

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université de Ghardaia  
Faculté des Sciences Economiques,  
Commerciales et des Sciences de Gestion  
Département des Sciences Economiques



جامعة غرداية  
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم العلوم الاقتصادية

# مطبوعة في مقياس تدقيق ومراقبة نظام المعلومات

لطلبة السنة الثانية ماستر أكاديمي  
تخصص: تدقيق ومراقبة التسيير

إعداد الدكتور:  
سلماني عادل  
أستاذ محاضر قسم المالية والمحاسبة  
جامعة غرداية

Email [adelselmani7@yahoo.fr](mailto:adelselmani7@yahoo.fr)  
[adelselmani@univ-ghardaia.dz](mailto:adelselmani@univ-ghardaia.dz)

السنة الجامعية: 2018 – 2019



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
01	فهرس المحتويات
04	مقدمة
08	المحاضرة التمهيديّة : مفاهيم عامة حول التكنولوجيا، المعلومات، والاتصال
08	الفرع الأول: مفهوم التكنولوجيا وأنواعها
10	الفرع الثاني: مفهوم المعلومات وخصائصها
13	الفرع الثالث: مفهوم الاتصال وأنواعه
17	المحاضرة الأولى : مفهوم النظام le système أهدافه وبيئته
17	الفرع الأول: تعريف النظام
19	الفرع الثاني: مكونات النظام (الأركان الأساسية للنظام)
21	الفرع الثالث: أهداف النظام
22	الفرع الرابع: بيئة النظام
25	المحاضرة الثانية: البيانات والمعلومات والعلاقة بينهما
25	الفرع الأول: البيانات DATA
28	الفرع الثاني: المعلومات LES INFORMATIONS
34	الفرع الثالث: العلاقة بين البيانات والمعلومات
37	المحاضرة الثالثة : نظم المعلومات وإجراءات تدقيقها
37	الفرع الأول : تعريف نظم المعلومات
38	الفرع الثاني: تدقيق نظم المعلومات
41	الفرع الثالث: تقنيات تدقيق نظم المعلومات
48	المحاضرة الرابعة: شهادة الأمن والسلامة ISO 27001 ومتطلبات الحصول عليها
48	الفرع الأول: تعريف المواصفة 27001 ISO
50	الفرع الثاني: متطلبات الحصول على شهادة ISO 27001
53	الفرع الثالث: فوائد الحصول على شهادة المواصفة ISO 27001
55	المحاضرة الخامسة: حوكمة نظم المعلومات
56	الفرع الأول: من نظم المعلومات إلى حوكمة نظم المعلومات
57	الفرع الثاني: مفهوم وأهمية حوكمة نظم المعلومات
60	الفرع الثالث: الفرق بين حوكمة نظم المعلومات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات

63	المحاضرة السادسة: ماهية التدقيق والخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي
63	الفرع الأول: مفهوم تدقيق الحسابات وعناصره الأساسية
65	الفرع الثاني: الخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي
74	المحاضرة السابعة: نظام الرقابة الداخلية وعلاقته بالمعلوماتية
74	الفرع الأول: ماهية نظام الرقابة الداخلية
76	الفرع الثاني: أهداف نظام الرقابة الداخلية
77	الفرع الثالث: علاقة نظام الرقابة الداخلية والمعلوماتية
83	المحاضرة الثامنة: النشرات المتعلقة بتحسين الرقابة الداخلية والإبلاغ عنها
83	الفرع الأول: تقرير COBIT
84	الفرع الثاني: تقرير SAC
85	الفرع الثالث: تقرير ( COSO )
94	المحاضرة التاسعة: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر
94	الفرع الأول: الوكالة الفضائية والقمر الصناعي الجزائري
94	الفرع الثاني: اتفاقيات أوراكل مع سونا طراك واتصالات الجزائر
100	خاتمة
103	المراجع المعتمدة

# مقدمة

## مقدمة :

تضخمت وتعقدت مهام ووظائف المؤسسات العامة والخاصة إلى درجة أدت إلى اهتمام المسيرين بالبحث حول الأسلوب الأمثل لزيادة طاقة استيعاب المؤسسات للتطوير المستمر في التكنولوجيات الحديثة، وأصبح الاهتمام يتمحور حول التوسع في استخدام الوسائل التكنولوجية كالحاسبات الآلية والأجهزة الإلكترونية وبرامج نظم المعلومات المستخدمة في تسجيل وتحليل ونقل وتوزيع البيانات وتخزينها.

وبالرغم من وضوح الآثار الإيجابية العديدة للتكنولوجيات الحديثة على جميع المؤسسات والتي تتجلى في رفع كفاءة الأنشطة والعمليات الإدارية ودعم نظم المعلومات كأداة للتنمية الاقتصادية والتخطيط الاقتصادي.

إلا أن الدراسات تؤكد أن هناك صعوبات كبرى في الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات بسبب غياب المعلومات أو توفرها بقدر يسير غير مجهز بشكل يمكن الاستفادة منه في اتخاذ القرارات .

ويقدر المسئولين في بعض الدول زمن تأخر البيانات والمعلومات منذ طلبها حتى الحصول عليها بشهر ونصف في أفضل الظروف وقد يصل معدل التأخير هذا إلى أعلى المستويات الإدارية مثل الوزارات وهيئات التخطيط العليا والاستشارية.

كما يتميز عالمنا المعاصر اليوم بدرجة عالية من التعقيد والتشابك والتغير خاصة في الأمور الاقتصادية والمالية والمحاسبية وكذلك تدقيق الحسابات، وذلك نتيجة للتطورات التكنولوجية المتسارعة والمتلاحقة في أساليب الإنتاج، وأساليب ووسائل الاتصال ونظم المعلومات ونقلها، إضافة إلى ظهور الأشكال التنظيمية الجديدة، والشركات متعددة الجنسيات مما زاد من حدة المنافسة وخطورتها الأمر الذي يستلزم اتخاذ قرارات سريعة وفاعلة، حتى تتمكن المؤسسة الاقتصادية من الاستمرار في التنافس والحفاظ على

ميزانياتها في السوق ،مما يتطلب توفر معلومات حديثة ودقيقة، تساعد في اتخاذ القرارات الاقتصادية الرشيدة.

من خلال ما سبق ذكره يتطلب بناء نظام معلومات يهدف إلى تحديد نوع وحجم البيانات، وكيفية جمعها ومعالجتها وتحليلها ووجود الرقابة الفعالة عليها، وتدقيق مخرجاتها عندما تتحول البيانات إلى معلومات مفيدة وموثوق بها لاتخاذ القرارات وتقييم الأداء.

لقد جاءت هذه المطبوعة التدريسية المعنونة بـ: "تدقيق ومراقبة نظام المعلومات" الموجهة لطلبة السنة الثانية ماستر أكاديمي تخصص تدقيق ومراقبة التسيير لتغطي مواضيع التدقيق والرقابة على نظم المعلومات وأمن وسلامة أنظمة المعلومات ونظام الرقابة الداخلي للمؤسسات الاقتصادية، وكذلك التطرق لمتطلبات الحصول على ISO 27001، وقد يستفيد منها طلبة الليسانس والماستر وكذا طلبة الدكتوراه في التخصصات الأخرى.

وتهدف هذه المطبوعة لمساعدة طلبة الجامعة والمعاهد بفهم أهم المواضيع الخاصة بمقياس " تدقيق ومراقبة نظام المعلومات" والمحددة في المقرر، وقد حاولنا عرض أهم عناصر هذه المطبوعة بأسلوب علمي مبسط وواضح حتى يتسنى للطلاب فهم أهم المواضيع الخاصة بهذا المقياس، وقد تم تقسيم هذه المطبوعة إلى تسعة محاضرات تضمنت مايلي :

- المحاضرة التمهيديّة: مفاهيم عامة حول التكنولوجيا، المعلومات، والاتصال.
- المحاضرة 1: مفهوم النظام وأهدافه وبيئته Le système
- المحاضرة 2: البيانات والمعلومات والعلاقة بينهما.
- المحاضرة 3: نظم المعلومات وإجراءات تدقيقها.
- المحاضرة 4: شهادة الأمن والسلامة ومتطلبات الحصول على ISO27001
- المحاضرة 5: حوكمة نظام المعلومات.
- المحاضرة 6: التدقيق والخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي

- المحاضرة 7: نظام الرقابة الداخلي وعلاقته بالمعلوماتية.
- المحاضرة 8: النشرات المتعلقة بتحسين الرقابة الداخلية والإبلاغ عنها دراسة نماذج COSO- SAC-COBIT
- المحاضرة 9: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر.



## المحاضرة التمهيديّة

### مفاهيم عامة حول التكنولوجيا، المعلومات، والاتصال

الفرع الأول: مفهوم التكنولوجيا وأنواعها

الفرع الثاني: مفهوم المعلومات وخصائصها

الفرع الثالث: مفهوم الاتصال وأنواعه

## المحاضرة التمهيديّة: مفاهيم عامة حول التكنولوجيا، المعلومات، والاتصال

سنحاول في هذه المحاضرة الافتتاحية التعرف على أهم المصطلحات وذلك بتناول كل مصطلح على حدى رغم ارتباطها ببعضها، أي محاولة معرفة ماهية التكنولوجيا والمعلومات والاتصال.

### الفرع الأول: مفهوم التكنولوجيا وأنواعها

#### 1- مفهوم التكنولوجيا:

اشتقت كلمة تكنولوجيا والتي ترجمت إلى "تقنيات" من الكلمة اليونانية "تيكن" وتعني مهارة أو حرفة أو صنعة، والكلمة "الوجي" تعني علما أو فنا أو دراسة.

وتشير بعض الكتابات إلى أن المقطع الثاني من كلمة تكنولوجيا تعنى علم المهارات أو الفنون أو فن الصنعة أو منطق الحرفة، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.

ووفقا للتطور التاريخي اتصف مفهوم التكنولوجيا وارتبط بالتقنية وكذلك الغموض والاتساع في آن واحد، نظرا لتعدد تخصصات الباحثين الذين تعرضوا لدراسته وكذا ارتباطه بالتغيرات السريعة التي تتصف بها تعاملات الأفراد مع البيئة المادية خلال فترة زمنية متلاحقة.

تعددت تعاريف التكنولوجيا وتختلف باختلاف الزمان والمكان وكذلك اختلاف الشخص أو الهيئة القائمة بالتعريف وعليه سنحاول إدراج التعاريف التالية:

التعريف اللغوي للتكنولوجيا: "فالموسوعة العلمية لمبادئ علم الاجتماع الصادرة في سنة 1992 تعرف التكنولوجيا بأنها" مثل المكون التنظيمي للمعرفة التي يتم تطويرها للاستفادة منها في معرفة كيفية إنتاج سلع مادية نافعة وأن التغيير التقني يمكن توجيهه من أجل تحقيق غايات معينة وأن التحكم الواعي للتقنية يمكن استخدامه كأدوات في تشكيل الاتجاه المستقبلي"، فخلال القرن العشرين تم تحديد مفهوم التقنية بأنه الوسائل والفعاليات التي يستخدمها الإنسان في تطوير بيئته وتبديلها بما يتلاءم مع حاجاته وأغراضه".

وهناك من يعرف التكنولوجيا بأنها " فرع من فروع المعرفة يتعامل مع العلم والهندسة أو تطبيقاتها في المجال الصناعي، فهي تطبيق العلم".<sup>1</sup>

كما تمتزج التكنولوجيا بمفهوم العلم لتفاعلها في الميادين التطبيقية، فالتكنولوجيا عبارة عن معرفة الكيف أو الوسيلة بينما يميل العلم لمعرفة الأسباب، إذ يأتي بالنظريات والقوانين العامة، وتحويلها للتكنولوجيا إلى أساليب وتطبيقات في مختلف النشاطات، ويعد العلم مصدر للمعرفة الأساسية ومرتكزا أساسيا للتكنولوجيا. يمكن القول بأن التكنولوجيا هي علم الصناعة الذي لا يشمل فقط العتاد والتجهيزات والتقنيات التي يستخدمها الإنسان خدمة لحاجاته ورغباته، بل تحتوي حتى على التنظيم والإدارة وممارسة عملية العمل والقيادة في شتى النواحي التنظيمية كما أنها نتاج اجتماعي وثقافي يشمل الأفكار، المعتقدات والسلوك وجميع التصورات والقيم التي يستخدمها الفرد من خلال تعامله مع الطبيعة والمجتمع لأن التكنولوجيا قبل أن تكون آلة أو جهاز معيناً فهي فكرة تولدت عن حاجة أو رغبة اجتماعية معينة.

## 2- أنواع التكنولوجيا:

يتم تصنيف التكنولوجيا على أساس عدة معايير منها:

1- على أساس درجة التحكم ونجد:

1-1 التكنولوجيا الأساسية: وهي تكنولوجيا مشاعة تقريبا ، وتمتلكها المؤسسات الصناعية والمسلم به أن درجة التحكم فيها كبير جدا.

2-1 تكنولوجيا التمايز: وهي عكس النوع السابق، حيث تمتلكها مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات الصناعية، وهي تكنولوجيا تتميز بها عن بقية منافسها المباشرين.

2- على أساس موضوعها:

1-2 تكنولوجيا المنتج: وهي التكنولوجيا المحتواة في المنتج النهائي والكون له.

2-2 تكنولوجيا أسلوب الإنتاج: وهي تلك المستخدمة في عمليات الصنع، وعمليات التركيب والمراقبة.

<sup>1</sup> جمال أبو شنب، العلم والتكنولوجيا والمجتمع منذ البداية وحتى الآن، دار المعرفة الجامعية، مصر، 1999، ص 11

2-3 تكنولوجيا التسيير: وهي المستخدمة في معالجة مشاكل التصميم والتنظيم وتسيير تدفقات الموارد

ومن أمثلتها البرامج والتطبيقات التسييرية (نظم دعم القرارات، نظم دعم المديرين.. الخ)

2-4 تكنولوجيا التصميم: وهي التي تستخدم في نشاطات التصميم في المؤسسة، كالتصميم بمساعدة

الحاسوب.

2-5 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وهي التي تستخدم في معالجة المعلومات والمعطيات ونقلها،

تتزايد أهميتها باستمرار نظرا للدور الذي تلعبه في جزء من عملية التسيير، الذي يعتمد على جمع

ومعالجة وبث المعلومات.

### الفرع الثاني: مفهوم المعلومات وخصائصها

أصبحت المعلومات موردا جوهريا في العصر الحالي، فإذا أرادت المؤسسة أن تبقى فعليا أن تجمع

وتخزن وتعالج كما هائلا من المعلومات، أما إذا أرادت التفوق فعليا أن تكون السبابة في الحصول على

المعلومات.

### - ماهية المعلومات:

يذهب الباحث الصيني "يوزوا" إلى أن مفهوم المعلومات له أكثر من 300 تعريف، وهو يعود اشتقاقيا إلى

المصطلح اللاتيني informatio ويعني عملية توصيل أو شيء يتم توصيله، ويرى البعض أن المعلومات

كالجاذبية والكهرباء لا نستطيع وصفهما بدقة، ولكننا نعرف كيف تعمل وندرك أثرهما وعليه يمكن إعطاء

التعاريف التالية للمعلومات:

تعرف المعلومات على أنها "البيانات التي تمت معالجتها بطريقة هادفة لتكون أساسا لاتخاذ القرارات، فهي

وليدة البيانات التي تم جمعها عن موضوع معين، وإذا ما تم إعادة تنظيمها وترتيبها ومعالجتها بشكل صحيح

ومنظم، ستعمل على تغيير أو تعديل الحالة المعرفية للإنسان، وبالتالي سوف تؤثر في عملية اتخاذ القرار،

سواء بالنسبة للأفراد أو المنظمات أو المجتمعات .

تعرف كذلك على أنها "خبر أو العلاقة حدث ما بخطاب معين" وهناك تعريف آخر للمعلومات "المعلومة عنصر أو نظام يمكن أن ينقل بواسطة إشارة أو مجموعة من الإشارات".

تعرف المعلومة على أنها "ما يستخلص من جمع وتنظيم، تحليل وتلخيص البيانات"، وهناك من يعرفها بقوله "المعلومة هي حادث قابل أن يعرف بواسطة طريقة التحليل، تأخذ قيمة وتصبح إشارة رمز أو وحدة للمعنى، مادة أولية للمعرفة تسهم في توليدها وهيكلتها.

وهناك أيضا من يقول "المعلومة هي البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعا للفرد مستقبليا، والتي لها قيمة محرّكة في الاستخدام الحالي والمتوقع أو القرارات التي يتم اتخاذها"

وتعرف أيضا "المعلومة هي منتج موجه للاستهلاك قابل للتخزين، التحويل والمعالجة يشكل موردا هاما للمؤسسة"

ويمكن تعريف المعلومة من خلال استخداماتها كأحد العناصر الإنتاجية، أو أدوارها فهي تلعب ثلاثة أدوار أساسية، فهي مصدر للمعرفة، وسيلة اتصال، وسند لاتخاذ القرارات، وتتميز بخاصية الاستمرار والانقطاع.<sup>1</sup>

### - خصائص المعلومات:

لكي نستطيع الحكم على جودة المعلومة يجب أن تتوفر على الخصائص التالية:

- التوقيت: التتابع يجب أن تأتي المعلومة في الوقت المناسب من أجل اتخاذ القرار
- الدقة: فيجب أن تخلو المعلومات من الأخطاء وأن يكون التوقيت مضبوطا ومناسبا
- الصلاحية: أي أن تخدم المعلومات الغرض الذي أعدت من أجله
- الوضوح: واضحة وخالية من الغموض وسهل فهمها
- الشمول: تغطي كافة احتياجات المستفيدين
- إمكانية الوصول: أي سهولة وسرعة الحصول عليها.

<sup>1</sup> محمد الصيرفي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2009، ص 25

- فاعلية التكلفة: أي أن تكلفة الحصول على المعلومات لا تمثل عبئاً مالياً يقارن بالمنفعة.
- واعتماداً على هذه الخصائص يمكن معرفة مدى جودة المعلومات، فهذه الجودة تتحدد بطريقة الاستخدام بواسطة متخذ القرار، وليس بإرسالها بطريقة فعالة، وهناك ثلاثة عوامل تحدد درجة جودة المعلومات هي:
  - منفعة المعلومات لمتخذ القرار
  - درجة الرضا عن المعلومات من قبل متخذ القرار
  - درجة الأخطاء والتحيز
 وتتمثل العادية للمعلومة فيما يلي:
- خاصية التميع والسيولة، فالمعلومات ذات قدرة هائلة على التشكل، أي يمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم أو أشكال بيانية أو رسوم أو أصوات ناطقة.
- قابلية الاندماج الحالية للعناصر المعلوماتية، فيمكن بسهولة ضم عدة قوائم في قائمة واحدة، أو إضافة ملف معين لقاعدة بيانات قائمة.
- تتميز المعلومات بالوفرة، عكس العناصر المادية التي تنسم بالندرة، لذا يسعى منتجها إلى وضع قيود على انسيابها لإحداث نوع من الندرة المصطنعة، حتى تصبح المعلومة سلعة تخضع لقوانين العرض والطلب.
- لا تتأثر موارد المعلومات بالاستهلاك، بل على العكس فهي عادة تنمو مع زيادة استهلاكها، لذلك هناك ارتباط بين معدل الاستهلاك وقدرتها على توليد المعارف الجديدة.
- قابلية نقلها عبر مسارات محددة أو بثها على المشاع لمن يرغب في استقبالها.
- سهولة النسخ حيث يستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل يسيرة للغاية.
- إمكانية استنتاج معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة أو مشوشة.
- يشوب معظم المعلومات درجة من عدم اليقين، إذ لا يمكن الحكم إلا على شيء ضئيل منها بأنه قاطع بصفة نهائية.

أما بالنسبة للخصائص غير العادية:

- المعلومات كسلعة فالمعلومات خصائص مميزة فهي تتصف بإمكانية التطويع، أي تطويع المعلومات لاستخدام أحد الأفراد معناه إمكانية استخدام أفراد آخرين للمعلومات نفسها، دون الحاجة إلى إنتاجها مرة أخرى، كما أن المعلومات لها تكاليف منخفضة بالنسبة للمستخدمين الإضافيين.
- المعلومات كمنتج فالمعلومات يتم تبادلها من خلال منتجات المعلومات، وبالتالي تعطي قيمة للمستخدم بالنسبة للمهمة التي يقوم بها.
- التكاليف والقيمة والاحتكار، ترتبط المعلومات في ظروف كثيرة بالتكاليف الاقتصادية، كما أن لها قيمة اقتصادية في تحقيقها لأغراض مختلفة، فهي قد تستخدم لاتخاذ القرارات وللإستهلاك الشخصي المباشر، وفي الأغراض التعليمية، أو قد يتم الحصول عليها لبيعها ومن ثم تخضع للعرض والطلب .

### الفرع الثالث: مفهوم الاتصال وأنواعه

اتسعت دوائر الاتصال وتعددت بدرجة كبيرة، وأصبحت فيها من الوسائل ما لا يعد ولا يحصى، حتى أصبحت مظاهر المعرفة في متناول البشر أينما كانوا حيث ما عملوا أو رحلوا بل أكثر من ذلك أصبح نقل المعلومات بالسهولة واليسر حتى أن هناك من الممكن نقل المعلومات عبر الأقمار الصناعية، وهناك أكثر من ثلاثة آلاف قناة تلفزيونية تخدم رجال الأعمال وطلاب المعرفة في العالم كله.<sup>1</sup>

### - مفهوم الاتصال:

ليس هناك تعريف متفق عليه لمصطلح الاتصال بين المشتغلين ببحوث ودراسات الاتصال وتذهب الموسوعة البريطانية إلى أنه يمكن تحليل الاتصال وتعريفه بأكثر من 50 طريقة، ومن بين التعاريف التي توردها الموسوعة أن الاتصال يعبر عن تبادل المعاني بين الأفراد من خلال نظام مشترك من الرموز .symbole

<sup>1</sup> سناء عبد الكريم الخناق، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في عمليات إدارة المعرفة، الملتقى الدولي: المعرفة الركيزة الجديدة والتحديات التنافسي للمؤسسات الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة يومي 12-13 نوفمبر 2005، ص

وكلمة اتصال communication مشتقة من لفظها الإنجليزي من أصل لاتيني communis ومعناها مشترك، عندما نقوم بعملية الاتصال يعبر عن تبادل المعاني بين الأفراد فنحن نحاول أن نقيم رسالة مشتركة مع شخص أو جماعة، أي أننا نحاول أن نشترك سويا في المعلومات والأفكار أو مواقف واحدة. وهناك عدة تعاريف نذكر منها:

- عملية مستمرة تتضمن قيام أحد الأطراف بتحويل الأفكار ومعلومات معينة إلى رسالة شفوية أو مكتوبة، تنقل من خلال وسيلة اتصال إلى الطرف الآخر، "الاتصال هو إرسال من جانب واحد لرسائل موجهة بغرض تحقيق تغيير في الرأي أو سلوك المستقبل"، "العملية التي تنقل بها الرسالة من مصدر معين إلى مستقبل واحد أو أكثر بهدف تغيير السلوك"، "ظاهرة اجتماعية حركية، تؤثر وتتأثر بمكونات السلوك الفردي والعوامل المؤثرة على طرفي عملية الاتصال المشتملة على نقل وتبادل المعلومات والأفكار، والمعاني المختلفة، وتفهمها باستخدام لغة مفهومة للطرفين من خلال قنوات معينة".

- عملية نقل الآراء والأفكار من شخص إلى آخر – أو داخل شخص واحد بغرض خلق الفهم اللازم في تفكير الشخص الذي يتلقى التبليغ.

من خلال هذه التعاريف يمكن أن نلاحظ بأنها تتمحور حول المكونات الأساسية للاتصال وهي عملية نقل وتبادل المعلومات من المرسل إلى المرسل إليه، عن طريق وسيلة معينة .

### - أنواع الإتصال:

بشكل عام يمكن أن نتحدث عن الأنواع الرئيسية التالية:<sup>1</sup>

- الاتصال الذاتي: يحدث داخل الفرد وفي هذه الحالة يكون المرسل والمتلقي شخصا واحدا.
- الاتصال الشخصي: ويتم بين شخصين أو أكثر وجها لوجه ويمكن أن يكون بين الأشخاص والآلة، كما يحدث في الاتصال بين الفرد والحاسوب.
- الاتصال المجتمعي: ويتم هذا النوع بين شخص ومجموعة محددة بشكل مباشر.

<sup>1</sup> محمد فريد الصحن، العلاقات العامة، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، 2004، ص 226



- الاتصال الإداري: ويقصد بالاتصال التنظيمي أو الإداري تلك الوسائل التي تستخدمها المؤسسة أو المديرين أو الأفراد العاملين بالمؤسسة لتوفير المعلومات لباقي الأطراف الأخرى.
- ويمكن تصنيف الاتصالات التي تتم في محيط الإدارة إلى نوعين رئيسيين هما:
- اتصالات رسمية: ويقصد بها الاتصالات التي تتم في إطار القواعد التي تحكم المؤسسة وتتبع القنوات والمسارات التي يحددها البناء التنظيمي الرسمي، والاتصالات الرسمية على هذا النحو يمكن أن تسير في الاتجاهات الآتية:
- اتصالات رأسية وتنقسم الاتصالات الرأسية إلى نوعين: الاتصال الهابط والصاعد
- اتصالات أفقية ويقصد بها تلك التي تتم بين موظفي المستوى الإداري الواحد بهدف التنسيق بين جهودهم.
- الاتصالات غير الرسمية: وتعرف بهذا الاسم لأنها تحدث خارج المسارات الرسمية المحدودة للاتصال، ومن أمثلتها، ما يدور بين زملاء العمل، ما ينقل بين الرؤساء والمرؤوسين، الأحاديث الخاصة التي تتم بين المديرين وسكرتيريهم والتي ترمي في أحيان كثيرة إلى تفرغ الشحنات الانفعالية، ويصنف البعض الآخر الاتصال في الإدارة إلى اتصالات شفوية وأخرى كتابية:
- الاتصال الشفهي: يساعد على توفير الوقت ويسمح بالاتصال الشخصي ويخلق روح الصداقة والتعاون وتشجيع الأسئلة والأجوبة.
- الاتصال الكتابي: حيث يعتمد الكثير من الموظفين على التعليمات المكتوبة بغرض معرفة كيفية إنجاز أعمالهم والمنشورات المطبوعة وغيرها، وتعتبر من الأمور الحيوية للقيام بالعمل الإداري.
- الاتصال الجماهيري: وهو ذلك النوع من الاتصال الذي توجه فيه الرسائل إلى جماهير واسعة من المستقبلين عن طريق استخدام عدة وسائل كالراديو والتلفزيون والصحف والسينما والكتيبات واللافتات والملصقات وغيرها.

