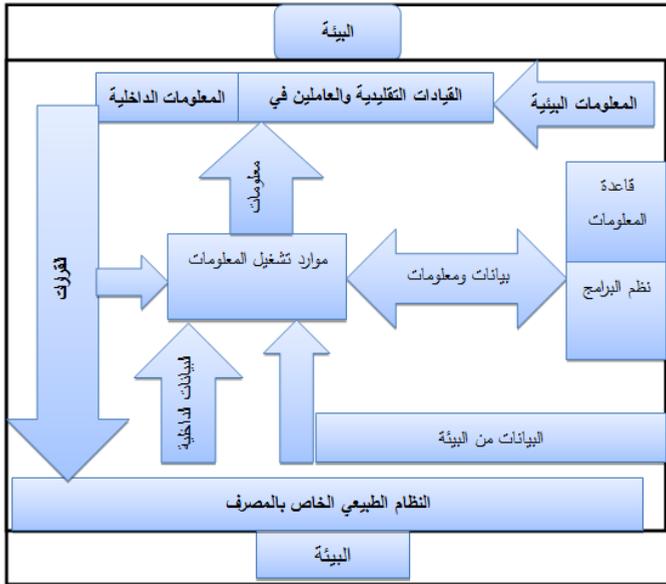
أولاً: مفهوم نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

توجد العديد من المفاهيم التي تطرقت لهذا الموضوع فهناك من يعرفها على أنها ابعاد مصممة لتساعد الادارة للقيام بوظائفها في اتخاذ القرار وتربط بين المستخدمين والحاسوب، وتستخدم اجهزة الحاسوب والبرمجيات وقواعد البيانات لغرض تزويد الاداريين بالمعلومات اللازمة لتخطيط والتنظيم والرقابة والقيادة والاشراف. فتعرف على انه النظام الذي يتولى تخطيط وتطوير وادارة واستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة الافراد على انجاز المهام ذات العالقة بالإدارة وانشطة معالجة المعلومات كما يقوم بدعم المستويات المالية والمصرفية في المصرف وتزويد المدراء بالتقارير والوصول الى السجلات التاريخية ومؤشرات الاداء الحالي لذلك فانه يتوجه عليه بصفة جوهرية التوجه نحو البيئة الداخلية من خلال تقديمه الدعم لوظائف التخطيط، الرقابة، وعمليات صنع القرار في كافة المستويات. او يمكن النظر اليها على انها نظم فرعية متكاملة في المصرف تتكون من الافراد والإجراءات والبرامج وقواعد المعلومات والمعدات وشبكات الاتصال، يعمل على استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها عند الحاجة اليها ويزود المدراء بالمعلومات الداخلية والخارجية المتعلقة بماضي المصرف وحاضرها مما يساعد على التنبؤ بمستقبل المصرف، وفي الوقت المناسب وأثناء العمل مما يساعدهم في اتخاذ أفضل القرارات المتعلقة بتخطيط الافراد العاملين وكذلك توجيه ومتابعة اداء العاملين وتقييمه، كما يساهم في تحسين ادائهم وتطويرهم. ومن خلال ما تقدم من مفاهيم يمكن ان نبين ان نظم المعلومات المصرفية الحديثة توجد فيها العناصر الاتية المشتركة في المفاهيم:

- ١- هي النظام الذي يزود المديرين بالمعلومات اللازمة للقيام بثلاثة أنواع من المهام المالية والمصرفية وهي الرقابة التشغيلية والرقابة المالية والمصرفية ومستويات التخطيط وان هذه المستويات الثلاثة تعكس كافة الانشطة المختلفة التي يتم من خلالها القيام بها على المستويات المختلفة في الهرم الاداري وهي خطط الاشراف والادارة الوسطى والادارة العليا كما يمكن ان يعرف على انه النظام المتكامل لكل من العنصر البشري والتكنولوجيا
- ٢- تزويد المصرف بالمعلومات اللازمة لتدعيم واستمرار العمليات العادية واليومية للمشروع سواء كانت تلك المعلومات تتعلق بالعمليات الداخلية للمنظمة لأطراف البيئة الخارجية التي تتعامل مع المصرف لإدارة عمليات اتخاذ القرارات المالية والمصرفية داخل المشروع.
- ٣- نعد بمثابة بنك المعلومات للمصرف والتي من خلالها تسترشد الادارة وصانعي القرار فيما لمعالجة المواقف والازمات التي تواجهها وكيفية استخدامها من اجل تحديث وتطوير المصرف من اجل ركوب عجلة التقدم وذلك لما تملكه هذه النظم من معلومات وادوات ونماذج وبرمجيات تفيد متخذ القرار في تحقيق اهداف المصرف.
- ٤- انها توليفة من الاجهزة الحاسوبية والبرمجيات والافراد العاملين فضلا عن وسائل الاتصال المتاحة في المصرف.
- ٥- نظم تهتم بالتخطيط لتطوير وادارة وحسن استخدام تكنولوجيا المعلومات وادواتها وذلك لمساعدة العاملين في اداء مهامهم التي تتعلق بمعالجة البيانات والمعلومات وادارتها.
- ٦- تعتمد على اجهزة الحاسوب والتي تعمل على تلبية حاجات العاملين والمدراء للمعلومات في المصرف والذي له انظمة فرعية لكل مستوى او وظيفة من الإدارة.

- ٧- تعمل مع الموارد الانسانية من عمال المعرفة ضمن سياق منظم ومنسق لدعم العمليات والانشطة المالية والمصرفية وبصورة خاصة دعم عمليات اتخاذ القرارات المالية والمصرفية غير المهيكلة (غير المبرمجة) والقرارات المالية والمصرفية شبه المهيكلة (شبه المبرمجة).
- ٨- تعد المعلومات بكونها بنية تنظيمية و تقنية و بشرية و ادارية لتكامل برامج وشبكات الحاسوب.

وتتمثل نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة مجموعة من الاجراءات المجتمعة والمتمثلة بقواعد البيانات والنماذج الرياضية وبرنامج تدوين التقارير اليومية من اجل تحليل مشاكل النظام باستخدام المعلومات والبيانات المتاحة والتي تعمل من خلالها. حيث يمكن توضيح الاطار الذي يعمل فيه نظام المعلومات المالية والمصرفية من خلال الشكل (٤) الذي يوضح ذلك.



شكل (٤) النموذج التقليدي لنظام المعلومات المالية والمصرفية:

المصدر: محمود جاسم الصميدعي، ردينة عثمان يوسف، التسويق الالكتروني، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الاولى، عمان، الاردن، ٢٠١٢، ص ١٧٥.

ومن الشكل السابق يتضح ان نظام المعلومات المالية والمصرفية يبني على ثلاثة عوامل هي:

- ١) ان يحتوي على مجموعة من الاجزاء التي لها علاقات متبادلة مع بعضها.
 - ٢) ان تعتمد هذه الاجزاء على علاقات متبادلة او متداخلة وتعتمد على بعضها.
 - ٣) ان تجتمع هذه الاجزاء معا في سبيل تحقيق اهداف مشتركة.
- كما يوجد هنالك اطار عام ينظم عمل تلك النظم بشكل جيد بحيث لا يمكن لتلك النظم ان تعمل دون هذا الاطار وذلك بحسب بطبيعة اعمال تلك النظم، وان هذا الاطار يتمثل بالتالي:

- ١- المدخلات: وهي الموارد التي يغذى بها النظام وتعد نقطة بداية عمل النظام إذ أنها تشكل المادة الخام الأساسية اللازمة للتفاعل في النظام
- ٢- عمليات المعالجة: وهي عمليات تحويلية يتم من خلالها تحويل المدخلات إلى مخرجات من خلال توجيه مسارات تفاعل هذه المدخلات وضبطها باستخدام قوى بشرية ومادية وإجراءات أخرى. ويمكن تعريفها ايضا بانها عملية تحويل اشكال البيانات والمعلومات وتحليلها نتيجة ارتباطها بأجهزة الحاسوب. وان عمليات المعالجة هذه تتضمن العديد من الانشطة في نظم المعلومات، والتي يمكن ان نلخصها بالتالي:
 - أ. تحصيل البيانات: ومن خلال هذه العملية يتم الحصول على البيانات من مصادرها المختلفة مراعيًا توفر المعوولية (الصحة، الدقة، الشمول، المرونة، وتناسب الكلفة، القيمة) في تلك البيانات، وكذلك تزويد المصرف بالبيانات الخاصة بالتوجهات المستقبلية والاحتمالات الخاصة بالبيئة عن طريق استخدام وسائل الرصد البيئي (التنبؤ والتحليل).

ب. تصنيف البيانات: تعني عملية غربلة مفردات البيانات بهدف استبعاد وعزل مفردات البيانات غير المفيدة أو التي ليست لها علاقة بالحالة أو الموقف المطلوب لصنع القرار

ج. تحليل البيانات: هي تتمثل أجراء العمليات الحاسوبية وكذلك والاختبارات المنطقية المختلفة على البيانات

د. التحديث: هي البيانات والمعلومات التي يتم تحديثها باستمرار نتيجة للتغيرات الحاصلة في النشاطات.

و. خزن المعلومات والاسترجاع: والخزن يعني حفظ المعلومات بشكل مناسب للاستفادة من الرجوع إليها عند الحاجة، اما الاسترجاع بعد خزن المعلومات لكي يمكن الرجوع إليها عند الحاجة إليها من خلال استرجاعها وفق نظام الاسترجاع المناسب الذي يتولى هذه المهمة والمقصود بنظام استرجاع المعلومات، هو البحث عن المعلومات والملفات واسترجاعها على النحو الذي يلبي حاجة المستفيدين من بين مجموعة المعلومات في الملفات المخزونة في نظام قاعدة المعلومات.

٣. المخرجات: تعد المخرجات الناتج النهائي من نتائج عمل النظام وتتمثل بالمعلومات المتعلقة بالأفراد العاملين في المصرف والتي يمكن الاستفادة منها مباشرة لغرض صنع القرارات. ولكي تتحقق انتاجية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة يجب ان تكون مخرجاتها اكبر من مدخلاتها التي حصلت عليها، ويعبر عن مخرجات النظام في قيمتها من قدرتها على خدمة المستفيدين، لذا فان انتاجية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ترتبط بالمستخدمين المستفيدين من مخرجات النظام المخرجات عبارة عن المعلومات التي تم الحصول عليها بعد عملية المعالجة للبيانات حتى يستفاد منها في عملية صنع القرار، وتكون على

شكل مؤشرات مالية، أو تقارير، أو نسب، أو رسوم بيانية، أو مقارنات، أو معادلات رياضية. الخ.

٤. التغذية العكسية: عندما تبدأ العمليات التشغيلية للنظام فان بعض المخرجات قد تترد في صورة عكسية بوصفها مدخلات للنظام نفسه الأمر الذي يخدم أغراض الرقابة وتقييم الأداء للنظام. لذا فان النظم التي تتوافر فيها هذه الخاصية "التغذية العكسية"، يطلق عليها (النظم المنضبطة)، أي أنها تقوم بالمراقبة الذاتية والضبط الذاتي لنفسها.

ثانياً: أهمية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

نتيجة التطورات البيئية المستمرة في واستخدام نظم المعلومات والتكنولوجيا مما كان له تأثير بشكل كبير على نجاح قطاعات الاعمال مما دفع المصارف الى الاهتمام بنظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة واستخداماتها بما يحقق التنافس. وتكمن اهمية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة بالاتي:

(١) بالنسبة للمصرف بما تحققة تلك النظم من خلال الاستخدام الكفوء فهي بذلك تجعل الانظمة في مقدمة نشاطات المصرف فهي تساعد المصرف من الوصول الى النجاحات بالرغم من التنوع التكنولوجي.

(٢) ان اهمية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة دفعت الكثير من علماء الادارة والبرمجيات المحوسبة بتكثيف البحث في هذا المجال وتقييمه لكونهم يرون ان هذه النظم وسيلة فعالة لتحقيق اهداف المصرف بأسرع وقت واقل جهد وكذلك كونها نظم رقابة للعمليات وتهيئة المعلومات المطلوبة لكافة المستويات المالية والمصرفية.

(٣) اكتسب نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة اهمية كبيره اليوم في مجال القرارات غير الرتيبة التي ينبغي ان توفر لها البيانات والمعلومات الدقيقة والكافية والمنهجية السليمة وسبل التنفيذ المثالية وهذا يمكن ان يحققه نظام المعلومات المالية والمصرفية. ان نظام المعلومات المالية

والمصرفية اصبح عنصرا حاسما في كثير من الحالات الاقتصادية والمالية والمصرفية فجميع الانشطة والقرارات والعمليات تتطلب اليوم بشكل كبير سرعة ودقة عالية في اتخاذ القرارات وهذا ما يدفع على التعامل باعتماد اسلوب حديث للتعامل مع البيانات والمعلومات بشكل يحقق الاهداف المطلوبة.

(٤) فهو يعد وسيلة لتحسين استراتيجية المصرف والتخصص اكثر الانشطة وتطوير المورد البشري وتحسين كفاءة البرمجيات وتطويرها في المصرف. فضلا على انه يزود بمعلومات دقيقة وكافية عن الانشطة المختلفة للمصرف من انتاج وتسويق وتخطيط وانشطة البحث والتطوير في الوقت نفسه يلبي حاجات الادارة من المعلومات الخاصة بالبيئة الخارجية، كما تنبع اهمية نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

(٥) ان مهمتها الاساسية هي توفير البيانات اللازمة ومعالجتها لإنتاج المعلومات المفيدة للإدارة وذلك في الوقت المناسب والدقة المناسبة وبالكمية المناسبة وبما يتناسب مع احتياجات متخذي القرارات.

