

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



القسم	الكلية	المؤسسة
العلوم التجارية	العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير	جامعة الجزائر 3

التخصص: محاسبة

الفرع: العلوم المالية والمحاسبة

محاضرات في مقياس تدقيق ومراقبة نظم المعلومات

مقدمة لطلبة السنة أولى ماستر تخصص محاسبة

أستاذ المقياس

د/ حسام زائدة

السنة الجامعية

2020/2019

فهرس المحتويات:

الصفحة	قائمة المحتويات
II	فهرس المحتويات
III	قائمة الجداول والأشكال
5	مقدمة
6	المحور الأول
7	عموميات حول التدقيق ومعاييرته
7	تمهيد
7	المفاهيم النظرية الأساسية للتدقيق
7	- الجزء الأول
7	أولاً: تعريف التدقيق
8	ثانياً: أهمية التدقيق
10	ثالثاً: أهداف التدقيق
12	رابعاً: أنواع التدقيق
13	خامساً: العلاقة بين التدقيق والمراجعة والرقابة
13	- الجزء الثاني:
13	المعايير المعتمدة في التدقيق
14	أولاً: معايير التدقيق وفقاً لتصنيف مجمع المحاسبين الأمريكيين
16	ثانياً: معايير التدقيق الجزائرية
19	التقويم التحصيلي للمحور الأول
21	المحور الثاني
21	نظم المعلومات في مجال الأعمال
22	تمهيد
22	- الجزء الأول:
22	تحليل متطلبات نظم المعلومات
22	أولاً: مفهوم أنظمة المعلومات
24	ثانياً: مكونات أنظمة المعلومات
25	ثالثاً: مبادئ أنظمة المعلومات
26	رابعاً: مقومات أنظمة المعلومات
27	خامساً: الشروط الواجب توفرها للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات
27	- الجزء الثاني:
27	خطوات تصميم أنظمة المعلومات
27	أولاً: المبادئ المعتمدة في تصميم أنظمة المعلومات
28	ثانياً: منهجية تصميم أنظمة المعلومات
38	ثالثاً: تقييم أنظمة المعلومات الجديدة
38	رابعاً: صيانة أنظمة المعلومات

40	التقويم التحصيلي للمحور الثاني	
42	مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات	المحور الثالث
43	تمهيد	
43	أولاً: مفاهيم عامة حول تدقيق أنظمة المعلومات	- الجزء الأول:
44	ثانياً: أهمية تدقيق أنظمة المعلومات	
45	ثالثاً: معوقات نجاح أنظمة المعلومات	
46	رابعاً: خطوات تدقيق أنظمة المعلومات	
47	خامساً: مخاطر أنظمة المعلومات وأساليب الحماية منها	
48	معايير التدقيق في ظل نظم المعلومات الإلكترونية	- الجزء الثاني:
48	أولاً: أدلة الإثبات في ظل النظم الإلكترونية	
51	ثانياً: أساليب التدقيق في ظل أنظمة المعلومات الإلكترونية	
55	ثالثاً: منهجية تدقيق أنظمة المعلومات المحوسبة	
60	رابعاً: معايير التدقيق الإلكتروني للمعلومات	
65	التقويم التحصيلي للمحور الثالث	
67	التدقيق في بيئة الإعلام الآلي	المحور الرابع
68	تمهيد	
68	المسك المحاسبي بالإعلام الآلي	- الجزء الأول:
68	أولاً: انتقال المحاسبة من المعالجة اليدوية إلى المعالجة الآلية	
69	ثانياً: شروط مسك محاسبة بأنظمة الإعلام الآلي في الجزائر	
70	ثالثاً: أثر استخدام وسائل الإعلام الآلي على عناصر النظام المحاسبي	
71	رابعاً: مجالات استخدام وسائل الإعلام الآلي في المحاسبة	
72	التدقيق في ظل تبني محاسبة إلكترونية	- الجزء الثاني:
73	أولاً: أساليب تدقيق البيانات في ظل المعالجة المحاسبية الآلية	
73	ثانياً: أساليب تدقيق البرامج والتطبيقات المحاسبية	
74	ثالثاً: إجراءات التدقيق في ظل المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية	
76	رابعاً: خطوات التدقيق في ظل المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية	
82	التقويم التحصيلي للمحور الرابع	
84	أجوبة التحصيل التقويمي 1 - 2 - 3 - 4	
93	خاتمة	
95	قائمة المراجع	

قائمة الجداول:

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
11	مراحل تطور أهداف التدقيق	01
12	تصنيفات التدقيق	02
48	أساليب حماية أنظمة المعلومات	03
50	أنواع أدلة الإثبات وإجراءات مراقب الحسابات في النظام اليدوي والمحوسب	04

قائمة الأشكال:

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
14	المعايير العامة للتدقيق وفقا لمجمع المحاسبين الأمريكيين	01
15	معايير العمل الميداني	02
24	مكونات أنظمة المعلومات	03
31	الوجهات المختلفة لدراسة الجدوى	04
52	التدقيق باستخدام أسلوب البيانات الاختبارية	05
53	التدقيق باستخدام أسلوب المحاكاة المتوازية	06
81	نموذج تقرير التدقيق	07

مقدمة

مقدمة:

هذه المطبوعة عبارة عن محاضرات في مقياس تدقيق ومراقبة نظم المعلومات حسب البرنامج المقرر في عرض التكوين الخاص بقسم العلوم التجارية تخصص محاسبة. تم برمجة هذا المقياس في إطار وحدة التعليم المنهجية، حتى يستفيد الطلبة من القاعدة التي اكتسبوها في دراساتهم السابقة خلال سنوات التدرج، ويبقى الهدف الأساسي لهذه المطبوعة هو محاولة وضع خطة منهجية تسمح لمتلقي الدروس بإنجاز مهام التدقيق في ظل البيئة الإلكترونية للمعلومات.

تدرس مادة هذا المقياس في كليات العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، لفائدة طلبة السنة أولى ماستر تخصص محاسبة، حيث تهدف مجمل المحاضرات المقترحة لدراسة نظرية نظم المعلومات والتحكم في مراجعتها والرقابة عليها، ومن أجل بلوغ الهدف من ورائها، على الطالب أن يكون لديه تحكم مسبق في مبادئ التسيير ومفاهيمه الأساسية، وكذا القدرة على استخدام وسائل وتقنيات الإعلام الآلي البسيطة من أجل تطبيق مكتسبات هذه المادة على أرض الواقع وتطوير قدراته السابقة.

هذه المطبوعة تعد ثمرة جهود تدريس مقياس تدقيق ومراقبة نظم المعلومات بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير لجامعة الجزائر 3، ولقد حاولنا تحسين هذه التجربة في كل مرة درسنا فيها المقياس، والخروج بمجموعة من المحاضرات التي ارتأينا أنها تخدم الهدف الرئيسي للمقياس الموجه لفئة محددة من الطلبة ضمن تخصصهم المختار، ولتحقيق هذا الغرض حرصنا على ربط المفاهيم والقواعد النظرية باستخداماتها التطبيقية، محاولين في كل مرة تقديم أمثلة محلولة وأخرى تدريبية عن كل مفهوم جديد.

يتضمن برنامج المقياس المقرر على أربعة محاور أساسية، كل محور يقدم في سلسلة من المحاضرات على مر السداسي الثاني من السنة الجامعية، حيث سيتم التطرق في المحور التمهيدي للمقياس إلى عرض عموميات حول التدقيق ومعاييره، لننتقل إلى دراسة نظم المعلومات في مجال الأعمال في المحور الثاني، لنخصص المحور الثالث لمراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات وننهي سلسلة المحاضرات بالتطرق للمراجعة المالية والمحاسبية في بيئة الإعلام الآلي. عند هذه النقطة ننوه أن محتوى المطبوعة من نظريات وقواعد ليس من إبداع مؤلفها، وإنما هي قواعد موثقة في مراجع سابقة تم جمعها وعرضها بأسلوب يخدم الطالب في هذا المستوى.

الدكتور / حسام زائدة

المحور الأول: عموميات حول التدقيق ومعاييره

أهداف المحور:

بعد الانتهاء من هذا المحور، يكون الطالب قادراً على:

- الفصل بين مفهوم التدقيق والمراجعة والمراقبة؛
- تحديد الهدف من وراء وجود معايير تحكم مهنة التدقيق والمراجعة؛
- تصور منهجية مبدئية لممارسة مهام التدقيق والمراجعة.

المحور الأول: عموميات حول التدقيق ومعاييره

تمهيد:

يعد التدقيق علماً مستقلاً عن باقي العلوم الأخرى، فهو أحد فروع المحاسبة التي تسعى الجهات الوصية لتطويره باستمرار من خلال وضع مبادئ وقواعد ومعايير خاصة بهذا العلم، يكون لها طابع دولي حتى تتشارك كافة الدول عبر العالم في الرفع من كفاءتها وفعاليتها. ففي السابق كنا نلاحظ أن المحاسبة ما هي إلا تقنيات تستخدم لتسجيل أنشطة المؤسسات اليومية بغية تحديد النتيجة المحققة في كل دورة مالية، لكن التطور الذي شهده هذا العلم في الوقت الحالي، أصبح يؤكد على ضرورة إعادة فحص هذه التسجيلات بغية التأكد من مصداقية النتائج المحققة وكشف أي خطأ يمكن أن يؤثر على جودة مخرجات هذه المؤسسات. لذلك نحاول من خلال هذا المحور تسليط الضوء على الجانب الحديث في المحاسبة، والمتمثل في تدقيق ومراجعة الحسابات من خلال عرض المفاهيم الأساسية للتدقيق والمراجعة، والمعايير المصممة للتحكم فيهما، لنهني هذا المحور بعرض واقع مهنة التدقيق والمراجعة في الجزائر.

الجزء الأول: المفاهيم النظرية الأساسية للتدقيق

نحاول من خلال هذا الجزء التركيز على مفهوم التدقيق، أهدافه وأنواعه، ثم توضيح العلاقة بينه وبين المراجعة والرقابة في المؤسسة، نشير إلى أن هذا الجزء يعد بمثابة تمهيد للمقياس يتم من خلاله استغلال المكتسبات القبلية للكلية فيما يتعلق بمقياس التدقيق المالي، المبرمج في طور الליسانس.

أولاً: تعريف التدقيق

ظهر مصطلح التدقيق في القرن الثالث للميلاد، عندما حاول الرومان تطوير أسس التدقيق الخاصة بالحسابات، بدأ قاموا بتعيين مدققين لمراجعة دفاتر التسجيلات المحاسبية في الولايات التي تخضع لسيطرتهم، وفي تلك المرحلة ظهر التدقيق كمصطلح وأصبح متداول في مجال المال والأعمال، فالتدقيق في اللغة الأجنبية يعني "Audit" وهو مشتق من كلمة "Audire" اللاتينية والتي يقصد بها يستمع، فالتسجيلات المحاسبية في ذلك الوقت كانت تعد من طرف الحكام وتتلّى على مسامع المدققين أثناء الاجتماعات الرسمية للحكام.

ومن أجل تحديد تعريف محدد للتدقيق، تجدر بنا الإشارة إلى وجود تعاريف عديدة ومتنوعة لهذا المصطلح، منها نذكر:

التعريف الأول: " عرفت الجمعية المحاسبية الأمريكية التدقيق على أنه عملية منظمة ومنهجية لجمع الأدلة والقرائن التي تتعلق بنتائج الأنشطة والأحداث الاقتصادية وتقييمها، بشكل موضوعي وذلك لتحديد مدى التوافق والتطابق بين هذه النتائج والمعايير المقررة وتوصيل ذلك إلى الأطراف المعنية¹."

التعريف الثاني: " عرفه مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولي على انه عملية يبدي فيها الممارس استنتاجا مصمما لرفع درجة ثقة المستخدمين للمعلومات الصادرة عن المؤسسة²."

التعريف الثالث: " التدقيق هو فحص القوائم المالية للمؤسسة، للتأكد من مدى مصداقيتها، صحتها، ودرجة وفائها، هذا الفحص يجريه مهني مستقل يسمى المدقق³."

التعريف الرابع: "التدقيق هو اختبار تقني صارم ينفذ من طرف مهني مؤهل ومستقل، بغية إعطاء معلل على نوعية ومصداقية المعلومات المقدمة من طرف المؤسسة⁴."

التعريف الخامس: " التدقيق هو التحقيق لإثبات صحة المعلومات بدليل⁵."

انطلاقا مما سبق يمكن تحديد تعريف شامل للتدقيق، فهو عبارة عن فحص للمعلومات من طرف شخص مهني مستقل بهدف إثبات مصداقيتها، وهذا بالاستناد إلى خطة موضوعية تنتهي بإعداد تقرير حول نتائج هذا الفحص.

من مجمل التعاريف السابقة نستخلص ما يلي:

- التدقيق هو عملية منهجية تكون مبنية على خطة محددة تساعد على أداء المهمة؛
- الشخص المكلف بممارسة مهنة التدقيق يكون مهني مؤهل علميا، مستقل عمليا وموضوعي؛
- تنتهي مهمة المدقق بإعداد تقرير يبدي فيه رأيه الموضوعي والذي يجب أن يكون مدعم بأدلة وقرائن.

ثانيا: أهمية التدقيق

تعد عملية التدقيق ذات أهمية بالغة بالنسبة لمستخدمي القوائم المالية الصادرة عن المؤسسة الاقتصادية، فبموجبها يتم المصادقة على مدى صحة المعلومات الواردة في تلك الأخيرة وجودتها، ومن ثم مدى قابلية استخدام تلك المخرجات في اتخاذ قرارات صائبة ورشيدة، فكلما كبر حجم المؤسسة وزاد حجم

¹ حسين القاضي وحسين دحدوح، أساسيات التدقيق في ظل المعايير الأمريكية والدولية، دار وارق للنشر والتوزيع، بدون طبعة، عمان، 1999، ص13.

² أحمد حلمي جمعة، المدخل إلى التدقيق والتأكد الحديث، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009، ص25.

³ محمد التهامي طواهر ومسعود صديقي، المراجعة وتدقيق الحسابات -الإطار النظري والممارسة التطبيقية-، ديوان المطبوعات الجامعية، بدون طبعة، الجزائر، 2003، ص9.

⁴ نفس المرجع، ص9.

⁵ المنجد في اللغة والإعلام، الطبعة التاسعة والعشرون، دار المشرق، بيروت، 1987، ص 219.

مستخدمي المعلومات المحاسبية كلما أصبحت مهمة مدقق الحسابات أكثر صعوبة نظرا لاستخدام هذه القوائم المالية في بناء القرارات، ويتمثل دور المدقق في إضافة قيمة للمعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبي لمصلحة مستخدمي هذه المعلومات، وتوضح هذه الأهمية من خلال الآتي¹:

1. تخفيض مقدار عدم التحكم لدى مستخدمي المعلومات عن طريق تزويدهم بالمعلومات الكافية، وبالتالي تجنبهم مخاطر اتخاذ القرارات؛

2. يستلزم اتخاذ بعض القرارات اعتماد معلومات ذات قيمة ودقة ومصداقية والتي يتحصل عليها من تقرير التدقيق التي ترتبط بتحقيق أهداف معينة؛

3. يكون التدقيق باعثا ودافعا لاتخاذ موقف مناسب يؤدي إلى تجنب النتائج غير المرغوب فيها.

ويمكن تصنيف المستفيدين من التدقيق كما يلي²:

1. إدارة المؤسسة: تعتمد عليه بشكل كبير خاصة في عملية التخطيط المستقبلي لتحقيق أهدافها المسطرة مسبقا، وبالتالي فإن مصادقة المدقق على قوائمها سيمنحها درجة كبيرة من الثقة ويزيد من نسبة الاعتماد عليها، كما يعتبر مفتاح الحكم على مستوى أعضاء مجلس الإدارة.

2. الملاك والمساهمون: ان ظهور شركات المساهمة ذات الامتداد الإقليمي وانفصال الإدارة عن الملاك عزز من أهمية التدقيق، فكان لابد من طرف يضمن التسيير الأمثل لموارد المساهمين ومنع حدوث اختلاسات وتلاعبات، كما أن تقرير مدقق الحسابات يساهم في جلب مستثمرين جدد.

3. الدائنون والموردون: يعتمد هؤلاء على تقرير المدقق بصحة وسلامة القوائم المالية، ويقومون بتحليلها لمعرفة المركز المالي والقدرة على الوفاء والالتزام، وكذا درجة السيولة لدى المؤسسة، وهذا ما يضمن لهم تحصيل حقوقهم منها.

4. الزبائن: اهتمام هذه الفئة بالمعلومات ينحصر في معرفة استمرارية المؤسسة الاقتصادية، خاصة عند ارتباطهم معها بمعاملات طويلة الأجل، وإذا كانوا معتمدين عليها كمورد رئيسي وأساسي للبضاعة والمواد الأولية المستعملة من قبلهم.

5. العاملین: اعتماد نقابة العاملين على القوائم المالية من أجل التفاوض مع الإدارة بغية وضع سياسة عامة للأجور وتحقيق مزايا للعمال.

¹ فاتح غلاب، (تطور وظيفة التدقيق في مجال حوكمة الشركات لتجسيد مبادئ ومعايير التنمية المستدامة)، مذكرة لنيل شهادة

ماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2001، ص 51.

² محمد أمين مازون، (التدقيق المحاسبي من منظور المعايير الدولية ومدى إمكانية تطبيقها في الجزائر)، مذكرة لنيل شهادة

الماجستير في العلوم التجارية، تخصص محاسبة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2011، ص 10.