## المحاضرة الأولى

### مفهوم النظام le système أهدافه وبيئته

الفرع الأول: تعريف النظام

الفرع الثاني: مكونات النظام (الأركان الأساسية للنظام)

الفرع الثالث: أهداف النظام

الفرع الرابع: بيئة النظام

## المحاضرة الأولى: مفهوم النظام le système أهدافه وبيئته

تعددت واختلقت النظرة إلى الأنظمة من حيث تعريفها ومحتوياتها وأهدافها وأنواعها حسب المدارس الفكرية وحسب الاتجاهات في إدارة الأعمال، لكن تبقى التعريفات الشائعة والأكثر استعمالاً هي تلك التعريفات التي نقدمها في مايلي:

### الفرع الأول: تعريف النظام

تعددت التعاريف الخاصة بالنظم من حيث الألفاظ المستخدمة ولكنها تتفق من حيث المعنى، ومصطلح النظام هو مصطلح عام وشامل فنقول نظام التعليم، نظام الحاسب الآلي، النظام الشمسي، النظام السياسي وغيرها...

ومفهوم النظام يزودنا بإطار مفيد لوصف وفهم الظواهر المحيطة بنا ومن هذه الظواهر ظاهرة التنظيم والتي تتضمن نظام المعلومات، والنظم إما أن تكون نظاماً مجردة أو تكون مادية ملموسة، والنظام المجرد هو إعداد مرتب لمجموعة من المفاهيم أو الأفكار المتفاعلة والتي تعتمد كل منها على الآخر، فالنظام الديني على سبيل المثال هو مجموعة من الأفكار المتفاعلة والمتداخلة والمرتبطة حول الإيمان بالله سبحانه وتعالى وعلاقة البشر به، أما النظام المادي الملموس فهو مجموعة من العناصر والتي تعمل معاً من أجل إنجاز هدف ما، فهو ليس تجميعاً عشوائياً لمجموعة من العناصر أو العوامل، ولكنه يتكون من عناصر يمكن أن تكون شيئاً واحداً يعمل من أجل إنجاز وتحقيق هدف محدد، والنظم المادية الملموسة ليست مجرد مفاهيم نظرية فهي تعبر في الحقيقة عن مجموعة من الأنشطة فالأجزاء الخاصة بالنظام تكون في حركة تفاعل دائم من أجل إنجاز الهدف، وفيما يلي أهم التعاريف المقدمة للنظام le système :<sup>1</sup>

- فقد عرف النظام "بأنه مجموعة من الأجزاء التي ترتبط ببعضها ومع البيئة المحيطة وهذه الأجزاء

تعمل كمجموعة واحدة من أجل تحقيق أهداف النظام"

- كما يعرف " النظام بأنه مجموعة من العناصر التي ترتبط مع بعضها البعض بسلسلة من العلاقات بهدف أداء وظيفة أو مجموعة من الوظائف "
- ويعرف كذلك بأنه مجموعة من المكونات المادية مثل الحاسب أو الحاسوب والشاشات وخطوط الاتصال ومكونات معنوية مثل البرامج والملفات والأنظمة والقوانين والتعليمات والعلاقات "
- تشير هذه التعاريف إلى أن النظام مجموعة من العناصر المرتبطة التي تعمل معا لتحقيق هدف محدد، ويمكن القول أنه لتعريف النظام يجب أن يكون التعريف شتملا على ثلاثة عناصر أساسية:
- أنه يتكون من مجموعة من الأجزاء في علاقات متبادلة
  - أن يكون بين هذه الأجزاء علاقات متبادلة أو متداخلة أو معتمدة بعضها على بعض.
  - أنها تعمل معا في سبيل تحقيق هدف مشترك.
- وهناك أمثلة عديدة للنظم تبدأ من المثال الكامل للنظام النموذجي وهو جسم الإنسان، فيمكن النظر للإنسان كنظام للكائن الحي مكون من مجموعة من الأجزاء تتمثل في نظام الدورة الدموية ونظام الدورة العصبية ونظام الدورة التنفسية ونظام الدورة الهضمية وغيرها..
- بين هذه الأجزاء علاقات متكاملة و مترابطة ومعتمدة بعضها على بعض وتعمل بكفاءة بهدف حفظ الحياة وأداء الجسم لوظائفه المختلفة، وهناك أمثلة أخرى من حولنا مثل النظم الطبيعية مثل نظام المجموعة الشمسية، أو من صنع الإنسان مثل نظام التعليم أو الإدارات المختلفة.
- والنظام الاقتصادي للدولة فهو يتكون من أجزاء عبارة عن مؤسسات صناعية وتجارية والهيئات المختلفة والأجهزة الحكومية والمستهلكين وهناك تفاعل فيما بينها في محاولة لتحقيق النتائج المتوقعة.
- وكل نظام يمثل أحد الأنظمة الفرعية ضمن نظام أكبر وأشمل كما أن النظام يتكون بدوره من أنظمة فرعية، فالمنظمة (المؤسسة) عبارة عن نظام يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية المتمثلة في نظام التمويل ونظام الإنتاج ونظام التسويق وغيرها وهذه الأنظمة الفرعية قد تضم بدورها أنظمة فرعية تابعة لها مثل

نظام التسويق يحتوي على نظام للبيع ونظام للتوزيع ونظام للتسعير ونظام للترويج وغيرها من الأنظمة الفرعية.

### الفرع الثاني: مكونات النظام (الأركان الأساسية للنظام)

تتمثل الأركان الأساسية للنظام في:<sup>1</sup>

- أ- الأنظمة الفرعية المكونة للنظام ( أجزاء النظام)
  - ب- عناصر النظام ( المدخلات، عمليات المعالجة، المخرجات، التغذية العكسية)
  - ت- التكامل بين الأنظمة الفرعية
  - ث- المستلزمات الضرورية للنظام (بشرية، مادية، تنظيمية)
- أ- أجزاء النظام: تشير أجزاء النظام إلى الأنظمة الفرعية المكونة للنظام، إذ يمكن تجزئة النظام إلى مجموعة من الأجزاء أو الأنظمة الفرعية المتكاملة، وهذه الأنظمة الفرعية يمكن تجزئتها إلى نظم ثانوية، هكذا إلى أن نصل إلى أصغر نظام فرعي لا يمكن تجزئته وتتم عملية التجزئة على نحو هرمي، مثال ذلك تجزئة النظام الإنساني إلى نظام الدورة الدموية، والنظام الهضمي وتجزئة نظام الدورة الدموية إلى نظام القلب ونظام الشرايين ونظام الأوردة وهكذا.
- ب- عناصر النظام: يتمثل النموذج العام لأي نظام بالعناصر الأربعة الرئيسية وهي: المدخلات، عمليات المراجعة، المخرجات، التغذية العكسية.
- المدخلات: وهي التي ينصب عليها نشاط النظام وعملياته وقد تكون هذه المدخلات عبارة عن مادة أو بيانات أو الاثنان معا، وتأتي من مصادر مختلفة ومتنوعة من البيئة المحيطة بالنظام، أو قد تكون مخرجات لنفس النظام عندما تستخدم كمدخلات جديدة من خلال عمليات أو عملية التغذية العكسية.

<sup>1</sup> نوري منير، نظام المعلومات المطبق في التسعير، ديوان المطبوعات الجامعية، طبعة 01، الجزائر، ص 17

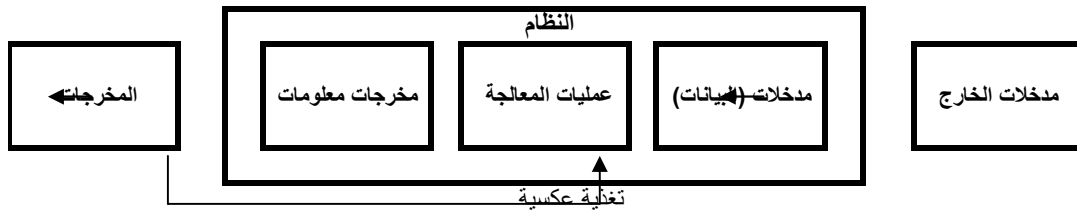
● عمليات المعالجة: وهي عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات باعتماد المستلزمات الضرورية من قوى بشرية، ومادية، وإجراءات معينة وتشمل هذه العملية التجميع، والترتيب، التصنيف، التحديث، التخزين، الاسترجاع.

● المخرجات: هي التي تطرح في البيئة المحيطة أو تستخدم كمدخلات جديدة للنظام نفسه أو لنظام آخر.

● التغذية العكسية: لأجل تحقيق الانتظام في فعاليات النظام والرقابة عليها لا بد من وجود عنصر التغذية العكسية الذي يتولى مهمة المقارنة بين مخرجات النظام الفعلية وبين المخرجات المخططة والمحددة مسبقا لإجراء التعديلات اللازمة سواء في المدخلات أو عمليات المعالجة أو إعادة النظر في المخرجات المخطط لها.

ج- التكامل: يسرى التكامل على مكونات النظام وعلى عناصره ففيما يتعلق بالتكامل بين الأنظمة الفرعية المكونة للنظام فإن التجزئة على وفق التصور، مشروطة بتحقيق التكامل فيما بين الأنظمة الثانوية ومع بيئتها بصورة دائمة.

شكل رقم 01 يوضح العلاقة بين المدخلات والمخرجات للنظام والبيئة الخارجية من إعداد الباحث بناء على المعلومات السابقة



ح- المستلزمات الضرورية: وهي المستلزمات التي تمكن النظام من الحصول على المدخلات وإجراء عمليات المعالجة عليها وتوفير المخرجات بشكل سليم وتتمثل هذه المستلزمات في:

- الأفراد العاملين بمختلف فئاتهم وتخصصاتهم ومؤهلاتهم.
- الأجهزة والمعدات والمواد الخام والبرمجيات.
- المستلزمات التنظيمية والتي تنظم الهيكل والصلاحيات والمسؤوليات وتقسيم العمل والمناخ التنظيمي وغيرها.

### الفرع الثالث: أهداف النظام

لا يوجد نظام بدون هدف فمثلا الوحدة الاقتصادية قد يكون هدفها النهائي هو تحقيق الربح، ويتمثل هذا الربح في الفرق بين قيمة الإيرادات والتكاليف الأخرى المستخدمة في عملية التحويل (المصروفات)، ونفرق بين الأهداف المعلنة والأهداف الحقيقية.

فقد تعلن الوحدة الاقتصادية مثلا أن هدفها هو إرضاء المستهلكين وتحقيق أقصى منفعة للمجتمع في حين يكون الهدف الحقيقي والذي تسيير نحوه الوحدة هو تحقيق أقصى ربح ممكن.

والمقصود بالأهداف تلك النهايات التي يتجه إليها النظام وقد لا تكون هناك صعوبة في تحديد أهداف بعض النظم مثل النظم الميكانيكية نظرا لأنها عادة ما تكون محددة سلفا فساعة اليد قد تم صنعها لتخبرنا بالوقت في شكل ساعات أو دقائق أو ثوان أو أيام ولا يفترض فيها أن تكون قادرة على نشر إعلانات، أما تحديد الأهداف على مستوى النظم الإنسانية فقد يكون أمرا صعبا للغاية لأنه يتطلب التفرقة بين الأهداف المعلنة والأهداف الحقيقية للنظام.

فالطالب الجامعي قد يخبرنا مثلا أن هدفه تحصيل المعرفة في حين أن هدفه الأساسي هو النجاح بتقديرات عالية في المواد التي يدرسها وللتفرقة بين الهدف الحقيقي والهدف المعلن يجب الاعتماد على مبدأ الأهمية والذي يتعلق بالإجابة على السؤال التالي:<sup>1</sup>

هل يقوم النظام بطريقة واعية بالتضحية بالأهداف الأخرى لتحقيق الهدف المعلن؟، فإذا كانت الإجابة على هذا السؤال بالإيجاب يكون هناك تطابقا بين الأهداف المعلنة والأهداف الحقيقية للنظام، أما إذا كانت الإجابة بالنفي فمعنى هذا أن هناك اختلاف بين هذين النوعين من الأهداف.

ويتطلب تحقيق الأهداف الحقيقية للنظام ضرورة تعريفها إجرائيا بمعنى التعبير عنها في شكل كمي يمكن قياسه وإلا كان من المتعذر قياس إنجاز النظام، وبعبارة أخرى فإننا لا نستطيع أن نعرف بدقة كبيرة مدى تحقيق النظام لأهدافه دون أن يكون لدينا مقياسا متاحا لأداء النظام ككل، ونظرا لأن الأهداف يمكن تحقيقها

<sup>1</sup> نوري منير، نفس المرجع السابق، ص 23

فقط من خلال وسائل النشاط فإن تقييم أهداف أي نظام يتطلب بالضرورة فحص كل من الوظائف الظاهرة والمستترة لهذا النشاط، فالوظائف الظاهرة للنشاط هي النتائج المقصودة والمعروفة أما الوظائف المستترة فهي الوظائف غير المقصودة وغير المعروفة والوظائف المستترة غالبا ما يتم إهمالها عند تقييم الأهداف.

### الفرع الرابع: بيئة النظام

يشير مفهوم البيئة إلى كل ما هو خارج حدود النظام المعين ورغم ما يبدو من بساطة لهذا المفهوم إلا أنه يحتاج إلى مزيد من الإيضاح، وتشمل البيئة كل ما يقع خارج نطاق تحكم النظام، فالنظام لا يستطيع أن يفعل شيئا أو لا يفعل إلا القليل بخصوص عناصر البيئة وخصائصها، ولهذا فإن عنصر البيئة غالبا ما ينظر إليها على أنها معطيات عند دراسة مشاكل نظام معين، كما أن البيئة يجب أن تشمل على كل العناصر التي تتحدد ولو جزئيا طريقة أداء النظام وعند أخذ هاتين الخاصيتين بعين الاعتبار فإن البيئة عادة ما تقع خارج نطاق تحكم النظام وغالبا ما يكون لها تأثيرات على أداء النظام في نفس الوقت.

ويلاحظ ضمنا أن مفهوم البيئة ينطوي على الخصائص المتعلقة بالعلاقات التبادلية بين النظام وبيئته نظرا لأن البيئة تؤثر على أداء النظام كما أن النظام يقوم بدوره بالتأقلم مع المؤثرات البيئية.

إذا ترك أي نظام لممارسة عملياته دون الأخذ في الاعتبار البيئة التي يعمل فيها فهذا سوف يؤدي إلى عدم استمراره فلكي يستمر أي تنظيم يجب أن يكون حساس للبيئة التي تحيط به فهي دائمة الحركة والتغير وحتى يستطيع النظام أن يتمشى أو يتوافق مع تغيرات البيئة التي تتمثل في كل العناصر والعوامل المؤثرة في النظام والتي لا تخضع لسيطرة أو رقابة النظام فمثلا بالنسبة للوحدة الاقتصادية كنظام نجد أن عدة عناصر أو جهات مثل الحكومة والمستهلكين والمنافسين... هي البيئة المحيطة للوحدة الاقتصادية لأنها تؤثر بدرجة كبيرة على أداء الوحدة الاقتصادية.

ونميز بين الأنواع التالية للأنظمة:



- النظام المغلق: هو النظام الذي لا يتفاعل مع البيئة المحيطة وبالتالي فهو مغلق على نفسه فلا يتأثر ولا يؤثر في الخارج، وطبقا لمدخل النظم فإن غالبية النظم تعتبر نظاما مفتوحة حيث يتم التبادل دائما بين النظم والبيئة المحيطة بها.
- النظام المفتوح: يعرف النظام المفتوح بأنه النظام الذي يتفاعل فهو يؤثر ويتأثر بالبيئة الخارجية المحيطة به أو هو النظام الذي تتفاعل أجزائه دائما مع العناصر الأخرى خارج حدود النظام، فمثلا الوحدة الاقتصادية تشتري مواردها الأولية من نظم أخرى خارج حدودها، وتخضع للوائح والقوانين الحكومية التابعة لها، وتحصل على عناصر العمالة والبيانات أيضا من البيئة المحيطة بها، وكذلك فإن الوحدة الاقتصادية تصدر مخرجاتها إلى البيئة المحيطة والنظم الأخرى.

- ملاحظة:

- النواحي الآلية للحاسب الآلي hardware

- البرامج software

## المحاضرة الثانية

### البيانات والمعلومات والعلاقة بينهما

الفرع الأول: البيانات DATA

الفرع الثاني: المعلومات LES INFORMATIONS

الفرع الثالث: العلاقة بين البيانات والمعلومات

## المحاضرة الثانية: البيانات والمعلومات والعلاقة بينهما

يمكن القول أننا نعيش في عصر المعلومات أو الثورة المعلوماتية لقد أصبحت المعلومات تمثل الركيزة الأساسية لصنع واتخاذ القرار سواء على المستوى الكلي لرسم سياسات التنمية المختلفة أو على المستوى الجزئي لرسم استراتيجيات المنظمات (المؤسسات)، والملاحظ أن هناك انفجار في المعلومات حيث تتزايد المعلومات بمعدلات كبيرة نتيجة للتطورات الاقتصادية والتكنولوجية.

### الفرع الأول: البيانات DATA

#### أولاً: مفهوم البيانات

يشير مفهوم البيانات إلى مجموعة حقائق غير منظمة قد تكون في شكل أرقام أو كلمات أو رموز لا علاقة بين بعضها البعض أي ليس لها معنى حقيقي ولا تؤثر في سلوك من يستقبلها، وبالتالي فهي حقائق غير محددة العدد وغير مرتبطة ومن أمثلة البيانات، أسماء العملاء، قيمة مرتبات العاملين، عدد المستخدمين، الطاقة الإنتاجية،... الخ والبيانات يتم تشغيلها بغرض تحويلها إلى معلومات مفيدة لعملية اتخاذ القرار فالبيانات بصورتها الخام لا تعطي دلالة.

ويتم جمع البيانات المطلوبة من داخل المنظمة ويطلق عليها البيانات الداخلية مثل الأرقام التي توضح حجم المخزون، أرقام المبيعات، التكاليف، الحصة السوقية، معدلات الإنتاجية، كما تجمع أيضا البيانات من خارج المنظمة ويطلق عليها البيانات الخارجية مثل البيانات المتعلقة بالمنافسين والموردين والعملاء والجهات الحكومية التي تتعامل معها المنظمة، وهناك العديد من الوسائل التي تستخدم في جمع البيانات مثل المسح الإحصائي من خلال القوائم الاستقصاء والمقابلات الشخصية والمقابلات المتعمقة والملاحظة.

ويختلف مفهوم البيانات عن المعلومات فمصطلح البيانات DATA وهي جمع البيان DATUM يشير إلى الحقائق الخام التي تمثل وقائع أو ملاحظات تم رصدها حول ظاهرة ما.

أما قاعدة البيانات DATABASE فتتمثل في مجموعة متكاملة من الملفات التي تحوي بيانات مترابطة ومسجلة بأسلوب يخفض من تكرارها ويسهل معالجتها.

### ثانياً: إدارة قواعد البيانات

تتسم نظم المعلومات الحديثة بتواجد إدارة قواعد البيانات والتي أصبحت طريقة شائعة ومألوفة لتداول كميات كبيرة من البيانات ويتم تنظيم هذه القواعد عن طريق تنظيم إدارة قواعد البيانات SYSTEM DATABASE MANAGEMENT والتي يمكن تعريفها بأنها البرمجيات التي تسمح للمنظمة بتحقيق مركزية البيانات وإدارتها بفعالية والسماح بالوصول إليها بواسطة برمجيات التطبيقات، وتتضمن نظم إدارة قواعد البيانات أربعة عناصر هي:

1- قاعدة البيانات DATABASE : تعتبر قاعدة البيانات المستودع الذي تتداول فيه

المعلومات والبيانات بين الأنشطة المختلفة في المنظمة أي أنها تتضمن مجموعة البيانات الموحدة التي تستخدم بواسطة نظم المعلومات الفرعية العديدة ومفهوم قاعدة البيانات يتمثل في أن البيانات تجمع تحقق وتوصف مرة واحدة ويتم إدخالها في قاعدة البيانات ثم توفر بعد ذلك لكل نظام من أنظمة المنظمة.

2- حزمة البرمجيات SOFTWARE PACKAGE : وهي تعمل كموصل بين قاعدة

البيانات وبرامج التطبيقات فعند طلب أحد التطبيقات لعنصر من عناصر البيانات فإن نظام إدارة قاعدة البيانات يقوم بالبحث في قاعدة البيانات عن هذا العنصر وإمداد برنامج التطبيقات بهذا العنصر، أي أن هناك نظام فرعي يخصص من خلال استخدام لغة خاصة تعرف بلغة وصف البيانات DATA DESCRIPTION LANGUAGE ومن ثم ليس من الضروري تحديد وصف كامل لقاعدة البيانات وفي وقت واحد وخاصة عندما تتفرع البيانات في عدة ملفات.

3- برامج التطبيقات APPLICATION PROGRAMS: وهي التي تستخدم البيانات المخزنة في قواعد البيانات وتتضمن نظم إدارة قواعد البيانات نوعين من حزم البرمجيات الأولى تعرف بلغة تعريف البيانات وهي تستخدم لتطوير وتنمية قاعدة البيانات أي أنها لغة خاصة بتطوير وتنمية النظام، أما الثانية فتعرف بلغة تداول البيانات وهي عبارة عن مجموعة من العبارات من خلالها يمكن للمستخدم الاتصال بقاعدة البيانات.

4- قاموس البيانات DATA DICTIONARY: وهو يضمن لنظام إدارة قواعد البيانات الداخلية حفظ كل روابط البيانات الداخلية بالإضافة إلى طرق الفرز والوصول والتكامل المادي للبيانات على الأقراص وهو يسهل من عملية التغيير حيث أن أي تغيير للبيانات من خلال قاموس البيانات يترتب عليه تغيير نفس البيانات في كافة النظم الفرعية.

### ثالثاً: خصائص ومزايا قواعد البيانات

تتميز قواعد البيانات بمجموعة من الخصائص والمزايا التي تميزها في عملها وتجعلها تناسب الأدوار التي تقوم بها وهذه الخصائص والمزايا هي:<sup>1</sup>

1- استقلالية البيانات: تعد هذه الخاصية من العوامل الأساسية التي أدت إلى تطوير وتطبيق نظم إدارة قواعد البيانات في المنظمات المختلفة حيث أن استخدام قواعد البيانات يؤدي إلى حفظ البيانات بصورة مستقلة عن برنامج التطبيقات وبالتالي لا تتأثر تلك التطبيقات بأي تغييرات في تنظيم البيانات كما أن ذلك لا يتبعه أي تأثير عكسي على البرامج ومن ثم تنخفض الحاجة إلى صيانة البرامج.

2- مركزية البيانات: تحتفظ قاعدة البيانات بشكل واحد مقنع للبيانات بدلاً من أشكال عديدة وهو ما أدى إلى التقليل من تعقيد بيئة نظم المعلومات بالمنظمة.

<sup>1</sup> نوري منير، مرجع سبق ذكره، ص 48

- 3- تقليل الحشو: أدى استخدام قواعد البيانات إلى التغلب على المشاكل التي كان يعاني منها المدخل التقليدي لتنظيم الملفات حيث أن استخدام قاعدة البيانات أدى إلى تحفيظ عدد الملفات المستحدثة في المنظمات ومن ثم الحد من تكرار البيانات وتقليل الحشو الذي كان سائدا من قبل في نظم معالجة البيانات ومن ثم تم تجنب عدم التوافق والحد من حذف نسخ عديدة من نفس البيانات.
- 4- تقليل التعارض: أمكن تخفيض التعارض بين وحدات البيانات وذلك عن طريق توفير رقابة مركزية على إنشاء البيانات وتعريفها.
- 5- تخفيض درجة الاعتمادية بين البرامج /البيانات: تقوم نظم إدارة قواعد البيانات على فصل قاعدة البيانات المنطقية عن الطريقة التي تخزن بها البيانات ومن ثم تبقى قاعدة البيانات في أمان حتى ولو كانت تعالج بواسطة برامج مختلفة تصف البيانات بطرق متنوعة وبلغات برمجة مختلفة.
- 6- المرونة: أدى استخدام قواعد البيانات إلى زيادة مرونة نظم المعلومات وذلك من خلال السماح بالوصول السريع وإمكانية البحث عن حجم ضخم من المعلومات في نفس الوقت.
- 7- توفير البيانات: تقدم نظم إدارة قواعد البيانات برامج للمحافظة على البيانات ضد الفقد والتغيير غير المتعمد كما تتضمن برامج يمكن عن طريقها التأكد من أن الوصول المعتمد هو الذي له الحق في استخدام قاعدة البيانات.