(٦) كما اصبحت نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة تعتمد عليها المصارف في ممارسة العمليات وتقديم المنتجات والخدمات لتحقيق وضع تنافسي فهي بذلك اصبحت احد الموارد الخمسة للمدراء المتاحة لتشغيل المصرف الى جانب الموارد البشرية والموارد المالية والمواد الخام والآلات

ثالثاً: اهداف نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

ان نظام المعلومات المالية والمصرفية يهدف الى تحقيق مجموعه من الاهداف التي سعى المصرف الى تحقيقها وذلك لكون العالم يعيش اليوم في ميدان تنافسي قوي في ميدان المعلومات وينطوي هذا التنافس ليس في كيفية الحصول على المعلومة بل في كيفية توظيف تلك المعلومات بما يحقق اهداف المصرف ككل. ويمكن ان نبين تلك الأهداف بالاتي:

- (١) تهدف إلى تطوير المصرف واساليب العمل فيها ويتم ذلك بتقديم معلومات دقيقة بالوقت المناسب، تمتاز بأن قيمتها اكبر من كلفتها تصف احتمالات مستقبل المصرف.
- (٢) تلبى حاجات متخذي القرار من المستفيدين وفي الوقت نفسه تحقق مبدأ المشاركة في صنع القرار، على ان تؤخذ قوانين السرية والأمان على المعلومات بنظر الاعتبار
- (٣) مساعدة المصرف وإدارته على الاستجابة لتغيرات البيئة محققاً بذلك ميزة تنافسية لها.
- (٤) كما تهدف نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة ايضاً الى تحصيل البيانات من مصادر توافرها ومعالجتها وصولاً الى انتاجها لتلبية احتياجات المستفيدين المتمثلين هنا بعقلية الانسان بوصفه المعني بصناعة القرارات الانسانية.
- (٥) نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة إلى تقديم المعلومات او الوثائق او التقارير رداً على الاسئلة وذلك بنوعية معينة وفي مجال محدد وبسرعة كافية وبطريقة اقتصادية بحيث يكون هناك مسوغ عملي واقتصادي او أي مسوغ من أي نوع لإقامة النظام والمحافظة عليه.
- (٦) ويلاحظ ان هذا الهدف واسع بحيث يمكنه استيعاب المتطلبات العملية جميعها تقريبا فضلا عن استيعاب الاهداف الفرعية الاتية لتصميم نظام المعلومات المالية والمصرفية
- (٧) أهداف مادية: تتمثل بالزيادة المالية المتحققة في كلف معالجة البيانات المتمثلة بتقليل كلف الأيدي العاملة وترشيد استخدام المواد اللازمة في عمليات المعالجة وبخاصة الورقية والرفوف ودواليب حفظ الملفات وغيرها.

٨) أهداف غير مادية: تتمثل بتقديم أفضل الخدمات للمستخدمين النحو الذي يحقق أعلى درجات الرضا لديهم من خلال توفير المعلومات لهم على وفق أفضل الأوصاف.

رابعاً: خصائص نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

هنالك العديد من الخصائص التي تتميز بها نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة وهذه الخصائص التي من شأنها ان تمكن متخذ القرارات من اتخاذ القرارات المناسبة والتي تحقق اهداف المصرف الاستراتيجية وتتمثل بالاتي:

١) العمومية: أي يجب ان تغطي المعلومات كافة لمتغيرات البيئتين الداخلية والخارجية بحيث تغطي كافة جوانب، فهي احتواء نظم المعلومات على المعلومات الكافية لتلبية احتياجات المستخدمين منها ومساندة متخذي القرارات لاتخاذ قرارات سليمة لا ينقصها الإحاطة الكاملة للموضوع من جميع جوانبه الا انه يجب مراعاة ان كثافة المعلومات قد تؤدي في بعض الاحيان الى التقليل من أهميتها، وهذا يستدعي ان ترافق خاصية الشمولية خاصية الايجاز بفضل ما توفره من إجابة سريعة ومكثفة عن استفسارات جميع مستخدميه.

٢) الوضوح: أي أن تكون المعلومات خالية من أي خطأ او تشويش بحيث يتم تجميع وتسجيل ومعالجة البيانات بشكل الصحيح ويجب أن تكون المدخلات والمعالجة والمخرجات خالية من الأخطاء. وتقديم المعلومات بطريقة وشكل يسهل فهمهما من قبل المستخدم كلما أمكن ذلك، بحيث تكون المعلومات واضحة وخالية من الغموض حتى يتمكن المدير من الوصول الى قرارات صائبة.

٣) الدقة: وتعني ان تغطي المعلومات المنتجة الواقع الحقيقي المراد صنع قرار بشأنه بمعنى أنها ذات مؤشر حقيقي للأحداث التي تعني المستخدمين

هي نسبة المعلومات الصحيحة الى مجموعة المعلومات المنتجة خلال فترة زمنية، إذ تعد الدقة أهم سمة ناتجة عن استخدام الحاسبات الإلكترونية وتعوض عن الأخطاء والعثرات التي يقع فيها العنصر البشري. لذا فان خاصية الدقة تعد من الخصائص المهمة التي تحدد مستوى جودة المعلومات وان وجود معلومات ذات مستوى عالي من الدقة عن البيئة الخارجية تمكن المدراء في اتخاذ القرارات المناسبة والصحيحة للاستجابة للفرص واستغلالها في مواجهة التهديدات والتصدي لها.

(٤) التكاليف: وتتمثل بكلفة جمع ومعالجة وخزن واسترجاع المعلومات والتي يجب أن تكون أقل من النتائج المرغوب الوصول إليها من جراء الحصول على هذه المعلومة ويجب أن تكون للمعلومات قيمة من جراء استخدامها في صنع القرارات والتي تبرر كلفة الحصول عليها. والتكلفة تعني ان أساس وجود نظم المعلومات هو توفيرها الوقت الملائم والدقة المطلوبة الا ان منفعتها الحقيقية تتحقق عندما تكون كلفة الحصول عليها اقل من قيمتها

(٥) الحجم الامثل: ويقصد بها كمية المعلومات المعتمدة بالقرار فكلما كانت الكمية ملائمة قل حيز التقدير الشخصي وبالتالي تؤدي إلى صنع قرار أقل خطأ وأكثر نفعاً.

(٦) التوقيت: وهو الوقت المحصور بين طلب المعلومات والحصول عليها بمعنى أن تكون المعلومات متاحة للمستخدم حين الحاجة إليها فعلاً في صنع قرار معين لكي تحقق نظم المعلومات غايتها الأساسية في تسهيل جميع مجريات العمل اليومية وتوفيرها عند الحاجة الفعلية، إذ يجب ان تصل الى المستفيدين منها بالسرعة الممكنة، إذ ان قيمة المعلومات تقاس بدرجة وصولها الى المستفيدين. ان خاصية التوقيت تلعب دورا كبيرا في مساعدة الشركات في الحصول على مزايا تنافسية والتفوق على المنافسين من

خلال توفير المعلومات في الوقت المناسب للمستفيدين منها ومنهم المدراء فيما يتعلق بالتغييرات المستمرة الحاصلة في البيئة الخارجية للمنظمات كتغير حاجات الزبائن.

(٧) المرونة: وهي قدرة النظام على التكيف لتلبية المتطلبات المتغيرة للمستفيدين وكذلك المرونة العالية في الاستخدام المتعدد لأغراض المخرجات المعلوماتية من قبل متخذي القرارات وأن من أهم الأهداف التي تطمح نظم المعلومات تحقيقها هي درجة ملاءمة المعلومات ومطابقتها لاحتياجات المستفيدين وهو العامل الأكثر تشخيصاً لقيمة المعلومات المنتجة. وان يكون النظام متماسكاً بحيث تعد مخرجات كل عملية مدخلات عملية تليها مع الأخذ بالاعتبار عدم تكرار العملية الواحدة في أكثر من جهة.

خامساً: وظائف نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

يرى الكتاب والباحثين ان هنالك العديد من الوظائف التي ترتبط بعمل نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة في بيئة الاعمال اليوم والتي من خلالها يمكن لإدارة ان تحقق اهدافها المنشودة. وتقوم نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة على عدد من الوظائف الرئيسية التي تعكس عناصر واليات عمل النظام ويمكن ان تقسم وظائف نظم المعلومات الى اقسام رئيسية كجمع البيانات ومعالجتها وانتاج نظم المعلومات وامن البيانات ورقابتها وان من الوظائف المهمة لها ايضاً وظيفة ادارة البيانات وادارة موارد البيانات البشرية والمادية والمعنوية حيث تهتم بوضع السياسة المرتبطة بالبيانات والتخطيط لها وصيانة نظم البيانات المختلفة ويكون من مسؤوليتها وضع معايير الجودة لذلك من اهم مهمات ادارة البيانات في مجال السياسة المعلوماتية صياغة القواعد التي تضمن المحافظة على البيانات وتوزيعها واستخدامها في المصرف وهذه الوظائف تتمثل بالتالي:

- ١) تجميع البيانات التي تتعلق بكافة الأنشطة موضع التخطيط والمتابعة والموارد الخاصة بالعمل وكافة الظروف والمتغيرات المحيطة بالمصرف.
- ٢) تصنيف كافة البيانات المجمعة وفقا للاحتياجات وبدرجات متفاوتة في ضوء مجالات الاستخدام كافة وتفصيل تلك البيانات.
- ٣) تحليل البيانات المجمعة واستخلاص العلاقات واستنتاج المؤثرات التي تدل على اتجاهات الأنشطة وتساعد في رسم الخطط وكذلك متابعة التنفيذ وتقييم الانجازات.
- ٤) حفظ المعلومات بالطرق التي تسمح باستخدامها بانسيابية عالية وسهولة الرجوع عليها.
- ٥) تجديد البيانات وحسب التطورات والاضاع الداخلية والخارجية.
- ٦) توزيع المعلومات كافة ونتائج التحليل التي تم الحصول عليها من مراكز القرار حسب الاحتياجات.

نلاحظ مما سبق ان كل وظائف المصرف لا يمكن ان تعمل بدون نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة، ومن اهم هذه الوظائف وظيفة ادارة المعلومات في المصرف والتي ينطوي تحتها العديد من النظم منها:

- ١) نظم معلومات الموارد البشرية وهي كافة المعلومات التي تتعلق بالعاملين بالمصرف.
- ٢) نظم المعلومات المحاسبية والمالية وتتضمن كافة المعلومات والبيانات التي تتعلق بالميزانية وكشف الدخل والارباح والخسائر والتنبؤ بالاحتياجات المالية.
- ٣) نظم المعلومات التسويقية وهذا الذي يتعلق في بناء قاعدة معلومات للزبون وتزويد المصرف في كافة البيانات والمعلومات عن الزبون والسوق والاسعار والمنافسة.
- ٤) نظم المعلومات الانتاجية وهذا يتطلب الامام عن المعلومات الانتاجية والانتاج تحت الطلب والخزين والخزين الصفري لذا فان نظم المعلومات

المالية والمصرفية الحديثة هو النظام الذي يغذي المصرف بكافة اقسامها ومستوياتها بالبيانات والمعلومات اللازمة التي تتعلق بداخل المصرف (البيئة الداخلية) او خارج المصرف (البيئة الخارجية).

سادساً: فوائد نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة

هنالك العديد من الفوائد التي تعمل نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة على تقديمها ومختلف مستويات الادارة سواء كانت العليا او الوسطى ام الإشرافية والتي من خلالها يمكن تهيئة الظروف المناسبة التي تخدم المصرف في وظائفها المختلفة ومساعدة متخذي القرار في ممارسة نشاطاتهم المختلفة. وهذه الفوائد يمكن ايجازها بالتالي:

١) تقدم نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة اليوم للعاملين بشكل عام نظام جديد يمكن استخدامه للتخلص من الاعمال المكررة والغير مفيدة واعتقاد الادارة انها تقدم المسح الشامل للمصرف عن البيئة المحيطة به.

٢) تزود المعلومات الى الاقسام المختلفة من اجل اصدار التقارير سواء كانت تجميعية او تفصيلية عن نشاطات المصرف.

٣) تجهز المعلومات الملائمة بشكل مختصر وفي الوقت المناسب لتهيئة الظروف المناسبة لصنع القرار.

٤) تقييم النتائج والنشاطات في المصرف لتصحيح الانحرافات المحتملة.

٥) تعد بمثابة الشريان الذي يغذي المصرف بكافة مستوياته فهو الذي يعمل على انجاز الاعمال وانشطتها المختلفة بما في ذلك المشكلات التي تنشأ بين العاملين والمستويات المالية والمصرفية بسبب الاختلافات في الاهداف والخبرات والمقدرات وتضارب المصالح

المبحث الثاني

مكونات نظم المعلومات المالية والمصرفية

أولاً: الموارد البشرية

حيث تمثل الموارد البشرية كافة الكوادر البشرية من المدراء والمسؤولين ورؤساء الأقسام والشعب والذي يستخدمون ويوظفون طاقاتهم المتاحة بهدف استثمار وحشد الامكانيات الممكنة لتنفيذ نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة. وتتمثل الموارد البشرية بالعاملين الذين يستخدمون النظام من المحاسبين ومندوبين المبيعات والمهندسين والمدراء

ويمكن توضيح أهمية الموارد البشرية بالاتي:

(١) الموارد البشرية تعد من اهم الموارد الاساسية في المصرف والتي يقع على عاتقهم مسؤولية ادارة وتشغيل النظام. فعلى الرغم من ان القليل من الباحثين تطرقوا الى متغير المورد البشري كأحد متغيرات نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة الا انه يعد المتغير الرئيسي الذي يجب ان يؤخذ بعين الاعتبار في ضوء ما يمتلكه المورد البشري من مهارات عالية ومتخصصة في اطار تقنيات المعلومات.