6. البنوك ومؤسسات الإقراض الأخرى: بغرض توسيع نشاطها أو لمواجهة عسر مالي، تلجأ المؤسسة إلى القروض من المؤسسات المالية غير أن هذه المؤسسات المقرضة عليها معرفة مدى قدرة هذه المؤسسة على السداد ومعرفة درجة خطورة عجزها عن ذلك، وتعتمد في ذلك على تقرير مدقق الحسابات.

7. الهيئات الحكومية: تعتمد بعض أجهزة الدولة على المعلومات التي تصدرها المؤسسة ممثلة بمشاريعها في العديد من الأغراض، منها مراقبة النشاط الاقتصادي أو رسم السياسات الاقتصادية للدولة أو فرض الضرائب، ومهما تعددت الأغراض يبقى الاعتماد في كل حالة على معلومة تتسم بالصحة، الدقة، الشفافية والواقعية.

ثالثاً: أهداف التدقيق

تهدف عملية التدقيق إلى التأكد من صحة عناصر القوائم المالية الصادرة عن المؤسسات الاقتصادية، وكذا أنظمتها الرقابية، وهذا وفقاً لبرنامج تدقيق مخطط مسبقاً من قبل منفذ هذه العملية، وذلك بغية تمكينه من إبداء رأيه الفني والمحايد حول البيانات والمعلومات الصادرة عن المؤسسة، ومدى خضوعها للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها من جهة، ومن جهة أخرى يتم تتبع النفقات والإيرادات ومدى صحة تسجيلها محاسبياً، والتنشيطات بمختلف أنواعها لمعرفة الذرق المتبعة في تسجيلها، تقييمها وإعادة تقييمها من جهة أخرى. وانطلاقاً مما سبق يمكن حصر أهم الأهداف التي جاء بها التدقيق في النقاط التالية:

عموماً فإن الهدف الرئيسي من تدقيق الحسابات هو إعطاء رأي فني محايد على التقرير المالية التي تخص المؤسسة محل التدقيق، وعليه يمكن عرض أهداف التدقيق في مجموعتين رئيسيتين كالآتي:

1. الأهداف التقليدية: تتمثل فيما يلي¹:

- التحقق من أن جميع العمليات المالية قد أثبتت طبقاً للقواعد المحاسبية السليمة بهدف التأكد من صحة البيانات والمعلومات المحاسبية ودقتها؛
- إبداء رأي فني محايد يعتمد على أدلة وقرائن تعبر عن مدى مطابقة القوائم المالية لما هو مثبت في الدفاتر والسجلات، وعن مدى دلالة هذه القوائم على نتائج أعمال المشروع من ربح أو خسارة خلال فترة زمنية معينة، وعلى مركزها المالي في نهاية تلك الفترة؛
- اكتشاف التزوير والغش والأخطاء التي قد توجد في السجلات والدفاتر؛
- تقليل أو منع احتمالات ارتكاب الأخطاء والغش والتزوير، وذلك عن طريق أنظمة الرقابة الداخلية؛

¹ - عصام الدين محمد متولي، المراجعة وتدقيق الحسابات 1، جامعة العلوم والتكنولوجيا للكتاب الجامعي، الطبعة الثانية، السودان،

- استناد إدارة المنشأة على الحسابات المدققة التي تعتمد عليها عند اتخاذ القرارات.

2. الأهداف المطورة:

- مراقبة الخطط ومتابعة تنفيذها والتعرف على ما حققته من أهداف، ودراسة الأسباب التي حالت دون الوصول إلى الهدف المرسوم؛
- تقييم النتائج لما كان مستهدفاً؛
- تحقيق أقصى كفاءة إنتاجية ممكنة بمحو الإسراف في جميع نواحي النشاط بالمشروع؛
- تحقيق أقصى قدر من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لأفراد المجتمع¹.

نشير عند هذه النقطة، إلى أن تطور أهداف التدقيق ليس وليد العصر الحالي، بل يرجع ذلك للقضاء الإنجليزي، حيث وصف القاضي لويايس المدقق في قضية الأقطان سنة 1896 على أنه " حارس له قدرة عظيمة تمكنه من اقتفاء المجرمين وآثارهم"². ومدلول العبارة انحصر في شقين أساسيين، الحراسة بمعنى الحرص على عدم وقوع الأخطاء، وإظهار سبب الأخطاء والغش مع تقديم توجيه استشاري لتحسين النظام لتفادي نفس الخطأ مستقبلاً. ويمكن عرض مراحل تطور أهداف التدقيق من خلال الجدول أدناه.

الجدول رقم (01): مراحل تطور أهداف التدقيق

الفترة	الهدف من التدقيق	درجة الفحص	أهمية الرقابة الداخلية
1850 - 1500	اكتشاف التلاعب الاختلاس	تفصيلي	عدم الاعتراف بها
1905 - 1850	1. اكتشاف التلاعب الاختلاس؛ 2. اكتشاف الأخطاء الكتابية.	اختبارات جزئية فحص تفصيلي	عدم الاعتراف بها
1933 - 1905	1. تحديد مدى سلامة وصحة تقرير المركز المالي؛ 2. اكتشاف التلاعب والأخطاء.	تدقيق اختباري تفصيلي	اهتمام سطحي
1940 - 1933	1. تحديد مدى سلامة وصحة تقرير المركز المالي؛ 2. اكتشاف التلاعب والأخطاء.	تدقيق اختباري	بداية الاهتمام
1960 - 1940	تحديد مدى سلامة وصحة تقرير المركز المالي.	تدقيق اختباري	اهتمام وتركيز

المصدر: محمد سمير الصبان، نظرية المراجعة وآليات التطبيق، الدار الجامعية، بدون طبعة، الإسكندرية، 2003، ص 5-6.

¹ - Kurt F. reding Et Autres, Manuel d'audit interne : Améliorer l'efficacité de la gouvernance du contrôle interne et du management des risques, Les Editions d'Eyrolles, Paris, 2015, P 51.

² - Luc Boyer Et Autres, Précis D'organisation Et De Gestion De La Production, Les Editions D'organisation, Paris, 1986, P 583.

رابعاً: أنواع التدقيق

يمكن عرض وتصنيف التدقيق بالاستناد لعدة معايير، نوجزها في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): تصنيفات التدقيق

المعيار	نوع التدقيق	الشرح
حدود التدقيق	تدقيق كامل	يقوم المدقق بفحص القيود والمستندات والسجلات قصد التوصل إلى رأي فني محايد حول صحة القوائم المالية ككل.
	تدقيق جزئي	يقصر عمل المدقق على بعض العمليات والبنود دون غيرها كأن يقوم بتدقيق حسابات الخزينة فقط، في هذه الحالة لا يمكنه الخروج برأي حول القوائم المالية ككل، وإنما يقتصر تقرير المدقق على ما حدد له من مواضيع.
درجة الفحص	تدقيق تفصيلي	يقوم فيه المدقق بفحص جميع القيود والدفاتر والسجلات للتأكد من أن جميع العمليات مقيدة ومنتظمة وأنها سليمة من الأخطاء والغش.
	تدقيق اختبائي	يقوم المدقق في هذه الحالة باختيار عينة تمثل المجتمع (العمليات المالية للمؤسسة)، وتحديد حجم هذه العينة يرتبط بوجهة نظر المدقق على مدى سلامة نظام الرقابة الداخلية.
توقيت التدقيق	تدقيق مستمر	يتم فيه فحص البيانات بصفة مستمرة أو على فترات دورية أو غير دورية.
	تدقيق نهائي	يبدأ المدقق عمله بعد نهاية الفترة المحاسبية، بعد أن يتم اقفال الدفاتر واعداد الحسابات الختامية وتصوير المركز المالي.
درجة الإلزام	تدقيق إجباري	تُلزم به الشركات وفقاً للقوانين السائدة كالقانون التجاري وقانون الضرائب.
	تدقيق اختياري	إن الأصل في تدقيق الحسابات أن يكون اختياري، حيث يعود أمر القيام به إلى ملاك الشركة وحملة أسهمها.
درجة الاستقلالية	تدقيق داخلي	تقوم به هيئة مدققين تابعة للمؤسسة بصفة دائمة.
	تدقيق خارجي	يقوم طرف مستقل من خارج المؤسسة يعين من طرف الجمعية العامة بهدف التأكد من صحة القوائم المالية الصادرة عنها.

المصدر: أحمد حلمي جمعة، المدخل الحديث لتدقيق الحسابات، دار صفا للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان،

2000، ص 9-20 (بتصرف).

خامساً: العلاقة بين التدقيق والمراجعة والرقابة

على مر المعلومات الواردة في الجزء السابق من المطبوعة، يمكن تعريف التدقيق على أنه مجموع الأنشطة المخططة والتي تسعى لإعادة فحص المعلومات الصادرة عن المؤسسة، ينفذها شخص مهني مستقل عن المصلحة المدققة، قد يكون داخلي أو خارجي، بهدف إثبات مصداقيتها، من خلال تقرير بيدي فيه رأيه الفني والمحايد حول موضوع التدقيق.

أما المراجعة، فهي نشاط لا يختلف من حيث المبدأ عن التدقيق، فهدفها الأساسي التأكد من صحة المعلومات، وكذا الخطط المتبعة من طرف المؤسسة، يقوم بها شخص مؤهل وهو نفس الشخص الذي قام بإنجاز المهام على عكس التدقيق الذي يقوم به طرف ثالث مستقل عن إنجاز المهام أو اتخاذ القرار بالاستناد على المعلومات المدققة، ولا يشترط فيها الإنجاز في وقت محدد بل تتم على مدار السنة بصفة مستمرة، بغية تقييم سيرورة النشاط والوقوف عند الأخطاء فور حدوثها لتصحيحها وضمان عدم الوقوع فيها مستقبلاً.

بالنسبة للرقابة، فهي تمثل نظام يحتوي على خطة وإجراءات تنظيمية تطبق من طرف المديرية العامة، بغية الوصول إلى الأهداف المسطرة، وهذا لضمان التسيير المنظم والفعال لمجمل الأنشطة، وكذا اكتشاف الغش والأخطاء وتجنب الوقوع فيها في وقت لاحق¹.

مما سبق يتضح أنه يتوجب على المدقق والمراجع القيام بفحص لنظام الرقابة الداخلي للمؤسسة، من أجل التمكن من تكوين رأي واضح وصحيح حول المؤسسة، ومن أجل ضمان التنفيذ الجيد لهذه المهمة يجب القيام بما يلي²:

- معرفة واجبات أعضاء المؤسسة وحدود اختصاصاتهم؛
- اكتشاف إمكانية حدوث خطأ ومدى إظهاره للمعالجة من عدمه؛
- استخدام أدوات الاستقصاء للحكم على مدى فعالية النظام الرقابي؛
- اختبار التطبيق الفعلي لنظام الرقابة الداخلية.

الجزء الثاني: المعايير المعتمدة في التدقيق

في هذا الجزء نسلط الضوء على المعايير المعتمدة في ممارسة مهنة التدقيق، فالمعيار باعتباره القاعدة الموجهة لأي عمل كان، يعد بمثابة المرجع الأساسي لأعمال المدققين، هذا المرجع يتم تصميمه

¹ - Jacques Villeneuve, **Le Contrôle interne : Guide de procédures**, Québec, Paris, 2003, P 5.

² - أمين السيد أحمد لطفي، التطورات الحديثة في المراجعة، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بدون طبعة، الاسكندرية، 2008، ص411.

واعتماده بالإجماع من طرف هيئات ومنظمات مهنية دولية متخصصة، بالاشتراك مع مكاتب التدقيق الكبرى. ومن خلال سلسلة المحاضرات المعتمدة في هذا المقرر، سنعتمد على مجموعة من المعايير الخاصة بمزاولة المهنة، نبدأها بتصنيف مجمع المحاسبين الأمريكيين، ثم نتطرق لمعايير التدقيق الجزائرية.

أولاً: معايير التدقيق وفقاً لتصنيف مجمع المحاسبين الأمريكيين

قسّم مجمع المحاسبين الأمريكيين معايير التدقيق إلى ثلاث مجموعات أساسية نوجزها فيما يلي:

1. **المعايير العامة:** تتعلق بالتكوين الشخصي لممارسي مهنة التدقيق والمراجعة، فهي تمثل المطالب الأساسية التي تمكن المدقق من تطبيق معايير العمل الميداني وإعداد تقرير فني ومحايد حول مدى صحة المعلومات محل التدقيق، والشكل رقم (01) أدناه يوضح أهم المعايير العامة للتدقيق حسب تصنيف مجمع المحاسبين الأمريكيين.

الشكل رقم (01): المعايير العامة للتدقيق وفقاً لمجمع المحاسبين الأمريكيين



Source : Claude Grenier et Jean Bonbouche, **Auditer Contrôler les Activités de l'Entreprise**, édition Foucher paris, Paris, 2003, PP98-99.

2. **معايير العمل الميداني:** تتعلق ببيئة العمل والضوابط التي تحكم الممارسة، وتتمثل أساساً في وضع خطة لمهمة التدقيق، والإشراف على المساعدين الذين يستعين بهم المدقق، وتقديم الإرشادات اللازمة بغية جمع أدلة إثبات تدعم الرأي الصادر في تقرير التدقيق، والشكل رقم (02) أدناه يوضح أهم معايير العمل الميداني الواجب احترامها من طرف المدقق.

الشكل رقم (02): معايير العمل الميداني

معايير العمل الميداني للتدقيق

جمع أدلة الإثبات

أي جمع الأدلة الكافية لتكون مبرر على ما يضمنه التقرير.

أدلة الإثبات: هي كل المستندات التي يجمعها المدقق من أجل تدعيم رأيه الفني حول صحة القوائم المالية محل التدقيق.

محددات أدلة الإثبات:

- الموثوقية؛
- الكافية.

طرق الحصول عليها:

- الفحص الذاتي؛
- إعادة العمليات الحسابية؛
- التحوار المباشر؛
- التحليل والمراقبة؛
- الاستعلام من الزبائن والموردين.

تقييم نظام الرقابة الداخلية

-دراسة نظام الرقابة الداخلية هي عملية روتينية تهدف للحصول على معلومات حول المؤسسة، الزبائن وكذا الإجراءات الرقابية المتبعة.

-التأكد من سلامة تنفيذ الإجراءات الرقابية

ويتم ذلك من خلال:

- ملاحظة عمل الموظفين وكيفية أداء مهامهم؛
- الاستفسار من الموظفين؛
- الفحص المستندي وأدلة الإثبات.

-تقييم نظام الرقابة الداخلية

في هذه الحالة يتأكد المدقق من مدى فعالية نظام الرقابة الداخلية، وهذا من أجل اكتشاف نقاط الضعف وأثرها على بقية عملية التدقيق.

التخطيط لمهمة التدقيق

أولاً: إجراءات التخطيط

- الاتصال بالمدقق السابق؛
- جمع معلومات حول المؤسسة؛
- الاطلاع على السياسات المحاسبية؛
- توثيق خطة العمل... الخ

ثانياً: الاحتفاظ بملفات العمل

يقصد بملفات العمل، جميع المستندات التي يدون فيها المدقق ملاحظاته، فهي تضم بالإضافة لذلك، كل البيانات الخاصة بالمؤسسة والتي تتسم بالدوام وكذا البيانات الخاصة بالسنة المالية محل التدقيق، لذلك يجب على المدقق مراعاة عدم إنشاء أي سر خاص بالمؤسسة موجود في الملفات التي استعان بها أثناء أداء مهمته.

3. **معايير إعداد التقرير:** فالمطلوب من المدقق هو إبداء رأيه الفني والمحايد في شكل تقرير مكتوب يتميز بالاستقلالية، متبعا فيه المنهجية العلمية بكفاءة وخبرة. حيث يتم في هذه الحالة عرض النتائج المتوصل إليها على مر خطوات التدقيق، للتعرف على مدى اتفاق القوائم المالية مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، درجة ثبات تطبيق المبادئ المحاسبية من أجل ضمان المقارنات، كفاية الإفصاح المحاسبي للمعلومات وكذا إبداء الرأي الذي يصادق به على القوائم المالية من عدمه¹.

ثانيا: معايير التدقيق الجزائرية

تهدف المعايير الجزائرية لتدقيق الكشوف المالية وبيان جميع أشكال مهام التدقيق سواء كانت قانونية أو تعاقدية، وفي المقرر رقم 002 المؤرخ في 4 فيفري 2016 المتضمن لمعايير التدقيق الجزائرية، تم وضع 4 معايير حيز التنفيذ نعرضها في النقاط الموالية.

1. المعيار الجزائري للتدقيق - 210 - "اتفاق حول أحكام المهنة":

أ. مجال تطبيق المعيار:

- يعالج هذا المعيار واجبات المدقق للاتفاق مع الإدارة؛
- يخص هذا المعيار كل مهام تدقيق الكشوف المالية التاريخية الكلية أو الجزئية، وكذلك المهام الملحقة؛
- يقترح المعيار نماذج رسائل المهمة وهي بمثابة أمثلة يمكن تكييفها مع المتطلبات الخاصة بالمهمة؛
- يقصد بالمدقق في هذا المعيار محافظ الحسابات أو المدقق المتعاقد².