## الفرع الثاني: المعلومات LES INFORMATIONS

### أولا: مفهوم المعلومات

إن مصطلح المعلومات هو مصطلح غير محدد بدقة فهناك عدة أفكار خاصة بالمعلومات عندما ترتبط بنظم المعلومات الإدارية فالمعلومات قد تستخدم للإضافة إلى ما هو موجود أو تستخدم لتصحيح أو لتأكيد معلومات سابقة أو أنها تقول شيئا جديدا لا يمكن التنبؤ به من قبل كذلك فإن المعلومات لها قيمة لمتخذ القرارات حيث أنها تغير من الاحتمالات الخاصة بالنتائج المتوقعة في الموقف الذي يتخذ فيه القرار ،ويمكن القول أن المعلومات هي عبارة عن بيانات تم تصنيفها وتنظيمها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها

وبالتالي فالمعلومات لها معنى وتؤثر في ردود أفعال وسلوك من يستقبلها ،أي أن المعلومات من زاوية نظم المعلومات " هي البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعاً للفرد مستقبلاً والتي لها إما قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يتم اتخاذها"<sup>1</sup>

وتعرف المعلومات بأنها "بيانات تم تشغيلها لتقديم معنى مفيد لمستخدميها" ويعني ذلك أن المعلومات تمثل إضافة للمعرفة فهي تمثل سياق ذو دلالة وبالتالي يتم تقييمها وفقاً لمدى مساهمتها في الإضافة لمستوى معرفة مستخدميها.

ويمكن أن نعبر عن المعلومات بأنها تلك البيانات التي تم إعدادها في شكل أكثر نفعاً للفرد مستقبلاً والتي لها قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي سيتم اتخاذها، وهي مجموعة من البيانات تم تشغيلها بأسلوب معين حتى تصبح في الشكل الذي يؤدي إلى الاستفادة منها في اتخاذ القرار وبالتالي تخفيض حالة عدم التأكد ومن ثم فالمعلومات هي ناتج معالجة البيانات بهدف خلق المعرفة لدى متخذ القرار.

### ملاحظة:

قيمة المعلومة = الربح المحقق بتوفر المعلومة - الربح دون توفر المعلومة.

### ثانياً: خصائص المعلومات وأنواعها

حتى وإن تم إيجاد المعلومات بطريقة فعالة فإن جودة المعلومات تتحدد بطريقة استخدامها بواسطة متخذ القرار بمعنى أن جودة المعلومات تتحدد بقدرتها على تحفيز الفرد متخذ القرار ليتخذ موقفاً معيناً وكذلك بقدرتها على جعل الفرد متخذ القرار يصل إلى القرارات الأكثر فعالية، وحتى يمكن أن تكون المعلومات ذات فائدة لصانع القرار فلا بد من التأكد من أن خصائص المعلومات تتلاءم والموقف الذي يتخذ فيه القرار.

<sup>1</sup> إسماعيل السيد، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 2003، ص 97

أ. خصائص المعلومات

ومن خصائص المعلومات نجد:

- 1- للمعلومات نطاق زمني، فقد تكون المعلومات تاريخية أو مستقبلية، فالمعلومات التاريخية تستخدم لمتابعة ومراقبة الأداء أو التصميم لحلول بديلة لمشاكل روتينية أما المعلومات المستقبلية فتستخدم لغرض التنبؤ أيضا .
- 2- الشكل الذي تقدم فيه المعلومات فالمعلومات قد تكون ملخصة أو تفصيلية فهي تستخدم لاتخاذ القرارات في المستويات التشغيلية.
- 3- المعلومات قد تكون متوقعة أو غير متوقعة، يرى بعض خبراء المعلومات أن نظم المعلومات تصبح عديمة القيمة إذا لم توفر المعلومات غير المتوقعة وتستخدم المعلومات المتوقعة لتخفيض حالة عدم التأكد أما المعلومات غير المتوقعة فهي تستخدم لاكتشاف المشكلات.
- 4- المعلومات قد تأتي من مصادر داخلية أو من مصادر خارجية، ويقصد بالمصادر الداخلية المعلومات التي تنشأ من داخل المنظمة مثل أرقام المبيعات، حجم الأجر، أما المعلومات الخارجية فهي التي تنشأ خارج المنظمة مثل أسعار الفائدة معدلات التضخم وأسعار المنافسين.
- 5- درجة الدقة في المعلومات، تتحدد درجة دقة المعلومات بمدى تمثيل المعلومات للموقف أو الحدث الذي تصفه وتتوقف درجة الدقة المطلوبة في المعلومات على احتياجات المستخدم وطبيعة المشكلة والمرحلة المعينة من صنع القرار التي يهتم بها المستخدم، فمثلا في مرحلة البحث عن المشكلة يمكن لصانع القرار قبول درجة منخفضة من الدقة في المعلومات التي يحتاج إليها طالما أنه متأكد من وجود مشكلة أما في مرحلة تقييم نتائج القرار فإنه يحتاج إلى معلومات على درجة عالية من الدقة.
- 6- درجة تنظيم المعلومات، فهناك معلومات منظمة ومعلومات غير منظمة وتشير المعلومات المنظمة إلى المعلومات المصنفة بوضوح في صورة تقارير بحيث يعكس التقرير كافة المعلومات التي



يحتويها، أما المعلومات غير المنظمة فهي التي تقدم في شكل لا يفصح عن ما يحتويه من المعلومات.

وهناك ثلاثة عوامل تحدد درجة جودة المعلومات وذلك من قبل من يستخدم هذه المعلومات وهذه العوامل الثلاثة هي منفعة المعلومات لمتخذ القرار، درجة الرضا عن المعلومات من قبل متخذ القرار، الأخطاء والتحيز.

1- منفعة المعلومات: يقول ANDRUS أن أي معلومة يمكن أن تقيم من زاوية المنفعة المستمدة منها هذه المنفعة وتتمثل في عنصرين هما صحة المعلومة وسهولة استخدامها وقام بتحديد أربع منافع للمعلومات:<sup>1</sup>

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

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

ت- منفعة التملك: يؤثر معد المعلومات في قيمة هذه المعلومات من خلال الرقابة التي يمارسها على عملية توزيع ونشر هذه المعلومات في أرجاء التنظيم.

وحيث أن الحصول على المعلومات يحتاج إلى تكلفة لذا عندما تزداد تكلفة الحصول على المعلومة عن قيمة هذه المعلومة فإنه يكون أمام التنظيم بديلين:

- يستطيع التنظيم زيادة قيمة المعلومات من خلال زيادة درجة صحتها أو من خلال زيادة المنافع المتحصل عليها من المعلومات.

- تقليل التكلفة من خلال تخفيض درجة الخطأ في المعلومات.

2- درجة الرضا عن المعلومات: عادة ما يكون من الصعب أن نحكم على المدى الذي ساهمت به المعلومة في تحسين القرارات المتخذة ومن هنا فان البديل لقياس كفاءة المعلومات هو استخدام

<sup>1</sup> اسماعيل السيد، مرجع سبق ذكره، ص 107

مقياس الرضا عن هذه المعلومات من قبل من يتخذ القرارات، ويمكن معرفة الرضا من عدمه من خلال متخذ القرار فإذا كان متخذ القرار يدرك أن نظام المعلومات الموجود لا بد وأن يوفر له قدر معين من المعلومات تساعد في عملية اتخاذ القرار، وإذا قام متخذ القرار بطلب هذه المعلومات ووجدها فإن رضائه عن النظام يتم تدعيمه أما إذا لم يجدها متاحة ووجد أن عليه أن يبحث عن هذه المعلومات ويجمعها بنفسه فإن عدم رضاه عن النظام يتم تدعيمه وهناك العديد من الطرق التي تستخدم لقياس درجة الرضا عن نظام المعلومات.

3- درجة الأخطاء والتحيز: كثيرا من المديرين يفضلون جودة المعلومات على كمية المعلومات المتاحة فالجودة أهم من كم المعلومات ولا شك أن وجود المعلومات تتفاوت باختلاف الأخطاء والتحيز الموجود في هذه المعلومات، والتحيز في المعلومات يكون سببه دائما محاولة الفرد أو الوحدة التنظيمية ممارستها لحق توزيع المعلومات داخل المنظمة، يمكن القول أن التحيز في البيانات والمعلومات من السهل علاجه إذ تم إدراكه ومعرفته<sup>1</sup>.

وعلى الجانب الآخر فإن الأخطاء تمثل مشكلة هامة لأنه لا توجد طريقة سهلة لعلاج هذه الأخطاء وعادة ما يوجد الخطأ في المعلومة نتيجة لعملية القياس غير الدقيقة للبيانات واستخدام طريقة غير دقيقة في جمع هذه البيانات، أو فقد أجزاء من البيانات أو ترك بعضها دون تشغيل والخطأ في عملية تسجيل البيانات، أو استخدام الملف الخطأ لحفظ المعلومات، أو الخطأ في البرامج المستخدمة مع الحاسب لإعداد البيانات، أو التزوير المتعمد في البيانات، وفي أي نظام للمعلومات فإن مستقبل المعلومات لا يمكن أن يدرك أن هناك خطأ أو تحيز فيها مما يؤثر على درجة جودة المعلومات ولكن هناك عدة طرق يمكن أن تتبع للتقليل من الخطأ في المعلومات المتاحة للمنظمة منها:

- الرقابة الداخلية على المعلومات لاكتشاف الأخطاء فيها.
- المراجعة الداخلية والخارجية للمعلومات.

<sup>1</sup> نوري منير، مرجع سبق ذكره، ص 67

- إضافة درجة محددة من الثقة حول صحة المعلومات.
- وضع قواعد خاصة بعملية القياس والتجميع والإعداد للبيانات.

### بتصنيف المعلومات

تتفاوت احتياجات المنظمة من المعلومات، وتحديد طبيعة المعلومات يتوقف على المستخدم النهائي لتلك المعلومات، ومن ثم يختلف تصنيف المعلومات من مستخدم لآخر لكن بصفة عامة يمكن تصنيف المعلومات وفقا للمعايير التالية:

- درجة الرسمية: وفقا لدرجة الرسمية فهناك معلومات رسمية ومعلومات غير رسمية، فالمعلومات الرسمية هي كل المعلومات التي تخرجها وتقدمها نظم المعلومات داخل المنظمة، أما المعلومات غير الرسمية فهي التي تأتي من خارج نظم المعلومات الخاصة بالمنظمة.
- مصدر المعلومات: هناك مصدري للمعلومات فأما أن تكون داخلية أو أن تكون خارجية فالمعلومات الناتجة عن عمليات المنظمة تعتبر داخلية أما المعلومات الناتجة عن بيئة المنظمة تعتبر معلومات خارجية.
- كما يمكن تصنيف المعلومات وفقا لهذا المعيار إلى معلومات أولية ومعلومات ثانوية، فالمعلومات الأولية هي التي يتم جمعها لأول مرة أما المعلومات الثانوية فهي تلك التي قامت المنظمة أو طرف آخر بجمعها وتخزينها.
- درجة التغير: فالمعلومات قد تكون ثابتة لا تتغير فعلى سبيل المثال نجد في مصلحة الأحوال المدنية والتي تقوم باستخراج بطاقات الهوية، تعتبر أسماء المواطنين وتواريخ ميلادهم تعتبر معلومات ثابتة لا تتغير، وقد تكون المعلومات متغيرة مثل عناوين السكن والحالة الاجتماعية والوظيفة.

### الفرع الثالث: العلاقة بين البيانات والمعلومات

إن العلاقة بين البيانات والمعلومات مثل علاقة المواد الخام بالمنتج النهائي، أي أن أنظمة المعلومات هي التي تقوم بتشغيل البيانات وإعدادها وتحويلها من صورة لا يمكن معها استخدام البيانات إلى صورة يمكن فيها استخدام البيانات في صورة معلومات وينبغي الإشارة إلى حقيقة أساسية هي أن ما يعد معلومة بالنسبة لفرد معين قد تكون بيان خام بالنسبة لفرد آخر، بل إن المعلومة يمكن أن تكون بيان خام لنفس الفرد في موقف مختلف ولسبب وجود العلاقة التزامنية بين البيانات والمعلومات فإن المصطلحين عادة ما يستخدمان للتعبير عن أي منهما.

ويتبين من تعريف كل من البيانات والمعلومات أنها مفاهيم نسبية فما قد يعتبر معلومات لشخص معين قد يعتبر بيانات لشخص آخر، فمثلا أسماء الطلبة الناجحون ليس له معنى أما إذا تم تصنيف هؤلاء الطلبة وفق المعدلات التي تحصلوا عليها ففي هذه الحالة تم تحويل البيانات إلى معلومات ذات قيمة لإدارة الجامعة. لذلك يرى البعض أن مصطلح المعلومات يصف ما يعرف بالبيانات المقيمة ومن ثم فإن المعلومات تشير إلى البيانات التي تم تقييمها للتعامل مع موقف معين أو مشكلة محددة تواجه فرد معين ولتحقيق هدف محدد. لكن يمكننا القول أن المعلومات تنتج أو تشتق من البيانات وليس العكس، فالبيانات تعتبر المادة الخام التي تم تشغيلها في نظام المعلومات لإنتاج مخرجات هي المعلومات التي تعبر عن معاني محددة للمستخدم، وإذا طبقنا مفهوم النظم على هذه العلاقة فإن البيانات تمثل مدخلات يتم معالجتها للحصول على المخرجات التي هي عبارة عن المعلومات التي ينتجها النظام.

والبيانات في هذا النظام تمثل حقائق خاصة بالأحداث التي تتم داخل المنظمة أو خارجها، أما معالجة البيانات فهي عبارة عن ترتيب لتلك البيانات بطريقة معينة، بحيث تتحول إلى حقائق ذات قيمة وبالتالي يمكن استخدامها، والجدير بالذكر أن عملية معالجة وتشغيل البيانات تتطلب ضرورة توافر عناصر معينة كالألات والمعدات المستخدمة في التشغيل وأيضا معرفة الأفراد الذين يقومون بتلك العملية بالطرق والإجراءات المتبعة لتشغيل تلك البيانات.

وفي الفترة الأخيرة بدأ تعبير معالجة المعلومات يحل تدريجيا محل تعبير معالجة البيانات لسببين رئيسيين هما:<sup>1</sup>

- الأول: أن معالجة المعلومات هي المفهوم الأكثر حيوية الذي يعطي كلا من المفهوم التقليدي لمعالجة البيانات الرقمية والأبجدية ومفهوم معالجة الكلمات الذي يتم فيه معالجة النصوص (الكلمات، العبارات، الجمل، الفقرات) وإعداد الخطابات والمذكرات والتقارير والمستندات الأخرى المطبوعة.
- الثاني: إن معالجة المعلومات هي المفهوم الذي يؤكد أن إنتاج المعلومات التي يحتاجها المستفيدون هي بؤرة اهتمام أنشطة المعالجة ويؤكد كذلك أن البيانات التي سيتم معالجتها ليست فقط البيانات الرقمية والأبجدية ولكن أيضا النصوص والصور.

#### جدول رقم : 01 الفرق بين البيانات و المعلومات

الرقم	البيانات	المعلومات
1	حقائق في شكلها الخام و غير مصنفة أو مفهومة و يتم تجميعها لاحتمال استخدامها للوصول إلى معلومة مفهومة	حقائق تم تجهيزها و أصبحت مفهومة و معدة للاستخدام
2	حقائق تم الحصول عليها من خلال الملاحظات أو أجزاء بحوث تجريبية	حقائق تم الحصول عليها من خلال تشغيل مجموعة من البيانات المرتبة و المجهزة
3	حقائق تتضمن الكلمات و الأرقام و الأشكال و الرموز التي تعبر عن مواقف و أفعال إدارية معينة	المعاني المشتقة و المستخلصة من البيانات بغرض حدوث تغير في معرفة و إدراك الشخص الذي استلم هذه البيانات
4	مدخلات لنظام المعلومات	مخرجات لنظام المعلومات

من إعداد الباحث بناء على المعلومات السابقة

<sup>1</sup> نوري منير، مرجع سبق ذكره، ص 70

## المحاضرة الثالثة

### نظم المعلومات وإجراءات تدقيقها

الفرع الأول : تعريف نظم المعلومات

الفرع الثاني: تدقيق نظم المعلومات

الفرع الثالث: تقنيات تدقيق نظم المعلومات

## المحاضرة الثالثة: نظم المعلومات وإجراءات تدقيقها

### الفرع الأول : تعريف نظم المعلومات

هناك تعريف متعددة لنظم المعلومات نوجز أهمها فيما يلي :

أ-**التعريف الأول** : يمكن تعريف نظام المعلومات على أنه عبارة عن مجموعة من العناصر المتداخلة أو المتفاعلة مع بعضها البعض التي تعمل على جمع مختلف البيانات و المعلومات و تعمل على معالجتها و تخزينها و بثها و توزيعها على المستخدمين بغرض دعم القرار و الرجوع إليها حين الحاجة إليها.<sup>1</sup>

ب-**التعريف الثاني** : تعرف أيضا بأنها عملية تشغيل و تحليل لمد المديرين بالمعلومات اللازمة لمساعدتهم في تنفيذ الأعمال و إتخاذ القرارات داخل المؤسسة ، على أن تكون هذه المعلومات ملائمة من حيث النوعية و التوقيت و التكلفة.<sup>2</sup>

ج-**التعريف الثالث** : تعرف على أنها مجموعة منظمة من المصادر : المادية ، البرامج ، البشرية ، المعطيات ، و الإجراءات التي تسمح بتجميع معالجة و تخزين المعلومات على شكل بيانات ، نصوص ، صور ، صوت ،...إلخ داخل و بين المنظمات .

من خلال التعاريف السابقة يمكن استخلاص تعريف مجمل لنظام المعلومات:

نظم المعلومات هي عبارة عن مجموعة من الوسائل البشرية المؤهلة علميا و عمليا و الوسائل المادية إضافة إلى برمجيات لغرض جمع و معالجة و تخزين و إيصال المعلومات للاستفادة منها.

من خلال التعاريف السابقة يتضح لنا جليا أنه لنظام المعلومات أربع وظائف<sup>3</sup>.

أ- جمع البيانات و المعلومات من العناصر المكونة لنظام المعلومات أو من المحيط الخارجي

ب- تخزين المعلومات المستعملة من طرف النظام

ج- معالجة المعلومة المخزنة

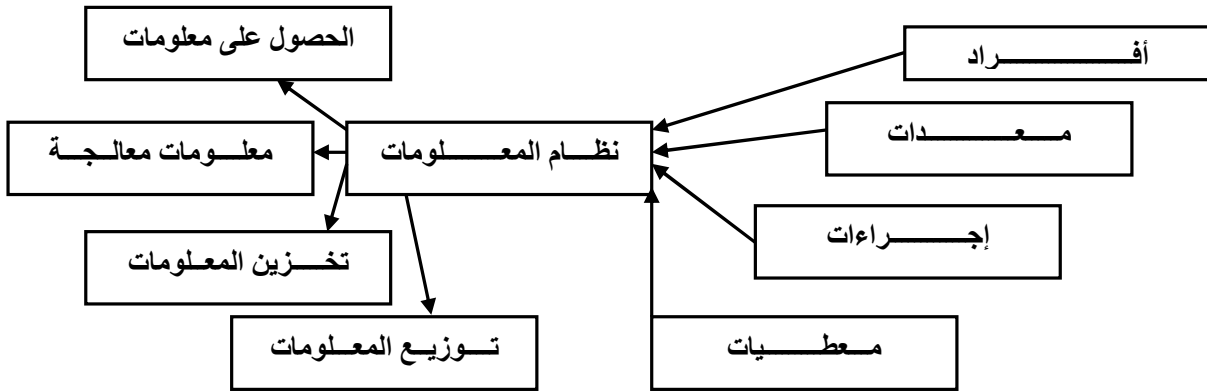
<sup>1</sup> عامر ابراهيم قنديلجي، علاء الدين عبدالقادر، نظم المعلومات الإدارية، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2014، ص 27

<sup>2</sup> عطا الله سويلم الحسان، الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات، دار الراجية للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص 82

<sup>3</sup> Robert reix. Système d'information et management des organisations. Vuibert 2eme édition .paris.2000. p 72

د- نشر المعلومات حول المكونات الأخرى للنظام و كذا نحو المحيط الخارجي للمؤسسة و التغذية العكسية و حسب روبرت ريكس يمكن تلخيص نظام المعلومات في الشكل التالي :

شكل رقم 02 نموذج نظام المعلومات



Source : ROBERT REIX Système d'information et management des organisations, 5ème édition

Vuibert gestion, paris, France, 2009 p 04.

### الفرع الثاني: تدقيق نظم المعلومات

قبل أن نتطرق إلى تعريف تدقيق نظم المعلومات أولاً يجب التفرقة بين التدقيق الداخلي و الخارجي و لأبأس أن نذكر و لو تعريفين بسيطين حول التدقيق الداخلي و الخارجي ، لأنه من وجهة نظرنا يتم تدقيق نظم المعلومات بشكل كبير عبر قناة التدقيق الداخلي بصفة دورية و منتظمة أكثر مما يتم عبر قناة التدقيق الخارجي لأنه و بطبيعة الحال مصلحة التدقيق الداخلي الموجودة داخل المؤسسة هي التي تقوم بالمتابعة الدورية المنتظمة على مدار السنة لكل أنظمة معلومات المؤسسة ، كل بحسب اختصاصه أما التدقيق الخارجي بالنسبة لنظم المعلومات يتم مرة أو مرتين في السنة و الوقت لايسمح للمدقق الخارجي بفهم نظم المعلومات الخاصة بالمؤسسة في فترة قصيرة لأنه يتطلب جهد ووقت كبير ليس كما هو حاصل



مع التدقيق الداخلي لنظم المعلومات بحيث توفر المؤسسة كل الإمكانيات لمصلحة التدقيق من تكوين ووسائل تقنية و أجهزة من أجل مسايرة تلك الأنظمة و اكتشاف أوجه القصور فيها .

**1- التدقيق الداخلي :** يشير التعريف الجديد لمعهد المدققين الداخليين إلى أن التدقيق الداخلي : نشاط مستقل ، تأكيد موضوعي و استشاري مصمم لزيادة قيمة المنظمة و تحسين عملياتها و مساعدتها على إنجاز أهدافها بواسطة تكوين مدخل منظم و منضبط لتقييم و تحسين فعالية إدارة المخاطر و الرقابة و عمليات التحكم<sup>1</sup>.

**2- التدقيق الخارجي :** " هو عملية منظمة يقوم بها مدقق مستقل بغرض إبداء الرأي المهني في مجموعة القوائم المالية التي تخص وحدة اقتصادية معينة، مع توصيل النتائج إلى المستخدمين من ذوي الاهتمام"<sup>2</sup>.

**3- التدقيق الإلكتروني :** يقصد بالتدقيق الإلكتروني " عملية تطبيق أي نوع من الأنظمة بإستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المدقق في التخطيط و الرقابة و توثيق أعمال التدقيق " لذا فإن ركن التدقيق الإلكتروني بالإضافة لأركان التدقيق السابقة الإشارة إليها يتمثل في استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق لمساعدة المدقق عبر مراحل التدقيق المختلفة من تخطيط و رقابة و توثيق.

**4- أهمية التدقيق في ظل المعالجة الآلية للمعلومات :** لا يمكن للمدقق أداء مهمته في مراجعة العمليات

الإلكترونية دون استخدام الحاسوب و ذلك للأسباب التالية :<sup>3</sup>

- التطور المستمر في مهام و إجراءات التدقيق نتيجة التشغيل الإلكتروني للبيانات.
- توفير الوقت اللازم لأداء عملية التدقيق لما يترتب من آثار على المركز المالي للمؤسسات.

<sup>1</sup> أحمد حلمي جمعة، التدقيق الداخلي والحوكمي، دار صفاء للنشر ،عمان، 2011، ص46

<sup>2</sup> ناصر دادي عدون، بابنات عبد الرحمان، التدقيق الإداري وتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، دار المحمدي العامة، الجزائر، 2008، ص 21

<sup>3</sup> زين يونس، عوادي مصطفى، المراجعة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات وفق معايير المراجعة الدولية، مكتبة بن موسى السعيد، الوادي، الجزائر، 2010، ص 107

و بما أن عملية التدقيق في ظل المعالجة الآلية للمعلومات تتطلب بأن يكون لدى المدقق معرفة و دراية بطبيعة النظام الإلكتروني فإنه من الأفضل مشاركة المدقق في تصميم جوانب الرقابة و التدقيق حيث أن مشاركة المدقق في تصميم النظام سوف تكون أكثر حساسية و ضرورية في حالة نظم التشغيل المتقدمة كما أنها تساهم في تحقيق الأمور التالية:

1- ضمان اكتشاف الأمور الشاذة و تقليل احتمال التحويل و التلاعب بالحاسب الإلكتروني نظرا

لإمكانية وضع نظم رقابية أفضل.

2- تمكن المدقق من استخدام أساليب أفضل لجمع الأدلة و القرائن و تزيد من احتمال اكتشاف

الأخطاء و الغش .

3- معالجة المشكلات المتعلقة بفقدان الدليل المستندي و عدم توافر مسار التدقيق.

4- تزويد المدقق بنسخ لكل البرامج المتعلقة بالتطبيقات الحاسوبية الهامة و التعديلات فيها .

##### 5-أهداف التدقيق في ظل المعالجة الآلية للمعلومات :

إن استخدام نظم الحاسوب لإنجاز أعمال التدقيق تسمح للمدقق بالاستفادة من إمكانيات الحاسوب في تنفيذ هذه الأعمال بسرعة و بدقة أكبر حيث تمكنه من استخدام برامج الحاسوب لقراءة البيانات المطلوب التحقق منها و اختيار العينات و إجراء الخطوات اللازمة لجمع الأدلة كما تساعده في تنفيذ الاختبارات المنطقية و الحسابية.<sup>1</sup>

و بالتالي سهل الحاسوب للمدقق عملية التحقق من صحة العمليات السابقة و بتكلفة أقل من تكلفة

الأداء اليدوي أي أن استخدام الحاسبات الإلكترونية في إدارة البيانات قد أدى أو يساهم في تحقيق الأهداف

التالية: الاقتصاد , الفعالية , الكفاية , الحماية .