(٢) هم العاملون على تشغيل النظام واعداده وضبطه وهم المحللين والمصممين لتلك النظم والمبرمجين لها ايضاً فضلاً عن العاملين بالوظائف المالية والمصرفية المتخصصة في ادارة هذا النظام.

(٣) هم الشريحة الواسعة من العاملين بعقولهم ومعارفهم وخبراتهم وهؤلاء يتوزعون على اختصاصاتهم التقنية الدقيقة مثل محلي ومصممي النظم والمبرمجون ومديرو قاعدة المعلومات ومديرو الشبكات ومحللو البيانات

ومديرو نظام المعلومات أو لجنة الإشراف والمراقبة العليا لنظام المعلومات.

٤) ويمكن أيضا تقسيم الموارد البشرية في نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة الى التالي:

أ- المستفيد النهائي: وهم المستفيدين من مخرجات نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة أي المتعاملين مع المصرف والمنتفعين من الخدمات المصرفية.

ب- المتخصصون التقنيون في نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة: وهم مطوري ومشغلي نظام المعلومات ومحلي النظم والمبرمجين والمشغلين ومسؤولي نظم الصيانة والتطوير ومدراء النظام

وأخيرا ان الموارد والموارد البشرية هم العاملين الذين تتوفر لديهم القدرات للحفاظ على الزبون وتحقيق رضاه من خلال ممارسات التعلم واستخدام ادارة المعرفة التنظيمية والقادرين على استخدام البرامج الحاسوبية بكفاءة عالية والاستفادة منها.

ثانياً: المكونات المادية

وهي التي تمثل التراكيب المادية الملموسة او الاجزاء المصنعة التي تستخدم في بناء وتراكيب الحاسوب سواء الاجزاء الداخلية او الخارجية. لذلك فان الاجهزة والمعدات هي كافة المكونات المادية والتعليمية التي تضيف قيمة للمصرف من اجل تسهيل وتأمين العمل الالكتروني مثل الحواسيب وملحقاتها والدوائر الكهربائية وتجهيزات الاتصال المختلفة كالأسلاك ومحطات الارسال والاستقبال وغيرها. بحيث تعد تلك الاجهزة والمعدات المكونات التعليمية التي تضيف قيمة للمصرف وما يلزمها من التجهيزات التي تؤمن وتسهل العمليات الالكترونية مثل الحواسيب وملحقاتها من اجهزة الادخال والاخراج والدوائر الكهربائية وتجهيزات

الاتصالات كالأسلاك بأنواعها ومحطات الارسال والاستقبال.وتعد جزءاً مهماً من نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة وتضم أجهزة الإدخال والإخراج والحفظ ووحدة المعالجة المركزية ووسائل وأدوات الاتصال وأجهزة الربط، وهذه الاجهزة تقسم بدورها الى:

أ-أجهزة المعلومات وتتألف من الحاسوب والطابعة وملحقاتها والحاسوب هو أي جهاز الكتروني مصمم لقبول البيانات والمعلومات ومعالجتها وتخزينها وعرضها بأنواعها وهي، الحواسيب الميكروية و الحواسيب التي تسمى بالشخصية (PC) التي توضع على منضدة او في المكتب او اللاب توب او الحواسيب الدفترية...الخ، والحواسيب متوسطة المدى وهي الحواسيب التي ترتبط بأعمال المؤسسات الكبيرة فهي تربط الافراد بكميات هائلة من الاعمال. والحواسيب فائقة القدرة وهي المصممة لحل مسائل تحوي حسابات طويلة وعقدة وصعبة اي تستطيع اداء الملايين من الحسابات في الثانية.

ب-أجهزة الاتصال كالهاتف الخليوي والفاكس والبريد الالكتروني وأخرى. او هي التي تتضمن جميع الاجهزة للمادية الملموسة المستخدمة في تشغيل البيانات والمتصلة بالحاسوب مثل المشغلات وشاشات الاخراج والطابعات الليزرية ولوحات المفاتيح والاسطوانات المكتنزة والمكونات المادية الاخرى للحاسوب مثل وحدات الادخال ووحدات المعالجة المركزية ووحدات الاخراج ووحدات التخزين الثانوية. ويمكن تصنيف ايضا الاجهزة والمعدات على انها كل الوسائل المستخدمة في معالجة المعلومات وليس فقط تعتمد على اجهزة الحاسوب فحسب بل ايضا وسائل حفظ البيانات التي تعني الاشياء الملموسة التي يمكن التسجيل عليها. وتضم كافة الموارد المادية مثل الحاسوب وملحقاته وكافة تقنيات الاوساط المختلفة، وهذه الأجهزة تضم نوعين من الاجهزة وهي:

١- أجهزة المعلومات وتضم (الحاسبة، الطابعات، جهاز تضمين، المساحة الضوئية).

٢- أجهزة الاتصالات وتضم (الهاتف، الفاكس، البريد الإلكتروني، التلكس).

٣- التجهيزات وتشمل الحواسيب الالكترونية والاجزاء المادية مثل اجهزة الفاكس والتلكس اللتان هما بتماس مباشر مع البيانات وادارتها وتحديث المعلومات المخزونة ومراجعتها ومعالجتها واسترجاعها. كما يمكن تقسيم الاجهزة والمعدات الى الاتي:

*وحدات ادخال البيانات:مثل الماوس والماسح الضوئي (Scanner)

*وحدات الاخراج:مثل شاشات العرض والطابعات الليزرية

*وحدات الحفظ:مثل الاقراص الممغنطة وUSB

*وحدات التحكم والسيطرة:مثل وحدات المعالجة المركزية وذاكرة الوصول العشوائية

*اجهزة الاتصالات الاخرى

*وحدات الربط الاخرى.

وعادة ما تواجه المصرف تحديات كثيرة مثل تحديد نوع الاجهزة والمعدات المؤلفة لتقانة المعلومات، والتي عادة ما تكون عالية التكاليف مقارنة مع البرمجيات الاخرى وغيرها مما يفرض على الادارة دراسة شاملة لاختيار نوع الاجهزة مما يعيق اهدافها في اداء وظائفه. ويمكن ان تعرف ايضا على انها الاجهزة التي تمكن الحاسوب يعمل وينفذ المهام المطلوبة منه ويتعامل مع هذه البرمجيات فهي تقوم بتسجيل المعلومات ومعالجتها وتقديم المخرجات إلى المستفيد إذ لولا هذه البرمجيات فان أجهزة الحاسوب لا يمكن الاستفادة منها فتعد مجرد آلة صماء ويتم الحصول عليها عن طريق الإعداد الذاتي لها من قبل

الجهات المستفيدة أو من الجهات الخارجية للحصول عليها وتتطلب توفير كوادراتقنية مؤهلة في مجال تحليل وتصميم الأنظمة وبرمجته. أو هي كافة أجهزة الحاسوب والأجهزة المتصلة بها والتي تستخدم في تغذية وتشغيل البيانات من أجل الحصول على المعلومات، ولا يقتصر الأمر على ذلك ولكن الأجهزة التي تشمل أيضاً على الوسائط التي يتم تسجيل البيانات عليها من المستندات المصممة للتشغيل الإلكتروني والأقراص المغنطة والمدمجة.

ثالثاً: البرمجيات

تعرف البرمجيات على أنها تعليمات مفصلة بشكل دقيق توجه نحو تشغيل الحاسوب أو تمثيل أوامر أو برامج أو كلاماً، وبذلك يقوم الحاسوب للقيام بدوره وتتوفر هذه البرامج تكون عادة على شكل أسطوانات مدمجة CD أو أقراص DVD أو حتى أقراص مرنة أحياناً ونظراً للتنوع في البرمجيات بشكل كبير فقد يمكن استخدامها في العديد من المجالات نظراً لفوائدها العديدة وتعدد أنواعها. وهي التي تشمل على لغات البرمجة التقليدية والحديثة بكل مستوياتها والبرامج التي تعد من خلالها وقواعد البيانات ونظم دعم القرارات وصولاً إلى لغات الذكاء الاصطناعي وقواعد المعرفة والنظم الخبيرة فهي تمثل مجموعة من الأوامر والتعليمات المعدة من قبل الإنسان والتي توجه المكونات المادية للحاسوب لغرض أداء مهامه فهي تعد الجزء الذي لا يمكن أن يعمل بدونها الأجهزة والمعدات.

وتتميز البرمجيات بالآتي:

- (١) تقدم التعليمات التي ترشد الأجهزة والمعدات ما يجب القيام به والبرمجيات.
- (٢) هي التي تنشأ من خلال عملية البرمجة وبدونها لا توجد وظيفة تدعى بنظم المعلومات.

٣) تحتوي تلك البرمجيات الى إرشادات تكون مكتوبة قبل البدء باستخدامها بحيث تجعل من السهولة تعلمها والعمل عليها وبالتالي يسهل استخدامها.

٤) تقدم المساعدة لنظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة في اداء مهامها في تهيئة المعلومات وتبسيط الاجراءات وحل المشكلات وصنع القرارات الصائبة.

وتحتاج البرمجيات بطبيعة حالها الى ملاكات فنية مؤهلة للعمل وتصميم الانظمة وبرمجتها فقد افرز التقدم التكنولوجي الى انتاج برمجيات عديدة وفي مجالات مختلفة ومرتبطة بنوعية النشاط وعلى الرغم من تعدد البرمجيات بشكل كبير الان هناك تطبيقات متعددة

وقد تقسم ايضا البرمجيات الى نوعين هما:

*-برامج التشغيل:-وهي البرامج التي تعمل على تشغيل الاجهزة والمعدات

*-برامج التطبيقات:- وهي البرامج التي تصاغ لتطبيقات المهام والانشطة المالية والمصرفية المختلفة في منظمات الاعمال.

او هي مجموعة من الايعازات التشغيلية الموجهة للحاسبة الالكترونية لتقوم بتنفيذها لتحقيق الاهداف المطلوبة. وتعرف ايضا على انها الايعازات التي توفر للأفراد الوسائل التي تمكنهم من الحصول على فوائد عديدة من خلال دورها الوسيط بين المستخدم والمعلومات المحفوظة في الحاسبة الالكترونية.

رابعاً: التطبيقات

وهي تعد الجانب العملي لنظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة من خلال مساهمتها في حل المشاكل التي تواجه ادارة المصرف فهي تستخدم تقنيات عديدة فضلا عن استخدام الحاسوب لغرض حفظ وجمع ومعالجة ونشر المعلومات التي حققت مساهمات فعالة في اداء الوظائف المالية والمصرفية من حيث خزن المعلومات الهائلة ومعالجتها من جهة وفي الاتصالات الالكترونية

وإدارة الملفات وحل مشاكل الطباعة التقليدية. وهي التي تستخدم في جميع العمليات المالية والمصرفية بشكل خاص أتمته المكاتب فقد حققت هذه التطبيقات مساهمة فعالة في حفظ الكم الكبير من المعلومات ومن ثم معالجتها ومن ثم نشرها ومن أجل أن تحقق نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة الغاية الأساسية لها في مساندة وتحقيق الأهداف الاستراتيجية العامة للمصرف يتطلب ذلك المعرفة الكاملة للتطبيقات المهمة لنظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة في العمليات المالية والمصرفية المختلفة في المصرف. وهي التي توجه المعالج لاستخدامات معينة في الحاسوب من قبل المستخدمين الآخرين وتهتم بحل المشاكل الخاصة في المصرف. كما يمكن أن تقسم التطبيقات إلى نوعين هما:

- أ- التطبيقات الخاصة: وهي التي تدعم تطبيقات الأعمال والمستفيد النهائي لها مثل البرامج الخاصة بالإدارة العليا وعلاقات الزبائن والتجارة الإلكترونية. وهي التطبيقات التي تعمل على تطوير المصرف وهي التي تتعامل مع لغات قواعد البيانات لتزويد الإدارة العليا باستفسارات الزبائن والاتصال بهم.
- ب- التطبيقات ذات الأغراض المتعددة: وهي تتعلق بطبيعة المهام التي يستخدمها المستفيد النهائي مثل برامج معالجة النصوص (Word) والجداول الإلكترونية (Excel) وبرامج العرض (PowerPoint) وبرامج إدارة قواعد البيانات ((Data Base Management System)).

خامساً: الاتصالات

هي العملية التي تهتم بنقل وتبادل الأفكار والمشاعر بين أطراف عملية الاتصال مما يؤدي إلى تحقيق أهدافها أو بوصفها العملية التي يحاول من خلالها الأفراد بناء معاني مشتركة عن طريق الرسائل التي ترمز برمز معين. إذن يمكن النظر إلى الاتصالات على أنها هي

١- عملية مشتركة الفهم بين اثنين او اكثر بين الافراد والمجموعات للوصول الى فهم مشترك

٢- استخدام تقانة البرمجيات والشبكات بأنواعها والتي من خلالها يتم نقل وتبادل الافكار والمشاعر بين اطراف عملية الاتصال بما يحقق اهدافها او العملية التي يسعى من خلالها الافراد تكوين معانٍ مشتركة عن طريق الرسائل الرمزية.