ب. أهداف المعيار:

- هدف المدقق هو قبول ومتابعة مهمة التدقيق فقط؛
- يجب على المدقق أن يطلب من المؤسسة تأكيد موافقته على الأحكام والشروط المعروضة في رسالة المهمة، وأن يدون في ملف عمله كل اختلاف محتمل³.

ت. الشروط المسبقة للتدقيق:

- يجب على المدقق أن يضمن أن الشروط المسبقة للتدقيق مجتمعة، لاسيما:
- المرجع المحاسبي المطبق مقبول بالنظر لخصائص المؤسسة وهدف الكشوف المالية؛

¹- أمين السيد أحمد لطفي، أساليب المراجعة لمراقبي الحسابات والمحاسبين القانونيين، الدار الجامعية، بدون طبعة، القاهرة، 2001، ص78.

²- المجلس الوطني للحاسبة، (المقرر رقم 002 المؤرخ في 4 فيفري 2016 المتضمن المعايير الجزائرية للتدقيق)، وزارة المالية، الجزائر، 2016، ص5.

³- نفس المرجع، ص5.

- الإدارة تعترف، تدرك وتتحمل مسؤولياتها فيما يخص الإعداد والعرض الصادق للكشوف المالية؛
- يجب على الإدارة وضع نظام فعال للمراقبة الداخلية؛
- لا اضع الإدارة أية حدود أو قيود على الفحوصات والمراقبات التي يؤديها المدقق¹.

ملاحظة:

إذا توقع المدقق عدم قدرته على تقديم رأيه حول الكشوف المالية بافتراض عدم اجتماع الشروط المسبقة للتدقيق، أو على أساس الحدود المفروضة من طرف الإدارة، فإنه يتوجب عليه مناقشة ذلك مع إدارة المؤسسة أو القائمين على الحكم فيها، وفي حال عدم تسوية الوضعية، يرفض المهمة إلا إذا كان هناك مانع قانوني يؤول لعدم تمكنه من ذلك.

2. المعيار الجزائري للتدقيق - 505 - "تأكيدات خارجية":

- أ. **مجال تطبيق المعيار:** يعالج هذا المعيار استعمال المدقق لإجراءات التأكيد الخارجية بهدف الحصول على أدلة إثبات².
- ب. **أهداف المعيار:** هدف المدقق الذي يلجأ إلى إجراءات التأكيد الخارجي هو تصور ووضع حير التنفيذ هذه الإجراءات بهدف الحصول على أدلة مثبتة ذات دلالة ومصداقية³.
- ت. **الأداء المطلوب:** التأكيد الخارجي هو دليل إثبات يتم الحصول عليه عن طريق رد خطي موجه مباشرة إلى المدقق من طرف الغير، سواء كان في شكل ورقي، إلكتروني أو أي شكل آخر، والمطلوب من المدقق طلب تأكيد مستعجل أو ضمني بهدف التحقق من سلامة المعلومات، بالمقابل يجب عليه التأكد من سلامة أدلة الإثبات المتاحة حتى يتسنى له إبداء رأي فني ومحايد⁴.

3. المعيار الجزائري للتدقيق - 560 - "أحداث تقع بعد إقفال الحسابات والأحداث اللاحقة":

- أ. **مجال تطبيق المعيار:** ينطبق هذا المعيار إلى التزامات المدقق اتجاه الأحداث اللاحقة لإقفال الحسابات في إطار تدقيق الكشوف المالية⁵.
- ب. **الأحداث اللاحقة:** قد تتأثر الكشوف المالية ببعض الأحداث اللاحقة التي تقع بعد تاريخ إقفال الحسابات ويتعلق الأمر بالأحداث الواقعة:

¹- المجلس الوطني للمحاسبة، مرجع سابق ذكره، ص5.

²- نفس المرجع، ص14.

³- نفس المرجع، ص14.

⁴- نفس المرجع، ص14.

⁵- نفس المرجع، ص20.

- بين تاريخ إعداد الكشوف المالية وتاريخ تقرير المدقق؛
- بعد تاريخ تقريره إلى غاية تاريخ اعتماد الكشوف المالية من طرف الهيئة المداولة.
- ت. **أهداف المعيار:** أهداف المدقق في إطار هذا المعيار هي:
 - الحصول على عناصر إثبات كافية وملائمة، تدل على أن الأحداث اللاحقة تتطلب إحداث تعديلات على الكشوف المالية أو أي معلومة متضمنة فيها؛
 - المعالجة الملائمة للأحداث التي علم بها بعد تاريخ إصدار التقرير¹.
- 4. **المعيار الجزائري للتدقيق - 580 - "التصريحات الكتابية":**
 - أ. **مجال تطبيق المعيار:** يعالج هذا المعيار إلزامية تحصل المدقق على التصريحات الكتابية من طرف الإدارة والمسيرين الاجتماعيين في إطار مراجعة الكشوف المالية².
 - ب. **أهداف المعيار:** هدف المدقق هو الحصول على التصريحات الكتابية من طرف الإدارة يؤكد أن هذه الأخيرة قد قامت بمسؤولياتها على أكمل وجه خاصة تلك المتعلقة بإعداد الكشوف المالية وشمولية المعلومات المقدمة للمدقق، هذا من جهة، ومن جهة أخرى تعزيز العناصر المقنعة الأخرى المتعلقة بالكشوف المالية أو بالتأكيدات الخاصة المتضمن فيها التصريحات الكتابية، إذا اعتبر المدقق أن ذلك ضروري³.
 - ت. **التصريحات الكتابية كعنصر مقنع:** التصريحات الكتابية هي كل المعلومات الضرورية للمدقق في إطار مراجعة الكشوف المالية، وهي بذلك تعتبر عنصرا مقنعا، وبالرغم من أن التصريحات الكتابية تقدم العناصر المقنعة الضرورية، إلا أنها لا تعتبر في حد ذاتها عناصر مقنعة كافية وملائمة فيما يتعلق بالمسائل التي تعالجها⁴.

¹- المجلس الوطني للمحاسبة، مرجع سابق ذكره، ص20.

²- نفس المرجع، ص25.

³- نفس المرجع، ص25.

⁴- نفس المرجع، ص25.

التقويم التحصيلي للمحور الأول:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال 1: حدد الدور الذي يلعبه التدقيق في نشاط المؤسسة؟

السؤال 2: ما هو العنصر المحدد والفاصل بين التدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي؟

السؤال 3: ما الفرق بين المراجعة والتدقيق؟

السؤال 4: ما المقصود بكفاية أدلة الإثبات وموثوقيتها؟

Ø الجزء الثاني: ضع علامة (x) أمام الأجوبة الصحيحة:

الأجوبة المقترحة			الأسئلة
N/12/31	تاريخ تقرير المدقق	تاريخ إقفال الحسابات	- تاريخ إعداد الكشوف المالية هو
الدولة	الملاك	الإدارة	- يعين المدقق الخارجي من طرف
الخبير المحاسبي	محافظ الحسابات	المدقق المتعاقد	- يقصد بالمدقق في معايير التدقيق الجزائرية
أدلة المدقق السابق	الفحص	الملاحظة	- يتم جمع أدلة الإثبات عن طريق
الاثنين معا	السنة السابقة	السنة الحالية	- ملف العمل الجاري يحتوي على بيانات
1940-1933	1960-1940	1933-1905	- ظهر الاهتمام بأهمية الرقابة الداخلية خلال

Ø الجزء الثالث: بحثو للتعلم في الموضوع.

من أجل التعلم أكثر في موضوع التدقيق ومعاييره، نقترح محاور للبحث تقدم من طرف الطلبة مقسمين في شكل مجموعات، على أن يتم عرض النتائج المتوصل إليها خلال حصص الأعمال الموجهة.

ملاحظة: نشير إلى أن محاور البحوث تم تقسيمها حسب محاور المطبوعة وبالتالي كل محور

يضم مجموعة من المواضيع تخص المحتوى المقرر له.

المواضيع المقترحة لمحور "عموميات حول التدقيق ومعاييره":

- الموضوع 1: قواعد وآداب سلوك مهنة التدقيق؛
الموضوع 2: تخطيط وتوجيه مهمة التدقيق؛
الموضوع 3: أدلة الإثبات في مجال التدقيق؛
الموضوع 4: معايير إعداد تقرير التدقيق؛
الموضوع 5: أحكام التدقيق التعاقدية؛
الموضوع 6: التأكيدات الخارجية في مجال
التدقيق؛
الموضوع 7: معالجة الأحداث التي تقع بعد إقفال
الحسابات.

المحور الثاني: نظم المعلومات في مجال الأعمال

أهداف المحور:

بعد الانتهاء من هذا المحور، يكون الطالب قادراً على:

- فهم منهجية تصميم نظم المعلومات في المؤسسة؛
- قادر على التمييز بين مختلف المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار؛
- الفصل بين أنواع نظم المعلومات الموجودة على مستوى المؤسسة، والهدف منها.

المحور الثاني: نظم المعلومات في مجال الأعمال

تمهيد:

تلعب نظم المعلومات دوراً هاماً في نجاح العديد من المؤسسات، خاصة تلك التي تسعى لضمان الاستمرارية في ظل المنافسة الشديدة في السوق، فإذا كانت المعلومات تستخدم منذ القدم في عملية اتخاذ القرارات، فإن أهميتها قد ازدادت في العقود الأخيرة نتيجة المنافسة الدولية وكبر حجم المؤسسات الاقتصادية. بناءً على ما سبق، نحاول من خلال هذا المحور تسليط الضوء على نظم المعلومات في مجال الأعمال، حيث نتطرق فيه لتحديد مفهوم نظم المعلومات، مع بيان أهميتها، مكوناتها، وكذا الشروط الواجب توافرها للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات، لننتهي المحور بشرح منهجية تصميم هذا النوع من النظم.

الجزء الأول: تحليل متطلبات نظم المعلومات

أبرزت التقنيات المعلوماتية الحديثة تطبيقات جديدة لنظم المعلومات، وأنتجت نظم حاسوبية جديدة ذات قدرات عالية، مبتكرة ومتطورة باستمرار. وقد زاد تأثير هذه النظم بصورة جوهرية على طبيعة عمل الإدارة، طريقة عمل المؤسسة، وكذا نوع ومستوى تعقيد النظم الأخرى التي تستخدمها لتصنيع مخرجاتها من منتجات، خدمات ومعلومات. وعليه، من خلال هذا الجزء نحاول التركيز على مفهوم نظم المعلومات، أهدافها وأهميتها، ثم توضيح مبادئها ومقوماتها، لننتهي إلى تحديد الشروط اللازمة للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات.

أولاً: مفهوم أنظمة المعلومات

تعد نظم المعلومات المصدر الأساسي لتزويد الإدارة بالمعلومات المناسبة لعمليات اتخاذ القرار الإداري الرشيد، حيث تعكس المعلومات التفاعل الذي يحدث في بيئة المؤسسة الداخلية، وبين المؤسسة وبيئتها الخارجية بما فيها من مؤثرات. وتساهم المعلومات بذلك في زيادة قدرة الإدارة على رسم الخطط والسياسات الصحيحة، وإيجاد التنسيق المتكامل بين العوامل البيئية الداخلية والخارجية، واحتياجات المؤسسة ومواردها¹.

يهدف النظام المحاسبي بالدرجة الأولى إلى توصيل تلك المعلومات بشكل مناسب للمستخدمين وفي الوقت المناسب، وبدقة متناهية وبأقل تكلفة ممكنة. وقد ساعد التطور التكنولوجي واستعمال الحاسوب في معالجة المعلومات إلى تصميم أنظمة محاسبية راقية، في مستوى تحقيق أهداف التقارير المالية وطموحات المستخدمين.

¹ عبد الرزاق محمد قاسم، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان، الطبعة الأولى، 2004،

مما سبق، يتضح لنا ضرورة وجود نظام محاسبي على مستوى كافة المؤسسات، يزود متخذي القرارات فيها بالمعلومات الضرورية واللازمة لاتخاذ القرارات المالية والإدارية بالشكل الملائم وفي الوقت المناسب. لهذا الغرض تناول العديد من الكتاب والمختصين النظام المحاسبي بالدراسة والتحليل، وأعطوا هذا النظام عدة مفاهيم نتطرق إلى بعض منها فيما يلي:

✓ **المفهوم الأول:** "نظام المعلومات المحاسبي هو أهم جزئيات أي نظام معلومات في أي وحدة أو مؤسسة اقتصادية عاملة على تحقيق أهداف معينة بمراد اقتصادية محددة"¹.

مما سبق، يرى الباحث أن أصحاب هذا المفهوم أن هدف نظام للمعلومات هو خدمة عدة مستفيدين من ملاك، بنوك، المصالح الضريبية والأجهزة الرقابية الأخرى.

✓ **المفهوم الثاني:** لقد أعطت اللجنة التي شكلتها جمعية المحاسبين الأمريكية أهمية بالغة لعملية الاتصال داخل المؤسسة، حيث جاء في تقريرها " يعتبر إنتاج البيانات المحاسبية جزءاً من وظيفة نظام المعلومات المحاسبي، غير أن المظهر الأساسي للوظيفة يتمثل في عملية الاتصال التي تشمل توزيع البيانات المحاسبية، وتفسير متخذي القرارات للمعلومات التي تحويها هذه البيانات. لذا فهناك دور فعال للمحاسب في المشاركة في تفسير البيانات المعلن عنها في القوائم أو في التقارير المالية، حيث أن ذلك من اختصاصاته بل من واجباته لمساعدة الغير في تفهم الأمور المعقدة في هذه البيانات". في نفس السياق، يعرف البعض نظام المعلومات على أنه "شبكة الاتصال الرسمية التي تنتج تلقائياً المعلومات المفيدة التي تساعد المنفذين في تحقيق الأهداف الأساسية والفرعية المحددة مقدماً من خلال التنظيم"².

مما سبق، يرى الباحث أن أصحاب هذا المفهوم تناولوا نظام كنظام اتصال، يعمل على إيصال المعلومات المالية لأطراف عديدة سواء داخل المؤسسة أو خارجها.

✓ **المفهوم الثالث:** يظهر لنا هذا المفهوم أهمية العناصر التي يتكون منها نظام المعلومات والإجراءات التي تحكم عمله، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن نظام المعلومات "يتكون من مجموعة من المستندات التي تعد المصدر الرئيسي للبيانات المحاسبية، ومجموعة من السجلات التي تستخدم لتسجيل هذه البيانات تسجيلاً تاريخياً وفقاً لترتيب حدوثها ثم تبويبها في مجموعات متجانسة من حيث طبيعتها

¹ - إسماعيل إبراهيم جمعة، عبد الحي مرعي، نماذج المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات في اتخاذ القرارات، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، دون طبعة، 1992، ص 09.

² - غسان القباني، التقارير المالية المصرفية، معهد الإدارة العامة للبحوث، المملكة العربية السعودية، دون طبعة، 1988، ص 43.

وأثارها المالية، وذلك بالإضافة إلى مجموعة القواعد التي تحدد أسس إعداد تلك المستندات والسجلات وفقا للمبادئ المحاسبية المقررة¹.

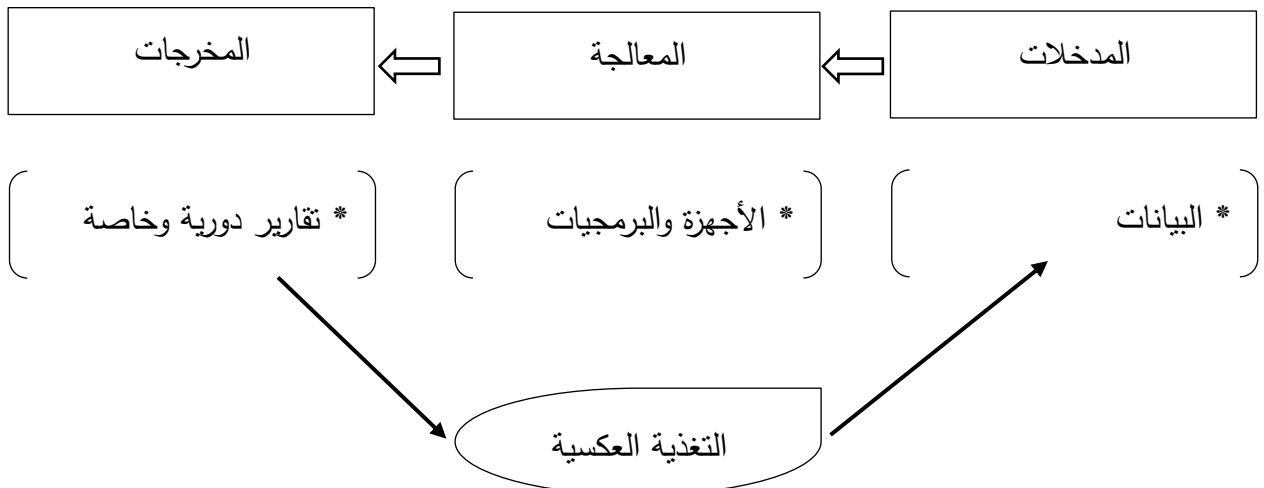
في ظل غياب مفهوم محدد لنظم المعلومات، يمكن أن نستخلص من جملة التعاريف السابقة أن نظام المعلومات هو مجموعة الوسائل التي تمكن إدارة المؤسسة من جمع، معالجة وتقرير البيانات الضرورية عن نتيجة الأعمال التي قامت بها من أجل تحقيق الأهداف المسطرة، والتي تمت بتوجيهها وإشرافها. ويشمل النظام المنتج للمعلومات مجموعة من النماذج، السجلات، الإجراءات والوسائل المستخدمة في تسجيل وتلخيص الأحداث المالية، وعرضها في شكل تقارير معبرة عن البيانات المطلوبة من قبل الإدارة لتحقيق الرقابة على الأنشطة، ولتقديمها إلى الجهات الخارجية المهتمة بأعمال المؤسسة لأغراض اتخاذ القرارات المختلفة. وعليه، يمكن إيجاز أهداف هذا النوع من النظم في النقاط التالية:

- معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات؛
- المساعدة على اتخاذ القرار الرشيد؛
- تسهيل المقارنة بين الأداء الماضي والحاضر؛
- توفير الجهد والوقت والمال في معالجة البيانات وأداء المهام.