<sup>1</sup> زين يونس، عوادي مصطفى، مرجع سبق ذكره، ص 108

الفرع الثالث: تقنيات تدقيق نظم المعلومات

أولاً - أساليب و طرق تدقيق نظم المعلومات : يعتمد على تقنيات و أساليب معينة للتحقق من مدى الالتزام بالسياسات و الإجراءات و أدوات الرقابة المرتبطة بأنشطة المؤسسة ، و سنتطرق إلى أهمها :<sup>1</sup>

أسلوب التدقيق حول الحاسوب، أسلوب التدقيق من خلال الحاسوب، أسلوب التدقيق باستخدام الحاسوب.

أ- أسلوب التدقيق حول الحاسوب : يقوم التدقيق حول الحاسوب على اهتمام المدقق بالمدخلات و المخرجات فقط ، دون النظر إلى ما يجري داخل الحاسوب من عمليات تشغيل للبيانات ، بافتراض أن أنظمة الرقابة على التشغيل فعالة . و يعد هذا المدخل من ابسط مداخل التدقيق الإلكتروني ، و لا يحتاج لتكاليف عالية ، كما أنه لا يحتاج لخبرات و مهارات عالية بالحاسوب ، إلا أنه لا يعد فعالاً في ظل ازدياد اعتماد المؤسسات على استخدام الأنظمة المحوسبة ، و تعقد طرق التشغيل و معالجة البيانات ، و تنوع طرق الاحتيال و عدم مقدرة هذا المدخل على ضبطها .

ب- أسلوب التدقيق من خلال الحاسوب : يتلخص هذا الأسلوب في قيام المدقق بفحص و اختبار عملية تشغيل البيانات داخل الحاسوب بالإضافة إلى التأكد من صحة المدخلات و المخرجات ، فهذا الأسلوب لا يتجاهل وجود الحاسوب بل يأخذ بعين الإعتبار و يستخدمه في عملية التدقيق ، على عكس أسلوب التدقيق حول الحاسب ، و يركز على مدى الإلتزام بالبرنامج المعين و هو الأمر الذي يتطلب من المدقق قدراً مناسباً من المعرفة بالحاسوب و نظم التشغيل لإلكتروني للبيانات و تصميم البرامج و استخدامها.

هناك عدة أساليب تشترك لتنفيذ عمليات الفحص و التحقق من صحة العمليات و الأرصد.

بالرغم من وجود العديد من الأساليب ، لكن عادة يتم التركيز على استخدام :<sup>2</sup>

- منهج البيانات الإختبارية: Test Data Approach

- المحاكاة المتوازية : Parallel Simulation

- شبكة الإختبار المتكاملة : Integrated Test Facility

<sup>1</sup> هادي التميمي، مدخل إلى التدقيق، من الناحية النظرية والعلمية، دار وائل للنشر، عمان الأردن، 2004، ص30

<sup>2</sup> أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007، ص643

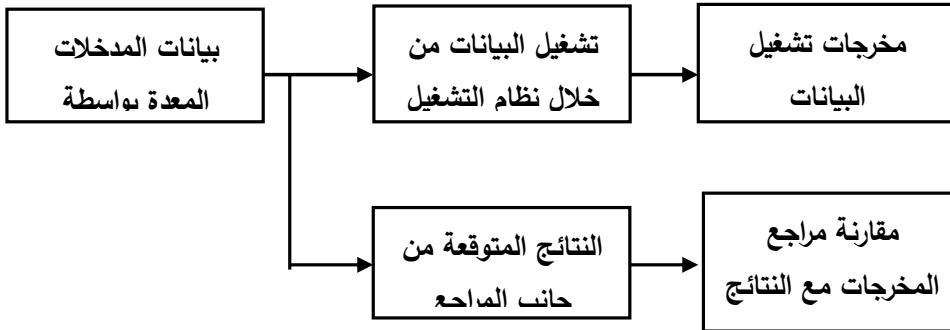
## ✓ منهج البيانات الإختبارية :

وهو عبارة عن مجموعة العمليات الإفتراضية التي يقوم المدقق بإعدادها ، و معالجتها مع برامج المعالجة الخاصة بالمؤسسة و تحت رقابته ، و يتم مقارنة النتائج المستخرجة بالنتائج المحددة مسبقا ، و ذلك بغرض الحكم على مدى صحة و كفاءة عملية التدقيق .

## ✓ المحاكاة المتوازية :

ينطوي هذا الأسلوب على استخدام مجموعتان من نفس البرنامج ، الأولى تحتوي على النظام التطبيقي للعميل "الأصلي" و الثانية بحوزة المدقق "برنامج المحاكاة" بها كل أو جزء من النظام التطبيقي للعميل و الذي يتم تكراره ، و المقارنة بين النتائج المتولدة من تشغيل كلا البرنامجين .<sup>1</sup>

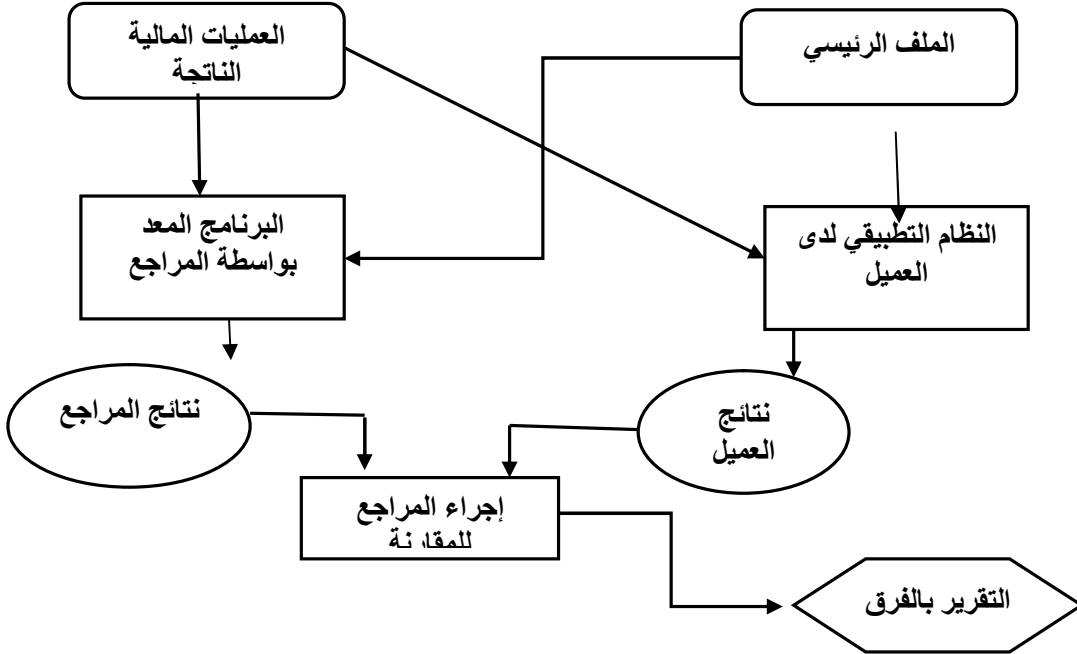
## شكل رقم 03 منهج البيانات الإختبارية



المصدر : نادر شعبان السواح ، التدقيق الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني ، الدار الجامعية ، الإسكندرية 2006 ، ص 189

<sup>1</sup> نادر شعبان السواح ، المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، 2006 ، ص 190

شكل رقم 04 أسلوب المحاكاة المتوازنة



المصدر : ألفين أربنز، جيمس لوبك، التدقيق مدخل متكامل ، ترجمة : محمد عبد القادر الديسفي و أحمد حامد حجاج، الجزء الأول،

دار المريخ للنشر، الرياض، 2002ص703

✓ شبكة الإختبار المتكاملة : إنشاء مجموعة من الحسابات الوهمية بمعرفة المدقق بشرط عدم معرفة

موظفي الحسابات بها، إدخال عمليات مسبقة خلال عمليات معالجة البيانات و في نفس الوقت يقوم

موظفوا المؤسسة بتنفيذ هذه العمليات، يقوم مراقب الحسابات بفحص النتائج المترتبة عن هذه

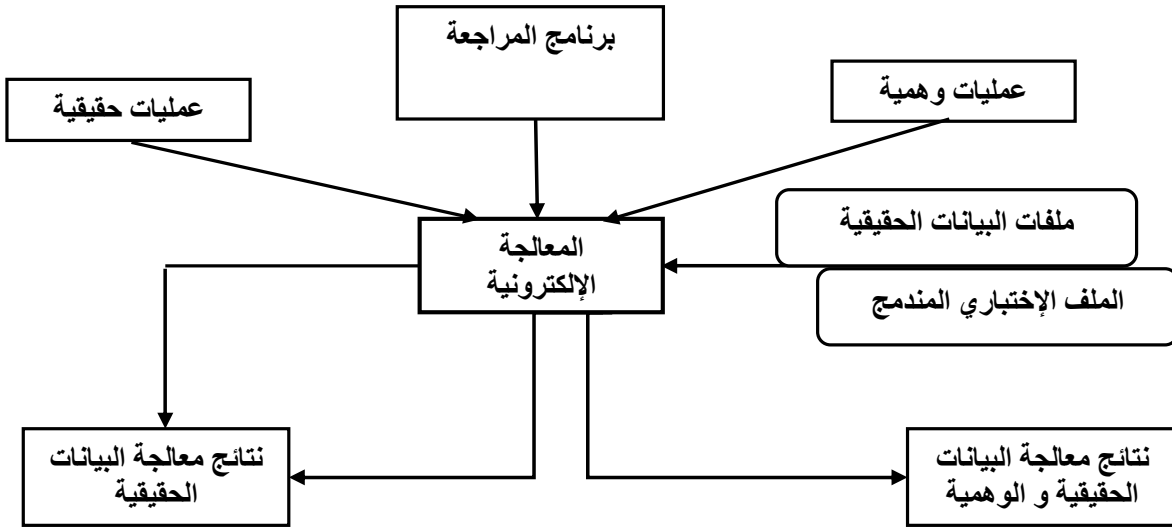
العمليات الوهمية.

ويتم الفحص كما يلي :<sup>1</sup>

- مراجعة المخرجات المطبوعة لمحتويات السجلات والملفات.
- مقارنة هذه المخرجات مع النتائج المتوقعة من معالجة بيانات العمليات الوهمية.
- الإستفسار عن الإختلاف بين المخرجات الفعلية و المتوقعة .

<sup>1</sup> نادر شعبان السواح، مرجع سبق ذكره، ص187

شكل رقم 05 أسلوب شبكة الإختبار المتكاملة



المصدر: نادر شعبان السواح، المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية مصر، 2006 ص 187.

**ج-أسلوب التدقيق بمساعدة الحاسوب:** باستطاعة مراجع الحسابات استخدام تكنولوجيا المعلومات من حاسوب و برامج تطبيقية مختلفة كأداة في عملية التدقيق و هذا وفقا لمنهج التدقيق باستخدام الحاسوب ، و يعتبر هذا المنهج من أحدث و أبرز المناهج المستعملة لمراجعة الحسابات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات ، على غرار اعتماده من طرف الشركات العالمية الأربع الكبرى للتدقيق ، و يقصد بالتدقيق باستخدام الحاسوب أي الحاسوب و برامجه أداة من أدوات التدقيق ، و الهدف منها التحقق من دقة عمليات معالج البيانات و من وجود أساليب الرقابة اللازمة لها .

و من أهم الأسباب لإستخدام الحاسوب في عملية التدقيق ما يلي <sup>1</sup>:

- التطور المستمر في نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية .

- توفير الوقت المستغرق في أداء وظيفة التدقيق .

و من أهم طرق إجراء التدقيق باستخدام الحاسوب الإلكتروني ما يلي :

<sup>1</sup> نادر شعبان السواح، مرجع سبق ذكره، ص 195

● استخراج البيانات من الملفات: يقوم المدقق بتحديد البيانات التي يراها ضرورية و هامة لأداء عمله ثم يقوم باستخراجها فقط، و من البرامج التي تسهل عمليات استخراج البيانات البرامج العامة للتدقيق.

● التحقق من صحة الملفات الخاصة بنظام المعلومات المحاسبية الإلكترونية: بإتباع الأساليب التالية:

\* اختبارات الاتساق الداخلي: غرضها التأكد من اتساق محتويات السجلات مع البيانات المحاسبية المسجلة.

\* فحص العمليات الحسابية: غرضها التأكد من صحة و شمولية البيانات في الملفات .

\* المطابقة : الحساب لعملية ما بطريقتين مع ضرورة الوصول لنفس النتيجة ، و إذا لم يتطابقا على المدقق

إخطار الإدارة بما اكتشفه .

ثانيا - إجراءات تدقيق نظم المعلومات : يقصد بإجراءات التدقيق تلك الممارسات أو الخطوات التي يجب

على المدقق القيام بها لتحقيق أهداف التدقيق حيث يتم توضيح هذه الإجراءات في برنامج التدقيق، و يمكن

تقسيم إجراءات التدقيق في ظل المعالجة الآلية للمعلومات إلى المراحل التالية:<sup>1</sup>

أ- التدقيق المبني : يقوم المدقق بهذه الخطوات في بداية تشغيل النظام الحاسوبي.

ب- اختبارات الالتزام : يقوم المدقق في هذه المرحلة بفصل وسائل الرقابة قبل تشغيل النظام الحاسوبي.

ج- الاختبارات التفصيلية: بعد التحقق من إمكانية الاعتماد على إجراءات الرقابة و الثقة بها يبدأ المدقق

بالمرحلة الأخيرة للتدقيق و هي إجراء الاختبارات التفصيلية و فحص مدى الثقة في تشغيل البيانات و

ذلك ب :

- التأكد من أن البيانات الأولية التي تم تغذية الحاسوب بها هي بيانات حقيقة و موثوق بها.

- إجراء تدقيق فجائية أثناء تشغيل البرنامج على الحاسب.

- التحقق من أن سند التدقيق و الأدلة المؤيدة للتشغيل تمكن من الحكم على مدى دقة و كمالية البيانات

المعدة إلكترونيا.

- التأكد من أن مخرجات النظام من المعلومات سليمة و دقيقة و متكاملة.

<sup>1</sup> عيادي محمد أمين، مساهمة المراجعة الداخلية في تقييم نظام المعلومات المحاسبية للمؤسسة دراسة حالة، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، غير منشورة، جامعة الجزائر، ص 176

- التأكيد فيما إذا كان مخطط البرنامج لا علاقة له بتشغيل الآلات و إن القائم بتشغيل الآلات لا صلة له بالملفات و النسخ محفوظة.

جدول رقم 02 إجراءات تدقيق أمان النظام و عمليات إنشائه و تعديله

<p>التأكد من أن إنشاء البرامج و تعديلها تم بموافقة الإدارة وبتصريح منها.</p>	<p>تقييم عملية إنشاء البرامج وتطويرها (الناحية الفنية).</p>	<p>التأكد من احتياطات الأمان المتخذة لحماية تجهيزات النظام وبرامجه واتصالاته وبياناته من الوصول غير المصرح له أو التعديل أو التخريب</p>	
<p>أخطاء البرمجة المهمة.</p>	<p>أخطاء البرمجة المهمة.</p>	<p>- التخريب المقصود وغير المقصود لموارد النظام. - إنشاء أسرار المؤسسة. - حالات الوصول غير المصرح له.</p>	<p>مراجعة حالات التلاعب والأخطاء نتيجة خلل في الأمان</p>
<p>- قائمة المكونات البرمجية التي تم رفعها إلى الإدارة للتعديل. - صلاحيات الإدارة للمصادقة على تعديل البرامج. - توثيق التغييرات البرمجية.</p>	<p>- مراجعة شهادة اعتماد البرامج. - توثيق الأنظمة بالكامل. - موافقة الإدارة ومصادقتها على إنشاء البرمجيات أو تعديلها.</p>	<p>- التقييد الشديد للوصول المادي والمنطقي إلى النظام - الحماية ضد الفيروسات - الاحتياط ضد إخفاق النظام بالكامل أو تدميره. - جدران الحماية وتشفير البيانات.</p>	<p>التأكد من مدى تطبيق ضوابط رقابية تخفض أخطاء الأمان إلى الحد الأدنى</p>
<p>- مراجعة مدى استقلالية عمليات تطوير الأنظمة. - مراجعة معايير تقييم البرمجيات. - مراجعة معايير توثيق البرمجيات.</p>	<p>- مراجعة مدى استقلالية عمليات تطوير الأنظمة. - مراجعة معايير تقييم البرمجيات. - مراجعة معايير توثيق البرمجيات.</p>	<p>- سجلات اختبار الوصول. - سياسات التأمين. - المقابلات الشخصية - خطة استعادة البيانات</p>	<p>تقويم إجراءات الرقابة الداخلية للرقابة على الأنظمة.</p>
<p>- إن التغييرات على البرامج لم تتم من قبل المستخدمين أو البرامج نفسه بشكل ذاتي. - استخدام تقنيات لمراجعة التغييرات البرمجية غير المصرح لها مثل: أ - إعادة المعالجة بواسطة نسخة من البرامج من المصدر الأصلي لها. ب - المحاكاة المماثلة: وهو إعادة معالجة من قبل برنامج مختلف.</p>	<p>- مقابلة المستخدمين الذين تعملهم علاقة بإنشاء النظام وتطويره وتنفيذه. - التأكد من تسجيل الخروج للمستخدمين والإداريين من النظام في أثناء القيام بعمليات التطوير.</p>	<p>- التحقق من نطاق تشفير البيانات وفعاليتها وجدران الحماية. - مراقبة ملفات التخزين الاحتياطية. - التأكد من فعالية الصيانة الوقائية</p>	<p>القيام باختبارات على الضوابط الرقابية المستخدمة.</p>
<p>القيام باختبارات معالجة البيانات من قبل شخص مستقل</p>	<p>القيام باختبارات معالجة البيانات من قبل شخص مستقل</p>	<p>- الرقابة الفعالة من قبل المستخدمين: فالمستخدم الجيد يستطيع أن يكشف المخرجات غير العادية. - الفصل الكافي بين الواجبات المتضاربة</p>	<p>مراجعة الضوابط الرقابية المعوضة</p>

المصدر: سليم مسلم الحكيم، إمكانية الرقابة على نظم المعلومات المحاسبية المؤتمتة للمؤسسات العامة ذات الطابع الاقتصادي من قبل

مفتشى الجهاز المركزي للرقابة المالية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد الأول 2010، سوريا، ص



## المحاضرة الرابعة

### شهادة الأمن والسلامة ISO 27001 ومتطلبات الحصول عليها

الفرع الأول: تعريف المواصفة ISO 27001

الفرع الثاني: متطلبات الحصول على شهادة ISO 27001

الفرع الثالث: فوائد الحصول على شهادة المواصفة ISO 27001

## المحاضرة الرابعة: شهادة الأمن والسلامة ISO 27001 ومتطلبات الحصول عليها

بعدما تطرقنا إلى التدقيق نظم المعلومات و جوانبه ارتأينا أن نعرض على ISO<sup>1</sup> 27001 لما له من أهمية بالغة في المؤسسة بحيث له علاقة مباشرة بوجود المؤسسة و بما أننا في عصر التكنولوجيا الحديثة، و الملاحظة إن جل المؤسسات و مختلف الهيئات تعتمد وبصورة كبيرة جدا على نظم المعلومات من هذا الباب و يجب تعزيز أمن و سلامة هذه النظم وفق متطلبات إيزو 27001 و فيما يلي نتعرف على ماهية إيزو 27001 و بعض الجوانب المحيطة به لأنه هناك علاقة ترابطية بين تدقيق نظم المعلومات و أمن و سلامة نظم المعلومات لأنه من البديهي أن عملية تدقيق نظم المعلومات تستند إلى أساس صحيح و موثوق لهذا النظام و لا يتحقق هذا إلا عن طريق أمن و سلامة هذا النظام.

### الفرع الأول: تعريف المواصفة ISO 27001

إن الحاجة المستديمة للمعلومات والتي تعد سلاحا فعالا لدى إدارات المنظمات صناعية كانت أم خدمية ولد لديها الحاجة إلى الحفاظ على المعلومات و حمايتها من التسرب و العبث بها من قبل جهات غير مرخص لها الاطلاع عليها، لذا بدأت المنظمات بالبحث عن طرائق و وسائل مختلفة لحماية المعلومات لهذا قامت منظمة المقاييس الدولية ISO بتطوير سلسلة جديدة متخصصة بحماية المعلومات وهي ISO 27001/2005 والتي يطلق عليها نظم إدارة حماية المعلومات، إذ تزود المواصفة ISO 27001 المنظمة (المؤسسة) بنموذج مشترك لتطبيق و تشغيل و تحسين نظم إدارة حماية المعلومات. كذلك تزود مواصفة ISO27001 إدارات المنظمات الصناعية و الخدمية بتوجيهات لتطبيق نظم إدارة حماية المعلومات.

<sup>1</sup> هو اختصار International organisation for standarisation : iso

بالإضافة إلى مراقبة وإدامة نظام ISMS من قبل منظمة ISO، وبهذا يجب أن يخاطب نظام إدارة حماية المعلومات كل أطوار الهيكل التنظيمي، السياسات، خطط النشاطات، المسؤوليات، الممارسات، الإجراءات، العمليات وأخيرا مصادر المعلومات.

إن التطبيق الفعال لـ ISO 27001 يوفر للإدارة العليا الوسائل لمراقبة والسيطرة على حماية المعلومات بينما يقلل من أخطار العمل الناشئ من عدم الحصول على المعلومات بالدقة المطلوبة.

كذلك خطر تسرب المعلومات، بعد تطبيق المنظمة المواصفة ستضمن حماية معلوماتها رسميا للتواصل مع الزبون وشرعية أي قانونية المنظمة بالإضافة الى إرضاء متطلبات أصحاب المصالح لدى المنظمة.

ISO 27001 " عبارة عن معيار عالمي يعنى بحماية المعلومة له متطلبات معينة عند تليبيتها تحصل المنظمة أو المؤسسة على شهادة معتمدة تفيد بتطبيقها للمعايير الواردة على نطاق العمل الذي تم اختياره بمعنى أنه:

- يتم تقييم مدى التوافق مع المعايير (ويحصل هذا دوريا مرتين خلال السنة)
- بعد اجتياز التقييم تحصل المنظمة على شهادة معتمدة بموافقتها لمعيار ISO27001

#### ملاحظة هامة:

"الإيزو ISO هي المؤسسة العالمية للمعايير أو المقاييس وهي مؤسسة غير ربحية بها أعضاء من 159 دولة، بحيث يكون عضو من كل دولة، ويتم التنسيق والمتابعة بينهم عن طريق أمانة عامة مركزية في جنيف بسويسرا، وتشكل الإيزو ISO جسرا بين القطاع الحكومي والخاص عن طريق تطوير معايير تلبي جميع متطلبات العمل واحتياجات المجتمع الحكومي والخاص."

تعد ISO 27001 (إدارة أمن المعلومات) مواصفة تقدم لأي منظمة ترغب بالحصول على شهادة مستقلة في نظام إدارة و أمن المعلومات (ISMS) Information Security Management System و التي يمكن من خلالها تحديد المتطلبات الأساسية لهذا النظام ، فضلا عن تطبيق و تشغيل و مراقبة و مراجعة

النظام ككل ، كذلك هي عبارة عن معيار عالمي يعنى بحماية المعلومة له متطلبات معينة عند تلبيتها تحصل المنظمة على شهادة معتمدة تفيد بتطبيقها للمعايير الواردة على نطاق العمل الذي تم اختياره.<sup>1</sup>

### الفرع الثاني: متطلبات الحصول على شهادة ISO 27001

يتم مراسلة الجهات المخولة بعمل تقييم نظام أمن المعلومات، والمعتمدة من المنظمة العالمية ISO، وعند الاتفاق تنقسم مرحلة تقييم نظام أمن المعلومات إلى مرحلتين:<sup>2</sup>

#### • **مرحلة أولى:** مراجعة ما تم عمله من وثائق ومتطلبات

- 1- وثيقة توضيح الهدف من نظام أمن المعلومات وتوضيح نطاق العمل.
- 2- سياسة أمن المعلومات
- 3- منهج تحليل وتقييم المخاطر
- 4- تقارير تقييم المخاطر
- 5- إجراءات التعامل مع الأحداث الأمنية
- 6- إجراءات الاكتشاف والتطوير
- 7- تقارير التقييم الداخلي
- 8- تعبئة نموذج التطابق مع المعيار والذي يشمل على قائمة بالمخاطر وما تم اختياره واستبعاده من أدوات التحكم بأمن المعلومات (كما يجب توضيح أسباب استبعاد أي من أدوات التحكم)

#### • **مرحلة ثانية:** زيارة الموقع ومراجعة نطاق العمل وتطبيقه على أرض الواقع

حيث يقوم المراجع بالتأكد من تطبيق ما ورد في ما تم تقديمه من وثائق في المرحلة الأولى وذلك بمقابلة الأشخاص المعنيين وزيارة ميدانية للمكاتب المشمولة في النطاق ومراجعة ما ذكر في الوثائق ومدى تطبيقه، ومن ثم يقوم بتقديم التقرير.

<sup>1</sup> علي عبد الستار عبد الجبار الحافظ، أحمد هاني محمد النعيمي، دور ISO27001 في تعزيز إدارة دورة حياة المعلومة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، المجلد السادس، العدد 17-2010، ص 58

<sup>2</sup> نفس المرجع، ص 59

ويحتوى هذا التقرير على التوصيات التي يرى المراجع أنها قد تؤدي إلى تحسين أداء نظام أمن المعلومات ويحتوى على حالات عدم المطابقة وهي عبارة عن بعض متطلبات المعايير الأساسية والتي لم يتم إعدادها (مثل منهجية تقييم المخاطر أو إجراءات التصحيح والتقييم المستمر)، أو إجراءات مكتوبة لم يتم تطبيقها. كما تشير إلى أن حالات عدم المطابقة تنقسم إلى قسمين:

- حالات عدم المطابقة عالية الأهمية: وهي إما متطلبات أساسية في المعيار لم يتم العمل بها أو حالات عدم التطابق السابقة من تقارير سابقة، لم يتم العمل على حلها وهذه الحالات يتم حلها في فترة لا تزيد عن شهر من تاريخ رفع التقرير.