٣- عملية التفاعل من خلال رسالة بين (المرسل) و(المستلم) بشكل يرضي المرسل اذ يعد عملية تفاعل وتأثير بين الطرفين تبعا لمحتوى الرسالة لذلك تعد الاتصالات البعد الاخر لتقانة المعلومات فقد اضافت تقانة لاتصالات اهمية كبيرة لنظام المعلومات

٤- عملية نقل رسالة بين طرفين ويتضمن ذلك تبادل الآراء والاتجاهات والاشارات والبيانات والمعلومات وهذا التبادل يتم باستخدام الطاقات البشرية او الوسائل التكنولوجية المختلفة والتي يجب ان تكون مزدوجة الاتجاه من خلال تبادل الرسالة بين مصدرها ومستقبلها.

او هو العملية التي تهتم في ايصال القرارات الهامة والمعلومات لجميع افراد المصرف عن طريق متابعة وصول المعلومات وتذليل عقبات وصولها باستخدام وسائل شفوية او كتابية او الكترونية فضلا عن تدوين الاتصالات من خارج المصرف اي الحفاظ على طرق ادخال واخراج المعلومات بوسائل اتصالية للمصرف.

وان هنالك بعض الاجزاء التي يتكون منها نظام الاتصالات في نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة، وهي:

أ- الاجهزة (Hardware): وتشتمل على كافة انواع الحواسيب واجهزة الاتصالات (Modems) او الحاسوب المحمول او الهواتف الذكية.....الخ.

- ب- الاجزاء الناقلة (الوسيلة) للاتصالات (Communication Media)
- ج- شبكات الاتصالات: (Communication net-work) وهي التي تربط كل من وحدات الاتصال والحاسوب.
- د- معالج الاتصالات (Communication processes).
- هـ- برامج الاتصالات (Communication software) عبارة عن البرامج المسؤولة عن نظام الاتصالات فضلا عن عمليات التنقل.
- و- برامج تزيد البيانات والاتصالات (Data communication provide program)
- ز- والاتصالات المتعاقدة (Communication protocols) وهي الاتفاقات والتعاقدات التي تنقل المعلومات في نظام الاتصالات.
- ح- تطبيقات الاتصالات (Communication Applications) وهي تخص التبادل الالكتروني.
- كما توجد هنالك وظائف لنظام الاتصالات في نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة وتتمثل بالاتي:
- أ- ارسال ونقل البيانات: وتعني تحريك ونقل البيانات من خلال وسائط الاتصال.
- ب- عمليات المعالجة: وتعني التأكد من وصول المعلومات المنقولة عبر وسائط الاصل الى الوجهة المقصودة دون حدوث خطأ.
- ج- التحرير: وتعني التفتيش عن الاخطاء وضع البيانات المنقولة ضمن الصيغ القياسية او المعياري، وهذا ما تطلبه عمليات الاتصال.
- د- التحويل: وهذا يسمى بنظام الترميز، او السرعة في نقل البيانات وتحريكها من جهاز لأخر.

- هـ- التوجيه: ويعني هذا اختيار المسار الأكثر كفاءة في نقل البيانات بين موقعين من بين المجموعات الخاصة بالمسارات المحددة.
- و- التحكم في الشبكة: ويقصد به مراقبة ومتابعة عناصر الشبكة، والتأكد منها لتكون جاهزة في ارسال واستقبال البيانات.
- ز- واجهة الاتصال: وهي التي تعمل على تامين التفاعل بين المستخدمين والشبكة.

سادساً: الشبكات:

وهي عبارة عن مركز او اكثر للمعلومات ترتبط فيما بينها بعلاقات متداخلة عن طريق ادوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختلفة ولكل مركز مستفيدون تقدم لهم الخدمات في الوقت والشكل المناسب. او هي التي تسهل التدفق للبيانات والمعلومات بين قنوات الاتصال المختلفة بالشكل الذي يتيح لها الوصول الى مكان معالجتها بالكم والوقت والنوع والثقة المناسبة او تعرف على هي التي تمثل البنية الاساسية لنظم المعلومات لكونها التي تربط بين أجهزة الحواسيب المختلفة كما تشمل ايضا مستلزمات الاتصال الاخرى من كابلات واسلاك والياف ضوئية وبصرية.

كما تتكون الشبكات من مكونات اساسية تتمثل بالتالي:

- أ- أجهزة الحاسوب المختلفة لمعالجة المعلومات
- ب- الطرفيات المختلفة والمتمثلة بالأدوات الخاصة بالإدخال والإخراج لاستلام وارسال البيانات
- ت- قنوات الاتصال المختلفة التي يتم بواسطتها نقل البيانات بأشكالها المختلفة بين الطرفيات

ث-توفر معالج الاتصالات كالمودم (Modem) والذي يعد الداعم لوظائف نقل واستلام البيانات

ج-برمجيات الاتصال والمسيطرة على فعاليات الادخال والاخراج وتدير وظائف شبكات الاتصالات.

وكذلك يمكن ان تعرف الشبكات على انها الشبكة التي يتم من خلالها ربط لعدد كبير من الحاسبات حول العالم الذي حصلت فيه تطورات هائلة تمثلت بالشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web). وتعد الشبكات الوسيلة المستخدمة لأرسال واستلام البيانات والمعلومات وتلقمها وتكون متواجدة في مواقع مختلفة ومرتبطة مع بعضها البعض بوسائط تيح للمستفيد اجراء عملية الارسال والتلقي.

ويمكن ايضا ان تقسم الشبكات الى نوعين هما:

أ-الشبكات الداخلية Intranet وهي الشبكات الداخلية يكون تصميمها بشكل مفتوح ومؤقت وتكون برامجها سهلة الوصول من قبل مستخدميها النهائي. وهي تسمى بالشبكة الخاصة بالمصرف او شبكة الاتصال الداخلي وتستخدم لتنفيذ العمليات والانشطة الداخلية في المصرف. فهي بذلك عبارة عن مجموعة من الحواسيب والتي تحمل كميات هائلة من المعلومات بين المصارف او الحكومات او الشركات او شخصية والتي تقوم بعملية تبادل المعلومات والبيانات كالأشكال او الرموز..الخ.

ب- الشبكات الخارجية Extranet وهي شبكات تستند على مواقع الويب Web بحيث تسمح للأخرين مثل الشركات والزبائن للوصول اليها من خلال انترانت المصارف. حيث تكون هذه الشبكات اشبه بوسائط النقل التي ساعدت في ربط العالم واختصار المسافات والسرعة في التوزيع للمنتجات عبر الهاتف مثلا والفاكس والالياف الزجاجية وهذه الشبكات جعلت من الممكن لمستخدم الحاسوب في اي موقع الاتصال بصورة

مباشرة مع مستخدم اخر لحاسوب مشترك معه في الصوت او الشريط التلفزيوني عبر الانترنت او البريد الالكتروني.

سابعاً: قواعد البيانات Databases:

تعد قواعد البيانات في نظم المعلومات المالية والمصرفية الحديثة المخزن لجميع البيانات ذات الاهمية لمستخدمي نظام المعلومات وبالتالي فان البيانات تعد المادة الاولية التي يستند عليها نظام المعلومات المالية والمصرفية لأي مؤسسة ما فهي مورد ذو قيمة عالية لأنه مصدرا اساسيا لجميع المعلومات التي تؤثر على نشاط المؤسسة لذلك ينبغي على القائمين عليها استثمارها وادارتها بشكل صحيح والذي يضمن الفائدة للمستخدمين النهائيين والمتعاملين معها حيث يتم الخزن على شكل ملفات يدويه او الكترونية.

تتميز قواعد البيانات بالاتي

١- هي الجزء الاساسي الذي يعمل من خلاله نظم المعلومات حيث تمثل المستودع الذي تصب فيه البيانات والمرتبطة ببعضها البعض والتي تصمم لتلبية احتياجات المستفيدين من خلال التحليل المعتمد للبيانات.

٢- مجموعة من البيانات والمعلومات والتي تترابط فيما بينها وتكون مصنفة وتكون مخزونة في الأجهزة الخاصة لخزن البيانات.

٣- مجموعة الملفات المترابطة مع بعضها البعض والتي تضم عمليات المصرف الحالية والماضية والتي يمكن الرجوع عليها وتحديثها والاضافة عليها باستمرار لمواكبة التغييرات الحاصلة في البيئة.

أن هناك أنواع لقواعد البيانات توجد في المصارف، ومن تلك الأنواع ما يأتي:

أ-القواعد الخاصة لبيانات العمليات التي تدعم عمليات المصرف كافة، ومن أمثلتها، قواعد عمليات المبادلات، وقواعد بيانات الإنتاج.

ب-مستودعات البيانات التي تخزن البيانات الحالية والسابقة المستخرجة من قواعد بيانات العمليات، والتي تمكن المدراء والمستخدمون النهائيين من الاختصاصين بصيغ مختلفة بتحليلات الأعمال، وبحوث السوق، ودعم القرارات.

ت-قواعد تنقيب البيانات وهي عملية البحث في قواعد البيانات عن النماذج التي تصف العلاقات في البيانات وتنبأ بقيم وسلوك المستقبل. حيث يتم معالجة بيانات مخزن البيانات لتحديد العوامل الرئيسة والاتجاهات بنمط تاريخي لفعاليات الأعمال، وتساعد المدراء بعمل قرارات حول التغييرات الاستراتيجية للعمليات للحصول على الميزة التنافسية.

ث-قواعد البيانات الموزعة، حيث تعتمد بعض المصارف لتوزيع قسم أو بعض من قواعد بياناتها على شبكة الخدمة في مواقع مختلفة في الشبكة العالمية العنكبوتية، أو الأنترانت، الإكسترانت، أو الشبكة الداخلية للمصرف، وذلك لتحسين كفاءة قاعدة البيانات.

ج-قواعد البيانات الخارجية والتي يمكن الحصول على البيانات من الشبكة العالمية العنكبوتية مجاناً أو مقابل أجور.

المبحث الثالث

تصنيفات المعلومات المالية والمصرفية

توجد تصنيفات عديدة لنظم المعلومات المالية والمصرفية لان اغلب الكتاب اتفق على الاتي:

اولاً: نظم معالجة الصفقات المالية:

من أقدم التطبيقات في النظام، والذي يقوم بتسجيل العمليات والصفقات و خزنها والرقابة عليها، كمثل القروض والودائع، او السحب او الصرف، ويمكن تعريفه بأنه تجميع منظم للموارد البشرية، الإجراءات، البرمجيات، قواعد البيانات في تسجيل وتخزين العمليات التشغيلية و صفقات الأعمال.

ويترتب اجراء الصفقة على هذا النظام من خلال (إدخال البيانات والتحقق منها المعالجة، التخزين، توليد المخرجات والتدقيق) ويلاحظ ذلك في صفقة أو عملية دفع فاتورة، فيكون التحقق بالمقارنة بين الكمية المطلوبة من المادة مع الكمية المستلمة، في حين تكون المعالجة باحتساب قيمة المواد المستلمة ليتم خزن هذه البيانات في قواعد البيانات، وبعدها اصدار المخرجات وهناك نوعان من نظم معالجة الصفقات:

١- النظم التشغيلية مجدولة، وفيها تجمع البيانات وتخزن من دون أن تتم المعالجة بشكل فوري، ثم ليتم حسب جدولة معينة أو من خلال تراكم عدد الصفقات بشكل كافي.

٢- النظم التشغيلية في الوقت الفعلي، حيث تعالج هذه النظم الصفقات بالوقت المحدد، وتكون المعلومات متوفرة للتحقيق واكتشاف الأخطاء والحصول على التغذية العكسية فوراً، لكنها أكثر تكلفة.

لقد أصبحت نظم معلومات معالجة الصفقات أكثر أهمية رغم تطور نظم المعلومات الأخرى، سيما مع تزايد عدد الصفقات خاصة في المؤسسات المالية او المصرفية (كالأسواق المالية) فمثلا مؤشري CAC40 او NASDAQ تتعامل مع أزيد من ألف صفقة في الثانية مما يخلق قلق في المعلومات، وضرورة توفر البيانات السريعة والدقيقة للمدراء في تلك الأسواق من أجل اتخاذ القرارات حول قيمة المحفظة، مقدار الضرائب المفروضة، تحديد الأسهم المصدره واسعارها.

ثانياً: نظم معلومات دعم الإدارة العليا

يركز هذا النوع من النظم على ما يقوم به المنظمة من أنشطة وتحويلات ويكون نظام المعلومات موجها نحو تقديم المعلومات والتقارير التي يحتاجها المدراء وصناع القرار لما يحقق الكفاءة في الأداء سواء من خلال توفر المعلومات عن الأداء أو ضمان تنسيق أفضل أو تقديم معلومات عن عمليات المنظمة والبيانات التاريخية عنه، وبذلك يمكن تعريفه: توافقية منتظمة من الأفراد والأجهزة والبرمجيات والشبكات والبيانات التي تعمل من أجل تقديم المعلومات الضرورية عن الوظائف والأنشطة الداخلية في المنظمة، من أجل صنع القرار لمديري الإدارة

فهو بذلك يقدم تقارير دورية لتدعيم القرارات غير الروتينية والتركيز على بعض القرارات شبه الهيكلية، مثل هذه النظم يمكن ان تقدم الإجابة على بعض الأسئلة منها

* ما هو التأثير على الجدولة اذا تضاعفت التسهيلات الائتمانية في شهر

معين؟

*ماذا يحدث للعائد على الاستثمار إذا تأخرت جدولة العائد لمدة معينة؟
الإجابة على تلك الأسئلة تحتاج إلى معلومات جديدة بصفة مستمرة، سواء
والتركيز الأساسي لهذه النظم هي التأكد من الأنشطة تنفذ بصورة جيدة،
فيمكن ذلك من خلال مقارنة المخرجات الخاصة بيوم محدد بمثله في شهر
سابق أو سنة سابقة.