ثانياً: مكونات أنظمة المعلومات

تتكون أنظمة المعلومات من مجموعة من العناصر، والتي تتكامل فيما بينها من أجل القيام بوظائف متعددة لتسهيل العمل داخل المؤسسة، والشكل رقم (03) أدناه يوضح هذه المكونات كما يلي:

الشكل رقم (03): مكونات أنظمة المعلومات



المصدر: علي مانع صنهيت شرار المطيري، (دور نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في تحسين قياس مخاطر الائتمان)، مذكرة ماجستير، كلية إدارة الأعمال، قسم محاسبة، جامعة الشرق الأوسط، 2012، ص14.

¹ - شكري حنا صليب، مقداد أحمد الحليبي، النظم المحاسبية: الإطار العملي، جامعة الموصل، العراق، دون طبعة، 1984، ص11.

ثالثاً: مبادئ أنظمة المعلومات

- يرتبط إعداد وتصميم نظم المعلومات بمجموعة من المبادئ الأساسية، نوجزها فيما يلي¹:
- مبدأ **التكلفة المناسبة**: يعتبر من أهم المبادئ التي توفر للإدارة احتياجاتها من المعلومات، وتحقق لها الرقابة الداخلية بتكاليف معقولة ومناسبة لحجم المؤسسة وإمكاناتها المالية.
 - مبدأ **الثبات في إعداد التقارير**: يؤدي هذا المبدأ إلى تحقيق أهداف نظام المعلومات، من ناحية تحقيق تكامل عمليات المؤسسة، والحصول على معلومات تمتاز بالدقة، السرعة وتكاليف مقبولة، كما يساعد على زيادة الرقابة الداخلية.
 - مبدأ **العمل الإنساني في إعداد التقارير**: باعتبار الفرد هو الثروة الحقيقية للمؤسسة، وأن أي نظام لا يعمل تلقائياً بل من خلال الأفراد وبواسطتهم، فإنه من الضروري مراعاة جانب العلاقات الإنسانية بالتركيز على توفير الظروف الملائمة والمحفزة للأفراد لأداء مهامهم بشكل جماعي.
 - مبدأ **الهيكلية**: إن تصميم نظام للمعلومات يتطلب مراعاة ما يتضمنه الهيكل التنظيمي للمؤسسة من خطوط السلطة والمسؤولية، لأنه على أساسها توضع أساليب الضبط والرقابة الداخلية، وتحدد أيضاً خطوط الاتصال اللازمة لتدفق البيانات والمعلومات من وإلى نظام المعلومات.
 - مبدأ **الضبط والرقابة الداخلية**: إن الهدف من مخرجات هذا النوع من النظم هو توفير معلومات دقيقة، صحيحة، وصادقة تكون قاعدة القرار السليم، لذلك يجب أن يتوفر النظام على إجراءات تنظيمية متكاملة تضمن هذه الدقة وتمنع كل الأخطاء.
 - مبدأ **التوقيت السليم**: إن نتائج النظام توجه إلى جهات مختلفة لتتخذ القرارات المناسبة، لذلك يجب أن يكون النظام المصمم قادراً على توفير هذه النتائج في الوقت المناسب وبالنوعية الجيدة.
 - مبدأ **المرونة**: يجب أن يكون النظام المصمم مرناً ليواجه كل التغيرات التي تحدث في المستقبل مع مراعاة الثبات والاستمرار في عرض البيانات.
 - مبدأ **إعداد التقارير**: تعتبر التقارير مخرجات النظام، ويجب على هذا الأخير أن يكون قادراً على إصدار التقارير الداخلية والخارجية التي تعد وسيلة اتصال ما بين المستويات الإدارية داخل الوحدة الاقتصادية، كما يجب أن تعد هذه المخرجات بشيء من الدقة تؤهلها لأن تكون قاعدة سليمة لاتخاذ القرارات الرشيدة.

¹ - منير محمود سالم، رمضان محمد نعيم، نظم المعلومات الحاسوبية، جامعة القاهرة، مصر، دون طبعة، 1986، ص 38-39.

رابعاً: مقومات أنظمة المعلومات

تعتمد أنظمة المعلومات على مجموعة من المقومات، تعمل جميعها على تحقيق الهدف المنشود من تصميم هذا النظام، نعرض أهمها من خلال النقاط التالية.

1. **التقارير:** تعد التقارير المحاسبية الشكل الأكثر استخداماً لتقديم مخرجات نظم المعلومات المحاسبية إلى المستخدمين، هذه التقارير هي أداة اتصال بين نظام المعلومات المحاسبي والمستخدمين المختلفين داخل وخارج المؤسسة، لذلك تتعلق فعالية النظام المحاسبي البيئي بجودة التقارير وملاءمتها للمستخدم¹.

2. **المستندات:** تعتبر المستندات من مدخلات النظام، وهي في غاية الأهمية وأن سلامتها تعني سلامة المراحل الأخرى فيه، لذلك يجب الإلمام بالمبادئ التي تحكمها منها ما يلي²:

- استخدام أقل عدد ممكن من المعلومات؛
- التبسيط والوضوح في تصميم المستندات وإهمال كل ما هو غير ضروري من المعلومات؛
- استخدام عدة صور من نفس المستند؛
- منع الازدواج في جمع البيانات وتسجيل العمليات؛
- أن تلبى المستندات أغراض الرقابة.

3. **الترميز:** يعرف الترميز على أنه عملية وضع أرقام أو حروف هجائية أو علامات أو صور أو ألوان لتمييز كل مفردة من مفردات العنصر المعين بالعملية على غيره، ويعمل الترميز على تسهيل عملية جمع المعلومات، كذلك يسهل عملية الاتصال ويقلل من احتمالات الوقوع في الخطأ³.

4. **دليل الحسابات:** يعرف الدليل المحاسبي على أنه "عملية اختيار وتحديد أسماء الحسابات المعبرة عن المعاملات المالية التي تتم بالوحدة المحاسبية، وتجميعها وتبويبها في مجموعات رئيسية وفرعية متجانسة، ثم وضعها في إطار عام وإعطائها رموزاً أو أرقاماً مميزة لكل منها"⁴.

مما سبق، يتضح لنا أن الدليل المحاسبي يعتبر المفتاح الرئيسي لأي نظام معلومات، لاشتماله على ترجمة للمدخلات والمخرجات في المعاملات المالية التي يشملها هذا النظام.

5. **مكنة العمل المحاسبي:** يتم تحويل المدخلات إلى معلومات جاهزة ومفيدة عن طريق إدخال الحاسوب إلى مجال الأعمال، وقد شاع استخدامه بصورة كبيرة نظراً للمميزات الكثيرة التي من أهمها القدرة على معالجة البيانات والمعلومات بدقة كبيرة وسرعة فائقة، الأمر الذي يساعد الإدارة

1 - عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق ذكره، ص 125.

2 - شكري حنا صليب، مقدار أحمد الحلبي، مرجع سابق ذكره، ص 34.

3 - عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق ذكره، ص 129.

4 - منير محمود سالم، رمضان محمد نعيم، مرجع سابق ذكره، ص 38.

في اتخاذ القرارات المختلفة بناء على معلومات جاهزة في وقت قصير حسب الشكل المطلوب، التفصيل المرغوب، الدقة الكبيرة والوقت المناسب¹.

6. دور الرقابة في النظام المحاسبي: يتوقف صلاح أنظمة المعلومات على مدى خضوع العمليات لنظام الرقابة الداخلية، حيث لا بد من نظام معلوماتي جيد يسمح بمعرفة كيفية وإجراءات عمليات التسجيل، طرق التسجيل والطرف الذي يقوم بإعداد التقارير والمستفيد منها².

خامسا: الشروط الواجب توفرها للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات

انطلاقاً من المفاهيم الخاصة بأنظمة المعلومات الواردة أعلاه، يتبين لنا أن تكنولوجيا المعلومات ما هي إلا استخدام الحاسوب والبرمجيات والتطبيقات، من أجل تحويل البيانات لمعلومات، وتخزينها وحمايتها ومعالجتها وإرسالها واسترجاعها عند الحاجة، لذلك لا بد من توفر مجموعة من الشروط حتى يتسنى للعنصر البشري التعامل مع هذه التكنولوجيا، نوجز أهمها فيما يلي:

- التعامل بشكل محكم و متمكن مع تطبيقات البرمجة مثل Access ; SQL ; Crystal Report ؛
- التعامل باحترافية مع برامج Microsoft ؛
- إجادة التعامل مع برامج المراقبة مثل Winpatrol ; Camtasia ؛
- إجادة التعامل مع برامج الشبكات مثل Network Defense ؛
- إجادة التعامل مع برامج مضادات الفيروسات، ضغط الملفات (مثل Winrar) ... إلخ.

الجزء الثاني: خطوات تصميم أنظمة المعلومات

في هذا الجزء سنحاول عرض خطوات تصميم نظم المعلومات، من خلال التطرق لمختلف المراحل التي يمر بها هذا النظام أثناء تصميمه.

أولاً: المبادئ المعتمدة في تصميم أنظمة المعلومات

تبدأ عملية تصميم النظام بتصميم التقارير والقوائم التي يجب أن يقوم النظام بتقديمها للمستخدمين، ثم تصميم المستندات والوثائق التي يجب الحصول عليها من أنظمة العمليات، حيث يمكن الوصول إلى المخرجات المطلوبة، بعد ذلك يتم تحديد مجموعة من الإجراءات الرقابية التي تهدف إلى التأكد من صحة المدخلات والمعالجة والمخرجات ضمن نظام المعلومات.

¹ - عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق ذكره، ص 135.

² - كريم محمود فرج، دراسات في مشاكل المحاسبة في العراق، مطبعة الزمان بغداد، العراق، دون طبعة، 1987، ص 82.

يحكم عملية تصميم أنظمة المعلومات مبدئين رئيسيين، يجب على المصمم العمل على تحقيقهما أثناء تأدية مهامه، نوجزها فيما يلي¹:

1. مبدأ تكامل عمليات المؤسسة وارتباط أقسامها: ويعني ذلك أن نظرة مصمم النظام يجب أن تتسع لتشمل الهيكل التنظيمي للمؤسسة بأكملها، وعليه في هذا المجال أن يتحقق من ترابط وتكامل النظام المصمم مع الهيكل التنظيمي، بحيث يتحقق له هدف تدفق التقارير والبيانات بين أقسام وإدارات المؤسسة، بصورة تضمن للمستفيدين الوفرة المناسبة من البيانات والمعلومات في الوقت المناسب وبالذقة المطلوبة.

لكي يستطيع مصمم النظام تحقيق هذا التكامل والترابط بين أقسام المؤسسة وإداراتها، يجب أن ينظر إلى نظام المعلومات على أنه كل العناصر والعلاقات التي تعمل على معالجة البيانات ضمن المؤسسة، من أجل مساندة الإدارة والمستفيدين في أداء أعمالهم، بعد ذلك يقوم محلل النظام باستخدام أسلوب من الأعلى إلى الأسفل (Top-Down) في تحديد النظم الفرعية، التي تشكل النظام الشامل ومكوناته. يقوم محلل النظام بعد ذلك بتحديد الملفات ومكوناتها، التي تخدم كافة النظم الفرعية، من أجل الوصول إلى حالة تدفق للمعلومات تضمن السير المنتظم للعملية الإنتاجية والإدارية.

مما سبق، يتضح لنا أن تكامل نظام المعلومات وفعاليتها، لن يتحققا إلا إذا ارتبط بناؤه بتكامل وترابط عمليات المؤسسة وأقسامها، حيث يتم تحقيق التدفق السليم للمعلومات المطلوبة في الوقت المناسب وبأقل التكاليف².

2. مبدأ كتابة البيانات والمستندات مرة واحدة: يعد مبدأ كتابة البيانات والمستندات مرة واحدة من أهم المبادئ التي يلتزم بها مصمم النظام، باعتبارها تساعد في تحقيق تكامل عمليات المؤسسة، كما تساهم في الحصول على بيانات تتوافر فيها الدقة والسرعة وبأقل التكاليف.

يقصد بمبدأ كتابة المستندات مرة واحدة، أنه عند الحاجة إلى عدة نسخ من المستند الواحد، عدم اللجوء إلى كتابة كل نسخة من هذا المستند بشكل مستقل، وإنما استخدام الصور الكربونية عند إعداد أصل المستند الأصلي أو اللجوء إلى التصوير. يعد هذا المبدأ من المبادئ الأساسية التي يجب أن يلتزم مصمم النظام بها، عند إعداد خطوات سير العمل³.

ثانياً: منهجية تصميم أنظمة المعلومات

تختلف إجراءات تصميم الأنظمة المحاسبية من مؤسسة لأخرى تبعاً لاختلاف طبيعتها وظروفها، وهناك إجراءات وقواعد عامة توجه مصمم النظام أثناء قيامه بعملية التصميم نوجزها في المراحل التالية:

1 - عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق ذكره، ص 52.

2 - عبد الرزاق محمد قاسم، نفس المرجع، ص 52.

3 - عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سابق ذكره، ص 55.

1. المرحلة الأولى: التخطيط لعملية التصميم

يقوم مصمم نظام المعلومات في هذه المرحلة بعملية المسح الميداني الشامل للمؤسسة، للتعرف على كافة المعلومات التي يمكن أن تساعد في تسهيل عملية التخطيط للنظام المقترح تصميمه، ومن هذه المعلومات نذكر ما يلي¹:

- **طبيعة نشاط المؤسسة:** حيث أن النظام المقترح تصميمه يعتمد بصورة كبيرة على النشاط الذي تمارسه المؤسسة، وهو يختلف من نشاط إلى آخر، فالنظام الذي يمكن أن يصمم لنشاط صناعي يختلف عنه لنشاط زراعي أو تمويلي أو خدمي، كما يجب على مصمم النظام تحديد النشاط الرئيسي الذي تمارسه المؤسسة وفصله عن الأنشطة العرضية لأخرى؛
- **الهيكل القانوني للمؤسسة:** يمكن تقسيم المؤسسات اعتماداً على هيكلها القانوني إلى مشاريع فردية صغيرة، شركات الأشخاص (التضامن)، شركات الأموال (المساهمة)، وقد تكون الشركات عامة أو خاصة أو مختلطة، وبالتالي فإن عملية التصميم المقترحة سوف تختلف من شكل لآخر نظراً لاختلاف طبيعة العمليات المالية والاقتصادية التي تحدث في المؤسسة؛
- **الهيكل التنظيمي للمؤسسة:** تختلف طبيعة البيانات والمعلومات التي يمكن تقديمها من قبل نظام المعلومات المحاسبية اعتماداً على طبيعة العلاقات التنظيمية التي يمكن أن تنشأ في المؤسسة، بصورة رأسية حسب المستويات الإدارية المختلفة التي يمكن أن تتواجد في المؤسسة، كذلك بصورة أفقية اعتماداً على التقسيمات الإدارية داخل كل مستوى إداري، وبالتالي فإن عملية تصميم النظام سوف تتأثر بطبيعة التقسيمات الإدارية الموجودة في المؤسسة؛
- **أهداف النظام المصمم:** يجب على مصمم النظام التعرف على الأهداف العامة للمؤسسة، باعتبارها النظام الكلي لكافة نظم المعلومات التي يمكن أن تنشأ فيها، كذلك التعرف على أهداف نظم المعلومات الفرعية الموجودة في المؤسسة، مع التركيز على أهداف نظام المعلومات المحاسبية وعلاقتها مع أهداف نظم المعلومات الفرعية الأخرى؛
- **تحديد المستفيدين من النظام:** يجب على مصمم النظام تحديد نوعية المعلومات التي يقدمها النظام وطبيعة المستفيدين منها، في سبيل الوقوف على الحد الأدنى الذي يجب تقديمه من المعلومات، وبالتالي تحديد حالات النقص في بعض المعلومات التي يجب توفيرها وأخذها بنظر الاعتبار عند القيام بعملية التصميم.

¹ - لطفي الرفاعي، محمد فرج، مقدمة في نظم المعلومات المحاسبية، نقابة التجار بين بالجيزة، جامعة طنطا، مصر، الإصدار الثامن، 1997، ص 56.

وبعد الانتهاء من عملية المسح الميداني الشامل للمؤسسة، يقوم مصمم النظام بإعداد خطة تفصيلية يعرضها على إدارة المؤسسة، بشأن تصميم أو تطوير النظام القائم، والاتفاق على النطاق الذي ستنتم وفقه عملية التصميم، كأن يكون شاملا للنظام ككل أو لجزء منه، إضافة إلى الحصول على موافقة الإدارة على الأعمال التي ينوي المصمم القيام بها، نظرا لما يمكن أن تمثله موافقة الإدارة من عامل مهم في تسهيل مهمة مصمم النظام أثناء قيامه بعملية التصميم وتنفيذ النظام الجديد، كذلك يجب على مصمم النظام الاتفاق مع الإدارة على أتعابه في ضوء الأعمال التي سيقوم بها.