- والقسم الآخر هو حالات عدم التطابق المنخفضة الأهمية ويتطلب حلها مدة لا تزيد عن ستة أشهر أي قبل الزيارة التالية للمراجع.

وبعد تقديم التقرير للمنشأة يجب العمل على إجراءات تصحيحية وخطة للتنفيذ ويتم إرسالها للمراجع، وبعد مراجعتها يرفع المراجع تقريراً نهائياً لمنظمة ISO بالموافقة على منح شهادة المطابقة للمعيار العالمي الـ ISO 27001 .

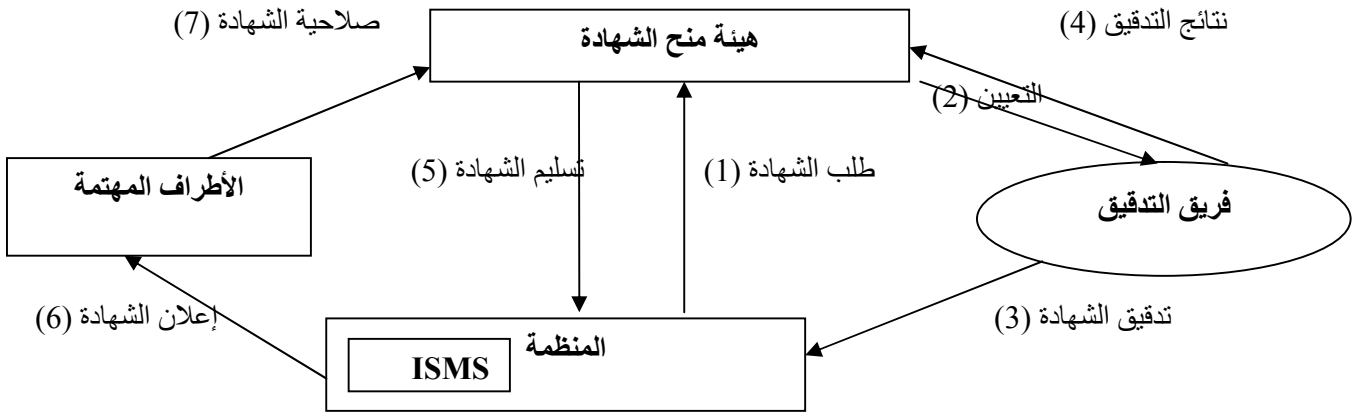
وتتكون متطلبات المواصفة من ثمانية بنود :

- **البند الأول:** المجال و الذي يوضح فيه مجال التطبيق.
- **البند الثاني :** الإشارات المرجعية و التي توضح المصدر الرئيسي للتطبيق و هو ISO 27001 : 2005 ، و التي ترتبط مباشرة مع ISO 17799 لأجل التطبيق.
- **البند الثالث :** الشروط و التعاريف و هذا البند يوضح شروط التطبيق و توضيح المصطلحات المستخدمة لتجنب إساءة الفهم للمصطلحات .
- **ثانياً :** بنود التطبيق الرئيسية للمواصفة و تتكون من البنود الآتية :
- **البند الرابع :** المتطلبات العامة و الذي يوضح متضمنات عمليات التشغيل و المراقبة و مراجعة وثائق

النظام

- **البند الخامس :** مسؤولية الإدارة ضمن هذا البند يحدد به مدى إلتزام الإدارة بتطبيق بنود المواصفة ، و تسخير كل الموارد اللازمة لإنجاح التطبيق ، بالإضافة إلى التدريب الذهني و تدريب القدرات لدى فريق العمل .
- **البند السادس:** التدقيق الداخلي لنظام إدارة و أمن المعلومات إذ تقوم المنظمة بإجراء تدقيقات داخلية على فترات مخطط لها مسبقا لتحديد فيما إذا كانت عملية التطبيق مطابقة مع الخطط الموضوعه، فضلا عن كشف انحرافات التطبيق.
- **البند السابع :** مراجعة الإدارة و يتم ذلك من خلال مراجعة مدخلات و مخرجات النظام .
- **البند الثامن :** تحسين النظام و هنا يتم التحسين المستمر للنظام من خلال تحديد الإجراءات التصحيحية ، فضلا عن الإجراءات الوقائية ، لتجنب وقوع الأخطاء .

#### شكل 06 يوضح آلية المعالجات للحصول على شهادة ISO 27001



المصدر: علي عبد الستار عبد الجبار الحافظ، أحمد هاني محمد النعمي، دور ISO27001 في تعزيز إدارة دورة حياة المعلومة،

مجلة تكريت للعلوم الإدارية و الاقتصادية جامعة تكريت المجلد 6 ص 62.

### الفرع الثالث: فوائد الحصول على شهادة المواصفة ISO 27001

هناك عدة منافع للمؤسسة أهمها:<sup>1</sup>

- 1- المصداقية و زيادة الثقة .
  - 2- تحسين الشراكة ( العمل مع الشريك)
  - 3- زيادة ثقة الزبائن و أصحاب العلاقة .
  - 4- التنظيم و حماية الشريك التجاري.
  - 5- شهادة تفيد بأن المنظمة مؤهلة و مطبقة لكل القوانين النافذة و التعليمات .
  - 6- المفاضلة بين المنافسين و كذلك الحصول على تعليمات بتكاليف منخفضة .
- يعتبر المعيار العالمي الـ ISO 27001 من المعايير العالمية المتميزة إن لم يكن الوحيد المعتمد والذي يتميز بمرونته بحيث يتوافق مع جميع المنظمات الحكومية كانت أو خاصة.
- بحيث تقوم المؤسسة أو المنشأة بدراسة المخاطر المتعلقة بمعلوماتها وفهمها ومن ثم بناء نظام أمن معلومات متكامل يقلل المخاطر وقابل للتطوير بناء على منهجية واضحة وموثوقة.

<sup>1</sup> علي عبد الستار، عبد الجبار الحافظ، أحمد هاني محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 62

## المحاضرة الخامسة

### حوكمة نظام المعلومات

الفرع الأول: من نظم المعلومات إلى حوكمة نظم المعلومات

الفرع الثاني: مفهوم وأهمية حوكمة نظم المعلومات

الفرع الثالث: الفرق بين حوكمة نظم المعلومات وحوكمة

تكنولوجيا المعلومات



## المحاضرة الخامسة: حوكمة نظام المعلومات

تلعب نظم المعلومات دورا هاما في تطور المؤسسات والمنظمات كما ذكرنا ذلك سابقا، وذلك عن طريق توفيرها للمعلومات اللازمة لإنشاء مهمتها، وهذا من خلال:<sup>1</sup>

- تزايد المعرفة المتاحة للمديرين
- التطور المستمر للمؤسسات والمنظمات وتعقد أعمالها
- ازدياد درجة تخصص المؤسسات والمنظمات وكذا التعقيد التكنولوجي.
- ازدياد درجة التغير البيئي والتكنولوجي وانتشار استخدام الحاسبات الآلية.

إن موضوع حوكمة نظم المعلومات أصبح يلقي اهتماما كبيرا في السنوات الأخيرة لدى المؤسسات الحديثة لتعزيز مكانتها السوقية وتحقيق أهدافها واستراتيجياتها، رغم هذا فإن مفهوم حوكمة نظم المعلومات ليس بالجديد، حيث سنة 1990 ظهر مقال للباحثين HENDERSON وVENKATRAMAN حول التوافق الاستراتيجي من خلال تقديم نموذج للتحويل التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات<sup>2</sup>، حيث في سنتي 1991 و 1993 أدين تم تعريف وعرض نموذج للتوافق الاستراتيجي، والذي يستوجب توافق نظم المعلومات مع إستراتيجية المؤسسة، ومن هنا بدأت بوادر حوكمة نظم المعلومات، وفي سنة 1998 تم إنشاء معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات ITGI<sup>3</sup>، والذي جاء تقديرا للأهمية المتزايدة لنظم وتكنولوجيا المعلومات بالنسبة للمؤسسات، ومعرفة هذه الأخيرة بأن أساس النجاح هو الاعتماد على قدرة نظم المعلومات لتحقيق الأهداف والاستراتيجيات.

<sup>1</sup> كامل السيد غراب، نظم المعلومات الإدارية مدخل إداري، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 1999 ص 85

<sup>2</sup> J c Henderson. N venkatraman . strategic alignment a model for organizational transformation through information technology. Center for information systems research. Massachusetts institute of technology. 1990. plusieurs pages

<sup>3</sup> معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات information technologie gouvernance institut، هو مؤسسة بحثية فكرية أنشأ ليكون المرجع الرائد في مجال حوكمة نظم وتكنولوجيا المعلومات في العالم، حيث يهدف إلى تقديم المساعدة إلى المؤسسات لتحقيق هدف حوكمة نظم المعلومات وهو داعم لأهداف وإستراتيجية المؤسسة، كما يساعد مديري المؤسسات بتقديم الفهم والأدوات اللازمة لضمان الإدارة الفعالة لنظم وتكنولوجيا المعلومات.

الفرع الأول: من نظم المعلومات إلى حوكمة نظم المعلومات

يمثل نظام المعلومات النخاع الشوكي للمؤسسة الاقتصادية، حيث نجده مرتبطاً بجميع العمليات الوظيفية، حيث أنه يلعب دوراً هاماً في المساعدة على اتخاذ القرارات وفي تنفيذ العمليات ودعم تسيير وظائف المؤسسة، رغم الأهمية الحيوية لنظم المعلومات إلا أنها كانت تعتبر كمركز تكاليف بالنسبة للمؤسسة، فلا يرى المسئولين أهميتها الإستراتيجية لعدم قدرتهم على فهم القيمة التي يخلقها الاستعمال الفعال لنظم المعلومات.

إن التطورات التكنولوجية خلال القرن الحالي خصوصاً بعد إرساء قواعد الحوكمة، غيرت من نظرة المؤسسات تجاه نظم وتكنولوجيات المعلومات، فأصبحت على دراية بإمكانية الحصول على منافع عديدة من الاستغلال الفعال لنظم المعلومات واحتواء مخاطرها، ومن بين أهم الاهتمامات التي ركزت عليها المؤسسات الحديثة نذكر:

- محاولة تحقيق التوافق الاستراتيجي لنظم المعلومات مع استراتيجية المؤسسة.
- السعي وراء وضع هياكل تنظيمية تساعد في تطبيق وتحقيق أهداف وإستراتيجية المؤسسة.
- الحث على وضع أطر رقابية مكيفة على نظم المعلومات المطبقة.
- قياس أداء وقيمة نظم المعلومات.
- التقليل من المخاطر المتعلقة بنظم المعلومات.

ألحقت هذه الاهتمامات المتزايدة ظهور مفهوم حوكمة نظم المعلومات إضافة كجزء من حوكمة المؤسسات، تساعد المؤسسات في الإجابة عن أسئلتها فيما يتعلق بنظم المعلومات وبلوغ أهدافها وإستراتيجياتها.

## الفرع الثاني: مفهوم وأهمية حوكمة نظم المعلومات

إن حوكمة نظم المعلومات هو مصطلح حديث نسبياً، كان يهتم بأنظمة المعلوماتية في المؤسسات الكبيرة، بعدها تطور المفهوم وأصبح يتعلق بالدرجة الأولى بإستراتيجية المؤسسة حيث أصبح يهتم بتسيير الموارد بصورة فعالة وأمنة، بالإضافة إلى تقييم أداء وفاعلية نظم المعلومات وإظهار قيمة خدمتها بالنسبة للمؤسسة الاقتصادية<sup>1</sup>

### أولاً: تعريف حوكمة نظم المعلومات

هناك عدة تعاريف لحوكمة نظم المعلومات نذكر منها:

" تعرف حوكمة نظم المعلومات على أنها مجموعة وسائل التسيير الموضوعة تحت تصرف المؤسسة والتي تسمح لها بتحقيق أهدافها الوظيفية وهذا بالاهتمام بأداء نظم المعلومات والتسيير الفعال للمخاطر المحيطة بها، والاستعمال الرشيد لموارد نظم المعلومات، كل هذا بغرض تحقيق قيمة المؤسسة. كما تعرف على أنها" مجموعة الوظائف المتخصصة والمتعلقة بالقرارات الإستراتيجية الخاصة بنظم المعلومات وهي من نتائج حوكمة المؤسسات<sup>2</sup>.

ويعرفها المعهد الأمريكي للتدقيق الداخلي " حوكمة نظم المعلومات تشمل الإدارة، الهياكل التنظيمية و العمليات التي تسمح لنظم وتكنولوجيا المعلومات بدعم إستراتيجية وأهداف المؤسسة.

وتعرف كذلك "إن حوكمة نظم المعلومات هي مسؤولية المديرين ومجلس الإدارة، تضم هياكل وعمليات قيادية وتشغيلية، تسمح للمعلوماتية بدعم إستراتيجية وأهداف المؤسسة"

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نستنتج مايلي:

- إن حوكمة نظم المعلومات هي نتيجة آلية حوكمة المؤسسات.
- إن مسؤولية حوكمة نظم المعلومات تقع على الإدارة العليا من المديرين ومجلس الإدارة نظراً لأهميتها.

<sup>1</sup> Chantal Morley et autres. **Processus métiers et S.I.** 3eme édition. dunod .france.2008.p 104

<sup>2</sup> Almiro de oliveira. **Gouvernance des systèmes d'information.** Conférence ISG. MADRID.23/11/2009.P 10

- توفر حوكمة نظم المعلومات وسائل التسيير القيادية والتشغيلية المتعلقة بنظم المعلومات والتي تساهم في دعم القرارات الإستراتيجية.
- توفر حوكمة نظم المعلومات وسائل التسيير القيادية والتشغيلية المتعلقة بنظم المعلومات والتي تساهم في دعم القرارات الإستراتيجية.
- تركز حوكمة نظم المعلومات على أداء نظم المعلومات وإدارتها بفعالية والتحكم في مخاطر وتحقيق التوافق مع الإستراتيجية بهدف خلق القيمة من نظم المعلومات، وتسمى هذه الركائز بالمجالات الإستراتيجية لنظم المعلومات.
- مما سبق يمكننا وضع تعريف شامل لحوكمة نظم المعلومات كالتالي: "إن حوكمة نظم المعلومات تسمح لمسؤولي المؤسسة والهيكل التنظيمية والعمليات بمطابقة وسائل تسيير نظم المعلومات مع أهداف وإستراتيجية المؤسسة من خلال تحقيق التوافق الاستراتيجي وإدارة وقياس الأداء والتحكم في المخاطر وخلق القيمة في نظم المعلومات".

### ثانياً: أهمية حوكمة نظم المعلومات في المؤسسة الاقتصادية

- مما ذكرناه سابقاً حول حوكمة نظم المعلومات يمكن استخلاص أهمية وأهداف حوكمة نظام المعلومات من خلال النقاط التالية:
- تحقيق توافق نظم المعلومات أي مطابقتها مع الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة مع التحقق من أن نظام المعلومات ومسيري المؤسسة متوافقين.
  - التأكد من أن نظم المعلومات في المؤسسة تؤدي في النهاية إلى خلق قيمة إيجابية.
  - تسيير المخاطر المتعلقة ببيئة نظام المعلومات.
  - التسيير الفعال لموارد نظم المعلومات.
  - توفير الحلول والكفاءات في نظم المعلومات التي قد تحتاجها المؤسسة مستقبلاً.
  - تسيير وقياس فعالية نظم المعلومات.

هناك حاجة ملحة لتطبيق حوكمة نظم المعلومات في المؤسسة الاقتصادية نبرزها من خلال المبررات الأساسية التالية:

- مبرر خلق القيمة: إن اعتبار نظم المعلومات من الأصول التي تثمين المؤسسة، استوجب ذلك العمل على حمايتها وتطويرها المستمر.
- مبرر التكاليف المتعلقة بنظم المعلومات: إن تطور ميزانيات نظم المعلومات وتعاضلها يوميا، اقتضى على الأقل توفير أسس علمية وتطبيقية لدعم اتخاذ القرار وتفسير القيمة التي ستضيفها وكذا إلى آليات الإقرار ومراقبة مشاريعها.
- مبرر الميزة التنافسية: إن ازدياد اعتماد المؤسسة على نظم المعلومات واعتبارها ركيزة أساسية يتوقف عليها حاضرها ومستقبلها ، يتطلب حمايتها وضمان استدامتها عن طريق التخطيط السليم وتطبيق الحوكمة بفعالية.

بالإضافة إلى ذلك فإن المؤسسة التي تخضع نظم معلوماتها للسيطرة والرقابة أي تتمتع بالحوكمة فإنها ستتميز ب:

- مشاريع نظم المعلومات ناجحة ومخاطر تحت السيطرة.
- دعم استمرارية الأعمال في جميع الظروف.
- توفير رابط قابل للقياس بين أهداف المؤسسة وأهداف نظم المعلومات.
- تسهيل تحقيق أهداف المؤسسة من استخدام نظم المعلومات والاستثمار فيها.
- حماية استثمارات المؤسسة المتعلقة بنظم المعلومات.
- قياس أداء نظم المعلومات والتعرف على أهم جوانب وفرص التحسين.

إن حوكمة نظم المعلومات هي عملية تتعلق بمختلف المسؤوليات في المؤسسة وليس فقط بمديرية نظم

المعلومات، ومن أهداف حوكمة نظم المعلومات مايلي:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عقل مجد عقل، مقدمة في حوكمة تقنية المعلومات، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2011، ص 18

- تقديم مساهمة قصوى في إضافة قيمة للمؤسسة.
- تحقيق التوافق بين نظم المعلومات وإستراتيجية المؤسسة.
- استخدام الموارد بفعالية.
- التحكم في المخاطر حسب تحديات المؤسسة.

إن حوكمة نظم المعلومات هي نتيجة لميكانيزم أو آلية حوكمة المؤسسات تهدف إلى تقليل المخاطر التشغيلية المترتبة عن تكنولوجيا المعلومات وهذا عبر عمليات التدقيق والرقابة الموجهة لضمان سلامة وتكامل وتتبع المعلومات بكل شفافية.

### الفرع الثالث: الفرق بين حوكمة نظم المعلومات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات

نجد في الكثير من المراجع خلط بين مصطلحات تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات وتقنية المعلومات، كذلك بين حوكمة نظم المعلومات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، فمنهم من يستعمل مصطلح تكنولوجيا المعلومات أو تقنية المعلومات أو النظام المعلوماتي للدلالة عن نظم المعلومات والعكس، ومن بين هذه الاختلافات:

إن مفهوم تكنولوجيا المعلومات يتضمن بالضرورة كل أنماط التوليفة المستخدمة على نطاق واسع في أنشطة معالجة وتخزين البيانات واسترجاع وعرض المعلومات بأشكالها ومجالات تطبيقها المختلفة. كما يتضمن مفهوم تكنولوجيا المعلومات كل نظم وأدوات الحاسوب التي تتعامل مع الرموز المعقدة من المعرفة أو مع القدرات الإدراكية الذهنية في حقول التعلم والذكاء، وبذلك تشكل تكنولوجيا المعلومات مظلة شاملة لكل علاقات التكنولوجيا بمعطيات الفكر الإنساني من بيانات، معلومات ومعرفة.<sup>2</sup> مع ذلك فإن تكنولوجيا المعلومات ليست غاية في حد ذاتها وإنما هي وسائل تستخدمها نظم المعلومات ضمن إطار توليفة متكاملة و مترابطة لدعم الإدارة والأعمال.

<sup>1</sup> عبد الواحد محمد، محاولة لتقييم حوكمة نظم المعلومات من خلال التدقيق الداخلي في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بسكرة، 2017/2018، ص 81

<sup>2</sup> عبد الواحد محمد، مرجع سبق ذكره، ص 82

وعليه فإن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تتعلق بالاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لتحسين الكفاءة والإنتاجية للشركات أو المؤسسات وهو تطبيق لمفاهيم المرجعية COBIT .

أما حوكمة نظم المعلومات تهدف إلى تحسين آلية عمل نظم المعلومات في المؤسسات وبصفة عامة في التنظيمات، حيث لا تتعلق بإدارة نظم المعلومات فحسب بل أيضا كل وظائف المؤسسة التي تساهم في خلق قيمة مضافة من خلال نظم المعلومات.

## المحاضرة السادسة

### ماهية التدقيق والخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي

الفرع الأول: مفهوم تدقيق الحسابات وعناصره الأساسية

الفرع الثاني: الخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي



## المحاضرة السادسة: ماهية التدقيق والخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي

### الفرع الأول: مفهوم تدقيق الحسابات وعناصره الأساسية

#### 1- مفهوم تدقيق الحسابات:

يقصد بتدقيق الحسابات بشكل عام " فحص أنظمة الرقابة الداخلية و البيانات و المستندات و الحسابات و الدفاتر الخاصة بالمشروع قيد التدقيق فحصاً انتقادياً منظماً من قبل مدقق حسابات خارجي مستقل وإبداء الرأي الفني المحايد في مدى عدالة القوائم المالية للمشروع في نهاية فترة زمنية محددة ، و مدى تعبيرها عن حقيقة نتائج أعماله من ربح أو خسارة عن تلك الفترة " .

و قد عرّف Bray<sup>(1)</sup> ، هذا العلم بأنه " عملية فحص أو بحث عن أدلة إثبات و تقييمها بصورة موضوعية بهدف إبداء الرأي عن مدى موثوقية البيانات المالية و غير المالية من قبل شخص مؤهل ومستقل عن معدي هذه البيانات و عن الأشخاص الذين يستفيدون من هذه المعلومات بشكل مباشر ، ثم إصدار تقرير عن هذه البيانات لزيادة موثوقيتها و زيادة فائدتها و مدى الاعتماد عليها " .

كما أصدرت جمعية المحاسبة الأمريكية عام 1972 مفهوماً آخر للتدقيق لا يزال هو المفهوم السائد حتى الآن ، حيث عرّفته بأنه " عملية منتظمة للحصول على أدلة إثبات متعلقة بنتائج الأحداث و الأنشطة الاقتصادية ، و تقييمها بطريقة موضوعية لتحديد مد التطابق بين هذه النتائج و المعايير المحددة و إيصال إلى المستخدمين المعنيين"<sup>(2)</sup> .

(1) Bray , I , and Manson , S "The Audit Proccess : Principles , Practice and cases , Chapman and Hall , London 1974 , p . 9 .

(2) American Accounting Association , the Committee on basic Auditing concepts , The accounting reviews , Vol 47 , Sep , 1972 , p 18.

كما عرّف Boynton التدقيق بأنه " عملية منتظمة و موضوعية للحصول على أدلة مرتبطة بتأكيدات الإدارة عن البيانات المالية للمنشأة، و تقييم هذه الأدلة بطريقة موضوعية بهدف التحقق من مدى مطابقة هذه التأكيدات للمعايير المحددة، ثم توصيل النتائج إلى الجهات ذات العلاقة " (3).

## 2- العناصر الأساسية لعملية التدقيق :

من خلال دراسة المفاهيم السابقة للتدقيق يمكن استخلاص العناصر الأساسية التي تركز عليها عملية التدقيق ، و هي :

أ- ان التدقيق عملية منتظمة تتم من خلال منهج يعتمد على التخطيط وفق برنامج محدد مسبقاً يقوم بإعداده المدقق الخارجي المستقل .

ب- ان عملية التدقيق تعتمد على حصول المدقق الخارجي على الأدلة و القرائن المرتبطة بتأكيدات الإدارة عن الأحداث و الأنشطة الاقتصادية للمنشأة قيد التدقيق .

ت- ان عملية التدقيق تعتمد على فحص الأدلة و تقييمها بموضوعية لتحديد مدى الاتفاق بينها و بين تأكيدات الإدارة من جهة و مدى توافقها مع معايير الإبلاغ المالي الدولية من جهة أخرى .

ث- ان عملية التدقيق تنتهي بإصدار تقرير نهائي يوضح نتائج هذه العملية و مدى تعبير القوائم المالية عن حقيقة نشاط المنشأة خلال فترة محددة و إيصال هذا التقرير إلى الجهات المعنية التي تعتمد عليه .

ج- ان تأكيدات الإدارة التي تقدمها إلى المدقق الخارجي في شكل إقرارات ( صريحة و غير صريحة) وقوائم مالية تمثل اعترافاً من الإدارة بمسؤوليتها عن تقديم هذه القوائم بشكل عادل يتماشى مع الاطار المناسب للتقارير المالية<sup>1</sup>.

(3) Boynton , W,C,Johnson , N and Kell w.g,; "**Modern Auditing**" , John Wiley and Sons in Co , USA , 2006.  
رزق أبو زيد الشحنة، تدقيق الحسابات مدخل معاصر وفقاً لمعايير التدقيق الدولية، الطبعة 1 دار وائل للنشر، عمان الأردن، ص25<sup>1</sup>

**الفرع الثاني: الخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي**

1/ خدمات تأكيدية :

2/ خدمات غير تأكيدية :

يمكن تقسيم الخدمات التي يقدمها المدقق الخارجي إلى نوعين من الخدمات هما خدمات تأكيدية وخدمات غير تأكيدية:<sup>1</sup>

**1- خدمات تأكيدية:**

هي خدمات مهنية مستقلة تؤدي إلى تحسين جودة المعلومات لمتخذي القرارات ، و يتم تقديمها من قبل مدقق حسابات خارجي محايد يتمتع بالاستقلالية و الموضوعية ، لإعطاء تأكيد عن مصداقية البيانات أو التقارير المالية المقدمة من جهة أخرى بعد إخضاعها للتقييم في ضوء المعايير المحددة ، و لهذا الأساس يلجأ صانعي القرار إلى مثل هذه الخدمات لتحسين موثوقية و ملاءمة المعلومات التي يتم استخدامها في اتخاذ القرارات ، و تنقسم الخدمات التأكيدية إلى خدمات التصديق ، و خدمات تأكيدية أخرى كما يلي:

**1/1- خدمات التصديق:**

تمثل خدمة التصديق نوع من الخدمات التأكيدية ، حيث تصدر شركة التدقيق تقرير عن مصداقية التأكيد المعد بواسطة من جهة أخرى ، و تتضمن خدمات التصديق ما يلي :

- تدقيق البيانات المالية التاريخية .
- تدقيق الرقابة الداخلية المتعلقة بالبيانات المالية .
- الإطلاع على القوائم المالية التاريخية .
- خدمات التصديق على تكنولوجيا المعلومات .
- خدمات التصديق الأخرى.