ثالثاً: نظم معلومات دعم القرار (DSS)

توفر هذه النظم العلاقة المباشرة بين المستخدم النهائي والحاسب الآلي، دون
الحاجة إلى وساطة خبراء المعلومات عند الاستخدام، وهي نظم مبنية على
الحاسب الآلي لدعم القرارات غير المبرمجة أو شبه المبرمجة في المصرف، من
خلال الإمكانيات المختلفة التي تستطيع أن تقدمها لمتخذ القرار،
كما يعتمد نظام دعم القرار بشكل رئيسي على قواعد البيانات، المعلومات
والبيانات المختلفة حول أنشطة وعمليات المنظمة وكذلك بيانات عن خارج
المنظمة.

أما قاعدة النماذج في نظم دعم القرار تحتوي على عدة نماذج هي النماذج
الخاصة وهي التي تنفذ مهام تحليلية محددة لأنشطة معينة ومنها:-

١- النماذج العامة فتستخدم في تحليل عدة أنواع وتعالج مشكلات عديدة،
ومن النماذج المتوفرة بكثرة، الجداول الإلكترونية التي تستخدم في
التحليل الرياضية والإحصائية المختلفة.

٢- برمجيات نظام دعم القرار فهي برامج إدارة قاعدة النماذج وهي التي تطور
وتخزن استخراج النماذج، كذلك تمكن من دمج عدة نماذج مختلفة
لتكوين نماذج متكاملة

٣- برامج إدارة وإنتاج الحوار وهي التي تمكن المستفيد من التعامل مع
النظام، وتمكن النظام من تقديم المخرجات المطلوبة للمستخدم والاجابة

على الاستفسارات المستمرة، وتستخدم عدة أساليب للتعامل مع النظام كالأوامر والقوائم والأشكال المصغرة

٤- برامج إدارة قواعد البيانات، وهي التي تسهل عملية بناء واستخدام وصيانة قاعدة البيانات المستخدمة، وتستخدم أيضاً لتنظيم السجلات الموجودة في القاعدة وتسجيلها واستخراجها عند الحاجة، وكذلك تستخدم لربط السجلات معاً.

إن نظم دعم القرار توفر المعلومات بشكل تقارير دورية، وتقارير خاصة فضلاً عن النماذج الرياضية، إذ تصمم التقارير الدورية لإمداد المديرين بالمعلومات التي تساعدهم في تحديد بدائل الحلول وتقييمها واختيار أفضلها، أما النماذج الرياضية والإحصائية والمحاكاة فتفيد في التنبؤ بنتائج البديل الذي سوف يستخدم في الحل.

إن ما يميز نظم دعم القرار عدة مميزات يمكن أن نوردتها بالاتي

- ١- المرونة والتكيف وسرعة الاستجابة للمستخدم النهائي
- ٢- أنها تمنح المستفيد القدرة على التحكم في المدخلات والمخرجات إذ أن شكل المعلومات المطلوبة يكون قابل للتعديل بحسب احتياجات المستفيد
- ٣- نظم دعم القرار تعمل بدون مساعدة من المبرمجين المحترفين في أغلب الأحيان بحيث يتم الحصول على إجابات لاستفسارات المستخدم الإداري بشكل مباشر وتفاعلي

٤- تقدم هذه النظم دعماً في جميع مستويات عملية اتخاذ القرار، إضافة إلى كونه قابلاً للتعديل بحسب اختلاف أنماط اتخاذ القرار الخاصة بالمدراء.

كما أن هناك نوعين أساسيين لنظم دعم القرارات هما:

أ- نظم دعم القرارات الفردية:

وهي التي تركز على وجود مستخدم فرد يؤدي نفس الأنشطة في اتخاذ القرارات قد تكرر على فترات زمنية مختلفة مثل قرارات اختيار تشكيلة الأسهم والسندات.

ب- نظم دعم القرارات الجماعية:

وهي التي تعتبر من أهم أنواع نظم دعم القرارات حيث من النادر أن يقوم المدير بمفرده بحل المشكلات والدليل على ذلك وجود اللجان وفرق العمل داخل المنظمات أي وجود مجموعة من الأفراد كمستخدمين للنظم يعملون معا كفريق واحد.

إن الافتراض الذي تقوم عليه نظم دعم القرارات الجماعية هو أن تطوير وتسهيل الاتصال يؤدي إلى تحسين القرارات حيث أن الاتصال الجيد يضمن تركيز النقاش على المشكلة وتخفيض الوقت الضائع مما يعطي وقتاً أطول لمناقشة الأبعاد المختلفة للمشكلة أو التعرف على المزيد من بدائل الحل.

رابعاً: الذكاء الاصطناعي

١- المفهوم

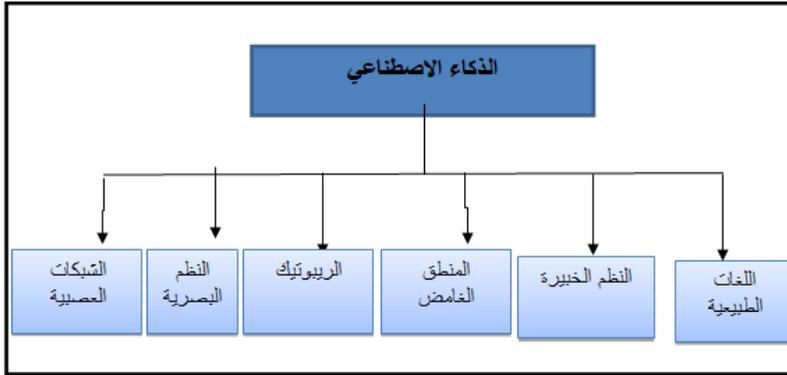
يتكون مفهوم الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى فالذكاء هو القدرة على فهم الظروف او الحالات الجديدة والمتغيرة، اي هو القدرة على ادراك وفهم وتعلم الحالات او الظروف الجديدة وهو عملية معقدة قادرة على تمكين الكائن الحي من التكيف المتجدد الذي يناظر فيه الفكر والعمل على الوسائل والغايات، ومفاتيح الذكاء عديدة اهمها (الادراك والفهم والتعلم)، اما كلمة الاصطناعي فهي ترتبط بالفعل يصنع او يصطنع وتطلق هذه الكلمة على كل الاشياء التي تنشأ نتيجة النشاط او الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الاشياء تميزا عن الاشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الانسان، فالذكاء الاصطناعي هو احد علوم الحاسب الالي الحديثة التي تبحث عن اساليب متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الاسباب التي تنتسب لذكاء الانسان، والغرض منها هو اعادة البناء باستخدام الوسائل الاصطناعية - الحواسيب - التفكير والاجراءات الذكية.

٢-اهداف الذكاء الاصطناعي

يهدف علم الازكاء الاصطناعي الى فهم طبيعة الذكاء الانساني عن طريق عمل برامج للحاسب الالي قادر على محاكاة السلوك الانساني المتسم بالذكاء، وتختلف برامج الذكاء الاصطناعي عن برامج الاحصاء بانها تمثيل للمعرفة، فهي تعبر عن تطابق بين العالم الخارجي والعمليات الاستدلالية الرمزية بالحاسب، ويمكن فهم تمثيل المعرفة بشكل مبسط من خلال المثال الاتي: اذا كانت درجة حرارة المريض عالية ويشعر بالإلام وصداع فان هناك احتمال قوي انه يعاني من الانفلونزا، ويكون التعبير عن مثل هذه القاعدة في برامج الذكاء الاصطناعي بوضوح وايجاز وبلغة اقرب ما تكون الى لغتنا الطبيعية.

٣-عائلة الذكاء الاصطناعي

عائلة الذكاء الاصطناعي في صورتها الراهنة تشير الى مجموعة متنوعة من التطبيقات الجديدة في الحقول العلمية والنظرية المختلفة، وبذلك فأن طبيعة هذه العائلة مفتوحة وتستقبل افراداً جدد وابتكارات ملازمة لاستخدامات غير معروفة سابقاً للذكاء الاصطناعي.



الشكل (٥) عائلة الذكاء الاصطناعي

المصدر: محمد الصالح فروم وآخرون، دور أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرارات الإدارية الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، يومي ٢٧-٢٨ جانفي ٢٠٠٩ جامعة سكيكدة - الجزائر.

خامساً: النظم الخبيرة

تعد النظم الخبيرة من الموضوعات الحديثة التي أثارت اهتمام العديد الباحثين والمتخصصين في نظم المعلومات، ويمكن تعريفها على أنها السلوك الذي يمكن أن تؤديه الآلة والذي يعتبر من قبيل الذكاء إذا أداه العنصر البشري"، ولذلك فإن هذه النظم تمثل أكثر التطبيقات التقنية حداثة إذ أنها تسعى إلى محاكاة العنصر البشري في طريقة تفكيره لحل المشاكل، أي تقديم النصائح والحلول للمشاكل المرتبطة بمجال معين تشابه مع الحلول التي يمكن أن يقدمها الخبير البشري، وان الفكرة الأساسية المتولدة من النظم الخبيرة هي أن الخبراء في أي مجال يعملون على تغذية الحاسب الآلي بالمعرفة المطلوبة، إذ يمكن الرجوع إليها بواسطة من يحتاج إليها (المستخدمين)، ولذلك يطلق عليها أحيانا النظم المبنية على المعرفة، وذلك من خلال المعرفة المتولدة، يقوم الحاسب بعمل الاستدلالات والوصول إلى استنتاجات وبالتالي يقدم النصائح الخبراء ويقدم لهم المنطق إذا لزم الأمر، وشاع استخدام هذه النظم أيضا في المجالات الطبية والهندسية وجاري انتشاره الآن في المجالات الإدارية ومجالات الأعمال.

١-مكونات النظم الخبيرة: تتكون من المكونات التالية:

* قاعدة المعرفة: والتي تحتوي على حقائق وقواعد تتضمن وسائل لربط مجموعة من الحقائق معا بطريقة منطقية، وتتطور قاعدة المعرفة من خلال برنامج جمع المعرفة

*برنامج آلة الاستدلال: هو البرنامج الذي يقوم بأعمال النظم الخبيرة فهو يستخدم لتحديد المعرفة المناسبة لحل المشكلة، ويتم ذلك بدراسة واستنباط المسببات التي تؤدي إلى الحل، وذلك باختبار القواعد الموجودة بقاعدة المعرفة، فإذا كانت الظروف الخاصة صحيحة يتم تنفيذها.

*برنامج تفاعل المستخدم: وهو برنامج يسهل عمل المستخدم مع النظام، والمصمم له يدعى بمهندس المعرفة وهو الموظف القائم بتزويد النظام بالخبرة والحقائق والقواعد من خبير أو أكثر.

٢- مزايا وعيوب النظم الخبيرة

توجد العديد من المزايا التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام النظم الخبيرة، متمثلة في:

* توفر الخبرات النادرة: إن النظم الخبيرة لا تقف عند معالجة البيانات فقط بل تستحوذ على المعرفة النادرة والخبرات لدى الخبراء تم توفرها بشكل يسمح للآخرين باستخدامها بسهولة.

* زيادة الكفاءة: فالنظم الخبيرة يمكنها أن تعمل بشكل أسرع وأدق من البشر، كما أن استخدامها يقلل من الأخطاء، وتخفيض تكاليف الاستعانة بالخبراء.

* المرونة: تتصف النظم الخبيرة بالمرونة العالية في تقديم النصح في مجالات الاستخدام، وذلك من خلال المدخلات من المعلومات.

* إمكانية العمل في ظل معلومات غير مؤكدة وكذلك نقل المعرفة إلى أماكن متباعدة جغرافياً.

رغم تلك المزايا التي تتمتع بها النظم الخبيرة إلا أنها لا تخلو من بعض العيوب والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

- إن المعرفة النادرة قد لا تكون متاحة في العديد من المجالات.
- إن الخبرة المتميزة قد يصعب الحصول عليها من الخبراء في بعض الأحيان حيث أن لكل خبير نمطه واسلوبه الخاص في التعامل مع المشكلات.
- المصطلحات المستخدمة من قبل الخبراء للتعبير عن الحقائق والعلاقات غالباً ما تكون معقدة وغير مفهومه للآخرين.

سادساً: الخلايا العصبية

تتألف الخلايا العصبية من عشرات المليارات من العصبونات ويتكون كل عصبون من جسم خلوي يخرج منه نوعان من الامتدادات الهيولية، امتدادات قصيرة ومتفرعة هي الزوائد الشجيرية، وامتداد واحد هو المحور الاسطواني، ولغرض فهم العلاقة بين المادة الرمادية والمادة البيضاء الموجودتين في المراكز العصبية والليف العصبي من خلال الليف العصبي الذي هو امتداد للمحور الاسطواني، اما الية انتقال السيالة العصبية من عصبون الى آخر تتم من اتصالات خاصة تعرف بالمشابك، حيث تنتظم الخلايا العصبية ضمن النسيج العصبي وتتصل فيما بينها باتصالات متعددة فكل خلية تستقبل وترسل اشارات الى الخلايا الاخرى.

ان الشبكات العصبية هي نظام مصمم لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها العمق البشري مهمة معينة فضلاً عن كونها عبارة عن معالج ضخم موزع على التوازي مكون من عناصر حسابية تسمى العصبونات او العقد، هذه العقد تقوم بتخزين المعرفة العملية والمعلومات التجريبية لتجعلها متاحة للمستخدم وذلك من خلال ضبط الاوزان. وتتشابه هذه الشبكات الى حد بعيد مع الدماغ البشري اذ تكتسب المعرفة بالتدريب وتقوم بخزن هذه المعرفة باستخدام قوى داخل العصبونات يطلق عليها بالأوزان التشابكية، فضلاً عن ذلك تمتلك الشبكات العصبية القدرة على التعلم وهذا ما امكثها من تحقيق التكامل مع عدة برامج لتقوم بالعمل على الانماط والتمييز اللفظي وتحليل البيانات. تتميز الشبكات العصبية الاصطناعية بالعديد من الخصائص اهمها:

- القدرة على اشتقاق المعنى من البيانات المعقدة او الغير دقيقة.
- القدرة على التعلم من خلال امتلاكه خاصية التدريب والتجربة.