2. المرحلة الثانية: تطوير استراتيجية النظام

في هذه المرحلة يتم دراسة الجدوى من نظام المعلومات المراد تصميم، وكذا تحليل أهم عناصره ومكوناته للوقوف على الخطو الصحيحة للتصميم.

أ. دراسة الجدوى من النظام المصمم:

غالبا ما تكون المرحلة الثانية من مراحل دورة تصميم النظم، هي دراسة الجدوى من تصميم النظام، وقد لا تتضمن جميع المشروعات دراسة هذه المرحلة، لأن بعض المديرين يعتقد بأن قراراته بشأن التطوير والتصميم تعتبر نهائية¹.

لتحديد ما إذا كان النظام المحاسبي الجديد ذو جدوى أم لا، تقوم لجنة التوجيه الاستراتيجي لنظم المعلومات بتشكيل فريق دراسة الجدوى، وبالتالي تقديم إجابة واضحة حول وجود أو عدم وجود إمكانية فعلية للنظام الجديد بتحقيق الأهداف التنظيمية المنشودة في ظل قيود ومحددات اقتصادية، مالية، تنظيمية، وتقنية.

تهتم دراسة الجدوى بدرجة استثنائية، بتحديد التكاليف الإجمالية المترتبة، ومقارنتها بالمنافع المتوقعة في الأجل القريب والبعيد (أي تحديد الجدوى الاقتصادية للنظام). كما تهتم الدراسة بمعرفة الإمكانيات والقدرات التقنية التي سيوفرها النظام ودرجة حاجة المؤسسة لها. كذلك درجة ملاءمتها مع الطاقة التشغيلية المتوفرة فعلا، وهذا ما يعرف بالجدوى التقنية لنظام المعلومات.

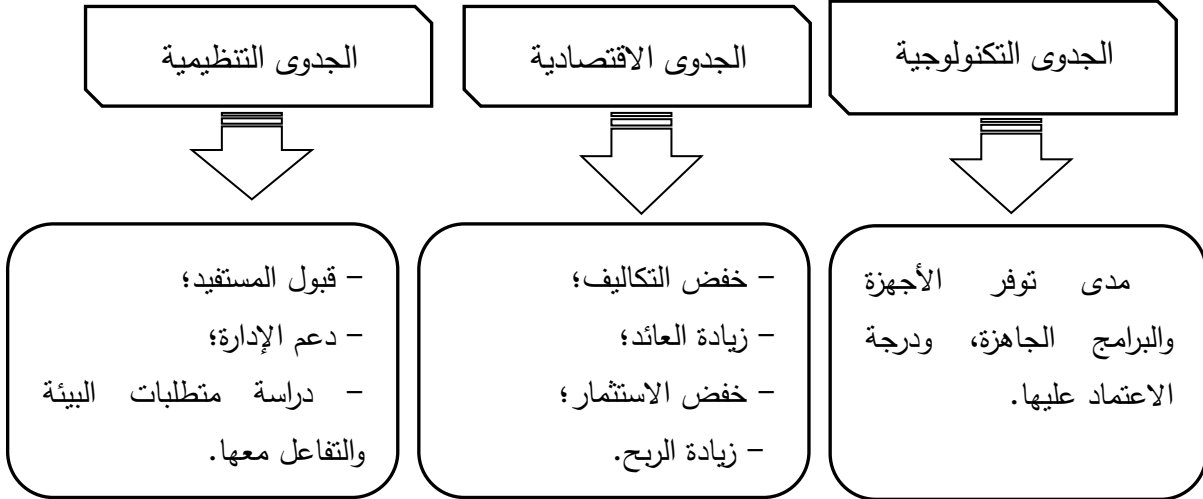
تتكامل الدراسة بتحليل الجدوى التنظيمية للنظام، من خلال معرفة درجة التوافق بين التنظيم ومستلزمات تشغيل نظام المعلومات بكفاءة، بالإضافة إلى تحديد القدرات الجديدة التي يوفرها النظام الجديد للمؤسسة وبما يساعدها على تحقيق الميزة التنافسية².

مما سبق، يتضح لنا أن دراسة الجدوى تأخذ ثلاثة أبعاد رئيسية نوجزها في الشكل التالي:

¹ - محمد السعيد خشبة، نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوجيا، دار الإشعاع للطباعة، القاهرة، دون طبعة، 1987، ص 165.

² - د. سعد غالب ياسين، مرجع سابق ذكره، ص 144.

الشكل رقم (04): الوجهات المختلفة لدراسة الجدوى



المصدر: محمد السعيد خشبة، نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوجيا، دار الإشعاع للطباعة، القاهرة، دون طبعة، 1987، ص 170.

إن نجاح دراسة الجدوى، يعتمد على عدة اعتبارات مهمة تتصل منها بكفاءة طريقة الدراسة، تعاون الإدارة والأفراد العاملين في المؤسسة، وتوفر الموارد المالية، كما تعتمد بصورة جوهرية على طريقة جمع وتحليل البيانات الخاصة بالمشكلة، وكذا التقنية المستخدمة في تحليل هذه البيانات.

نشير هنا، إلى أنه عندما يقوم فريق دراسة الجدوى بإعداد الدراسة المطلوبة، يجب أن يقوم بتنفيذ

المهام الثلاثة التالية¹:

- الإلمام بالموقف الحالي، وتحديد المشكلات والفرص المتاحة؛
- إعداد مخطط والإطار العام لمتطلبات الحل المرغوب؛
- عمل تصميم عام لحلول بديلة قليلة وتقويمها طبقاً لوجهات الجدوى المختلفة.

ويتم تنفيذ هذه المهام من خلال مجموعة من الخطوات نوجزها فيما يلي²:

- تعيين أهداف ومجال دراسة الجدوى؛
- دراسة الموقف الحالي (دراسة تدفقات البيانات، توصيف الإجراءات والعمليات، تعريف المشكلات الواجب حلها)؛
- تحليل متطلبات المعلومات؛
- تحليل الحلول البديلة (الوجهة التكنولوجية، الاقتصادية والتنظيمية، بالإضافة إلى تعيين البديل الموصى به).

¹ - Neumann AHITUV, **Principales of Information Systems for Management**, William.C Brown Publisher, U.S.A, 2nd Edi, 1986, PP :163-164.

² - Idem, PP :165-168.

انطلاقاً مما سبق، يتبين لنا أن تقرير دراسة الجدوى يجب أن يحتوي على كافة التفاصيل الضرورية حول موضوع الدراسة، حتى يتسنى للجهات المسؤولة اتخاذ القرارات المعقولة في الوقت المناسب.

ب. تحليل النظم:

- تعتبر هذه المرحلة بمثابة حزمة من الأنشطة المتكاملة، تبدأ بتحليل احتياجات المستخدمين، وتحديد أهداف النظام الجديد، مواصفاته، حدوده والقيود التي يعمل في إطارها¹.
- ينتج عن مرحلة تحليل النظم، بيان بمتطلبات النظام، والمتمثلة في²:
- المخرجات التي يقوم النظام بإنتاجها وتقديمها؛
 - العمليات والأنشطة التي يجب أن تنفذ للحصول على المخرجات؛
 - مدخلات النظام الضرورية للحصول على المخرجات؛
 - الموارد الضرورية لعمل النظام؛
 - الإجراءات وقواعد عمل النظام.

مما سبق، وفي ضوء احتياجات المستخدمين، يجري في مرحلة تحليل النظم، تعيين مواصفات الأجهزة، البرمجيات، البيانات، قواعد البيانات، الإجراءات، الكادر الإداري والفني للنظام، ذلك باعتبار أن هذه العناصر تمثل المكونات الأساسية لتشكيل النظام، وإنتاج المخرجات المستهدفة ضمن معايير الجودة، الملائمة، والتوقيت المناسب³.

3. المرحلة الثالثة: البرمجة

يقصد بالبرمجة، تصميم النظام حيث تنقسم هذه الخطوة لجزأين أساسيين هما التصميم المنطقي والتصميم المادي للنظام.

أ. **التصميم المنطقي للنظام:** يقصد بالتصميم المنطقي، وضع التصورات والمفاهيم المنطقية للنظام قبل تشكيله وتنفيذه عملياً. أي تجريد النظام منطقياً ورسم صورة نظرية ومنطقية عنه وعن نظمه الفرعية، مكوناته ووظائف كل نظام فرعي قبل تصميمه وبناءه مادياً. وتتكون مرحلة التصميم المنطقي من عدة أنشطة رئيسية نوجزها في النقاط الموالية.

1 - سعد غالب ياسين، مرجع سابق ذكره، ص 157.

2 - نفس المرجع، ص 157.

3 - Kenneth E. KENDALL, Julie.E KENDALL, **Systems Analysis and Design**, Prentice-Hall, U.S.A, 7th Edi, 2007, P 47.

- **تصميم المخرجات:** وهي المعلومات ذات القيمة التي يقوم النظام بإنتاجها وتوزيعها في الوقت المناسب على شكل تقارير، خلاصات، وثائق، ملفات، أو عرض مباشر ومفتوح. وعند تصميم المخرجات، يجب مراعاة العوامل التالية¹:

- **تحديد المحتوى:** أي تعيين العناصر الأساسية للمخرجات، نوع البيانات المطلوبة، وترتيب المفردات؛
- **تعيين شكل المخرجات:** أي تحديد النموذج أو الشكل الذي ستعرض فيه المخرجات؛
- **تحديد حجم المخرجات:** بمعنى تحديد كمية المعلومات المقدمة من النظام، هذا التأثير مهم جدا لتأثيره على سرعة المعالجة، وسرعة الاستجابة للطلبات؛
- **برمجة التوقيت:** أي تحديد التوقيت الخاص بكل نوع من أنواع المخرجات، خاصة المجدولة منها، من تقارير دورية، شبه دورية، وتقارير حين الطلب؛
- **التنسيق:** أي ترتيب عناصر المخرجات وأشكال العرض المختلفة، ووضع العناوين، الأعمدة، السطور، الجداول والرسوم البيانية المختلفة.

- **تصميم المدخلات:** يقصد بالمدخلات كل البيانات الضرورية التي يجب أن تدخل النظام، بهدف تحويلها بعد المعالجة إلى مخرجات، وهذا يتطلب تحديد أشكال ونماذج البيانات التي تحفظ فيها عناصر البيانات، طرق الإدخال، إجراءات المراقبة والتدقيق، وتوقيت دخول البيانات إلى النظام.

تتأثر عملية تصميم المدخلات بمجموعة من العوامل، نوجزها فيما يلي²:

- تحديد نوع البيانات، أسماء الحقول وأنماطها، وعدد ونوع السجلات والملفات؛
- تحديد وسائل الإدخال، مثل وسائل الإدخال الممغنطة، القلم الإلكتروني، الماسحات... إلخ؛
- جدولة بتوقيت دخول البيانات إلى نظام المعلومات من مصادرها.

- **تصميم العمليات:** يقصد بتصميم العمليات، تقديم توصيف منطقي بأنشطة المعالجة الإلكترونية واليدوية معا، لتحويل مدخلات النظام من البيانات إلى مخرجات، تتمثل في معلومات وتقارير مفيدة لاستخدامات الإدارة³.

- **قاعدة البيانات:** أي وضع توصيف منطقي لقاعدة البيانات، وكذا للطريقة التي تنظم وتخزن فيها البيانات، باستخدام وسائل حاسوبية أو يدوية. على أن يتم تحديد عنصر البيانات، نوعه، والطريقة التي تجري فيها تنفيذ أنشطة التحديث⁴.

¹ - Kenneth E. KENDALL, Ibid, P 357.

² - Kenneth E. KENDALL, Op.Cit, P 399.

³ - محمد الهادي، دورة حياة عملية تطوير نظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2001، ص 56.

⁴ - Kenneth E. KENDALL, Op.Cit, P 399.

- البرمجيات: من الضروري تحديد مواصفات البرامج الخاصة بالنظام، وكذا طبيعة هذه البرامج ونوع المعالجة وحدودها، ووظائف برامج التطبيقات المستخدمة¹.

- **عتاد النظام:** يتم وضع مواصفات الأجهزة المستخدمة لتشكيل البنية المادية لنظام المعلومات. وتشمل هذه المواصفات أجهزة الكمبيوتر، شبكة الاتصالات، والأجهزة الملحقة بالنظام، وذلك بما يضمن قيام النظام بتأدية كل الوظائف المسندة إليه².

- **توصيف وتصميم الإجراءات:** عند توصيف وتحليل الإجراءات الخاصة بالعمل داخل المؤسسة، وبالذات جمع ومعالجة البيانات، لابد من تحديد المهام والواجبات المطلوبة من الكادر الإداري والفني، والطريقة التي تتم فيها وعلاقتها، وأين ومتى يتم تنفيذ هذه الأنشطة³.

ب. **التصميم المادي للنظام:** في مرحلة التصميم المادي للنظام، يتم نقل النظام من صورته المنطقية المجزأة إلى شكله المادي، من خلال تحديد مواصفات تفصيلية لعتاد الكمبيوتر، البرمجيات، منطق المعالجة، طرق ووسائل الإدخال والإخراج، الإجراءات اليومية، وأنشطة المراقبة⁴.

وتعتبر مرحلة التصميم المادي، استمراراً لعمليات التحليل السابقة، خاصة مرحلة التصميم المنطقي. وتتضمن هذه المرحلة جملة من الأنشطة الرئيسية نوجزها في النقاط التالية.

- **التصميم المادي للمخرجات:** عند تصميم المخرجات لابد من مراعاة الاعتبارات التالية⁵:

- تحديد نوع وطبيعة التقارير المعلوماتية المطلوبة وطريقة إنتاجها أو إظهارها؛

- تحديد نوع ونمط التقارير المعلوماتية وتوقيتها؛

- تعيين الطريقة المعيارية التي يجري فيها توثيق التقرير، وقت الإعداد، وعند الإخراج، وفي وقت

الاستلام؛

- تعيين المعلومات التوضيحية والتفسيرية، خاصة عند استخدام الأشكال البيانية والإحصائية.

- **التصميم المادي لقاعدة البيانات:** تعرف قاعدة البيانات على أنها "مجموعة من البيانات المرتبطة والمخزنة معاً، لخدمة تطبيق أو عدة تطبيقات بالأسلوب الأمثل"⁶. وعليه، فقاعدة البيانات عبارة عن حزم من البيانات المنظمة، والتي ترتبط منطقياً مع بعضها في ملفات، تخزن في وعاء افتراضي يسمى بقاعدة

1 - عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان، الطبعة الرابعة، 2009، ص 69.

2 - نفس المرجع، ص 70.

3 - عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، مرجع سابق ذكره، ص 71.

4 - محمد الهادي، مرجع سابق ذكره، ص 56.

5 - سعد غالب ياسين، مرجع سابق ذكره، ص 170.

6 - Martin.J, **Principales of Data Base Management**, Prentice-Hall, U.S.A, 1976, P195.

البيانات. أما حزم البرامج التي تتولى تنظيم وإدارة هذه القواعد فتسمى نظم إدارة قواعد البيانات، ويتولى المبرمج عادة كتابة برامج التطبيقات بإحدى اللغات الخاصة بقواعد البيانات.

عند تصميم قاعدة البيانات، يقوم محلل النظم باختيار أو تحديد نوع الملف المراد تكوينه،

وطريقة المعالجة طبقاً للاعتبارات التالية:

- حجم الملف، أي عدد السجلات التي يحتويها؛
 - معدل استخدام الملف؛
 - معدل عمليات تحديث سجلات الملف؛
 - معدل التجاوب الزمني؛
 - تكلفة تحديث الملف والطريقة المناسبة لتنظيم الملفات.
- إذن، عملية تصميم قاعدة البيانات، تأخذ في الواقع عدة أبعاد، أهمها تنظيم الملفات، تحديد سجلات لكل ملف، تعيين العلاقات بين السجلات والملفات، تحديد طرق الاسترجاع، التصفية، الفرز... إلخ¹.
- **تصميم عمليات المعالجة واختيار البرامج المستخدمة:** في هذه المرحلة من الضروري تحديد ما يلي²:
 - اختيار وتحديد برنامج التشغيل؛
 - اختيار وتحديد برامج التطبيقات؛
 - تحديد نوع المعالجة الحاسوبية؛
 - توصيف البرامج لفرز سجلات الملف الأساسي، حسب مفتاح السجل الرئيسي أو المفاتيح الثانوية طبقاً لاحتياجات المعالجة.
 - **التصميم المادي للمدخلات:** تتضمن هذه العملية تصميم نماذج الإدخال وطريقة تسجيل البيانات، وكذا تعيين للوسائط التي يتم تجميع نماذج الإدخال فيها. وعند تصميم المدخلات، يجب أن يراعي محلل النظم الاعتبارات الخاصة بعدد النسخ اللازمة من النموذج، عنوان النموذج وترتيبه، وتسلسل البيانات الموجودة في كل نموذج. كما يجب تحديد الإجراءات الخاصة بتدقيق المدخلات، لتقليل احتمالات الوقوع في الخطأ عند إدخال البيانات للنظام.
- ومن أهم الاعتبارات الخاصة بتصميم المدخلات ما يلي³:

¹ - Charles WATERFIELD & Nick RAMSING, (Systèmes d'information de gestion pour les institutions de microfinance : Guide pratique), Série Outil technique N°1, Paris, Février 1998, P98-99 ;

(<http://microfinancement.cirad.fr/fr/bao/pdf/sig-full.pdf/> date de Consultation : 01 Mai 2012 à 19h00 min).