---

نفس المرجع، ص 52-53<sup>1</sup>

### 1/1/1 - تدقيق البيانات المالية التاريخية:

في هذا النوع من التدقيق تؤكد الإدارة أن البيانات المالية تظهر بصورة عادلة وفقاً لما هو مطبق في معايير المحاسبة المتعارف عليها ، و يمثل هذا النوع من التدقيق شكل من أشكال التصديق الذي يقوم فيه المدقق بإصدار تقرير مكتوب معبراً عن رأيه فيما إذا كانت البيانات المالية تظهر بصورة عادلة وفقاً لمعايير المحاسبة المطبقة ، و يعد هذا النوع من التدقيق هو الأكثر شيوعاً لخدمات التأكيد التي تتم من قبل المدقق الخارجي .

### 2/1/1 - تدقيق الرقابة الداخلية:

عند تدقيق البيانات المالية تؤكد الإدارة على أن الرقابة الداخلية متطورة و يتم تنفيذها كما هو مخطط لها ، و يلزم قانون الشركات العامة بأن يتم التقرير عن فعالية الرقابة الداخلية ، كما ان هذا القانون يتطلب من المحاسب القانوني أن يصادق على فعالية الرقابة الداخلية المتعلقة بالتقارير المالية ، و هذا التقييم بلا شك يتكامل مع تدقيق البيانات المالية لأن فعالية الرقابة الداخلية تعمل على تخفيض احتمالات الاخطاء المستقبلية في هذه البيانات .

### 3/1/1 - الإطلاع على القوائم المالية التاريخية :

ان عملية الإطلاع على القوائم المالية لا تختلف عن تدقيق البيانات المالية غلا من حيث مستوى التأكيد حيث يمد المحاسب القانوني بمستوى تأكيد أقل في عملية الإطلاع بالمقارنة مع تدقيق البيانات المالية ولهذا السبب تكون الأدلة المطلوب الحصول عليها أثل ، و غالباً ما يكون الإطلاع على القوائم المالية كافياً لمقابلة احتياجات مستخدمي البيانات المالية ، و تعتمد كثير من الشركات العامة على هذا النوع من التدقيق لإيجاد تأكيد محدود عن بياناتها المالية بدون تكبد تكاليف على عملية التدقيق .

و يقوم المحاسب القانوني عند إجراء عملية الإطلاع بمجموعة من الاستفسارات و الإجراءات التحليلية التي تهدف إلى بيان ما إذا كان لم يرد إلى انتباهه أن البيانات المالية لا تتفق مع أسس معينة متفق عليها ، كما أنه يقوم بهذه المهمة بناءً على اتفاقية منفصلة عن عملية التدقيق (1).

#### 4/1/1- خدمات التصديق على تكنولوجيا المعلومات :

يطالب المتعاملين في تبادل المعلومات الالكترونية بتأكيدات حول حماية و ضمان الثقة في المعاملات و المعلومات التي يتم تبادلها الكترونياً ، و يعتبر نظام شبكة الانترنت و النظم الالكترونية هي أمثلة لخدمات التأكيد المتطورة ، " حيث يتم التعاقد مع الحاسب القانوني للحصول على تأكيد معقول بأن موقع الشركة على شبكة الانترنت (Web Trust) يحقق بعض المبادئ الأساسية لتحسين الثقة في التجارة الالكترونية ، فإذا تبين للمحاسب القانوني أن الموقع يحقق هذه المبادئ فإنه يتم وضع خاتم الكتروني خاص على ذلك الموقع للدلالة على مصداقيته .

أما خدمات التصديق الخاصة بالنظم الالكترونية (Sys Trust) فهي خدمات تأكيدية تزود الإدارة و مجلس الإدارة و الطرف الثالث بدرجة من المصداقية بأن النظم تحقق متطلبات و مبادئ أساسية و أن الرقابة الداخلية على هذه النظم مصممة و تعمل بفعالية ، و تشمل المبادئ الأساسية التي يتم الالتزام بها في الخدمات الخاصة بمصداقية شبكة الانترنت و النظم الالكترونية ما يلي:

- 1- الأمان: أي أن الموقع محفوظ من الاختراق غير المصرح به.
- 2- استمرارية الموقع في العمل: و ذلك بأن يكون هناك تأكيد بأن الموقع متاح باستمرار للعمليات، و أن الاستخدام كما هو معلن عنه ضمن سياسات الشركة.
- 3- سلامة التشغيل: و ذلك لضمان أن يتم التشغيل الذي يحقق الاكتمال و الدقة و التوقيت و التفويض المناسب.

4- الخصوصية: و ذلك يعني خصوصية المعلومات التي يتم الحصول عليها و يتم استخدامها و عرضها.

(1) IFAC , IAASB , Handbook of international Auditing , Assurance , and Ethics "ronouncements , International Federation of Accounting , New York , 2008 , Edition , Part2 , standard no .2400 .

5- السرية: أن يتم المحافظة على سرية المعلومات ذات الطابع السري.

### 5/1/1- خدمات التصديق الأخرى:

تعتبر خدمات التصديق الأخرى امتداداً طبيعياً لتدقيق البيانات المالية التاريخية ، و التي من خلالها يسعى مستخدمي المعلومات المالية للحصول على تأكيدات مستقلة لأنواع الأخرى من المعلومات ، و في كل حالة فإن المنشأة التي سيتم تدقيق بياناتها يجب ان تمد بتأكيد من مدقق حسابات خارجي قبل التصديق عليها .

فعلى سبيل المثال : عند اقرض البنك نقدية لمنشأة ، فإن الموافقة على القرض تتطلب من المنشأة ان تعهد إلى محاسب قانوني ليزودها بتأكيد عن مدى التزام المنشأة مع الأحكام المالية للقرض ، في هذه الحالة يجب على المنشأة الطالبة للقرض التأكيد على مخصصات القروض حتى تكون ذات مصداقية قبل أن يجمع الأدلة اللازمة لإصدار تقرير التصديق ، و من الأمثلة على هذا النوع من خدمات التصديق هو تدقيق مكونات البيانات المالية و خاصة البيانات المرتبطة بالتنبؤ ، و تدقيق شروط الاتفاقيات و غيرها .

### 2/1 خدمات تأكيدية أخرى

تركز الخدمات التأكيدية الأخرى على تحسين جودة المعلومات لمتخذي القرار ، و هذه الخدمات لا تختلف عن الخدمات التأكيدية إلا من حيث انه <sup>1</sup> :

أ- لا يتطلب من المحاسب القانوني إصدار تقرير مكتوب .

ب- لا يجب أن يكون التأكيد مرتبطاً بمصادقية تأكيد جهة أخرى مرتبطاً بمدى الالتزام بالمعايير المحددة .

و هذا يعني أن الخدمات التأكيدية الأخرى هي خدمات يقدمها المحاسب القانوني بصفته خبيراً في مجالات مختلفة أخرى ، حيث يقدم في خلاصة فكره للغير عن طريق تقديم مقترحات للمنشأة لتطوير أدائها أو تطوير نظم معلوماتها ، و من أمثلتها : خدمات تقييم مخاطر الغش ، و خدمات تقييم المخاطر بالاستثمارات و الأدوات المالية المشتقة ، و تقييم نظم المعلومات المحاسبية ، و تقييم رأس المال العامل .

رزق أبو زيد الشحنة، مرجع سبق ذكره، ص 55<sup>1</sup>

## - أوجه الاختلاف بين التدقيق الخارجي و خدمات التأكيد :

على الرغم أن التدقيق الخارجي يندرج ضمن خدمات التأكيد إلا أن هناك بعض الاختلافات بينهما يمكن

إيضاحها في الجدول التالي :<sup>1</sup>

جدول رقم 03 أوجه الاختلاف بين التدقيق الخارجي وخدمات التأكيد

أوجه الاختلاف	التدقيق الخارجي	خدمات التأكيد
1- من حيث المفهوم	عملية منتظمة لجمع الأدلة المرتبطة بتأكيدات الإدارة عن الأنشطة الاقتصادية و تقييمها بموضوعية لتحديد مدى تطابقها مع المعايير المحددة مسبقاً لخدمة الأطراف المعنيين	هي خدمات مهنية مستقلة تؤدي إلى تحسين جودة المعلومات لمتخذي القرارات ، يتم تقديمها من قبل مدقق حسابات خارجي مستقل لإعطاء تأكيد على مصداقية البيانات أو التقارير المالية المقدمة من جهة أخرى بعد إخضاعها للتقييم في ضوء المعايير المحددة . مثال ذلك : التأكيد المقدم من الغدارة عن فاعلية نظام الرقابة الداخلية (تمثل مخرجات) ، و عند مقارنة نظام الرقابة بمعيار أو معايير التدقيق الدولية التي يتم تطبيقها على هذا النظام فان ذلك يمثل المهمة التي على أساسها يتم اعطاء تأكيد الثقة .
2- من حيث الهدف	إبداء الرأي في مدى القوائم المالية و تعبيرها عن حقيقة المركز المالي و نتيجة النشاط خلال فترة محددة وإصدار التقرير النهائي لخدمة المستخدمين المعنيين	إعطاء تأكيد الثقة في البيانات أو التقارير المالية المقدمة من جهة أخرى بعد إخضاعها من قبل مدقق الحسابات للتقييم في ضوء المعايير المحددة .
3- من حيث نوعية المعلومات التي يعتمد عليها المدقق	يعتمد المدقق على المعلومات التي تتضمنها البيانات المالية و الحصول على الأدلة و القرائن و تقييمها ، ثم إصدار التقرير عنها .	يعتمد المدقق على مجموعة من المعلومات الأخرى التي يحتاجها لاتخاذ القرارات لتأكيد مدى الثقة فيها .

المصدر: رزق أبو زيد الشحنة، مرجع سبق ذكره، ص 55

## 2- خدمات غير تأكيدية:

يقدم المحاسب القانوني بجانب الخدمات التأكيدية مجموعة من الخدمات الأخرى يطلق عليها خدمات غير تأكيدية ، و منها على سبيل المثال :

- خدمات المحاسبة و التحضير.
- الخدمات الضريبية.
- الخدمات الاستشارية.

## 1/2- خدمات المحاسبة و التحضير:

يقوم المحاسب القانوني خلال هذه الخدمات بمهمة إعداد الحسابات أو البيانات المالية يهدف إعطاء مزيد من الثقة لها بدون إبداء الرأي فيها ، و يقوم المدقق بهذه المهمة معتمداً على خبرته ، و دائماً يتم تنفيذ هذه المهمة للشركات الصغيرة من خلال اتفاقية موثقة لعملية التحضير يحدد فيها المسؤوليات و التقارير التي يقوم المدقق بإعدادها .

و يجب على المدقق أن يبين في كتاب الارتباط جميع شروط الاتفاق بشكل واضح سواء بالنسبة للإجراءات التي سيقوم بها او الجهات التي تعتمد على تقريره و مسؤوليته تجاه هذه الجهات ، كما يجب عليه مراعاة متطلبات معايير التدقيق عند تخطيط هذه الاجراءات و توثيقها .

## 2/2- الخدمات الاستشارية:

تهدف هذه الخدمات أساساً إلى تحسين كفاءة و فعالية استخدام العميل للطاقت و الموارد المتاحة له و مما يحقق أهداف التنظيم <sup>(1)</sup> ، من خلال تقديم الاقتراحات و المشورة و التوصيات التي من شأنها أن تسهم في دعم إدارة منشأة العميل لإيجاد الحلول في بعض مشكلاتها أو لدعم موقف الإدارة في بعض السياسات و قيادة المنشأة .

(1) IFAC , IAASB , Ibid , part 2 , standard no .4400.



و يقوم المدقق بأداء هذه الخدمات كاستشاري فقط دون أن يكون له علاقة بالتنفيذ و هو في ذلك يعتمد على خبرته و كفاءته و قدراته الخاصة عند تقديمه لهذه الخدمات.

### - اوجه الاختلاف بين الخدمات الاستشارية و عملية التدقيق :

يمكن تحديد الاختلاف بين الخدمات الاستشارية و عملية التدقيق فيما يلي :

- ان الهدف من عملية التدقيق هو إبداء الرأي الفني المحايد في مدى عدالة القوائم المالية لمنشأة العميل وهذا الرأي يتطلب من المدقق الالتزام بمجموعة من معايير التدقيق و المحاسبة ، و المبادئ و المفاهيم المتعارف عليها في هذا المجال ، كما أن هذا الرأي يتطلب تأكيد في شكل تقرير يختلف باختلاف نتيجة الفحص و حسب الحكم المهني للمدقق .

- بينما تهدف الخدمات الاستشارية إلى تقديم الاقتراحات و المشورة و التوصيات لدعم إدارة منشأة العميل لإيجاد الحلول، و هذه الخدمات لا تتطلب من المدقق سوى الالتزام بقواعد و معايير المهنة الأخلاقية مع الخبرة و الكفاءة المهنية.

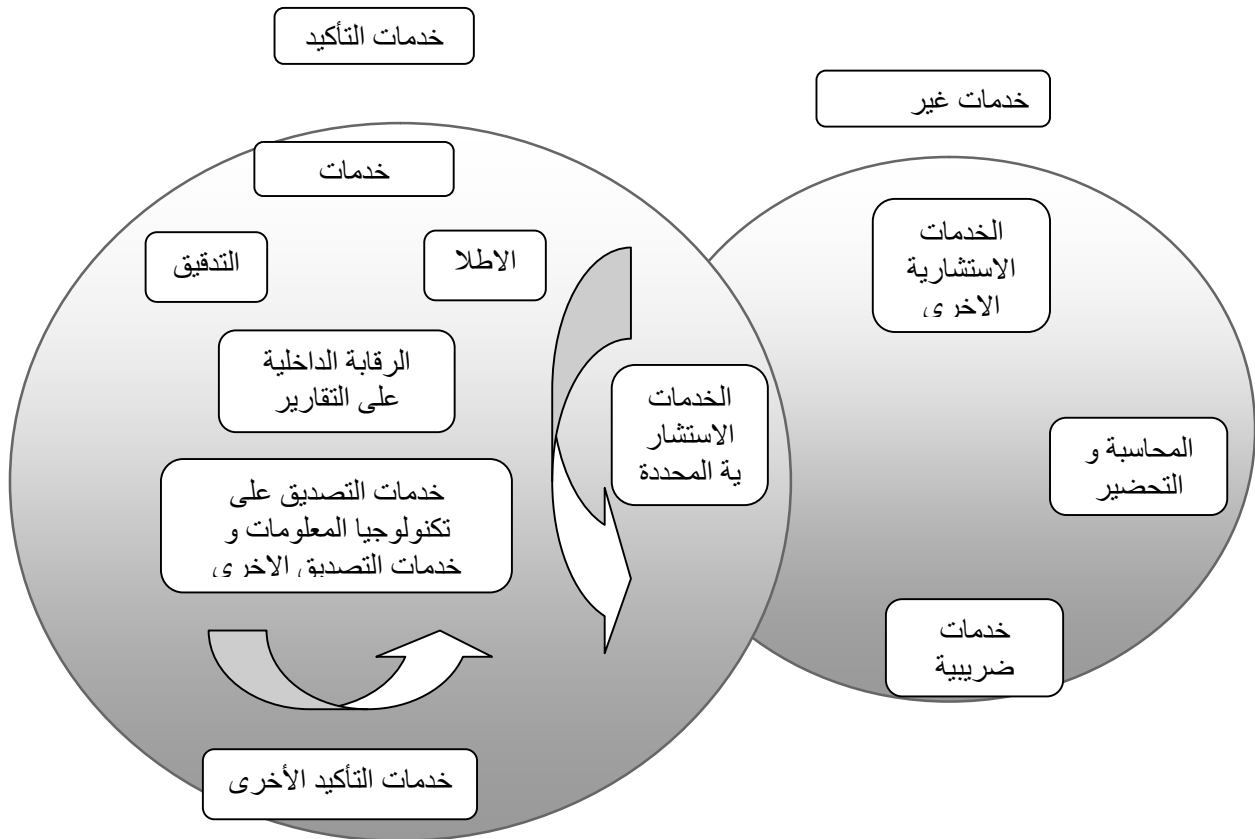
### 3/2- الخدمات الضريبية :

يقوم المدقق ببعض الخدمات الضريبية المتعلقة برفع القضايا الخاصة بعملائه أمام مصلحة الضرائب بصفته خبيراً في هذا المجال ، و تقديم الإقرارات الضريبية و القوائم المالية و البيانات التي توضح أوجه الخلاف في التحاسب الضريبي بين العميل و مصلحة الضرائب ، و بالتالي الحصول على الإعفاءات الضريبية اللازمة وفقاً لتطبيق القوانين الضريبية .

و على الرغم من أن كل من خدمات المحاسبة و التحضير ، و الخدمات الاستشارية ، و الخدمات الضريبية تكون خارج نطاق خدمات التأكيد ، إلا ان هناك مجال مشترك متداخل بين الخدمات الاستشارية و خدمات التأكيد ، برغم ان الغرض الاساسي لخدمات التأكيد هو تحسين جودة المعلومات ، بينما الغرض الاساسي للخدمات الاستشارية هو التوصية للإدارة .

و يوضح الشكل رقم 07 العلاقة بين خدام التأكيد و خدمات التأكيد الأخرى و الخدمات غير التأكيدية و الذي يوضح أمثلة لبعض هذه الخدمات ، و المجال المشترك المتداخل بين الخدمات الاستشارية وخدمات التأكيد .

شكل رقم 07 العلاقة بين خدمات التأكيد و خدمات التصديق و الخدمات غير التأكيدية



المصدر: رزق أبوزيد الشحنة، مرجع سبق ذكره، ص 61

## المحاضرة السابعة

### نظام الرقابة الداخلية وعلاقته بالمعلوماتية

الفرع الأول: ماهية نظام الرقابة الداخلية

الفرع الثاني: أهداف نظام الرقابة الداخلية

الفرع الثالث: علاقة نظام الرقابة الداخلية والمعلوماتية

## المحاضرة السابعة: نظام الرقابة الداخلية وعلاقته بالمعلوماتية

إن تعدد أصناف المؤسسات و كبر حجمها و اتساع رقع نشاطها و تنوع عملياتها أدى إلى تقسيم وظائف نشاطها في شكل مديريات تغطي كل منها وظائف معينة ، إذ بانسجامها و تضافرها تستطيع المؤسسات رسم خطط تجسد سياستها ، و متابعة تنفيذ هذه السياسات بما يحقق أهدافها ، بيد أن تنفيذ ما أتى بيانه يكون باعتماد نظام للرقابة الداخلية .

### الفرع الأول: ماهية نظام الرقابة الداخلية

تعددت التعاريف التي تناولت نظام الرقابة الداخلية بتعدد مراحل التطور التي مر بها و بتعدد المعرفين له ، لذلك سنورد بعض التعاريف المقدمة لنظام الرقابة الداخلية .

عرف " الصبان و الفيومي " « نظام الرقابة الداخلية على أنه الخطة التنظيمية و المقاييس الأخرى المصممة لتحقيق الأهداف التالية :

- حماية الأصول؛

- اختبار دقة و درجة الاعتماد على البيانات المحاسبية ؛

- تشجيع العمل بكفاءة ؛

- تشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية «<sup>1</sup> .

و على حسب " الصحن و نور " « نظام الرقابة الداخلية هو تخطيط التنظيم الإداري للمشروع و ما يرتبط به من وسائل أو مقاييس تستخدم داخل المشروع للمحافظة على الأصول ن اختبار دقة البيانات المحاسبية و مدى الاعتماد عليها و تنمية الكفاية الانتاجية و تشجيع السير للسياسات الإدارية في طريقها المرسوم «<sup>2</sup> .

<sup>1</sup> الصحن . ع ف و نور أ ، الرقابة و مراجعة الحسابات ، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر ، الاسكندرية ، بدون سنة نشر ، صفحة 263.

<sup>2</sup> الصبان ، م . س و الفيومي ، مرجع سبق ذكره ، صفحة 215-216.

حسب المعهد الكندي للمحاسبين المعتمدين، فنظام الرقابة الداخلية هو (الخطة التنظيمية و كل الطرق و المقاييس المعتمدة داخل المؤسسة من أجل حماية الأصول، ضمان دقة و صدق البيانات المحاسبية وتشجيع فعالية الاستغلال، و الإبقاء على المحافظة على السير وفقاً للسياسات المرسومة) <sup>1</sup>.

و على حسب منظمة الخبراء المحاسبين و المحاسبين المعتمدين (OECCA) الفرنسية « نظام الرقابة الداخلية هو مجموعة من الضمانات التي تساعد على التحكم في المؤسسة من أجل تحقيق الهدف المتعلق ، بضمان الحماية ، الإبقاء على الأصول و نوعية المعلومات و تطبيق تعليمات المديرية و تحسين النجاعة ، و يبرز ذلك بالتنظيم ، و تطبيق طرق و إجراءات نشاطات المؤسسة من أجل الإبقاء على دوام العناصر السابقة» <sup>1</sup>.

نشير في الأخير إلى أن هذا التعريف قدم سنة 1977 من طرف منظمة الخبراء المحاسبين والمحاسبين

المعتمدين (OECCA)

و على حسب الهيئة الدولية لتطبيق المراجعة (IFAC) التي وضعت المعايير الدولية للمراجعة (IAG) فإن ( نظام الرقابة الداخلية يحتوي على الخطة التنظيمية ، و مجموع الطرق و الإجراءات المطبقة من طرف المديرية ، بغية دعم الأهداف المرسومة لضمان إمكانية السير المنظم و الفعال للأعمال هذه الأهداف تشمل على احترام السياسة الإدارية ، حماية الأصول ، وقاية أو اكتشاف الغش و الأخطاء تحديد مدى كمال الدفاتر المحاسبية، وكذلك الوقت المستغرق في إعداد المعلومات المحاسبية ذات المصادقية).

<sup>1</sup> BIRIEN , R & SENEAL , J : Contrôle interne et vérification édition preportaine , INC , Canada 1984 , page 36 .

محمد التهامي طواهر، مسعود صديقي، المراجعة وتدقيق الحسابات الإطار النظري والممارسة التطبيقية، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة 04، الجزائر- ص 85<sup>1</sup>

الفرع الثاني: أهداف نظام الرقابة الداخلية

أجمعت التعاريف السابقة لنظام الرقابة الداخلية على أن الأهداف المراد تحقيقها من هذا النظام هي:<sup>1</sup>

- التحكم في المؤسسة

- حماية الأصول

- ضمان نوعية المعلومات

- تشجيع العمل بالكفاءة

- تشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية.

1- التحكم في المؤسسة: إن التحكم في الأنشطة المتعددة للمؤسسة وفي عوامل الإنتاج داخلها وفي نفقاتها وتكاليفها وعوائدها وفي مختلف السياسات التي وضعت بغية تحقيق ما ترمي إليه المؤسسة، ينبغي عليها تحديد أهدافها، هيكلها، طرقها، وإجراءاتها، من أجل الوقوف على معلومات ذات مصداقية تعكس الوضعية الحقيقية لها، والمساعدة على خلق رقابة على مختلف العناصر المراد التحكم فيها. على ضوء ما سبق نستطيع أن نقول بأن هذه العناصر التي تم سردها سواء المتعلقة منها بعناصر التحكم أو المراد التحكم فيها أنشأت رقابة للتسيير في المؤسسة.

2- حماية الأصول: من خلال التعاريف السابقة ندرك بأن أهم أهداف نظام الرقابة الداخلية هو حماية أصول المؤسسة من خلال فرض حماية مادية وحماية محاسبية لجميع عناصر الأصول (الاستثمارات، المخزونات، الحقوق) إن هذه الحماية تمكن المؤسسة من الإبقاء والمحافظة على أصولها من كل الأخطاء الممكنة وكذا دفع عجلتها الإنتاجية بمساهمة الأصول الموجودة لتمكينها من تحقيق الأهداف المرسومة ضمن السياسة العامة للمؤسسة.

محمد التهامي طواهر، مسعود صديقي، مرجع سبق ذكره، ص 89-90<sup>1</sup>

3- ضمان نوعية المعلومات: بغية ضمان نوعية جيدة للمعلومات ينبغي اختبار دقة ودرجة الاعتماد على البيانات المحاسبية في ظل نظام معلوماتي يعالج البيانات من أجل الوصول إلى نتائج تتمثل في المعلومات، بيد أن تجهيز هذه البيانات المحاسبية تتم عبر نظام المعلومات المحاسبية الذي يتصف بالخصائص التالية:

- تسجيل العمليات من المصدر وفي أقرب وقت ممكن.

- إدخال العمليات التي سجلت إلى البرنامج الآلي والتأكد من البيانات المتعلقة بها.

- تبويب البيانات على حسب صنفها وخصائصها في كل مرحلة من مراحل المعالجة.

- احترام المبادئ المحاسبية المتفق عليها والقواعد الداخلية للمؤسسة من أجل تقديم المعلومات المحاسبية.

- توزيع المعلومات على الأطراف الطالبة لها.