- بإمكانها خلق تنظيمها الخاص وتمثيل البيانات التي تستلمها عن طريق التعلم.

- حسابات الشبكات العصبية تنفذ بشكل متوازي.

وتتكون هذه الشبكات العصبية من المدخلات التي تكون طبقة تسمى طبقة المدخلات ووحدات المعالجة والتي تكون طبقة المعالجة والتي تقوم بإخراج نتائج الشبكة والتي تدعى بطبقة المخرجات، وبين كل طبقة وطبقة هناك ما يربط بينهما والذي يسمى بالوصلات البينية ويتم بها ضبط الأوزان الخاصة بكل وصلة بينية، وتحتوي الشبكة على طبقة واحدة فقط من وحدات الإدخال لكنها قد تحتوي على أكثر من طبقة من طبقات المعالجة.

سابعاً: الحوسبة السحابية

الحوسبة السحابية تمثل كافة التطبيقات المقدمة من شبكة الانترنت والتقنيات الحديثة وتسمى تلك التطبيقات (البرمجيات او منصات الخدمات اوخدمات البنية التحتية). فتعرف الحوسبة السحابية بانها الشبكة المعلوماتية التي تقترح توفير منصات عمل بشكل رخيص ومضمون تعند الطلب وتمكن الزبون من استخدامها بسهولة والوصول اليها في اي وقت. اذن هي التكنولوجيا التي تقوم بنقل ومعالجة المساحات الخاصة بالتخزين المتعلقة بالحاسوب الى السحابة والتي تتم عبر الانترنت وبذلك فان برامج تكنولوجيا المعلومات تتحول من منتجات الى خدمات.

ومن خلال المفاهيم السابقة لا بد ان تتوفر العناصر الاتية في نظام الحوسبة السحابية:

١- بيئة تحتية للحوسبة السحابية ليتم تخزين مساحات كبيرة جدا للمستخدم.

٢- برامج أخرى خلال تقنيات الشبكة العنكبوتية.

٣- التشكيلة من الموارد المحوسبة للوصول الى الشبكة كالخوادم والشبكات والتطبيقات وخدمات التخزين.

٤- المنصة المتوفرة في السحابة يمكن للمصارف نشر وتنفيذ كافة الخدمات المالية والمصرفية.

أ- خصائص الحوسبة السحابية

توجد عدة خصائص للحوسبة السحابية يمكن ان نوجزها بالاتي

١- توفر المعلومات الضرورية والملائمة للزبون عند الطلب، وذلك لقابليتها لخزن العديد من البرامج وتوفر الوقت الكافي للزبون في البحث

٢- الدفع الفوري المباشر: توفر الحوسبة السحابية ميزة الدفع المباشر لأي صفقة وذلك باستخدام انموذج مصمم باعتماد الحساب المصرفي الالكتروني او البطاقة المصرفية وبهذه العملية لا يحتاج الزبون الى تراخيص او اذونات للدفع.

٣- الاستمرارية: ان السحابة مصممة مواكبة للتطورات الحاصلة في البيئة، من خلال مزود يعمل على المحافظة والتحديث لجميع الحوسبة المسجلة وهذا الامر الذي يعمل على جميع الإصلاحات.

ب: أهمية الحوسبة السحابية

يعد نظام الحوسبة السحابية من الانظمة المهمة جداً اليوم وذلك من خلال ما توفره من خلال النقاط الاتية:-

١- من النماذج الحاسوبية الحديثة التي تقدم انموذج ابداعي والذي يعتمده المنظمة بدلا من الاستثمار المباشر وذلك بتحويل كافة تطبيقات البرمجة الحاسوبية الى مستودع واسع للبيانات بالشكل الذي يجعل قيمة لإدارة البيانات والخدمات.

٢- تمثل البيئة المناسبة للمعلومات وتبادلها لذا فان استخدام الحوسبة السحابية يعمل على تخفيض التكاليف ومعالجة المعلومات

٣- تمكن المستخدم من الاستخدام في أي وقت واي مكان كما من خلال موفر الخدمة السحابية (CSP) مكنت المنظمات التي تستخدم الحوسبة السحابية بتحميل كميات هائلة من المعلومات

٤- توفر الحوسبة السحابية خاصية أمن البيانات والمعلومات وحفظها من التطفل او السرقة او الضياع وعدم الوصول اليها الا من خلال الحساب الخاص بالمستفيد.

ج: معمارية الحوسبة السحابية

توجد مستويات عدة للحوسبة السحابية والتي تقدم من خلالها الى المستفيدين اذ يوجد اتفاق على مستويات معمارية الحوسبة السحابية التي قدمها المعهد الأمريكي للمعايير التكنولوجية NIST وقسم هذه المستويات الى ثلاثة هي:

١- البرمجيات كخدمة (Software as a Service (SaaS)

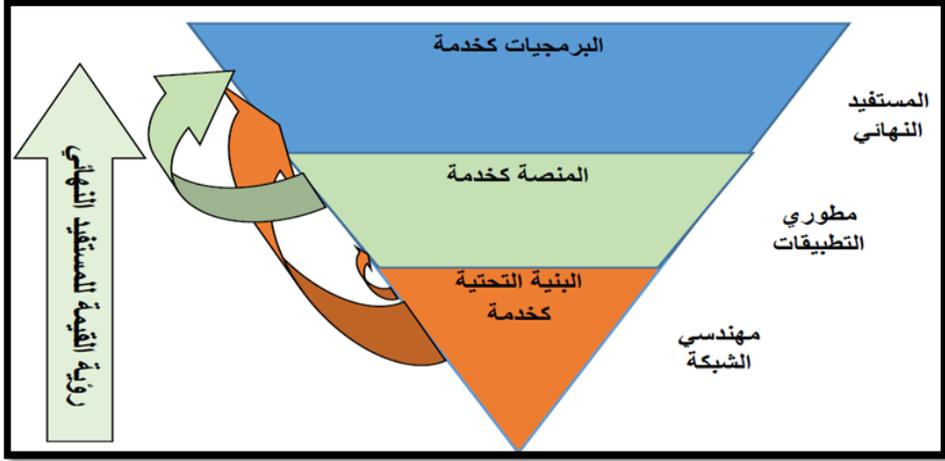
يمثل هذا المستوى الأهم من بين مستويات معمارية الحوسبة السحابية ويكون الأعلى بينها، ومن خلاله تقديم البرمجيات المتنوعة التي يوفرها المزودين للحوسبة السحابية من شبكة الانترنت وفقا لطلب المستخدم وبحسب الاستخدام مثال ذلك البرمجيات في برنامج Excel

٢- البنية التحتية كخدمة (Infrastructure as a Service (IaaS)

في هذا المستوى يقدم للمستخدم موارد خاصة بالحوسبة السحابية فهي تدعم قوة المعالجة او وحدات التخزين والأجهزة الوسيطة ويمكن للمستخدم من التحكم بتشغيل وإدارة الأنظمة الخاصة بالتشغيل والتخزين والتطبيقات.

٣- المنصة كخدمة (Paas) Platform as a Service

التطبيقات الخاصة بهذا المستوى تدعم ما يحتاجه مطورين البرمجيات خاصة وذلك لتحديد تطبيقاتهم والبرامج والتي تستند على الويب دون التحكم بأنظمة التشغيل أو إدارة البنى التحتية للسحابة، وكما مبين في الشكل (٦)



الشكل (٦) معمارية الحوسبة السحابية

المصدر(العلمي، ثروت مرسي، ٢٠١٤، سبل الإفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الامارات العربية المتحدة، المؤتمر السنوي العشرون "SLA-AGC" للفترة ٢٥-٢٧ اذار، الدوحة.. قطر، ص١-١٤).

ثامناً: تحليل الحساسية (SA):

هو دراسة التنوع (الشك) في ناتج نموذج رياضي، كمي أو وصفي، إلى مصادر مختلفة من التنوع في ناتج النموذج، فإن تحليل الشك والحساسية تبين في متانة دراسة ما والتي تتضمن أشكال النمذجة الرياضية، اذ أن تحليلات الشك تدرس عدم التنبؤ الكامل في النتائج، ويحاول تحليل الحساسية تحديد أي مصدر من مصادر الشك.

ويتشابه تحليل الحساسية مع تصميم التجارب تشابه كبيراً، ففي تصميم التجارب يقوم الشخص بدراسة تأثير بعض العمليات أو معالجة بعض الأشياء.

يبحث المرء في تحليل الحساسية عن الآتي:

- ١- تأثير تنوع مدخلات النموذج الرياضي على المخرجات من النموذج.
 - ٢- التدقيق في تحليل ما هو اكتشاف فروض المدخلات وكذلك كيفية إمكانية اتساع الاستدلال الناتج في تحليل الشك والحساسية.
 - ٣- اختيار مقدار تقريبي من الفروض البديلة وأيضاً يتم تحديد الفاصل المقابل للاستدلال.
- الحكم على الاستنتاجات أنها قوية فقط إذا كان المقدار التقريبي للافتراضات كبير كفاية ليتمكن تصديقه ويكون الفاصل المقابل للاستدلالات صغير كفاية كي يكون مفيد.

أ- الطرق الممكنة لعمل تحليل الحساسية (SA) هي:

- ١- الحساسية المرتكزة على العينات - وهي طريقة يتم تنفيذ النموذج بشكل متكرر لمزيج من القيم المأخوذة من التوزيع لعوامل المدخلات. بمجرد أن يتم إنشاء العينة، يمكن استخدام استراتيجيات عديدة (مثل المدخلات والمخرجات البسيطة) لاستنباط مقاييس الحساسية للعوامل.
- ٢- الأساليب المرتكزة على المحاكاة: في هذه الطرق يتم التعامل مع قيمة الناتج ومباشرة قيمة قياس الحساسية للعامل، كعملية عشوائية ويتم تقديرها من خلال نقاط البيانات الموجودة على الكمبيوتر. ويكون هذا مفيد عندما يكون برنامج الكمبيوتر الذي يصف النموذج مكلف لتشغيله.

٣- طريقة الفرز: تعد هذه الطريقة نموذج معين من الطرق المرتكزة على أخذ العينات. والهدف هنا هو تقدير عدد قليل من العوامل الفعالة في النماذج مع عوامل كثيرة

٤- الأساليب المرتكزة على تصفية مونتج كارلو: هناك أيضاً ارتكاز على أخذ العينات والهدف هنا هو تحديد مناطق فراغ عوامل المدخلات المقابلة لقيم خاصة (مثال، عالي أو منخفض) للمخرجات.

ب- خطوات تحليل الحساسية:

١- تحديد الدالة محط الاهتمام: من السهل الاتصال بنتائج تحليل الحساسية عندما يكون الهدف محط الاهتمام له يرتبط بشكل مباشر بالمشكلة التي عالجها هذا النموذج.

٢- تعيين دالة كثافة الاحتمال للعوامل المحددة: وعندما ينطوي ذلك على التماس رأي الخبراء يكون هذا أكثر كلفة وهو جزء تضيق الوقت في التحليل.

٣- توليد مصفوفة من المدخلات مع هذا التوزيع من خلال وضع التصميم الملائم.

٤- تقييم النموذج وحساب توزيع الدالة المستهدفة: هذه هي خطوة وقت الكمبيوتر المكثفة، تحدد طريقة لتقييم التأثير أو الأهمية النسبية لكل عامل على مدخلات الدالة المستهدفة.

تاسعاً: التعريف بالحاكاة (Simulation)

الحاكاة أسلوب توضيحي او تعليمي يستخدم عادة لتقريب المتلقي إلى العالم الواقعي الذي يصعب توفيره بسبب التكلفة المادية أو الموارد البشرية، وفي منتصف الستينات من القرن العشرين زاد الاهتمام بالحاكاة كطريقة فعالة لعملية التعليم وخاصة بعد ظهور الحواسيب، إذ أصبحت عملية

المحاكاة تتم من خلال الحاسوب، وأصبح لها دور مهم وبارز، ومع تطور الحواسيب ارتفعت فعالية المحاكاة الحاسوبية وتتنوع لغات المحاكاة واستخداماتها، وهذا ما جعلها أكثر مرونة وحيوية من ذي قبل، كما استخدمت المحاكاة في التقليل من الكلف المالية.

أ-أنواع المحاكاة

١ - المحاكاة المادية أو الفيزيائية:

هذا النوع يتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها مثل: تشغيل جهاز الفولتметр، قيادة الطائرة، استخدام الأدوات والكيمائيات.

٢- المحاكاة الاجرائية

اذ يهدف هذا النوع من المحاكاة إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو الخطوات كالتمرين على خطوات تشغيل آلة أو جهاز أو تشخيص بعض الأمراض في مجال الطب.

٣- محاكاة وضعية

وهذا النوع يختلف عن المحاكاة الإجرائية حيث يكون للمتعم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض وليس مجرد تعلم قواعد واستراتيجيات كما هو في الأنواع السابقة. فدور المتعلم اكتشاف استجابات مناسبة لمواقف من خلال تكرار المحاكاة وهذا النوع الذي يمكن الإدارات المصرفية رسم السياسات والاستراتيجيات المستقبلية.