² - محمد السعيد خشبة، مرجع سابق ذكره، ص 200-201.

³ - سعد غالب ياسين، مرجع سابق ذكره، ص 172-173.

- تحديد وتعريف المدخلات من خلال تحليل مفردات المدخلات، استكشاف مصادرها، وتصنيف نوع البيانات التي تستخدم كمدخلات؛
- وضع خطة الترميز الخاصة بالنظام؛
- تصميم نماذج الإدخال؛
- يجب أن تتلاءم نماذج المدخلات مع تقارير المخرجات، باعتبارها أهم بعدين في واجهة المستخدم؛
- الاهتمام بتوثيق عملية الإدخال ونماذج المدخلات نفسها.
- **تصميم المراقبة:** بمعنى تصميم المراقبة على عمليات الإدخال، المعالجة، الإخراج، وإجراءات الرقابة على قاعدة البيانات. ومن المهم تحديد مايلي:
- تعيين نوع التكنولوجيا والإجراءات المستخدمة لضمان تنفيذ الأنشطة؛
- تحديد الطريقة التي تعمل بها أنشطة الرقابة؛
- تعيين المعايير المستهدفة، والمقاييس الموضوعية لتقييم النتائج¹.

4. المرحلة الرابعة: تطبيق خطوات تصميم النظام

- تضم مرحلة التطبيق مجموعة من الأنشطة الفرعية المتكاملة، تبدأ بوضع خطة التطبيق، تدريب المستفيدين، كادر النظام، كتابة البرمجة، نصب الأجهزة والمعدات، تحميل البرامج وتشغيل النظام. فضلا عن ذلك، تتضمن مرحلة التطبيق الأنشطة الخاصة بإعداد الإجراءات التفصيلية، وتصميم دليل شامل لها، واستكمال إجراءات التغيير الضرورية لعمل النظام المحاسبي الجديد.
- **خطة التطبيق:** بمجرد استكمال أنشطة تحليل وتصميم النظم، يصبح النظام المحاسبي الجديد مهياً للتطبيق والتشغيل التجريبي².
 - **البرمجة:** تتضمن مرحلة التطبيق - كما ذكرنا سابقاً - تنفيذ كل الأنشطة البرمجية اللازمة لتصميم وتشغيل النظام، حتى قبل الانتهاء من وضع التفاصيل الدقيقة لمواصفات النظام ومكوناته الفرعية. في الوقت الراهن، لم تعد عملية البرمجة بالصعوبة التي كانت في الماضي، وذلك بفضل استخدام الكمبيوتر لتوليد لغات البرمجة، أو للمساعدة في إعداد هذه اللغات مهما بلغ مستواها وتعقيدها.

1 - محمد السعيد خشبة، مرجع سابق ذكره، ص 204-205.

2 - محمد السعيد خشبة، مرجع سابق ذكره، ص 237.

بعد الانتهاء من نشاط البرمجة، يجب إعداد تقرير البرمجة، الذي يجب أن يتضمن توصيف سردي لهدف البرنامج والمهام التي يقدمها للمستفيد، مواصفات البرنامج، وتعليمات للمستفيد مع نماذج من المدخلات والمخرجات¹

- **نصب الأجهزة والمعدات:** إذا كانت الأجهزة موجودة في المؤسسة، فلا حاجة إلى تخصيص الوقت والمال اللازم لنصب أجهزة النظام الجديد. أما إذا كان النظام المحاسبي الجديد بحاجة إلى أجهزة جديدة إضافية، أو استبدال بعض الأجهزة الحالية، ففي هذه الحالة تكون أنشطة جدولة مهام النصب والتشغيل مهمة جدا. ولا يكفي في هذه الحالة تخصيص أماكن لنصب أجهزة وعتاد النظام المحاسبي، وإنما تهيئة البيئة المناسبة لعمل النظام ضمن المعايير النوعية من حيث التهوية، الرطوبة، التأنيث، والسلامة الأمنية. نشير هنا، إلى ضرورة التأكد من سلامة العتاد المستخدم في تصميم النظام الجديد، وحمايتها من أخطار الفيروسات، ومن أي خطر يشكل تهديد على البيانات والمعلومات التي تحتويها².

- **تشغيل النظام:** في هذه المرحلة، يجب إعداد دليل يضمن سلامة التحول إلى الإجراءات الجديدة الضرورية لعمل النظام المحاسبي الجديد، وهذا من أجل تشغيله، مراقبته، والسيطرة الكفاء والفعالة على عملياته³.

5. المرحلة الخامسة: اختبار النظام المصمم والتحول إليه

يتم في هذه الخطوة البدء بتطبيق واختيار الإجراءات الجديدة للتأكد من أنها تحقق أهداف النظام، وأنها تسير في الاتجاه المحدد لها دون مشاكل.

وكخطوة أولى يجب تشغيل النظام الجديد مع النظام القديم لفترة محدودة، مراجعة نتائج تطبيق كل منهما أولا بأول لاتخاذ الإجراءات التصحيحية للنظام الجديد حتى تستقر الأوضاع ويستوعب العاملون كل تفاصيل هذا النظام، وقد يتم العمل بالنظام الجديد بطريقة تدريجية إذ يطبق على مراحل بواسطة إحلال إجراءاته محل الإجراءات السابقة في كل قسم على حدة، وفي كلا الأسلوبين تنتج لنا تكاليف تطبيق النظام الجديد، ودور خبير التصميم هنا اختيار الأسلوب الذي يحقق له أقل التكاليف، ويساير طبيعة العمل بالمؤسسة، وتكون للعاملين القدرة على تنفيذ إجراءاته. وبانتهاء هذه الخطوة تكون مهمة مصمم النظام المحاسبي قد انتهت⁴. نشير في الأخير إلى أنه توجد العديد من الطرق توظف أحدث ما توصل إليه الإنسان في مجال الإعلام الآلي من مناهج وآلات وغيرها لتصميم النظام المحاسبي الجيد. وتعتبر طريقة Merise الأكثر استعمالا في هذا المجال⁵.

¹ - Charles WATERFIELD & Nick RAMSING, Opcit, P 99.

² - Idem, P 100.

³ - سعد غالب ياسين، مرجع سابق ذكره، ص 179.

⁴ - لطفي الرفاعي، محمد فرج، مرجع سابق ذكره، ص 89.

⁵ - Jean Patrick MATHERON, **Comprendre Merise : Outils Conceptuels et Organisationnels**, Eyrolles, 5^{ème} Edi, Paris, 2002, P 38.

ثالثاً: تقييم أنظمة المعلومات الجديدة

من الضروري تقييم النظام بعد فترة قصيرة من بدء تنفيذه وتشغيله، بهدف التأكد من أنه يحقق الأهداف التي أنشئ من أجلها. وعادة ما تتركز عملية التقييم على ناحيتين هما¹:

- مدى تحقيق النظام للأهداف المحددة مسبقاً له؛
- تقييم أداء فريق العمل المطور.

وذلك عن طريق قياس مدى استخدام موارد النظام، سواء كانت أجزاء الحاسب الإلكتروني الذي يعتمد عليه النظام في تشغيل البيانات، أو الأفراد العاملين في مجال النظام. بالإضافة إلى تقييم أداء فريق العمل المطور للنظام، بهدف التعرف على المشاكل التي صادفتهم خلال مراحل التحليل، التصميم والتنفيذ، والعمل على تفاديها مستقبلاً، من خلال التحسين والإضافة. كما تشمل عملية التقييم أيضاً، تحليل شكاوى مستخدمي النظام، والتأكد من وجود أسباب حقيقية لهذه الشكاوى، وإجراء ما يلزم من تعديلات في النظام بناء عليها.

بصفة عامة، تساعد عملية التقييم في تحليل الانحرافات بين التكاليف المخططة للنظام والتكاليف الفعلية، ومعرفة تحقيق الأزمنة الفعلية لعمليات التشغيل، بالإضافة إلى تحليل منافع النظام، ومن ثم تحديد التعديلات الواجب إجراؤها على النظام، وكذا تحسين القرارات الخاصة بمشروع النظام المحاسبي مستقبلاً. الجدير بالذكر هنا، أن مهام عملية التقييم عادة توكل إلى مديرين وخبراء لم يشتركوا في أي مرحلة من مراحل التطوير، وغالباً ما يكون للمراجعين الداخليين دور كبير في هذه المهمة، وقد يكون من الأنسب في بعض الأحيان، الاستعانة بخبراء من خارج المؤسسة للقيام بمهام التقييم². هناك عدة أساليب لتقييم النظام المحاسبي الجديد، بعضها مفيد لأغراض التقييم المباشر، والبعض الآخر مفيد لتقييم النظم على المدى الطويل.

رابعاً: صيانة أنظمة المعلومات

عندما يتم تحويل النظام الجديد بالكامل، ويتوقف النظام القديم تماماً، عندها يتحول الدعم من أجل النظام الجديد من محلل النظم الذي أنشأه إلى مجموعة التشغيل والصيانة. ويصبح النظام الجديد التصميم من الأصول الثابتة في المؤسسة، يجب حمايته لضمان أدائه الوظيفي باستمرار. والغرض من صيانة النظام، هو اكتشاف وتصحيح الانحرافات في النظام. ويمتد هذا

¹ - فياض حمزة رملي، نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة: مدخل معاصر لأغراض ترشيد القرارات الإدارية، الأبائي للنشر والتوزيع، السودان، دون طبعة، 2011، ص 172.

² - نفس المرجع، ص 172-173.

النشاط من الصيانة الطارئة (عادة بسبب الاختبار غير الكامل) إلى الصيانة العادية، مثل تصحيح الأخطاء المنطقية في برامج الحاسب، أو إضافة وظائف جديدة يتم التعامل معها بالنظام.

تشمل عملية صيانة النظام المحاسبي الجديد ما يلي¹:

- صيانة المعدات الصلبة للحاسوب، وتقوم بها الشركة الموردة للأجهزة؛

- صيانة البرامج وقواعد البيانات، من خلال تحديث البرامج من وقت لآخر.

والجدير بالذكر هنا، أن عملية الصيانة تتطلب ويشكل دائم إجراءات رقابية مستمرة للنظام.

مما سبق، يتضح لنا أن العلاج المنطقي لهذا الخلل، هو التخطيط الدقيق والجيد لصيانة النظم

الجديدة بعد إخضاعها للتشغيل النهائي، وتكلفة جهود الصيانة تسند إلى محلل النظم، الأمر الذي يضمن

استمرار فاعلية النظام الجديد، ويعطي الإدارة الثقة التي تحتاجها في مخرجات المعلومات للنظام.

¹ - محمد يوسف حنفاوي، نظم المعلومات المحاسبية، دار وائل للنشر، عمان، الطبعة الأولى، 2001، ص 202.

التقويم التحصيلي للمحور الثاني:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

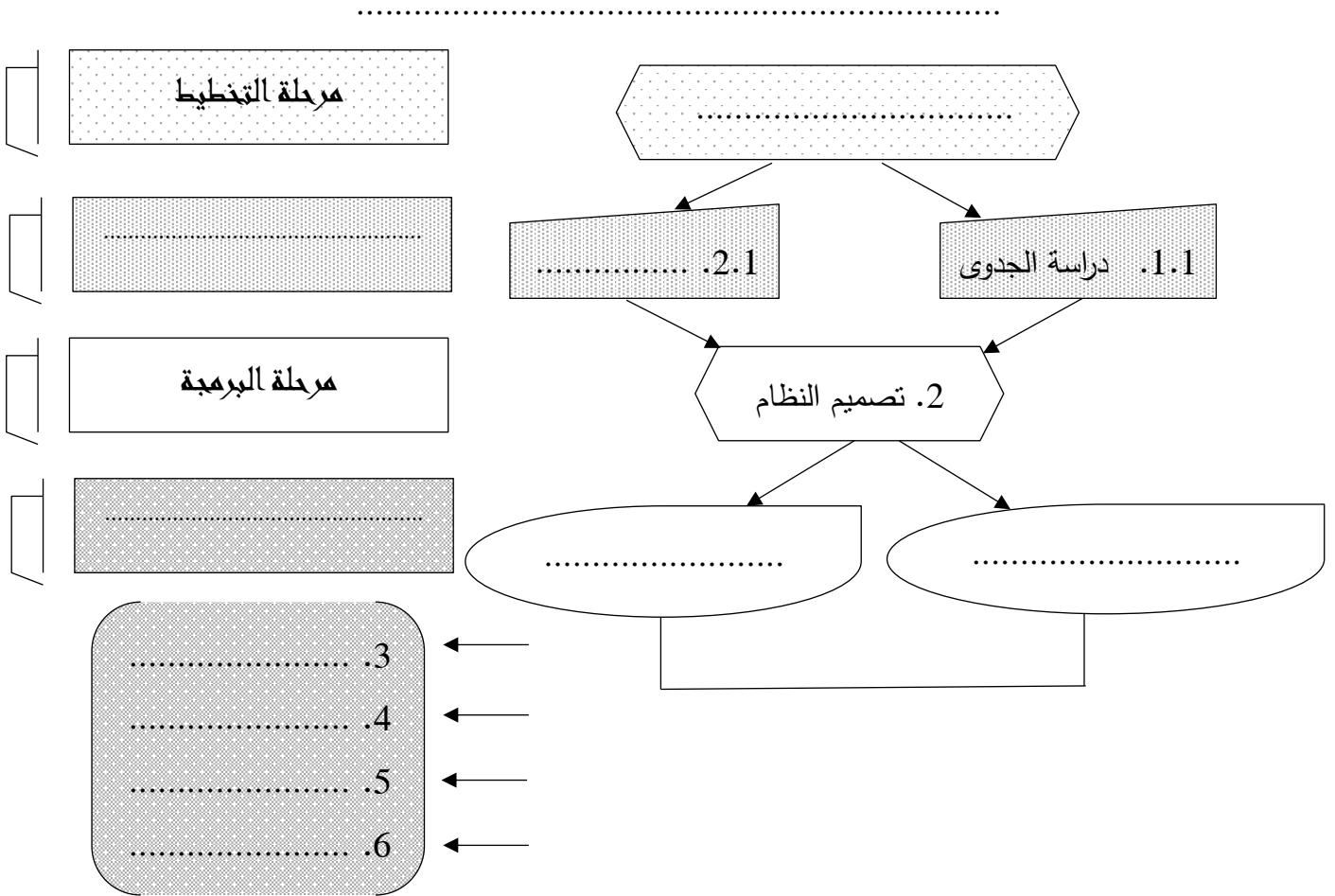
السؤال 1: ما المقصود بالبيانات، المعلومات والمعرفة؟

السؤال 2: ما الهدف من وراء وجود نظرية النظم؟

السؤال 3: ما الفرق بين النظام الاقتصادي ونظام المعلومات؟

السؤال 4: ما الفرق بين المعلومة المالية والمعلومة المحاسبية؟

Ø الجزء الثاني: أكمل الشكل التالي بما هو مناسب:



Ø الجزء الثالث: بحثو للتعلم في الموضوع.

من أجل التعلم أكثر في موضوع نظم المعلومات في مجال الأعمال، نقترح محاور للبحث تقدم من طرف الطلبة مقسمين في شكل مجموعات، على أن يتم عرض النتائج المتوصل إليها خلال حصص الأعمال الموجهة.

ملاحظة: نشير إلى أن محاور البحوث تم تقسيمها حسب محاور المطبوعة وبالتالي كل محور يضم مجموعة من المواضيع تخص المحتوى المقرر له.

المواضيع المقترحة لمحور "نظم المعلومات في مجال الأعمال":

- | | |
|---|---|
| الموضوع 1: أساسيات تكنولوجيا المعلومات؛ | الموضوع 5: أنظمة المعلومات المحاسبية؛ |
| الموضوع 2: إدارة الأنظمة المعلوماتية والشبكية؛ | الموضوع 6: أنظمة المعلومات الاستراتيجية؛ |
| الموضوع 3: الاتصال وبرامج الحوسبة؛ | الموضوع 7: نظم دعم اتخاذ القرار . |
| الموضوع 4: علم الحاسوب وهندسة الكمبيوتر؛ | |

المحور الثالث: مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات

أهداف المحور:

بعد الانتهاء من هذا المحور، يكون الطالب قادراً على:

- فهم معايير تدقيق أنظمة المعلومات التكنولوجية؛
- التعرف على مخاطر أنظمة المعلومات ووضع ضوابط الحد منها؛
- تحديد دور المدقق في تدقيق وتقييم المعلومات.