4- تشجيع العمل بكفاءة: إن إحكام نظام للرقابة الداخلية بكل وسائله داخل المؤسسة يمكن من ضمان الاستعمال الأمثل والكفاء لموارد المؤسسة، ومن تحقيق فعالية في نشاطها من خلال التحكم في التكاليف بتخفيضها عند حدودها الدنيا، غير أن نظام الرقابة الداخلية لا يعطي للإدارة بعض الضمانات و فقط بل يعطي تحسنا في مردودية المؤسسة.

5- تشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية: إن الالتزام بالسياسات الإدارية المرسومة من قبل الإدارة تقتضي امتثال وتطبيق أوامر الجهة المديرة، لأن تشجيع واحترام السياسات الإدارية من شأنه أن يكفل للمؤسسة أهدافها المرسومة بوضوح في إطار الخطة التنظيمية، من أجل التطبيق الأمثل للأمر.

### الفرع الثالث: علاقة نظام الرقابة الداخلية والمعلوماتية<sup>1</sup>

لقد سبق التأكيد على تعقد النشاطات و تنوعها في المنظمات و المؤسسات و تضاعف احجام هذه الأخيرة مما أدى إلى تضاعف أحجام هذه الأخيرة مما أدى إلى تضاعف المعلومات المتدفقة ، والمعلومات المالية التي ينبغي إعدادها دورياً ، الشيء الذي أدى إلى ظهور المراجعة الداخلية ، إن كبر الحجم وضخامة

محمد بوتين، المراجعة ومراقبة الحسابات من النظرية إلى التطبيق، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003، ص 97<sup>1</sup>

الوسائل البشرية ، المادية و المالية أدى إلى صعوبة مهمة المسير إذ تكثر ، يوماً بعد يوم العمليات و المعلومات المتدفقة في جميع الاتجاهات ، و كذلك الاخطاء و الانحرافات بل و التلاعبات احياناً .  
و عليه، أصبح من الصعب مواصلة العمل يدويا و مسايرة التعقيد و التطور المستمر و إنجاز ما كان ينجز قديماً و ما ينبغي إنجازهُ اليوم لولا ظهور و تطور و انتشار المعلوماتية بصفة عامة و معلوماتية التسيير بصفة خاصة.

فالمعلوماتية ، و الميكرومعلوماتية أخيراً ، ساعدت و تساعد اليوم ، أكثر من أي وقت مضى ، المسير في لعب مختلف أدواره و خاصة دوره الأساسي كمتخذ للقرارات .  
إن متخذ القرارات الناجح يعتمد على نظام معلومات فعال ، معلوماتي بالضرورة يزوده في كل لحظة بالمعلومات الضرورية اللازمة لاتخاذ القرارات المناسبة كما يخفف عنه متاعب الأشغال اليدوية المتمثلة في إعداد مختلف الوثائق و ما ينبغي أن تحتويه ، كما و نوعاً ، من بيانات ، تعالج بطرق مختلفة حسب الحاجة لتوزع بطرق مختلفة كذلك .

إن الحاسوب يسر و مازال يبسر الحياة بصفة عامة و حياة المسير و رجال الأعمال بصفة خاصة و أدخل ثورة في عالم اليوم ، و هو بهذا عقد مهام المراجع ، فلا مفر و ما على هذا الأخير إلا التكيف و مسايرة الركب فإذا كان المراجع هو ذلكم المحترف ، رجل المالية و المحاسبة و رجل القانون ، عليه أن يكون ملماً بمعلوماتية التسيير ليكون المستعمل الناجح ، على الأقل ، للحاسوب . فهو قبل إصدار الرأي المحايد المدعم بالأدلة و القرائن حول المنتج النهائي المتمثل في القوائم المالية ، مضطر إلى دراسة مصلحة المعلوماتية ، في المؤسسة موضوع المراجعة ، دراسة مختلف النظم المعلوماتية و التطبيقات المختلفة ، و تقييم نظام المراقبة الداخلية لتلك المصلحة ، للوقوف على نقاط القوة و خاصة نقاط الضعف للنظام و آثار ذلك على المعلومات المتدفقة و الوثائق الصادرة ، ذات الطابع المالي و المحاسبي بصفة خاصة .



مما سبق سنحاول التعرف بإيجاز إلى المحيط المعلوماتي و المراجعة بهدف الوقوف على الأخطار الناتجة عن استعمال المعلوماتية ، المحيط القانوني و التنظيمي الذي يخصها و آثارها على التنظيم الذي يخصها و آثارها على التنظيم و المراقبة الداخلية .

### 1- الأخطار الناتجة عن استعمال المعلوماتية :

لقد أصبح استعمال المعلوماتية من طرف المؤسسات ، مهما كان حجمها اليوم في تسييرها شيء مفرغ منه غير أن الأخطار المحتمل أن تتعرض لها المؤسسة نتيجة هذا الاستعمال كبيرة و تتعدى إلى حد بعيد أخطار النشاط الإنتاجي ، من هذه الأخطار نذكر الأخطار المادية السرقة و التخريب ، التعطل و عدم السير الحسن ، الأخطاء الناتجة عن إدخال المعطيات في الحاسوب و إرسالها و استغلالها ، بالإضافة إلى أخطار التصور ، التزوير و التخريب غير المادي ، أخطار فحش الاسرار و التلاعب بالمعلومات ، دون أن ننسى الأخطار الناتجة عن إضرابات موظفي المصلحة و مغادرتهم المؤسسة نهائياً .

تلك أخطار على المراجع عدم تجاهلها ، بل ينبغي عليه أخذها في الحسبان عند التخطيط للمهمة وإنجازها .

### 2- المحيط القانوني الخاص بالمعلوماتية :

نظراً للأهمية و الانتشار السريع الذي غمر كل ميادين الحياة و اعتباراً للأخطار السابقة الذكر ، لجأت الدول بنسب متفاوتة ، إلى إصدار قوانين و تنظيمات خاصة بالحاسب و المعلوماتية على المراجع الإلمام بها ، على سبيل المثال نذكر : قانون المحاسبة و موقفه من المعلوماتية ، نصوص إدارة الضرائب المتعلقة بمراقبة المحاسبات المعلوماتية ، النظرة القانونية للفواتير المسلة عن طريق الفاكس ، قانون حقوق الملكية الثقافية ، و قانون المعلوماتية و الحريات بفرنسا .

### 3- العناصر المميزة للمؤسسة موضوع الرقابة الداخلية :

على المدقق الإلمام بالسياسة المتبعة في المؤسسة التي يراجعها حول المعلوماتية و إخطار ذلك ، مثل كون المعلوماتية مركزية أو لا مركزية ، جماعية أم شخصية ، (Système intégré) ، قاعدة المعلومات ومعلوماتية الشبكات .

4. مميزات نظام المراقبة الداخلية في محيط معلوماتي :

سيصدر المدقق رأياً حول المعلومات المالية و المحاسبية التي سيحصل عليها و المتدفقة من مختلف المصالح ، خاصة منها ما يأتي من مصلحة المعلوماتية ، و حتى يكون صائباً في رأيه عليه ، كما هو عليه الشأن في المصالح الأخرى ، أن يولي الاهتمام اللازم لمصلحة المعلوماتية و أخذ نظرة دقيقة حول نظام مراقبتها الداخلية بقدر جودة هذه المراقبة بقدر جودة المعلومات الصادرة ، و عليه في هذا الدراسة المصلحة و دراسة التطبيقات المعلوماتية .

5. تشخيص على مستوى مصلحة المعلوماتية :

- مهما كان اسم قسم المعلوماتية على مستوى المؤسسة موضوع المراجعة ( مصلحة ، دائرة ، مديرية... ) على المراقب القيام بتشخيص و ذلك حتى تتضح له الصورة و الإلمام بما يلي :
- ما هو التنظيم الداخلي للقسم ( الخريطة التنظيمية ، الوظائف و توزيع المهام ... ) ؛
  - ما هو مستقبل المعلوماتية ( الخطة العامة و مخطط المدى المتوسط و الطويل ) ؛
  - كيف تحضر و تنجز التطبيقات المعلوماتية ( التحضير ، الطرق المتبعة منذ التصور ، الاختبارات النتائج ، المشاركات و العمل على إنجاح التغيير ، الوثائق ، اجراءات اختيار البرامجيات ... ) ؛
  - كيف يتم تنظيم لنشاط الاستغلالي للقسم ( تخطيط ، إشراف ، حماية ، تسيير و مواجهة الخلل عند حدوثه و وثائق الاستغلال .... ) ؛
  - كيف يمكن الدخول إلى النظام و ما هي الضمانات المنطقية و المادية لذلك ( سياسة أمنية ، وسائل أمنية مادية ، و الرقابة الموجودة عند الدخول إلى البرامج ، المعطيات و النظام ... ) ؛
  - ما هي الخطة الأمنية و هل هناك تأمين ( خطة النجدة ، عقود التأمين... ) ؛
  - كيف يتم تسيير مستخدمي قسم المعلوماتية .

6- تشخيص على مستوى التطبيقات ( Applications )

تزرخ السوق اليوم ببرامجيات نموذجية و تطبيقات تكاد تغطي مختلف عمليات الاستغلال في المؤسسات تشتري و تكيف و النشاط أو يتم تصورها و إنجازها داخليا ، و من هذه التطبيقات نذكر :  
المشتريات الفوترة ، الخزينة ، تقييم المخزونات ، الاستثمارات ، الإهتلاكات و الأجور .

يتأكد المتدخل، بالنسبة لكل تطبيق من هذه التطبيقات، من وجود العناصر التالية:

- مراقبة داخلية ( دفتر الشروط ، الوثائق ، شرح مختلف انواع الرقابة التي يتوفر عليها التطبيق) ؛

- مختلف أنواع الرقابة حول المعلومات الداخلة و الخارجة ( صحيحة، شاملة، حقيقة)؛

- الرقابات التي تخص المصادقة على مختلف أنواع المعالجة التي تخضع لها المعلومات (صحيحة شاملة

(...)

- أمن و ضمان سرية المعطيات

- طريقة أو طرق المراجعة و التدقيق.

نستنتج مما سبق أن المراجع المالي و المحاسبي ينبغي عليه الاطلاع على الأخطار المحتملة الوقوع و ما أثارها في حالة وقوعها على المعلومات بصفة عامة و المعلومات المالية بصفة خاصة ، و للتأكد من هذا في حالة المؤسسة بصدد المراجعة لا بد عليه من الاعتماد على خبراء ذوي الاختصاص فقد يتعذر عليه القيام بذلك بنفسه و لا بد من خبير معلوماتي في الكثير من الحالات ، إن لم نقل في كل الحالات إذا أخذنا في الحسبان و تيرة انتشار المعلوماتية في كل ميادين الحياة و خاصة في عالم الاعمال اليوم .

هذا أدى إلى ظهور المراجع المعلوماتي (Auditeur informatique) ؛ الخبير في المعلوماتية و الخبير في المراجعة ، يحصل هذا الأخير على هذه الكفاءة المزدوجة بالممارسة في الميدان ، إذ أن ليس هناك تكوين خاص لهذه المهنة الجديدة و أن الممارسة هي التي تجمع بين الخبير في المعلوماتية و الخبير في المراجعة ليكمل كل منهما الآخر و ليكتسبا خبرة و مهارة جديدة و تثرى مع الزمن كفاءتهما .

## المحاضرة الثامنة

### النشرات المتعلقة بتحسين الرقابة الداخلية والإبلاغ عنها

الفرع الأول: تقرير COBIT

الفرع الثاني: تقرير SAC

الفرع الثالث: تقرير (COSO)

## المحاضرة الثامنة: النشرات المتعلقة بتحسين الرقابة الداخلية والإبلاغ عنها

### دراسة لمنهج COBIT – SAC - COSO

لقد تزايد الاهتمام المخصص للرقابة الداخلية من قبل المدققين أو المديرين، والمحاسبين والمشرعين، وقد صدرت في الولايات المتحدة الأمريكية خمس وثائق حديثة كانت نتيجة الجهود المستمرة من أجل تعريف، وتقييم، وتحسين الرقابة الداخلية والإبلاغ عنها وهي<sup>1</sup>:

\* منظمة الرقابة والتدقيق المتعلقة بنظام المعلومات (أهداف الرقابة وتكنولوجيا المعلومات) .

#### 1- The Information System Audit and Control Foundation's COBIT

(Control Objectives for Information Technology).

\* رقابة وتدقيق الأنظمة الخاص بقسم الأبحاث التابعة لمعهد المدققين الداخليين الأمريكي.

#### 2- The Institute of Internal Auditors Research Foundation's Systems Auditability and Control ( SAC ) .

\* لجنة المنظمات الراعية لإطار الرقابة الداخلية المتكامل التابع للجنة تريديوي .

#### 3- The Committee of Sponsoring Organizations of the treadway Commission's Internal Control – Integrated Framework ( COSO ) .

وفيما يلي عرض موجز لهذه النشرات:

### الفرع الأول: تقرير COBIT

لقد كُفيت وثيقة (COBIT) تعريفها للرقابة من الوثيقة (COSO) على أن السياسات، والإجراءات، والممارسات، والهياكل التنظيمية تُصمم لتزويد تأكيد معقول بأن أهداف منظمة الأعمال سوف تتحقق، وأن الأهداف غير المرغوب فيها سوف تمنع أو تكتشف ومن ثم تصحح.

<sup>1</sup> نعيم دهمش، عفاف اسحاق أبو زر، الضوابط الرقابية في بيئة تكنولوجيا المعلومات، المؤتمر العالمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية لجامعة الزيتونة الأردنية تحت شعار- اقتصاد المعرفة والتنمية- المنظم يومي 28/27 أبريل 2005، عمان الأردن، ص 11-14

أما بالنسبة لمصادر تكنولوجيا المعلومات فقد صنفت (COBIT) مصادر تكنولوجيا المعلومات على أنها البيانات، وتطبيق النظم، والتكنولوجيا، والإمكانات التسهيلية والأشخاص.

وقد عرفت البيانات في مفهومها الواسع بأنها لا تحتوي فقط على الأعداد والمدقق والتواريخ ولكن أيضاً على الأشياء مثل الرسوم البيانية والصوت، كما صنفت الوثيقة عمليات تكنولوجيا المعلومات في أربعة مجالات وهي 1- التخطيط والتنظيم 2- الامتلاك والتنفيذ 3- التسليم والمساندة 4- المراقبة.

وقد اشتملت وثيقة (COBIT) على تعاريف لكل من أهداف الرقابة الداخلية و تكنولوجيا المعلومات، وذلك ضمن أربعة مجالات للعمليات، و 32 بيان رقابي عالي المستوى لهذه العمليات، و 271 هدف رقابي ذكر في هذه العمليات الاثنى والثلاثين، وإرشادات تدقيق ربطت مع الأهداف الرقابية.

### الفرع الثاني: تقرير SAC

لقد ركز التقرير على دور وأثر نظم المعلومات المحوسبة على نظام الضوابط الرقابية الداخلية.

وقد ركز على الحاجة إلى تقييم المخاطر، والأخذ بعين الاعتبار التكاليف والمنافع، وبناء ضوابط رقابية في النظم بدلاً من إضافتها بعد التطبيق، وبموجب:

1- بيئة الرقابة

2- النظم اليدوية والمؤتمنة

3- الإجراءات الرقابية.

وتشمل بيئة الرقابة على الهيكل التنظيمي، وإطار الرقابة، والسياسات والإجراءات، والتأثيرات الخارجية. وتتكون النظم المؤتمنة من نظم وتطبيقات البرمجيات (Software)، وقد قدم التقرير خمس خطط تصنيفية للضوابط الرقابية الداخلية في نظم المعلومات:

1- المانعة والكاشفة والمصححة.

2- الاختيارية وغير الاختيارية.

3- التطوعية والإجبارية

## 4- اليدوية والمؤتمنة

## 5- التطبيق والضوابط الرقابية العامة.

تركز هذه الخطط على متى تطبق الرقابة؟، وما إذا كان بالإمكان تخطي الرقابة في البرمجيات؟. أما بالنسبة لأهداف الرقابة والمخاطر، فإن المخاطر تشتمل على الاحتيال والأخطاء والاختلالات في الأعمال، والاستخدام غير الكفاء والفاعل للموارد. فالأهداف الرقابية تخفض من هذه المخاطر وتضمن وتؤكد تمام وسلامة المعلومات والتزامها بالقوانين الرقابية بالنسبة للمدخلات والعمليات التشغيلية والمخرجات والبرمجيات. أما بالنسبة لدور ومسؤوليات المدققين الداخليين فتشمل ضمان وتأكيد ملائمة نظام الرقابة الداخلية، ومصداقية البيانات، والاستخدام الكفاء لموارد المنظمة. كما أن المدققين الداخليين مهتمين أيضاً بمنع واكتشاف الغش والاحتيال، وتنسيق الأنشطة مع المدققين الخارجيين.

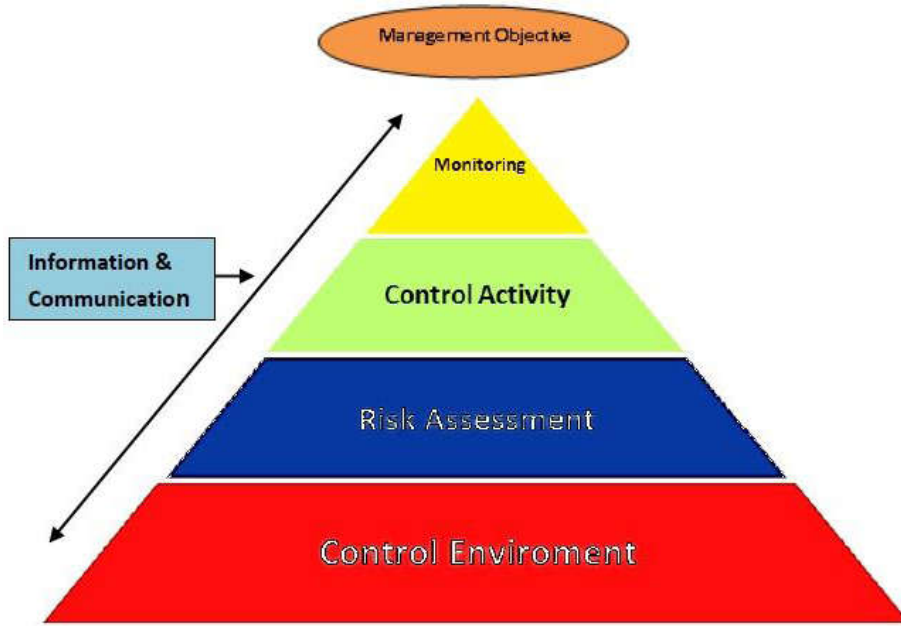
الفرع الثالث: تقرير (COSO)مراحل تطور إطار COSO:

مر إطار COSO بثلاث نسخ إبتداء من أول نسخة سنة 1992 مروراً بالنسخة الثانية سنة 2004 وصولاً إلى النسخة الأخيرة سنة 2013 وفيما يلي نستعرض أهم ما جاء في تلك النسخ الثلاث:

- كان التركيز الأساسي للجنة تريدواي على الأسباب الكامنة وراء مشاكل الرقابة الداخلية التي أسهمت في فشل إعداد التقارير المالية، وصدر تقرير للجنة الأولى سنة 1987، حيث دعا الإدارة إلى أن تقدم تقريراً عن فعالية نظم الرقابة الداخلية وقد شدد على العناصر الرئيسية التالية: وجود نظام فعال للرقابة الداخلية، بما في ذلك بيئة رقابية قوية، مدونة لقواعد السلوك، لجنة التدقيق المتخصصة، إدارة قوية، إدارة مخاطر المشروع.
- وفي سنة 1992 أصدرت هذه اللجنة إطار للرقابة الداخلية لتقييم وتفعيل نظم الرقابة الداخلية، وهذا الإطار ملائم لإنجاز أهداف الوحدة الاقتصادية (التشغيلية، التقارير المالية، الإنترام).

يرتكز الإطار على خمسة مكونات مترابطة هي: بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، أنشطة الرقابة، المعلومات والاتصالات، المراقبة)

### الشكل رقم 08 هرم 1 coso لسنة 1991



المصدر: هيا مروان، إبراهيم لظن، مدى فعالية التدقيق الداخلي في تقويم إدارة المخاطر وفق إطار coso دراسة تطبيقية على

القطاعات الحكومية في قطاع غزة، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، 2016، ص31

يمثل الشكل هرم 1 coso لسنة 1992 ويظهر لنا من خلال قاعدته أن البيئة الرقابية تعتبر القاعدة الأساسية التي يرتكز عليها الإطار ويظهر لنا أنه يجب توفر العناصر الأخرى (تقييم المخاطر، أنشطة الرقابة، المتابعة) حيث أنه يتم الربط بينهم عن طريق المعلومات والاتصالات للوصول في الأخير للأهداف المسطرة.

- **النسخة الثانية 2004 coso2**: جاءت هذه النسخة لتقديم إطار تصوريا حول عملية تسيير المخاطر التي هي في الواقع توسعة لمفهوم المكون الثاني تقييم المخاطر ليقوم برصد مجموعة الأخطار الممكنة الحدوث في خضم نشاط المؤسسة ومن ثم تقييم خطورتها ومن بعد ذلك تحديد



نوع المعالجة التي توافقها، وقد عرفت هذه النسخة على أنها عملية أو وظيفة يسهر على تنفيذها كل من مجلس الإدارة والمسيرين والعمال وهذا بهدف وضع خطة إستراتيجية لمجابهة الأخطار المعروفة أو المتوقعة والتي يمكن أن تتعرض لها المؤسسة خلال مزاولتها نشاطها في ظل تعقد المحيط الاقتصادي وبروز العديد من الرهانات والتحديات، وهذه الدرجة من التحكم التي يتم التوصل إليها هي من سيوفر للمؤسسة ضمانات لتحقيق أهدافها المسطرة.

الشكل رقم 09 مكعب coso2 لسنة 2004



المصدر: هيا مروان، إبراهيم لظن، مرجع سبق ذكره، ص32

يمثل هذا الشكل مكعب coso2 الصادر سنة 2004 الذي ركز على تقييم المخاطر، حيث يبين في وجهه العلوي أهداف المؤسسة التنظيمية (الإستراتيجية، التشغيلية، التقارير، الإلتزام)، ويمثل الوجه الجانبي محل الرقابة (الفرع، الوحدة، القسم، المؤسسة)، ويمثل وجهه الأمامي مكونات إدارة المخاطر (البيئة الداخلية،

تحديد الأهداف، تحديد الحدث، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، الأنشطة، المعلومات والاتصال،  
(المراقبة)

• **النسخة الثالثة 2013 coso3**: هذه النسخة قامت بترسيخ تعريف للمراقبة وفق هذا المرجع "هي

عملية ينفذها مجلس الإدارة، المسيرين والعمال بغية توفير ضمانات معقولة حول تحقيق الأهداف

التشغيلية، عرض المعلومات المالية ومطابقة القوانين والتشريعات، بالإضافة إلى ذلك قام المرجع

بتقديم 17 مبدأ تخص المكونات الخمسة للمراقبة الداخلية ومقسمة بينها.

ولكن قد يظهر للمؤسسة في مرحلة تصميم نظام الرقابة الداخلية أن بعض المواصفات ليست ملائمة

لوضعها وأن مواصفات أخرى قد تبدو أكثر ملائمة لها، ومن جهة أخرى فإن المرجع لا يجبر المؤسسة

على تفعيل كل النقاط بصفة شاملة بل بالعكس فإدارة المؤسسة يمكنها أن تركز على النقاط التي تناسبها من

أجل تصميم نظام رقابة فعال وتقييم مدى توفر ما نصت عليه المبادئ وهل تنشط بصورة صادقة.<sup>1</sup>

### الشكل رقم 10 مكعب 2013 لسنة coso3



المصدر: [www.coso3/2013.org](http://www.coso3/2013.org)

<sup>1</sup> بن علي إلياس، مدى استجابة نظام الرقابة الداخلية في المؤسسات الاقتصادية مع إطار coso3 دراسة حالة مؤسسة مطاحن الواحات، مذكرة  
ماستر غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة ورقلة، 2017، ص 12

يمثل هذا الشكل مكعب COSO لسنة 2013 وهو النسخة الأخيرة لهذا الإطار حيث يبين الوجه العلوي الأهداف (العمليات، التقارير، الإمتثال)، والوجه الجانبي محل الرقابة (مستويات المؤسسة، القسم، وحدة العمليات، الوظيفة)، أما الوجه الأمامي مكونات الرقابة الداخلية (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، أنشطة الرقابة، المعلومات والاتصال، أنشطة المتابعة).

عرّف تقرير ( COSO ) الرقابة الداخلية ووصف مكوناته وقدم المعايير التي يمكن تقييم النظم الرقابية على أساسها. وقد عرض التقرير إرشادا للتقرير العام عن الرقابة الداخلية، كما قدم المواد التي يمكن أن يستخدمها كل من الإدارة والمدققين وغيرهم من أجل تقييم نظام الرقابة الداخلية.

وكان الهدفين الرئيسيين للتقرير هما:

1 - إنشاء تعريف عام للرقابة الداخلية والذي يخدم العديد من الأطراف .

2- تقديم معيار والذي على أساسه تستطيع المنظمات تقييم نظمها الرقابية، وتحديد الكيفية التي يمكن بها تحسين هذه النظم.

وقد عرّف تقرير ( COSO ) الرقابة الداخلية على أنها " عملية تتأثر من قبل أعضاء مجلس إدارة الشركة، والإدارة، وغيرهم من المستخدمين، مصممة لتزويد تأكيد معقول بالنسبة لتحقيق أهداف في المجالات التالية:

❖ كفاءة وفاعلية العمليات التشغيلية.

❖ موثوقية الإبلاغ المالي.

❖ الالتزام بالقوانين والتشريعات المطبقة.