٤- محاكاة عملية أو معالجة (Process Simulation):

وفي هذا النوع لا يؤدي المتعلم أي دور في المحاكاة بل هو مراقب ومجرب خارجي، ففي الوقت الذي لا يستطيع فيه المتعلم أن يشاهد الإلكترونيات أو

حركة وسرعة الضوء، فإنه يمكنه مشاهدة ذلك في المحاكاة العملية مما يسهل عليه إدراك مثل هذه المفاهيم.

ب- أهمية ومزايا المحاكاة

ان المحاكاة أحد أهم أساليب التدريب التي يعتمد عليها المديرين في المنظمات لترشيد التكاليف المالية وتخفيض تكلفة الوقت و الجهد البشري أيضاً، وأن أسلوب التدريب بالمحاكاة تحقق مستوى متقدم من الجودة منذ بداية دخول المتدرب إلى بيئة العمل دون الاعتماد على مبدأ رفع جودة الأداء عن طريق الصواب والخطأ والتي تؤثر من غير شك على سمعة الموظف والمنظمة.

ج-متطلبات المحاكاة

تتطلب المحاكاة في البيئة المالية والمصرفية الاتي:-

١- تهيئة البيئة لتحاكي وتشابه بقدر الإمكان بيئة العمل الفعلية المطلوب التدريب من أجلها.

٢. توفير الأدوات اللازمة للتدريب بالمحاكاة والتي تتفق مع المعدات التي ستستخدم بالواقع العملي

٣. توفير المستندات المتطابقة للمستندات التي سيتم التعامل معها.

د-خطوات التدريب بالمحاكاة:

١. تحليل الأداء لتحديد الاحتياجات التدريبية والشخصيات المستهدف تدريبها وأهداف الخطة التدريبية.

٢. تحليل الأعمال الحقيقية التي سيتم التدريب عليها لأول مرة أو التدريب عليها لرفع مستوى الأداء بها.

٣. تحديد العناصر الأساسية لبيئة العمل الممكن توفيرها بمقر التدريب.

٤. تهيئة البيئة التدريبية المشابهة للبيئة الفعلية.

٥. تنفيذ العملية التدريبية.

٦. تقييم الأداء التدريبي السابق واللاحق لمزاولة المتدرب للعمل الحقيقي.

عاشراً: الذكاء الاقتصادي

في ظل التطورات الحديثة يعد الذكاء الاقتصادي شكلاً من أشكال الحس الاقتصادي الجيد فحتى تستطيع المصارف ان تبداً وتنتج وتسوق فهي تحتاج الى معلومات اكيدة كاملة وقابلة للاستغلال، فتحليل وتنظيم المعلومة اصبح اكثر اهمية ويتطلب معرفة الاسواق ومدى انفتاحها على العالم ومعرفة المنافسين والتكنولوجيا والابداعات... الخ. فضلاً عن ذلك لما لها من دور كبير في جميع مراحل تطور المصارف فلا يمكن لها ان تتطور او حتى تحافظ على وجودها اذا كانت تتجاهل معلومات خاص ببيئتها.

ويتمحور مفهوم الذكاء الاقتصادي حول كونه مجموعة من الاجراءات المنسقة للبحث والتجيز والتوزيع بهدف الوصول الى معلومات مقيدة وذات فعالية اقتصادية، وهذا لا يتحقق الا من جراء وضع ضمانات لحماية مكونات المؤسسة في ظل افضل للظروف سواء من ناحية الزمن او التكاليف، وهي المعلومات التي يحتاج اليها صانعي القرارات من اجل تحقيق استراتيجيتهم واهدافهم.

والغرض من الذكاء الاقتصادي هو انتاج المعلومات الاستراتيجية والتكتيكية ذات القيمة المضافة العالية، وهناك خمس عناصر اساسية لتحقيق هذا الغرض تتمثل بتحديد خيارات المستخدمين، جمع المعلومات، تحليل المعطيات، نشر البيانات والاتصالات، الاستغلال والاستعمال، مع التركيز الخاص على استخدام الوسائل الاقتصادية وتقييم احتياجات العملاء وتطوير المنتجات الجديدة.

العلاقة بين اليقظة التكنولوجية والذكاء الاقتصادي

ان الذكاء الاقتصادي يعزز القدرة التنافسية للمؤسسة ويتميز ببعده النشط في هذا المجال، اما اليقظة فهي نشاط مستمر ومتكرر يهدف الى المراقبة الفعالة للمحيط من اجل التنبؤ بالتطور، العلاقة بينهما تكمن في كون اليقظة التكنولوجية هي احد العناصر الممهدة للذكاء الاقتصادي حيث تتطلب من الادارة والمساهمين دراسة السوق والمنافسين فضلاً عن التركيز على البحوث التكميلية للانتقال من اليقظة الى الذكاء، وهناك فرق بسيط بينهما هو كون الذكاء الاقتصادي يوجه الى كل المؤسسة ويستعمل من طرف الكل، على عكس اليقظة التي يكون التخصيص فيها حسب الاهداف الجزئية للمؤسسة فهناك يقظة تكنولوجية تهتم فقط بالأمور التكنولوجية، وهناك يقظة تنافسية والتي تهتم فقط بالعملاء والمنافسين، وهناك يقظة تجارية تهتم بالموردين وسوق العمل، اما النوع الاخير من اليقظة يسمى باليقظة الكلية والذي يهتم بباقي المكونات عدا ماتم ذكره في الانواع السابقة فهو يهتم بمحيط المؤسسة والعوامل الاجتماعية والثقافية والسياسية والتي تؤثر على المعايير الاقتصادية والمالية. اذن الذكاء الاقتصادي يأتي من الاطار الضيق لمختلف انواع اليقظة.

المصادر

١. ال مراد، نبال يونس محمد، دور تقانات المعلومات الحديثة في تحسين جودة الخدمة المصرفية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في بعض فروع مصرف الرشيد والرافدين في مدينة الموصل، مجلة بحوث مستقبلية، كلية الحداثاء الجامعة، العدد ٣٧، ٢٠١٣.
٢. ال مراد، نجلة يونس محمد، يسرى غازي حسن الطائي، دور نظم المعلومات الإدارية في مراجعة وتقييم أداء العاملين -دراسة في عينة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل، المؤتمر العلمي الاول ١٥-١٦-٢٠٠٩، جامعة تكريت، كلية الادارة والاقتصاد.
٣. أبو النجا، سلمى عمر الخليفة طه محمد، اثر تفاعل مكونات نظم المعلومات الادارية مع خصائص القيادات العليا في الاداء الاداري -دراسة حالة للبنوك التجارية العاملة في السودان، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، السودان، ٢٠١٣.
٤. التاج محمد محمد علي حامد، دور نظم المعلومات الادارية في رفع كفاءة القرارات الادارية بالتطبيق على بنك الخرطوم، اطروحة دكتوراه غير منشوره، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، السودان، ٢٠١٢.
٥. تعلق، سيد صابر، نظم المعلومات الادارية، دار الفكر للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان الاردن، ٢٠١٠.
٦. الجبوري، احسان علي مبارك، دور تكنولوجيا المعلومات وإعادة هندسة العمليات في تحسين الأداء المصرفي، دراسة المصارف العراقية الخاصة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، السودان، ٢٠١٧.
٧. الجميلي، وعد حسين شلاش، مقترح تصميم نظام محاسبي مالي للمصارف التجارية بالتطبيق على مصرف الموصل للتنمية والاستثمار، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٦.

٨. الجنابي، كفاح عباس محميد، اثر مخرجات نظم المعلومات الادارية في استراتيجيات ادارة الازمة وفق منظور فاعلية القرار، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، العراق، ٢٠١١.
٩. حديد، عامر اسماعيل حديد، علاء احمد حسن الجبوري، تقانة المعلومات والاتصالات ودورها في تعزيز مداخل قياس الفاعلية التنظيمية -دراسة ميدانية في عينه من منظمات القطاع الخاص في مدينة الموصل، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العراق، العدد ٩٤، المجلد ٣١، ٢٠٠٩.
١٠. حسان، محمد احمد، نظم المعلومات الادارية، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، مصر، ٢٠١٠.
١١. حسين، ليث سعدالله، احمد، أسامة محمد، إمكانية توظيف الحوسبة الحاسوبية المتنقلة في تطبيقات الصحة المتنقلة -انموذج مقترح للتطبيق في احدى المستشفيات، ٢٠١٧.
١٢. الخضري، فردي، اتجاهات المكتبيين نحو استعمال الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية الجزائرية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM، المجلة العراقية للمعلومات المجلد ١٨، العددان ١-٢، ٢٠١٧.
١٣. الخفاجي، عثمان ابراهيم احمد، تقانة المعلومات الادارية ودورها في الادارة الفاعلة للالزمات التنظيمية -دراسة استطلاعية بدوائر التسجيل العقاري في مدينة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، ٢٠١٠.
١٤. خليل، احمد محمد، استخدام تقانة شبكة المعلومات والاتصالات في دعم نظام المعلومات الضريبي (المقتبسات)، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، مجلد ٣٤، العدد ١٠٨، ٢٠١٢.
١٥. درويش، جمال درويش، شبكات الحواسب السحابية ودورها في التنمية، المنتدى السنوي الثاني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإسراع بالتنمية في الوطن العربي ١٣-١٥-٢٠١٥.
١٦. رائد عبدالقادر حامد، انعام عبدالجبار سلطان، توظيف تقانة المعلومات في تصميم نظام الموارد البشرية المستند على الشبكة -دراسة حالة في المعهد التقني /نينوى، مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات، المجلد ٩، العدد ١، ٢٠١٢.

١٧. زكر، ربيع علي زكر، دور تقانة المعلومات والاتصالات في تعزيز الريادة الشخصية، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العدد ١٠٨، المجلد ٣٤، ٢٠١٢.
١٨. السالمي، علاء، عثمان الكيلاني، هلال البياتي، اساسيات نظم المعلومات الادارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، عمان، الاردن، ٢٠١٢.
١٩. السالمي، علاء عبدالرزاق، عثمان الكيلاني، هلال البياتي، اساسيات نظم المعلومات الادارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، عمان، الاردن، ٢٠١٢.
٢٠. السلطاني، سعدية حايك كاظم السلطاني، نضال عبدالهادي عمران، اقبال غني محمد، نضال عبدالهادي محمد، دراسة العلاقة بين مكونات تقانة المعلومات ومؤشرات الاداء المنظمي- دراسة وصفية تحليلية لعينه من العاملين في بعض المصارف التجارية في بغداد، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية المجلد ٤ العدد ٨، ٢٠١٢.
٢١. السوداني، غزوان محمود جبر السوداني، دور نظم المعلومات الادارية في تنشيط مناخ الاستثمار الاجنبي المباشر في العراق، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، كلية الادارة والاقتصاد، ٢٠١٤.
٢٢. الشاهين، نداء صالح مهدي، سنية كاظم تركي، الدور التفاعلي لنظم المعلومات الادارية واستراتيجيات ادارة الصراع - بحث استطلاعي تحليلي لآراء عينه من العاملين في المركز الوطني للتطوير الاداري وتقنية المعلومات، مجلة كلية المأمون الجامعة، العدد ٢٦، العراق، ٢٠١٥.
٢٣. شريف ن اثير انور شريف، بلال كامل عبود، دور تكنولوجيا المعلومات في الاداء الوظيفي - دراسة تحليلية لاجابات عينه من ديري المصارف العراقية الخاصة وعلاقتها بخصائصهم الشخصية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ٢٢، العدد ٩١، ٢٠١٦.
٢٤. شلتوت، محمد شوقي، "الحوسبة السحابية بين المفهوم والتطبيق" مجلة التعليم الالكتروني.
٢٥. صالح، ماجد محمد، يسرى احمد جرجيس، اثر تقانة المعلومات والاتصالات في تحسين الجودة من وجهة نظر مدراء معمل سمنت بادوش، مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية والمحاسبية، جامعة تكريت، المجلد ٥، العدد ١٦، ٢٠٠٩.

٢٦. الصباح، عبدالرحمن، نظم المعلومات الادارية، دار زهران للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، الاردن، ٢٠١٢.
٢٧. الصميدعي، محمود جاسم، رديئة عثمان يوسف، التسويق الالكتروني، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الاولى، عمان، الاردن، ٢٠١٢.
٢٨. الطاهر، اسمهان ماجد، مها مهدي الخفاف، مقدمة في نظم المعلومات الادارية، دار وائل للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الاردن، ٢٠١١.
٢٩. الطاهر، علاء فرج، ادارة المعلومات والمعرفة، دار الدراية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠٠٩.
٣٠. الطائي، محمد حسين، هدى عبدالرحيم العلي، اقتصاديات معلومات القوة الناعمة في تحقيق التفوق التنافسي للمؤسسات، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن، ٢٠٠٧.
٣١. الطائي، محمد عبد حسين ال فرج، المدخل الى نظم المعلومات الادارية، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، الأردن، ٢٠٠٤.
٣٢. الطائي، يسرى غازي حسن، دور نظام المعلومات الادارية في ادارة اداء العاملين - دراسة على بعض المنظمات الصناعية في مدينته الموصل، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٧.
٣٣. الطويل، اكرم احمد، ايمان نجم الدين النعيمي، العلاقة بين مكونات تقانة المعلومات والاتصالات وأبعاد أداء الإنتاج والعمليات: دراسة استطلاعية لأراء المدراء في مصنع غزل ونسيج الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، المجلد ١٤، العدد ١٤، ٢٠٠٩.
٣٤. العبادي، هاشم فوزي، جليل كاظم العارضي، نظم ادارة المعلومات - منظور استراتيجي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، الاردن، ٢٠١٢.
٣٥. عبد، غسان فيصل، قاسم احمد حنظل، اثر عناصر نظم المعلومات الادارية في فاعلية اتخاذ القرارات، مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، جامعة تكريت، المجلد ٥، العدد ١٣، ٢٠٠٩.
٣٦. عبد الرضا، انتصار عبد الرضا، اثر تقنيات المعلومات على مخرجات نظام المعلومات المحاسبية بالتطبيق على جامعة الموصل، المجلد ٥، العدد ١٤، ٢٠٠٩.