المحور الثالث: مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات

تمهيد:

أدت الزيادة الهائلة في كمية المعلومات، إلى خلق ضرورة ملحة لوضع نظم متكاملة لهذه المعلومات، تستخدم فيها أساليب فنية متطورة، قادرة على التعامل مع أحدث الأجهزة التكنولوجية في مجال تداول، تخزين، معالجة واسترجاع المعلومات. ولقد أفرزت التقنيات المعلوماتية الحديثة تطبيقات جديدة لنظم المعلومات، وأنتجت نظم حاسوبية جديدة ذات قدرات فائقة ومبتكرة ومتطورة باستمرار. وقد ازداد تأثير هذه النظم بصورة جوهرية على طبيعة عمل الإدارة، طريقة عمل المؤسسة، وكذا نوع ومستوى تعقيد النظم الأخرى التي تستخدمها لتصنيع مخرجاتها من منتجات وخدمات ومعلومات. وحتى يتسنى للمؤسسة استغلال هذه المعلومات في صنع واتخاذ قرار رشيد، لا بد أن تقوم بإجراءات للتأكد بموجبها من سلامة النظم المنتجة للمعلومة، ثم حمايتها وأبسط إجراء يمكن أن تقوم به المؤسسة هو مراجعة وتدقيق أنظمة معلوماتها بصورة دورية حتى يتسنى لها اكتشاف أي خلل قد يحدث ومعالجته على الفور، وهذا ما سنحاول التطرق إليه من خلال هذا المحور "مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات".

الجزء الأول: مفاهيم عامة حول تدقيق أنظمة المعلومات

نحاول من خلال هذا الجزء تقديم لمحة حول تدقيق أنظمة المعلومات في المؤسسة الاقتصادية، مسلطين الضوء على أنواع نظم المعلومات الموجودة على مستوى المؤسسة من جهة، وأهمية تدقيق هذا النوع من النظم من جهة أخرى.

أولاً: مفهوم تدقيق أنظمة المعلومات وأنواعها

نتطرق من خلال هذا الجزء إلى تحديد أنواع نظم المعلومات الموجودة في المؤسسة الاقتصادية، ومن ثم تعريف عملية تدقيق هذا النوع من النظم.

1. أنواع نظم المعلومات الموجودة في المؤسسة الاقتصادية:

قبل التطرق لتعريف تدقيق نظم المعلومات، تجدر بنا إلى الإشارة إلى أنواع نظم المعلومات الموجودة على مستوى المؤسسات الاقتصادية، حيث توجد ثلاثة تصنيفات رئيسية تدعم المستويات الإدارية المختلفة في المؤسسة نوجزها فيما يلي¹:

¹ Charles WATERFIELD, Nick RAMSING *Systèmes d'information de gestion pour les institutions de microfinance guide pratique*, Groupes Consultatif D'assistance Aux Plus Pauvres, Série outil technique N°1, Février 1998, PP 3-10.

أ. **نظم المعلومات التشغيلية:** تدعم الأنشطة الروتينية التي تحدث في المؤسسة والتي تكرر بصفة يومية مثل نظم معلومات الموارد البشرية، ويرتبط هذا النوع من النظم بالوظائف الأساسية من تسويق وتصنيع ومالية ... إلخ.

ب. **نظم المعلومات الإدارية:** هدفها المساعدة على التخطيط والتمكين من اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب مثل النظم الخبيرة ونظم دعم اتخاذ القرارات.

ت. **نظم المعلومات الاستراتيجية:** هدفها مساعدة الإدارة العليا على اتخاذ قرارات ذات بعد استراتيجي، أي استعمال مخرجات النظم الروتينية للتخطيط طويل الأجل.

2. مفهوم تدقيق أنظمة المعلومات:

يعرف تدقيق أنظمة المعلومات على أنه مراجعة الضوابط الرقابية للإدارة المطبقة على الأمان والصحة والموثوقية وفعالية استخدام موارد تكنولوجيا المعلومات¹.

وعليه تدقيق أنظمة المعلومات هو عملية اتباع منهجية لتحديد مدى قدرة نظام المعلومات على تقديم معلومات دقيقة للمستخدمين، في الوقت وبالتكلفة المناسبين، وهذا من خلال التحكم في المخاطر المتعلقة بأنظمة المعلومات وتبني سياسة أمنية فعالة لهذا الغرض. وتشمل أعمال تدقيق أنظمة المعلومات على تطبيقات النظم والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وهذا بهدف ضمان استمرارية الأعمال.

كما يمكن تعريف تدقيق أنظمة المعلومات على أنه عملية موضوعية ومنظمة لجمع وتقييم الأدلة الخاصة بمدى مصداقية المعلومات الصادرة عن إدارة المؤسسة في شتى المجالات وتوصيلها لمستخدميها بالطريقة التي تعكس الواقع الفعلي للوضع المالي والإداري للمؤسسة.

مما سبق، يتضح لنا أن أنظمة المعلومات الموجودة على مستوى المؤسسات الاقتصادية أنواع، وكل نوع متعرض لمخاطر تهدد سلامة المعلومات المنتجة من طرفه الأمر الذي استدعى لضرورة إيجاد سياسة أمنية تهدف لاكتشاف الخطر والتحكم فيه قبل إلحاق الضرر.

ثانياً: أهمية تدقيق أنظمة المعلومات

تدقيق نظم المعلومات هي وظيفة استشارية تساعد الإدارة في التخطيط والتنظيم والرقابة، حيث يهتم المدقق بدراسة وفحص نظم المعلومات المحوسبة للتأكد من فعاليتها وتطويرها بطرق وأساليب الرقابة التي يستخدمها واكتشاف نقاط الضعف للعمل على تحسينها.

¹- نعيم دهمش، عفاف اسحق أبو زر، (الضوابط الرقابية والتدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات)، المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، الأردن، 2005، ص⁵.

ويمكن تلخيص أهمية تدقيق نظم المعلومات في النقاط التالية¹:

- **الثقة:** أي منح الثقة المستمرة عن طبيعة معالجة العمليات، وبالتالي تكون البيانات والمعلومات صحيحة، دقيقة، كاملة وآمنة.
- **الإجراءات:** أي ان إجراءات المعالجة صحيحة وفعالة أثناء تشغيل النظام.
- **الدقة:** أي أن النظام ينتج معلومات تتميز بالدقة.
- **الكفاءة والفعالية:** سوف يتم تقييم تكلفة الكفاءة والفعالية للنظام، وإن كانت أجهزة النظام أو البرامج تقدمان خدمة مرضية وتلبي حاجات المستخدمين.

ثالثاً: معوقات نجاح أنظمة المعلومات

يمكن تلخيص أهم المعوقات التي تعرقل نجاح نظام المعلومات فيما يلي²:

1. عدم دراسة وتقدير المخاطر وعدم التأكد في أنظمة التطوير؛
2. المناخ التنظيمي المصاحب لنظم المعلومات؛
3. تقدير فوائد وجدوى النظام؛
4. تغيير طرق وأساليب الإدارة رغم بناء نظم معلومات جديدة؛
5. تناقص قيمة المعلومات بمرور الزمن؛
6. تأثر الاحتياجات من المعلومات بالتغيرات البيئية؛
7. نقص عمالة الفنية المتخصصة؛
8. التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات؛
9. بعض المعلومات المهمة لا يمكن إدخالها في النظام؛
10. التغيرات البيئية التي تؤدي للتغير في الاحتياج من المعلومات.

¹ - Guide d'audit des systèmes d'information, Guide pratique du CHAI, Edition Française, Version 1.0, juin 2014, P19.

² - خالد رجم، (أثر نظام معلومات الموارد البشرية على أداء العاملين)، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة الموارد البشرية، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، الجزائر، 2012، ص87.

رابعاً: خطوات تدقيق أنظمة المعلومات

تتضمن وظيفة التدقيق في ظل أنظمة المعلومات فحص كافة مكونات النظام والمتمثلة في العاملون، الأجهزة، البرامج، قاعدة البيانات، هذه المكونات تتكامل فيما بينها لتحقيق الهدف من التدقيق¹.

1. الرقابة على العاملين: وتتناول بالأخص:

- الفصل بين الوظائف؛
- الإصرار على منح الموظف إجازته السنوية؛
- التحقق من وجود كلمات السر وبرامج رقابة متخصصة لا تسمح لأي شخص الوصول للمعلومة بسهولة.

2. الرقابة على الأجهزة: وتضم ما يلي:

- اختيار موقع آمن للأجهزة؛
- تحديد قائمة الموظفين المسموح لهم باستعمال الحاسوب؛
- الاحتفاظ بنسخ احتياطية للملفات والسجلات الهامة في مكان آمن؛
- التأمين على الأجهزة.

3. الرقابة على البرمجيات: وهذا من خلال:

- التحقق من إجراءات اعتماد البرنامج؛
- إجراء مراجعة فجائية للبرنامج أثناء التشغيل وعدم الاعتماد على تقييم المخرجات فقط؛
- التأكد من أن مخرجات البرنامج تتماشى مع الهدف الذي صمم لأجله.

4. الرقابة على قاعدة البيانات: على المدقق تدقيق قاعدة البيانات كونها تحتوي على البيانات

الأساسية والسرية للمؤسسة، لذلك يجب حمايتها من سوء الاستخدام خاصة وأن تكلفة إعادة تصميم قاعدة بيانات أخرى مكلف جداً.

¹- عقبة الرضا، (تدقيق الحسابات في ظل نظم المعلومات المحاسبية)، ورقة ضمن الفعاليات العالمية لجمعية المحاسبين القانونيين السوريين، سوريا، 2008، ص2-5.

خامسا: مخاطر أنظمة المعلومات وأساليب الحماية منها

من خلال هذا الجزء نحاول عرض المخاطر التي تهدد أنظمة المعلومات وكذا الأساليب المتبعة لحماية هذه النظم.

1. مخاطر أنظمة المعلومات: يشكل استخدام نظم المعلومات في المؤسسة الاقتصادية عدة مخاطر نلخصها في النقاط التالية¹:

أ. المخاطر البشرية: هذه المخاطر قد تحدث أثناء تصميم نظام المعلومات، أو خلال عملية البرمجة أو الاختبار أو تجميع البيانات، وهي المخاطر التي تشكل غالبية عظمى للمشاكل المتعلقة بأمن المعلومات؛

ب. المخاطر البيئية: مثل الزلازل والفيضانات والحرائق ما يهدد بخطر فقدان المعلومات نهائيا أو تعطل الأجهزة لمدة طويلة؛

ت. الجرائم المحوسبة: وتتمثل أساسا في:

- سوء استخدام الحاسوب؛

- الاستغلال غير القانوني لمعلومات الحاسوب؛

- القرصنة وإطلاق الفيروسات؛

- تخريب المعلومات.

ث. المخاطر الاستراتيجية: وهي تلك المخاطر التي تتعلق بعمل الأشياء الخطأ؛

ج. المخاطر التشغيلية: وهي تلك المخاطر التي تتعلق بعمل الأشياء الصحيحة بالطريقة الخطأ؛

ح. المخاطر المالية: وهي تلك المخاطر التي تتعلق بفقدان الموارد المالية أو حدوث التزامات غير مقبولة؛

خ. مخاطر المعلومات: وهي تلك المخاطر التي تتعلق بالمعلومات غير الصحيحة أو غير الملائمة، ونظم ليست ذات مصداقية وتقارير غير صحيحة أو تقارير مضللة.

2. أساليب حماية نظم المعلومات:

يمكن تلخيص أهم أساليب حماية نظم المعلومات في الجدول التالي:

¹- عوض حاج علي، عوض الكريم محمد يوسف، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحوسبة، مطبعة جامعة النيلين، الطبعة الأولى، الخرطوم، 2007، ص68.

الجدول رقم (03): أساليب حماية أنظمة المعلومات

الشرح	أسلوب الحماية
استخدام مضادات الفيروسات	منع حدوث الخطر
الاكتشاف المبكر قبل وقوع الضرر	اكتشاف الخطر
تقليل الخسائر المحتملة	تقليل الخطر
اكتشاف الجزء المهدهد فعليا واستبداله	الاسترداد
إعادة تشغيل النظام	الإصلاح

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: علاء عبد الرزاق السالمي، تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، دون طبعة، عمان، 2000، ص95.

الجزء الثاني: معايير التدقيق في ظل نظم المعلومات الإلكترونية

شهد العالم تطور متسارع في عالم تكنولوجيا المعلومات الأمر الذي اقتضى على مهنة التدقيق أن تسير هذه التطورات من خلال تأمين مجموعة مقومات أساسية للتدقيق وأهمها إيجاد معايير تدقيق واضحة ومتطورة تحكم المهنة، ونحاول من خلال هذا الجزء عرض أهم المعايير المعتمدة في التدقيق الإلكتروني للبيانات والمعلومات المحاسبية مسلطين الضوء على منهجية التدقيق الإلكتروني للمعلومات.

أولاً: أدلة الإثبات في ظل النظم الإلكترونية

إن الهدف الأساسي لعملية التدقيق يتمثل في تقرير مراقب الحسابات (المدقق)، فيما إذا كانت القوائم المالية تعكس الوضع المالي الحقيقي، الصادق والعاقل للمؤسسة محل التدقيق، وعليه يجب على مراقب الحسابات أن يقوم بتخفيض مخاطر من أجل الخروج برأي مهني، فني ومحايد، الأمر الذي يتطلب التخطيط للعملية وجمع أدلة إثبات وتقييمها وكذا الحصول على تأكيدات معقولة لكل فقرة جوهرية من التقرير. ونحاول في هذا الجزء من المطبوعة التطرق لمفهوم أدلة الإثبات وبيان الفرق بين أدلة الإثبات في ظل النظم الإلكترونية واليدوية.

1. مفهوم أدلة الإثبات: عرف الاتحاد الدولي للمحاسبين أدلة الإثبات في مجال التدقيق على أنها "جميع المعلومات التي يستخدمها مراقب الحسابات للوصول إلى الاستنتاجات التي يبني عليها مراقب الحسابات رأي التدقيق، وهي تشمل المعلومات الواردة في السجلات المحاسبية التي تركز عليها البيانات المالية والمعلومات الأخرى"¹.

¹- غسان فلاح المطارنة، تدقيق الحسابات المعاصرة، مطبعة دار الميسرة، دون طبعة، الأردن، 2006، ص180.

2. خصائص أدلة الإثبات:

يمكن تلخيص أهم الخصائص التي تتسم بها أدلة الإثبات في النقاط التالية¹:

- * أدلة الإثبات تتمثل بالمعلومات التي يحصل عليها مراقب الحسابات؛
- * أن تكون هذه المعلومات موثوق بها؛
- * تتعلق هذه المعلومات بقضية محددة؛
- * تشمل أدلة الإثبات المستندات والسجلات المحاسبية المتضمنة للبيانات المالية والمعلومات المؤيدة من مصادر خارجية؛
- * أن يبدي مراقب الحسابات رأيه الفني المحايد بناء على الاستنتاجات التي توصل إليها من تقييم الأدلة.

3. طبيعة وكفاية أدلة الإثبات: تتمثل طبيعة أدلة الإثبات بكل ما يمكن أن يؤثر على حكم وتقدير

مراقب الحسابات فيما يتعلق بالمعلومات المختلفة التي تم جمعها وتقييمها، والتي يجب أن تكون هذه الأدلة موثوقة وكافية لغرض إبداء الرأي عن صدق وعدالة القوائم المالية، ويجب على مراقب الحسابات الحصول على قدر كاف من الأدلة أو الفرائض عن طريق الفحص المستندي والملاحظة والاستفسارات والمصادقات وغيرها كأساس لإبداء الرأي حول البيانات المالية².

نشير عند هذه النقطة إلى أن أدلة الإثبات في التدقيق تنقسم لمجموعتين رئيسيتين هما:

أ. **البيانات المحاسبية الأساسية:** تشمل البيانات ودفاتر اليومية وكل السجلات الرسمية المختلفة للمؤسسة مثل أوراق تسوية البنك إلخ؛

ب. **معلومات الإثبات الأخرى:** مثل الشيكات، العقود والمصادقات، وكذا المعلومات المتحصل عليها من الاستفسارات والملاحظات والتحليلات التي أجراها المدقق.

أما فيما يخص كفاية أدلة الإثبات فهي تتعلق بحجم ونوعية الأدلة المتحصل عليها من قبل المدقق، ويترك لخبرة المدقق وحكمه الشخصي تحديد نوع الأدلة اللازمة لتدعيم رأيه الفني المحايد.

4. **أنواع أدلة الإثبات اليدوية والإلكترونية:** يمكن تلخيص الفرق بين أدلة الإثبات في ظل النظام اليدوي والمحوسب من خلال الجدول أدناه.

¹- نفس المرجع، ص180.

²- غسان فلاح المطارنة، نفس المرجع، ص180.

الجدول رقم (04): أنواع أدلة الإثبات وإجراءات مراقب الحسابات في النظام اليدوي والمحوسب

أنواع أدلة الإثبات	النظام المحاسبي اليدوي	النظام المحاسبي المحوسب
1. الوجود الفعلي	عد الموجودات الطويلة والقصيرة الأجل يدويا	عد الموجودات الطويلة والقصيرة الأجل يدويا
2. المستندات والسجلات	التأكد من أن المستندات والسجلات مستوفية للشروط الشكلية والقانونية وأن التسجيل كان وفقا لمعايير المحاسبة الدولية والمحلية، وأن عملية التوثيق التي يقوم بها مراقب الحسابات هو بوضع إشارات التدقيق على العينة التي دققها	المستندات في ظل النظام المحوسب يمكن تدقيقها يدويا لحين وصولها للحاسوب، أما السجلات فهي غير مرئية لذلك يقوم مراقب الحسابات بالاستعانة ببرامج التدقيق العامة لتدقيقها وأن عملية التوثيق تتم من خلال طباعة نتائج التدقيق من البرنامج التدقيقي المحوسب
3. الاحتساب	التأكد من صحة العمليات المطبقة على المستندات يدويا	التأكد من صحة العمليات المطبقة على المستندات بالاستعانة ببرامج التدقيق
4. الاستفسار والمصادقة	الاستفسار من الإدارة شفويا أو كتابيا عن بعض النقاط الغامضة لدى مراقب الحسابات، أما المصادقات فترسل عن طريق البريد العادي للمدينين والدائنين لتأييد أو عدم تأييد أرصدهم لدى المؤسسة	الاستفسار من الإدارة شفويا أو كتابيا عن بعض النقاط الغامضة لدى مراقب الحسابات، أما المصادقات فترسل عن طريق البريد العادي أو الإلكتروني للمدينين والدائنين لتأييد أو عدم تأييد أرصدهم لدى المؤسسة

المصدر: غسان فلاح المطارنة، تدقيق الحسابات المعاصرة، مطبعة دار الميسرة، دون طبعة، الأردن،

انطلاقاً مما سبق، يرى الباحث أن دليل الإثبات اليدوي أو الإلكتروني لا يختلفان من حيث المفهوم، إنما الفرق الموجود بينهما يتمثل في طبيعة الدليل الذي يمكن لمراقب الحسابات الاعتماد عليه وكذا طريقة الحصول عليه.