أما بالنسبة لنظام الرقابة الداخلية فإنه يتكون من خمسة مكونات متداخلة مع بعضها البعض وهي<sup>1</sup>:

1- بيئة الرقابة: تعرف بيئة الرقابة على أنها مجموعة من المعايير والهيكل والعمليات التي تعد أساسا

لتطبيق الرقابة الداخلية في المؤسسة، وتتضمن قيم المؤسسة فيما يتعلق بالنزاهة والقيم الأخلاقية

والمعايير التي تمكن مجلس الإدارة من القيام بمسؤولياته الإشرافية المتعلقة بالحوكمة، والهيكل

<sup>1</sup> مجلة المدقق الداخلي، الشرق الأوسط، إطار الرقابة الداخلية الصادرة عن COSO، ص 17-18

التنظيمي وتفويض الصلاحيات والمسؤوليات ، و عملية استقطاب الكفاءات وتنميتهم والاحتفاظ بهم، والاهتمام اللازم بمقاييس الأداء والحوافز والمكافآت لتنمية الشعور بالمسؤولية عن الأداء ، ويكون لبيئة الرقابة الناشئة عن ذلك أثر واسع الانتشار في نظام الرقابة الداخلية بالكامل.

2- تقييم المخاطر: يتضمن تقييم المخاطر عملية ديناميكية متكررة لتحديد المخاطر المتعلقة بتحقيق الأهداف وتقييمها، وتقاس تلك المخاطر من كافة أنحاء المؤسسة بالنسبة لدرجة تحمل المخاطر المحددة، ويشكل تقييم المخاطر أساسا لتحديد أسلوب إدارة المخاطر، كما يتطلب تقييم المخاطر دراسة أثر التغييرات المحتملة في البيئة الخارجية وداخل المؤسسة نفسها، مما قد يجعل الرقابة الداخلية غير فعالة.

3- أنشطة الرقابة: أنشطة الرقابة هي الأعمال الموضوعة من خلال السياسات والإجراءات لضمان تنفيذ توجيهات الإدارة بشأن الحد من المخاطر المتعلقة بتحقيق الأهداف، وتؤدي هذه الأنشطة على كافة المستويات في المؤسسة وعلى مراحل مختلفة ضمن عمليات المؤسسة وبيئة تكنولوجيا المعلومات.

4- المعلومات والتوصيل: يتمثل الغرض من نظام المعلومات والتوصيل المحاسبي في تعريف، تجميع، تبويب، والتقرير عن العمليات المالية للوحدة وتحديد المسؤولية عن الأصول المرتبطة بها، ويوجد لنظام المعلومات والتوصيل المحاسبي عددا من المكونات الفرعية، تتشكل أساسا من مجموعات العمليات المالية مثل المبيعات، التحصيل، الحيازة وغيرها.<sup>1</sup>

5- أنشطة المتابعة: يستعان بعمليات التقييم المستمرة أو المنفصلة أو الجمع بين عمليات تقييم مختلفة للتأكد من أن كلا من مكونات الرقابة الداخلية الخمس قائم ويعمل بالشكل المناسب، بما في ذلك الضوابط الرقابية اللازمة لتفعيل المبادئ الخاصة بكل عنصر على حدى، وتجري مقارنة النتائج

<sup>1</sup> ألفين أرينز ، جيمس لوبك، المراجعة مدخل متكامل، ترجمة محمد عبد القادر الديسبي، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، 2002، ص 383

بالمعايير التي وضعتها الجهات المشرفة أو الهيئات المعروفة في مجال تحديد المعايير أو الإدارة ومجلس الإدارة، ويتم تبليغ الإدارة بأوجه القصور.

وتزود بيئة الرقابة الأساس للمكونات الأخرى، فهي تضم عوامل مثل فلسفة الإدارة، وأسلوب التشغيل، وسياسات وممارسات الموارد البشرية، وأمانة واستقامة الموظفين وقيمهم الأخلاقية، والهيكل التنظيمي، واهتمام وتوجيه مجلس الإدارة. فمثلاً، يمكن تقييم فلسفة الإدارة وأسلوب تشغيلها عن طريق فحص طبيعة مخاطر الأعمال التي تقبلها الإدارة، وتكرار تداخلها مع المساعدين، وموقفهم تجاه الإبلاغ المالي.

ويتكون تقييم المخاطر من تشخيص المخاطر وتحليلها، حيث يتضمن تشخيص المخاطر فحص العوامل الخارجية مثل التطورات التكنولوجية، والمنافسة، والتغيرات الاقتصادية، وعوامل داخلية مثل نوعية جودة المستخدمين، وطبيعة أنشطة المنشأة، وخصائص عملية معالجة نظام المعلومات. ويتضمن تحليل المخاطر وتقدير احتمالية حدوثها، والأخذ بعين الاعتبار كيفية معالجة المخاطر.

تتألف أنشطة الرقابة من السياسات والإجراءات التي تضمن قيام الموظفين بتنفيذ توجيهات الإدارة. وتتضمن أنشطة الرقابة مراجعات نظام الرقابة، والضوابط الرقابية لنظم المعلومات، وتشتمل الضوابط الرقابية التطبيقية.

والضوابط الرقابية العامة هي تلك التي تغطي تصريح الدخول، والبرمجيات، وتطوير النظام. والضوابط الرقابية التطبيقية هي التي تمنع دخول الأخطاء في النظام، أو اكتشاف وتصحيح الأخطاء الموجودة في النظام.

تقوم الإدارة بمراقبة نظام الرقابة عن طريق مراجعة المخرجات المتولدة عن أنشطة الرقابة العادية، والقيام بتقييمات خاصة، وتشمل أنشطة الرقابة العادية مقارنة الأصول المادية مع البيانات المسجلة، وورش التدريب، والاختبارات من قبل المدققين الداخليين والخارجيين، وعادة ما يتم الإبلاغ عن العيوب وأوجه التقصير التي يتم اكتشافها خلال أنشطة الرقابة العادية إلى المشرف المسئول، بينما العيوب وأوجه التقصير التي يتم اكتشافها خلال التقييمات الخاصة عادة يتم إبصالها إلى مستويات إدارية أعلى في المنظمة.

وقد عرف تقرير (COSO) العيوب وأوجه التقصير على أنها " تلك الحالات التي تكون داخل نظام الرقابة الداخلية والتي تستحق الاهتمام".

والجدول التالي يبين المقارنة بين المواضيع الرئيسية المعروضة في التقارير السابقة<sup>1</sup>

#### جدول رقم 04 مقارنة بين مواضيع تقارير COSO-SAC- C6B5T

الموضوع	COSO	SAC	COBIT
أصحاب العلاقة الأساسيين	الإدارة	المدققون الداخليون	الإدارة، والمستخدمين، ومدققوا نظم المعلومات
اعتبار الرقابة الداخلية على أنها:	عملية	مجموعة من العمليات، والنظم الفرعية والناس	مجموعة من العمليات تشمل السياسات، والاجراءات، والممارسات، والهيكل التنظيمية
أهداف الرقابة الداخلية مؤسسياً	عمليات تشغيلية كفاءة وفاعلة، وإبلاغ مالي موثوق به، والالتزام بالقوانين والتشريعات	عمليات تشغيلية كفاءة وفاعلة، وإبلاغ مالي موثوق به، والالتزام بالقوانين والتشريعات	عمليات تشغيلية كفاءة وفاعلة، ومسألة سرية، والأمانة والسلامة ووجود المعلومات، وإبلاغ مالي موثوق به، والالتزام بالقوانين والتشريعات
المكونات أو المجال	المكونات: الرقابة، والبيئة، والمخاطر، الإدارة، والأنشطة، المعلومات والاتصالات، والمراقبة	المكونات: الرقابة، والبيئة، والنظم اليدوية، والإجراءات الرقابية	المجال: التخطيط، والتنظيم، والامتلاك والتطبيقات، والتسليم والمساعدة، والمراقبة
التركيز	المنشأة بشكل كامل	تكنولوجيا المعلومات	تكنولوجيا المعلومات
فاعلية الرقابة الداخلية المقيمة	الإدارة	الإدارة	المسؤولية لنظام الرقابة الداخلية
الحجم	353 صفحة في أربعة مجلدات	1193 صفحة في 12 نموذج	187 صفحة في أربعة وثائق

المصدر: نعيم دهمش، عفاف اسحاق أبوزر، مرجع سبق ذكره، ص 20-21

<sup>1</sup> نعيم دهمش، عفاف اسحاق أبوزر، مرجع سبق ذكره، ص 20-21

## المحاضرة التاسعة

### تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر

الفرع الأول: الوكالة الفضائية والقمر الصناعي الجزائري

الفرع الثاني: اتفاقيات أوراكل مع سونا طراك واتصالات الجزائر

## المحاضرة التاسعة: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر

نحاول أن نسلط الضوء على بعض المؤشرات والانجازات التي يمكن أن درجها ضمن عملية التحضير النوعي الذي يؤهل إلى إمكانية التفكير الجاد في التوجيه إلى الأخذ بالأسباب للوصول إلى استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

### الفرع الأول: الوكالة الفضائية والقمر الصناعي الجزائري

في جانفي 2002 تم إنشاء الوكالة الفضائية الجزائرية، وفي نفس السنة تم إطلاق القمر ألسات-1 ووضع في مساره ALSAT1 مع الإعداد لإطلاق مستقبلا القمر ALSAT2 و alsat 3 وهو ما يعتبر مساهمة وطنية هامة في حركة التنمية والتكنولوجيا والتطوير، خاصة أنه ألحق بها المركز الوطني للتكنولوجيات الفضائية بأرزو بغرب الجزائر.

### الفرع الثاني: اتفاقيات أوراكل مع سونا طراك واتصالات الجزائر

هناك توقيع لإتفاقيتين من طرف مجموعة ORACLE الأمريكية، وهو أحد الرواد العالمين في البرمجيات للمؤسسات.

الأولى مع المدرسة الوطنية للبريد والمواصلات بالجزائر، وتعلق بتنظيم برامج التكوين في مجال التقنيات الحديثة للإعلام والاتصال في إثنا عشر مؤسسة للتعليم العالي، حيث تلتزم أوراكل بتقديم تجهيزات الإعلام الآلي وبرامج التكوين والمصادر المعتمدة في التعليم .

والثانية مع مركز المؤسسة سونا طراك الذي أعتبر كشريك، وهذه لأول مرة في إفريقيا وأتيحت له شهادة مطابقة، بحيث أصبح مؤهلا لتقديم نظم معلومات، أدوات التصميم، تطوير وتطبيق الحلول للإعلام الآلي وإنتاج برمجيات التسيير المدمجة وقواعد المعطيات وشبكات المعلومات وغيرها.

إيماننا من مؤسسة اتصالات الجزائر بضرورة مواكبة التكنولوجيا الحديثة و أكثر الأنظمة أمانا قامت المؤسسة بإقتناء نظام المعلومات المحاسبي المالي و المسمى بأوراكل من الولايات المتحدة الأمريكية و هذا



لتأسيس نظام فعال و متطور يساعدها في أداء مهامها بكل أريحية و رغبة منها في ضمان الحصول على المعلومات في أي وقت ممكن لمساعدة المؤسسة في بلوغ أهدافها و اتخاذ قرارات مناسبة و تبني استراتيجية فعالة.

قامت المؤسسة بإقتناء هذا النظام في سنة 2005 و يستخدم هذا النظام في كل فروع المؤسسة الأم و معني بذلك جميع المديريات الولائية، تحرص المؤسسة على رسكلة و تكوين موظفيها في هذا المجال من أجل التحكم الجيد في النظام عن طريق إرسال بعثات دراسية إلى أحد فروع مؤسسة أوراكل في الدول العربية أو التكوين في مقر المؤسسة الأم بالولايات المتحدة الأمريكية.

قبل عرض النظام فيما يلي ومضات عن شركة أوراكل:<sup>1</sup>

### 1- ماذا نعني بكلمة أوراكل ORACLE :

أوراكل ليست لغة برمجة وإنما قاعدة بيانات علائقية Relational Data Base ، فهي نظام لإدارة قواعد البيانات العلائقية RDBM و إدارة معلومات العمل المطلوبة من خلال تحويلها إلى قاعدة بيانات عملية تفيد في اتخاذ القرارات ومراقبة أداء العمل وتحسين الإنتاجية والوصول إلى سرعة قصوى في إنجاز الأعمال.

### 2- مميزات أوراكل :

- 1- سرية المعلومات ، حيث يتوفر نظام لحماية المعلومات يتفوق من الناحية البنائية على الأنظمة الأخرى للشركات المنافسة.
- 2- التعامل مع حجم كبير من البيانات يصل إلى ملايين من الميغا بايت.
- 3- الدعم الممتاز الذي تقدمه الأوراكل للمستخدمين في جميع أنحاء العالم خاصة عن طريق موقعها على الانترنت.
- 4- تعد أقوى أداءه في مجال التجارة الإلكترونية وذلك بسبب التكامل الكبير مع لغة الجافا.

<sup>1</sup> طاهري عيسى، العلمي محمد الطاهر، دور تدقيق نظم المعلومات في تقييم نظام الرقابة الداخلي الإلكتروني، مذكرة ماستر غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة غرداية، 2017/2018، ص 43

### 3- ركائز برمجيات أوراكل:

- أ- لغة SQL - Structured Query Language في البرمجة لقواعد بيانات اوراكل . و هي لغة استفسار بنائية، واللغة SQL هي لغة تدعمها جميع اللغات البرمجة سواء C او VB او Java وغيرها ,ومن خلالها تستطيع الوصول إلى البيانات المخزنة وإجراء العمليات عليها ( إضافة – تعديل – حذف ) في جداول تم تصميمها من خلال احد التطبيقات التي نستخدمها.
- ب- لغة PL/SQL في كتابة البرامج والـ Fonctions الخاصة فهي لغة الاستفسار الإجرائية ولها قواعد مثل أي لغة أخرى.

ج- يمكن استدعاء روتينيات Procédures مكتوبة بلغات أخرى مثل C – Java

### 4- أهم أدوات أوراكل :

-أداة لإنشاء النماذج. Forms

-أداة لإنشاء التقارير. Reports

-أداة لإنشاء الرسومات البيانية. Graphics

-أداة للبحث في قواعد البيانات. Query

- أداة لعمل البرمجيات Procedure and function وتطور أوراكل أدواتها باستمرار لخدمة المستخدمين فهناك منتجات مساعده مثل J developer الذي يعمل مع ORACEL9i ويعتمد في برمجته على تقنية Object Oriented والجافا كما صدر مؤخراً الإصدار Oracle 10g ليمثل ثورة حقيقية في اسلوب ربط السيرفرات والعمل في بيئة أكثر سهولة من حيث متطلبات الـ Data Base Administrator .

5\_شركة أوراكل (Oracle Corporation):

هي واحدة من أضخم وأهم شركات تقنية المعلومات بشكل عام وقواعد البيانات بشكل خاص. تأسست شركة أوراكل في العام 1977 على يد " لاري اليسون " ولدى شركة عدد من مراكز الخدمة للعملاء في أكثر من 145 دولة.

يعمل لاري اليسون كمدير تنفيذي لشركة أوراكل لعدة سنوات الآن وابتداءً من العام 2003 عمل لاري كرئيس لمجلس إدارة الشركة ذاتها. أعجب لاري بالورقة التي كتبها " إيدجار كود " والتي تناول فيها إيدجار قواعد البيانات وبالتخصيص، وقواعد البيانات ذات الحجم الكبير كقاعدة بيانات نظام التأمين الاجتماعي والتي عادة ما تضم العدد الهائل من المعلومات، فقام لاري بإنشاء شركة أوراكل ليتسنى له تطبيق قاعدة البيانات التي وصفها إيدجار في ورقته البحثية. ولم تكن الشركة التي أسسها لاري آنذاك تعرف باسمها الحالي "أوراكل" ولكن كان اسمها في عام " 1977مختبرات تطوير البرامج."

أراد لاري أن يجعل قاعدة البيانات "أوراكل" متطابقة مع قاعدة بيانات شركة " آي بي أم " والتي تعرف آنذاك بنظام R لقاعدة البيانات إلا ان شركة "آي بي أم" حالت دون ذلك بجعل الرسائل المتعلقة بالأخطاء الصادرة من قاعدة بيانات النظام R سرية.

قاعدة البيانات اوراكل هي المنتج الرئيسي لشركة أوراكل وبدمج البرمجية جافا مع قاعدة البيانات اوراكل مكن قاعدة البيانات من استخدامها لخواص الويب وتمكين المبرمجين من إضافة برامجهم الخاصة على قاعدة بيانات اوراكل ليتصرفوا بشكل أفضل ويتحكموا بمخرجات البرامج التي يستعملونها على شبكة الويب. وتنتج شركة اوراكل برامج مساندة لقاعدة البيانات ك "مُصمم اوراكل "و"مُطوّر اوراكل" وتقوم هذه الأدوات البرمجية بالمساعدة على كتابة برامج تتعلق بقاعدة البيانات اوراكل بشكل أفضل واسرع.

يقع المركز الرئيسي لشركة اوراكل في مدينة "ريد وود" من سان فرانسيسكو الواقعة على الساحل الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية في ولاية كاليفورنيا. تجدر الإشارة أن كلمة "أوراكل" تقابل كلمة

العَرَّاف أو العرافة باللغة العربية، والمقصود المجازي بلفظ أوراكل هو العرافة التي لها إطلاع على الأمور الغيبية نتيجة المعرفة.

# خاتمة

## خاتمة

إن كل منظمة كالمؤسسة تسطر أهدافا وتسعى لتحقيقها، وإذا كان تحقيق تلك الأهداف يهيم بالدرجة الأولى بالمسيرين الذين هم في حاجة إلى معلومات قصد التسيير الأحسن ما أمكن لنشاطها، والملاك المساهمون والشركاء...، بعيدون في الغالب عما يجري في المؤسسة، وهم في حاجة إلى معلومات حول النتائج والوضعية المالية لهذه الأخيرة.

والعمال المهتمون أكثر بمشاكل التسيير والنتائج المتوصل إليها، فهو يهيم الغير كذلك، أي كل المتعاملين معها من زبائن وموردين، سلطات عمومية، مساهمين محتملين وبنوك وغيرهم، وعليه فالمؤسسة محل أنظار العديد من المتعاملين، ذوي مصالح مختلفة ومتعارضة أحيانا، ومن هذا المنطلق ينبغي تزويد هؤلاء بالمعلومات اللازمة حول النشاطات والنتائج، ولكي تنال رضاهم لا بد أن تكون تلك المعلومات بعيدة عن الشكوك ولكي تكون كذلك لا بد أن تخضع إلى المراقبة والتدقيق. فالتدقيق والمراقبة هي فحص انتقادي يسمح بتدقيق المعلومات المقدمة من طرف المؤسسة والحكم على العمليات التي جرت ونظم المعلومات المقامة التي أنتجت تلك المعلومات.

إن التدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي متكاملين حول نظام المعلومات، إذ يعتمد التدقيق الخارجي إلى حد كبير على التدقيق الداخلي لنظام المعلومات المطبق داخل المؤسسة، فتسهل أو تصعب مهمة المراقب أو المدقق الخارجي بمدى جودة أو عدم جودة نظام المراقبة الداخلية ومدى جدية وكفاءة الساهرين على مدى تطبيقه.

والمراقبة الخارجية مكمل لا بد منه للمراقبة الداخلية لما لاستقلالية وموضوعية المدقق الخارجي ، بتعبير آخر أن القيام بالمهمة على مايرام كمحترف من طرف الخارجي والشعور المهني المراجع الداخلي وبيقينه بأن الكل يراقب ومراقب وحرصه الدائم من جهته على تفادي بل القضاء على النقائص والانحرافات التي ما فتئ يقف عليها المدقق الخارجي ، يؤدي ما في ذلك إلى تحسين التسيير وبالتالي إنجاح المؤسسة وازدهارها في بيئة مليئة بمخاطر التكنولوجيا ومعلومات الاتصال.

كما أن التغيرات الاقتصادية المتسارعة في ظل بيئة تكنولوجيا المعلوماتية فرض على المؤسسات والشركات مواكبة هذا التطور حتى تتماشى مع طرق التسيير المعمول بها ، ولكي يتسنى ذلك وجب تصميم نظام لمراقبة وتدقيق نظم المعلومات الذي يسهل على المدققين عملية المراقبة والتدقيق، وبالتالي التحكم في التسيير والتقليل من الأخطاء وأعمال الغش المحتمل وقوعها وبذلك السير بالعملية من الشبه يدوية إلى الإلكترونية وفق المعايير المعمول بها عالميا.

# المراجع المعتمدة



## المراجع المعتمدة

### المراجع باللغة العربية

- جمال أبو شنب، العلم والتكنولوجيا والمجتمع منذ البداية وحتى الآن، دار المعرفة الجامعية، مصر، 1999.
- محمد الصيرفي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009.
- سناء عبد الكريم الخناق، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في عمليات إدارة المعرفة، الملتقى الدولي: المعرفة الركيبة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة يومي 12-13 نوفمبر 2005.
- محمد فريد الصحن، العلاقات العامة، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 2004.
- نوري منير، نظام المعلومات المطبق في التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، طبعة 01، الجزائر.
- إسماعيل السيد، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 2003.
- عامر ابراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر، نظم المعلومات الإدارية، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2014.
- عطا الله سويلم الحسان، الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات، دار الياقوت للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- أحمد حلمي جمعة، التدقيق الداخلي والحوكمة، دار صفاء للنشر، عمان، 2011.
- ناصر دادى عدون، بابنات عبد الرحمان، التدقيق الإداري وتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، دار المحمدي العامة، الجزائر، 2008.
- زين يونس، عوادي مصطفى، المراجعة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات وفق معايير المراجعة الدولية، مكتبة بن موسى السعيد، الوادي، الجزائر، 2010.
- هادي التميمي، مدخل إلى التدقيق من الناحية النظرية والعلمية، دار وائل للنشر، عمان الأردن، 2004.
- أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007.
- نادر شعبان السواح، المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2006.
- عيادي محمد لمين، مساهمة المراجعة الداخلية في تقييم نظام المعلومات المحاسبي للمؤسسة دراسة حالة، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، غير منشورة، جامعة الجزائر.
- سليم مسلم الحكيم، إمكانية الرقابة على نظم المعلومات المحاسبية المؤتمتة للمؤسسات العامة ذات الطابع الاقتصادي من قبل مفتشي الجهاز المركزي للرقابة المالية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد الأول، 2010، سوريا.
- علي عيد الستار عبد الجبار الحافظ، أحمد هاني محمد النعمي، دور ISO27001 في تعزيز إدارة دورة حياة المعلومة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، المجلد السادس، العدد 17-2010.
- كامل السيد غراب، نظم المعلومات الإدارية مدخل إداري، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 1999.
- عقل محمد عقل، مقدمة في حوكمة تقنية المعلومات، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2011.
- عبد الواحد محمد، محاولة لتقييم حوكمة نظم المعلومات من خلال التدقيق الداخلي في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بسكرة، 2017/2018.
- رزق أبو زيد الشحنة، تدقيق الحسابات مدخل معاصر وفقا لمعايير التدقيق الدولية، الطبعة 1 دار وائل للنشر، عمان الأردن.
- الصحن . ع ف و نور أ ، الرقابة و مراجعة الحسابات ، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر ، الإسكندرية ، بدون سنة نشر .
- محمد التهامي طواهر، مسعود صديقي، المراجعة وتدقيق الحسابات الإطار النظري والممارسة التطبيقية، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة 04، الجزائر.
- محمد بوتين، المراجعة ومراقبة الحسابات من النظرية إلى التطبيق، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003.

- نعيم دهمش، عفاف اسحاق أبوزر، الضوابط الرقابية في بيئة تكنولوجيا المعلومات، المؤتمر العالمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية لجامعة الزيتونة الأردنية تحت شعار- اقتصاد المعرفة والتنمية- المنظم يومي 28/27 أبريل 2005، عمان الأردن .
- هيا مروان، إبراهيم لظن، مدى فعالية التدقيق الداخلي في تقويم إدارة المخاطر وفق إطار coso دراسة تطبيقية على القطاعات الحكومية في قطاع غزة، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، 2016.
- بن علي إلياس، مدى استجابة نظام الرقابة الداخلية في المؤسسات الاقتصادية مع إطار coso دراسة حالة مؤسسة مطاحن الواحات، مذكرة ماستر غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة ورقلة، 2017.
- مجلة المدقق الداخلي، الشرق الأوسط، إطار الرقابة الداخلية الصادرة عن COSO.
- ألفين أرينز، جيمس لوبك، المراجعة مدخل متكامل، ترجمة محمد عبد القادر الديسبي، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، 2002.

### المراجع باللغة الأجنبية

- Schoderbek charles and others. Management systems. Business publication dalos.1980.
- Robert reix. Système d'information et management des organisations. Vuibert 2eme édition .paris.2000.
- J c Henderson. N venkatraman . strategic alignment a model for organizational transformation through information technology. Center for information systems research. Massachusetts institute of technology.1990.
- Chantal Morley et autres. Processus métiers et S.I. 3eme édition. dunod .france.2008.
- Almiro de oliveira. Gouvernance des systèmes d'information. Conférence ISG. MADRID.23/11/2009.
- Bray , I , and Manson , S "The Audit Proccess : Principles , Practice and cases , Chapman and Hall , London 1974.
- American Accounting Association , the Committee on basic Auditing concepts , The accounting eviews , Vol 47 , Sep , 1972 .
- Boynton , W,C,Johnson , N and Kell w,g,; "Modern Auditing" , John Wiley and Sons in Co , USA , 2006.
- IFAC , IAASB , Handbook of international Auditing , Assurance , and Ethics "ronouncements , International Federation of Accounting , New York , 2008 , Edition , Part2 , standard no .2400 .
- BIRIEN , R & SENEAL , J : Contrôle interne et vérification édition preportaine , INC , Canada 1984 .

### المواقع الإلكترونية

- [www.coso3/2013.org](http://www.coso3/2013.org)
- [www.iso.com](http://www.iso.com)