٣٧. عبدالجليل، منى المقدم، دور نظم المعلومات الادارية في تنمية الصادرات السودانية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، السودان، ٢٠١٠.
٣٨. عبدالصاحب، ايثار عصام، أنشطة ومستلزمات نظم المعلومات الادارية واثرها في مراحل عملية اتخاذ القرارات الادارية -دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الموصل، العراق، ٢٠٠٩.
٣٩. عبدالعالي، نشوان محمد، دور مكونات تقانة المعلومات والاتصالات في تطبيق نظام الايحاء الواسع:دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية في محافظة نينوى مجلة جامعة تكريت للعلوم الاقتصادية والادارية، جامعة تكريت، المجلد ٩، العدد ٢٨، ٢٠١٣.
٤٠. العبيدي، علي جاسم، ارادن حاتم خضير العبيدي، تقانة المعلومات والتفكير الاستراتيجي وتأثيرهما في استراتيجية الابداع التنظيمي -دراسة تطبيقية في كليات الجامعة المستنصرية، مجلة كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، السنة ٣٣، العدد ٩٤، ٢٠١٣.
٤١. عبيس، ترمي كاسم، نظم المعلومات الادارية واهميتها في اتخاذ القرارات، مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية، جامعة بابل، المجلد ١٨، العدد ٣، ٢٠١٠.
٤٢. العدواني، عبدالستار محمد علي، استهلاك قيمة المعلومات في ضوء دورة حياة المفاهيم، الاهمية والاثر وامكانيات القياس، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العدد ٩٤، المجلد ٣١، ٢٠٠٩.
٤٣. العزاوي، محمد عبدالوهاب، احمد سليمان محمد الجرجري، دور تقانة المعلومات والاتصالات في تحقيق المزايا-دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى، مجلة بحوث مستقبلية، كلية الحداثة والعلوم، الجامعة، العراق، ٢٠٠٩.
٤٤. العزاوي، محمد عبدالوهاب، علاء عبدالسلام يحيى، اثر تقانة المعلومات والاتصالات الحديثة في فاعلية الاداء التسويقي، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، المجلد ٣٠، العدد ٩١، ٢٠٠٨.

٤٥. العلي، احسان محمد حسين، دور نظام الاتصالات الادارية وانعكاساته في عملية صنع قرارات المزيج التسويقي -دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية -نينوى،رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة الموصل، العراق، ٢٠٠٩.
٤٦. العلمي، ثروت مرسي، سبل الإفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الامارات العربية المتحدة، المؤتمر السنوي العشرون "SLA-AGC" للفترة ٢٥-٢٧ اذار ٢٠١٤، الدوحة، قطر.
٤٧. عمر، مروه جمال، دور نظم المعلومات الادارية في تعزيز الميزة التنافسية لدى شركات التامين -دراسة استطلاعية في شركة التامين العراقية،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد،المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية،العراق،٢٠١٢.
٤٨. فاضل، رغد محمد،ليث سعدالله حسين، تقييم اداء نظام المعلومات باستخدام بطاقة الاداء المتوازن مقترح تطوير IS/BSC،مجلة تنمية الراقدين،المجلد ٣٥، العدد١١٣، ٢٠١٣.
٤٩. فائق، تلا عاصم فائق،علاقة المعلومات بالتفكير الاستراتيجي السليم،مجلة واسط، جامعة واسط،العراق، المجلد ٨،الاصدار١٢، ٢٠١٠.
٥٠. فليح، حكمت محمد، أثر نظام المعلومات الإدارية في صناعة القرارات الإدارية دراسة لأراء عينة من المسؤولين الإداريين في كليات جامعة تكريت،مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية،المجلد٤،العدد١٠، ٢٠٠٨.
٥١. الفيومي، محمد نور برهان،تطبيقات حاسوبية في التسويق،الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات،الطبعة الاولى،القاهرة،مصر،٢٠١٠.
٥٢. قنديلجي، عامر ابراهيم،علاء الدين عبدالقادر الجنابي،نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات،دارالميسرة للطباعة والنشر،الطبعة التاسعة،الأردن،٢٠١٦.
٥٣. كلو، صباح محمد، الحوسبة السحابية، مفهومها وتطبيقها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، المؤتمر السنوي الحادي والعشرون "SLA-AGC" في ١٧-١٩ اذار ابوظبي، الامارات العربية المتحدة، ٢٠١٥.
٥٤. كلو، صباح محمد، الحوسبة السحابية، مفهومها وتطبيقها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، المجلة العراقية للمعلومات،المجلد١٧، الإصدار١،٢،٢٠١٦.

٥٥. محسن، صباح رحيمة، عبدالفتاح ابراهيم زربية، فتحي احمد الشيباني، نظم المعلومات المالية اسسها النظرية وقواعد بياناتها، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠١٠.
٥٦. محمد، رجاء جاسم، دراسة دور تقانة المعلومات في تحسين جودة المنتج -دراسة تطبيقية في شركة الخياطة الحديثة، مجلة كلية الادارة والاقتصاد، العدد ٧٩، ٢٠٠٩.
٥٧. محمد الفاتح محمود المغربي، نظم المعلومات الادارية، الدار العالمية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، القاهرة، مصر، ٢٠١٥.
٥٨. محمد الفاتح محمود بشير المغربي، نظم المعلومات الادارية، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، الطبعة الاولى، القاهرة، مصر، ٢٠١١.
٥٩. محمد، جمال هداش محمد، محمد ليلي عبدالكريم، محمد عبدالعاطي، إمكانية تطبيق نظام الحوسبة السحابية في المصارف أنموذج مقترح، مجلة الدراسات العليا، جامعة النيلين، المجلد ١٣، العدد ١-٥٢، ٢٠١٩.
٦٠. محمود، محمد منيب، غانم محمود احمد الكيكي، اثر خصائص معلومات البيئة الخارجية في اعتماد متطلبات التصنيع العالمية -دراسة استطلاعية لأراء المدراء في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية -نينوى، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العدد ٩٨، المجلد ٣٢، ٢٠١٠.
٦١. مرعي، جعفر خليل، مدى توافر بعض النظم المعلوماتية في المنظمات الخدمية -دراسة لأراء عينه من العاملين في مديرية توزيع كهرباء نينوى، مجلة جامعة تكريت للعلوم الاقتصادية والادارية، العراق، المجلد ١١، العدد ٢٣، ٢٠١٥.
٦٢. مصطفى، امباب فخري يوسف مصطفى، استخدام المعلومات الإدارية وفق مراحل دورة حياة المنظمة - دراسة لكليات مختارة من جامعة الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٨.
٦٣. المعاضيدي، معن وعداالله، ايمن جادر حميد، مكونات تقانة المعلومات وانعكاسها في تحقيق القيمة الاستراتيجية للمنظمة، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، المجلد ٣٢، العدد ١٠١، ٢٠١٠.
٦٤. الملا حسن، ثائر طارق حامد، محمد محمود حامد الملا حسن، انظمة المعلومات الشخصية ودورها في صناعة القرارات الانسانية -دراسة تحليلية لأراء عينة من

- المستهلكين في مدينة الموصل،مجلة تنمية الرافدين،جامعة الموصل،العدد٩٣، المجلد ٣١، ٢٠٠٩.
٦٥. موسى، صباح محمد،فؤاد يوسف عبدالرحمن،تأثير تقانة المعلومات في بعدي تصميم العمل والهندسة البشرية –دراسة استطلاعية في رئاسة الجامعة المستنصرية،مجلة كلية الادارة والاقتصاد،الجامعة المستنصرية،السنة ٣٦،العدد٦٤،٢٠١٣.
٦٦. نايف، اسعد كاظم نايف،اثر تقانة المعلومات في تشخيص الكفايات الجوهريّة في المنظمات–بحث استطلاعي تحليلي في الشركة العامة للمنظمات،مجلة تنمية الرافدين، المجلد ٢٧،الاصدار١٦، ٢٠٠٩.
٦٧. النجار، فايز جمعة،نظم المعلومات الادارية –منظور اداري،دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة،٢٠١٠.
٦٨. ياسين، سعد غالب ياسين،نظم المعلومات الادارية،دار الياوزي للنشر والتوزيع، عمان،الاردن،٢٠١٢.

ثانيا: المصادر باللغة الإنكليزية

- 1.M.Karthikeyan , Management Information System –Concept And Application in Cooperatives ,printed BY Sachin Printed , Delhi, India ,2010,.
- 2.zahir Irani&Ahmed Ghoneim &Peter E.D.Love ,Evaluating costs Taxonomies for Information system management , European Journal of Operational Research ,173,2006.
- 3.Asefeh Asemi, Ali Safari, Adeleh Asemi Zavareh, Previous reference,2011 ..
- 4.David T.Bourgeois ,Information system for Business and Beyond ,Published through the Open Text Book Challengy By Saylor Academy ,2014 .
- 5.Haag Stephen ,Cummings Maeve and Philips Amy,Management Information System for the Age ,6th Edition ,McGraw –Hill Irwin incorporation ,New York,2007.
- 6.Hagg , Stephen and Cummings ,maeve and Philips ,Amy, Management information system ,6th ed ,Irwin ,Mc Graw-Hill , New York,USA,2007 .

7. Hasan Salih Suliman Al-Qudah Abdalelah Saif Aldeen Saaty, Ameen Ahmad Mahboub Al-Momani, Impact of Information Technology on Management Control at Al Bashir Public Hospital: A Case Study of Jordan, International Journal of Business and Management, Vol. 7, No. 2, 2012.
8. Hossein Bidgoli ,MIS whats inside A student -Tested Faculty – Approved Approach to Learning Management Information System ,Course Technology ,Cengage learning , printed USA, 2011
9. Jian Feng Yang & Zhibin Chen, Cloud Computing Research and Security Issues, "International Conference on Computational Intelligence and Software Engineering (CiSE), Wuhan, China Decembe., 2010.
10. Kadhim, Qusay Kanaan, Mahdi , Hamid Sadeq & Ali Haitham A. , "Storage Architecture for Network Security in Cloud Computing", Diyala Journal for Pure Sciences, Vol: 14 No:1, 2018.
11. Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon. Management Information 11 ed, Global Edition, PEARSON, New deisey , 2010.
12. Kenneth C. Laudon, Jane Laudon , Management Information System – Managing The Digital Firm, 13 ed, British Library Cataloguing-in-Publication Data, 2014.
13. Krajewski, Lee J & Ritzman , Larry P , Operation management: Processes and value Chains , 7th ed pearson , Prentice. Hall, 2005, .
14. Krajewski. , Lee and p. Ritzman, Larry , Operations Management: processes and Value Chain, 7th ed, prentice Hall, 2005, .
15. L. ZHOU, Natural language interface for information management on mobile devices, Behaviour & Information Technology, Vol. 26, No. 3, 2007.
16. Laudon, Kenethc & Laudon Jane P, Essentials of Management Information Systems: Managing The Digital Firm, 5th Ed, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 2003.
17. -Laudon, Kenneth c. & Laudon, Jane P., Management Information Systems, 20th ed., Pearson education Limited, 2012.
18. London , C, Keneth , and London p. Jane , Management Information System Managing Digital Firm , 7th ed , perntic – Hill international, 2002.

- 19.-Malik ,ShawqMehibs&Hashim,Soukaena Hassan , "Proposed Network Intrusion Detection System Based on Fuzzy c Mean Algorithm in Cloud Computing Environment", Journal of Babylon University/Pure and Applied Sciences, No2, Vol26,2018.
- 20.-Mariam Sirbel, The Effect of Information Technology (IT) Capabilities and Customer Relationship Management (CRM) ON Marketing Performance , Master Thesis , Faculty of Business , Middle East University , 2012
- 21.-MCLead , Jr, Rymond, Geroge management Information System, 10th ed, Upper Saddle River, New Jersey: Person Education, 2007 .
- 22.-Mohammed, ghassansabeeh, Hasantahamohammed & Badr, aymen mudheher, Multi-Authority System based Personal Health Record in Cloud Computing, Journal of AL-Qadisiyah for computer science and mathematics Vol.9 No.1.. ٢٠١٧
23. Brien , James, Introduction to Information system , 11th ed , Mc Graw-Hill , USA , 2003
24. Paulo A., Leal R., Danielo G., Alves G. and Jos'e Neuman de S., "Elasticity in cloud computing- a survey", Annals of telecommunications, Vol 70, No.7, ٢٠١٥. .
- 25.-Stair , Ralph M. & Reynolds , George W , Principles of Information Systems: A Managerial Approach,, , 6th Ed., (Boston: the Benjamin Publishing Co, 2003.
- 26.-T. Cornford, M. Shaikh, Introduction to information systems , Undergraduate study in Economics, Management, Finance and the Social Sciences, University of London , 2013.
27. Thomas, Design of Web-Based Information System –New Challenges For System Development ? In Proceeding , 9th Europe Conference on Information System , Bled, Slovenia, 2006,.
28. Waschke, M , Cloud Standards Agreements That Hold Together Cloud", CA Press, Distributed by Springer and Business Media, New York, 2012.