ثانياً: أساليب التدقيق في ظل أنظمة المعلومات

مع تطور بيئة نظم المعلومات المحاسبية من البيئة اليدوية إلى البيئة الإلكترونية وزيادة تعقد نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، أصبح من الضروري انتهاز أساليب محددة في التدقيق، نوجزها فيما يلي:

1. أسلوب التدقيق حول الحاسب:

حتى يتسنى للمدقق الحكم على سلامة الأنشطة العادية للمؤسسة، يقوم بتتبع مصدر العمليات وصولاً إلى ناتجها النهائي، إلا أن هذا المسار في ظل حوسبة نظم المعلومات المحاسبية أصبح غير مرئي، نتيجة لصعوبة الملاحظة المادية للتشغيل داخل النظام، عكس ما كان عليه في النظم اليدوية التقليدية، وعليه، جاءت فكرة هذا الأسلوب التي تهدف لتمكين المدقق من تقييم الأنشطة التشغيلية للنظام عن طريق المقارنة بين مدخلات النظام ومخرجاته النهائية، ويستطيع المدقق من خلال هذا الأسلوب إجراء كل الاختبارات الضرورية للعمليات، والتحقق من أرصدة الحسابات بنفس الطريقة المستخدمة في التدقيق اليدوي¹.

2. أسلوب التدقيق بمساعدة الحاسب:

في هذا الأسلوب يتم الاعتماد على الحاسوب كأداة إلكترونية أساسية، فهو يساعد المدقق على تتبع مسار منهجية التدقيق، وتزوده باختبارات فعالة لإجراء مهام الرقابة الداخلية والتي تعد خطوة في غاية الأهمية يقوم بها المدقق عند مباشرة مهامه، كما تساهم هذه الأداة في الحصول على أدلة إثبات أكثر دقة وموثوقية من جهة، وتسمح باختيار العينات لحجم كبير من العمليات المالية، وإجراء الفحص التحليلي لها وكذا تنفيذ الاختبارات الجوهرية عليها من جهة أخرى².

وتتمثل أهم أساليب التدقيق بمساعدة الحاسب فيما يلي:

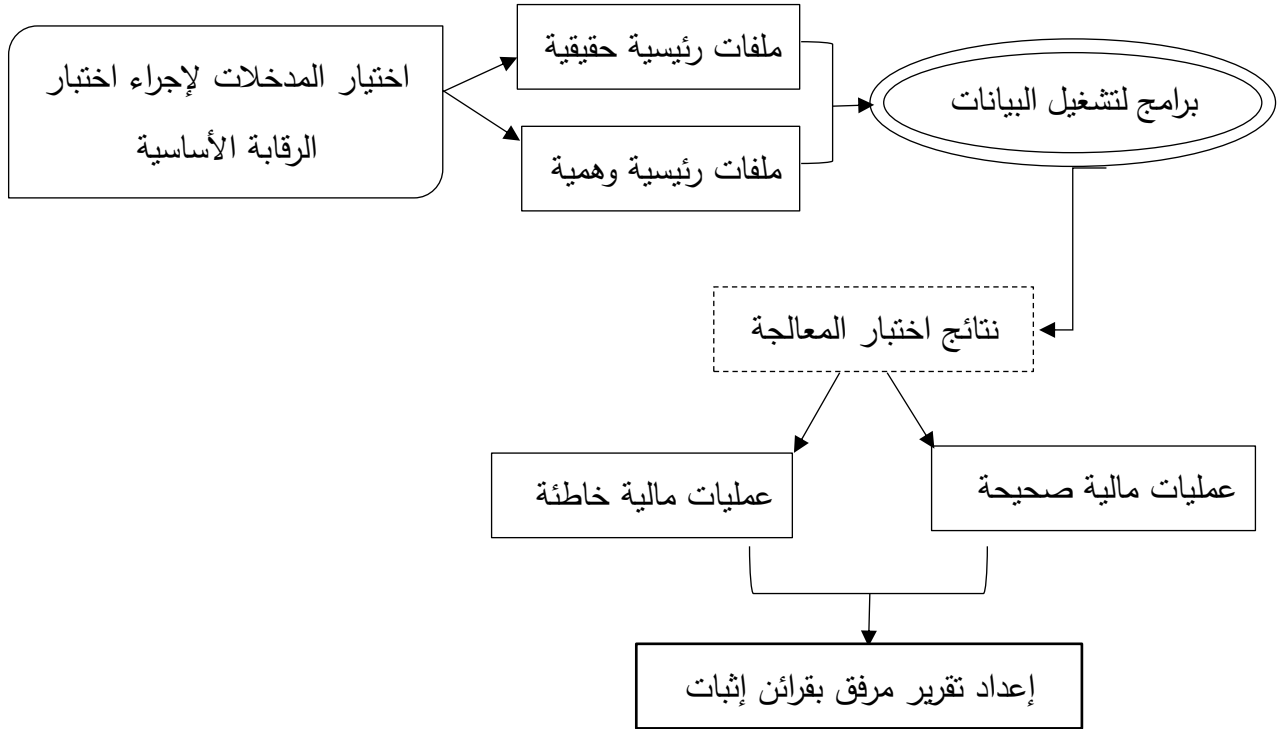
أ. أسلوب البيانات الاختبارية: يستخدم هذا الأسلوب للتعرف على كيفية المعالجة داخل النظام ومن ثم الحصول على مسار التدقيق، كما يستخدم لفحص وتقييم جوانب الرقابة الداخلية وذلك من خلال

¹- علي عبد القادر الذنبيات، تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية نظرية وتطبيق، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، الأردن، 2012، ص341.

²- أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكد، الدار الجامعية، دون طبعة، مصر، 2012، ص143.

إدخال بيانات اختبارية - قام المدقق بإعدادها - ثم مقارنة نتائج تشغيل هذه البيانات مع النتائج المعدة مسبقاً. وفي هذه الحالة نشير إلى أن المدقق يأخذ بعين الاعتبار كافة الحالات المناسبة التي يرغب بتدقيقها خلال عملية إعداد البيانات الاختبارية، ويجب أن تكون البرامج المستخدمة هي البرامج المستخدمة من قبل الشركة خلال السنة المالية كاملة. ويمكن تلخيص أهم خطوات أسلوب البيانات الاختبارية في الشكل التالي:

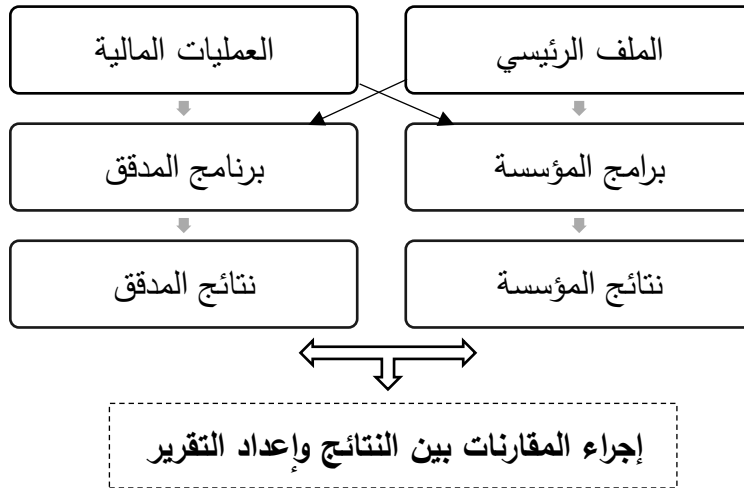
الشكل رقم (05): التدقيق باستخدام أسلوب البيانات الاختبارية



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المعلومات الواردة في الجزء السابق.

ب. أسلوب المحاكاة المتوازية: يقوم المدقق في هذا الأسلوب بكتابة برنامج يحاكي جزء أو عدة أجزاء من نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني للمؤسسة ويتم تشغيل البيانات الفعلية باستخدام هذا البرنامج بالتوازي مع نظام المعلومات المحاسبي للمؤسسة ثم يتم مقارنة النتائج إما يدوياً أو إلكترونياً، ويمكن هذا الأسلوب من تتبع تدفق العمليات المالية في مراحل تشغيلها كما يتمكن من زيادة حجم عينة الاختبار بدون زيادة كبيرة في التكلفة. وفيما يلي ملخص حول أسلوب المحاكاة المتوازية:

الشكل رقم (06): التدقيق باستخدام أسلوب المحاكاة المتوازية



المصدر: من إعداد الباحث.

3. أسلوب التدقيق باستخدام الحاسوب:

يمكن الحاسب الإلكتروني المدقق من توسيع إجراءات الاختبارات على عدد كبير من الملفات والعمليات المالية الخاصة بالعمل (المؤسسة)، كما يساهم في ترشيد قرارات المدقق، وفيما يلي أهم أساليب التدقيق باستخدام الحاسب الإلكتروني¹:

أ. **برامج التدقيق العامة:** هذا النوع من البرامج يستخدم في ظل وجود نظم معلومات إلكترونية، ولا يتطلب أي خبرة في مجال نظم المعلومات من طرف المدقق، حيث تساعد هذه البرامج على إجراء الاختبارات الجوهرية لملفات المؤسسة وبياناتها، مثل اختبار التأكد من سلامة الفواتير، والتسجيلات المحاسبية، والطرق المتبعة في جرد المخزونات ... إلخ.

ب. **برامج التدقيق الخاصة:** يتم تصميم هذا النوع من البرامج، من قبل مدققين ذوي خبرة في المجال، بهدف إنجاز مهام تدقيق محددة في المؤسسة، وعليه يتمكن المدقق من التغلب على مشاكل اختبار تطبيقات نظم المعلومات الإلكترونية للمؤسسة محل التدقيق.

ت. **النظم الخبيرة:** هي أنظمة تسجل خبرات العنصر البشري في اتخاذ قرارات معينة، بهدف الاستفادة منها من قبل أشخاص آخرين. وعليه تعمل النظم الخبيرة على مساعدة المدقق، كما توفر تفسيرات منطقية للقرارات المتوصل إليها من قبله.

مميزاتها:

* سهولة الاستخدام؛

* تساهم في تعليم غير المتخصصين عن طريق خبرة أطراف جد متخصصة في المجال؛

1- أمين السيد أحمد لطفي، مرجع سابق ذكره، ص 147.

* تساعد على اقتراح حلول لمشاكل مشابهة تم ايجادها في وقت سابق وطبقت بنجاح؛

* تساعد على تطوير أداء المتخصصين عن طريق التحفيز على الإبداع والابتكار.

ث. **نظم دعم اتخاذ القرارات:** نظم دعم القرار هي أنظمة مختصة تعمل باستخدام الحاسوب، تساعد على إجراء علاقات رياضية وارتباطات حول مجموع البيانات التي تم إدخالها للحاسوب بهدف تحويلها لمعلومات نظرية تدعم صنع القرار مثل نظام SPSS المستخدم في تحليل الاستبيان. يمكن تقسيم القرارات إلى:

1. **قرارات بنائية:** تستخدم المعلومات المتوفرة لاتخاذ قرار تشغيلي فوري مثل معرفة مدى إمكانية توسيع نشاط المؤسسة بناء على قدرة التمويل أو الحصول على قرض؛

2. **قرارات غير بنائية:** استخدام معلومات متوفرة لحل المشاكل التي تعترض النشاط أو تهدد استمراريته. وعليه، تساعد نظم دعم اتخاذ القرار في التخطيط لعملية التدقيق، وكذا توزيع المهام على فريق العمل، وتقييم نظام الرقابة الداخلية وإجراء مختلف اختبارات التدقيق والحصول على كافة القرائن الثبوتية التي تدعم رأي المدقق الفني والمحايد.

ج. **نظم استرجاع المعلومات الإلكترونية:** نظم استرجاع المعلومات هو أحد فروع نظم المعلومات، وهو يهدف لاسترجاع المعلومات عند الحاجة إليها أو في حال فقدانها نتيجة خلل أصاب النظام.

- يتم فقدان المعلومة في حال تعرض الجهاز الآلي للقرصنة عن طريق الفيروسات أو القرصنة البشرية من خلال التحكم عن بعد في الجهاز من أطراف خارجية ليس لها علاقة بالمؤسسة.

- المعلومة الإلكترونية لها نفس المميزات والخصائص للمعلومات العادية فقط تم إعدادها ببرامج تستخدم عن طريق الحاسوب ويتم حفظها فيه مثل إدخال بيانات استبيان حول المنتج الأكثر طلبا من الزبائن ومعالجته عن طريق الحاسوب ثم اتخاذ قرار بنوع المنتج المرغوب فيه، يصبح هنا نوع المنتج معلومة إلكترونية.

- **صعوبة استرجاع المعلومة:** تكمن الصعوبة أساسا في عدم توفر ذاكرة لحفظ المعلومات في الأجهزة، أو في حال عدم وضع الأجهزة في أماكن محمية تعرضها لخطر السرقة أو الحرائق، أو في حال تلف بطاقات الذاكرة المركزية الموجودة في الجهاز.

انطلاقا من أساليب التدقيق المختلفة، يرى الباحث أن المدقق لا يمكنه الاستغناء عن أي أسلوب معتمد، فمن أجل إعداد تقرير نزيه حول المهام الموكلة إليه يجب الاعتماد على كل الأساليب معا باعتبارها حلقات تكمل بعضها البعض وتعمل لنفس الهدف هو إضفاء مصداقية وشفافية لمعلومات المؤسسة.

ثالثاً: منهجية تدقيق أنظمة المعلومات المحوسبة

انطلاقاً من تعريف نظم المعلومات والتدقيق والعلاقة التي تربط بينهما، نسلط الضوء في هذا الجزء على تأثير بيئة نظم المعلومات المحوسبة على عملية التدقيق، بحيث يجب على المدقق أخذ عدة أمور بعين الاعتبار عند التدقيق في ظل نظم المعلومات المحوسبة، توجزها فيما يلي¹:

■ **المهارات والكفاءة:** ويتحقق هذا الأمر عندما يكون المدقق على دراية كافية ببيئة نظم المعلومات المحوسبة، وعليه النظر فيما إذا كانت هناك حاجة إلى مهارات متخصصة للاستعانة بأحد المهنيين خلال عملية التدقيق.

■ **التخطيط:** يساعد في الفهم الكافي للنظام المحاسبي ولنظام الرقابة الداخلية، وفهم أهمية وتعقيد أنشطة نظم المعلومات المحوسبة، وأن المعلومات متيسرة لاستعمالها في عملية التدقيق، وفهم بيئة المعلومات المحوسبة وفيما إذا كانت تؤثر على تقدير المخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة.

كما يجب على المدقق مراعاة بيئة نظم المعلومات المحوسبة عند تصميم اجراءات التدقيق، للتقليل من مخاطر التدقيق إلى المستوى المقبول. وتتم عملية الفحص والتدقيق في بيئة المعالجة المحوسبة للبيانات في أربع مراحل وهي: التخطيط، تقييم وفحص نظام الرقابة الداخلية، جمع البيانات والمعلومات، القيام بعملية الاختبارات، وفيما يلي شرح للمنهجية المتبعة في تدقيق هذا النوع من النظم.

1. مرحلة قبول التكليف:

يعتبر قرار قبول التكليف، غاية في الأهمية بالنسبة للمدقق، فهو بذلك يتحمل كافة المسؤوليات المتعلقة بمصادقية معلومات المؤسسة الناتجة عن مختلف عملياتها المالية، لذلك يعد خطر قبول التكليف أحد أبرز المخاطر التي يواجهها المدقق قبل بداية نشاطه. وحتى يتسنى للمدقق تحديد حجم المخاطر المتعلقة بالارتباط، يجب أن يحصل على المعلومات التي تتعلق بالمؤسسة محل قبول التكليف، من حيث قوة المركز المالي، الاتجاهات المالية، مدى فقدان المؤسسة لموظفين رئيسيين، وكذا وجود نزاعات قضائية... إلخ، فهذه العوامل تؤثر بصورة كبيرة على قدرة المؤسسة على الاستمرار، إضافة لذلك يجب أن يتحصل

¹- زياد عبد الحليم الذبيبة وآخرون، نظم المعلومات في الرقابة والتدقيق، دار الميسرة، الطبعة الأولى، الأردن، 2011، ص114.

المدقق على كافة المعلومات المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي للمؤسسة، حتى يتسنى له فهم طبيعة العمل الذي هو بصدد القيام به.

يستطيع المدقق جمع كل تلك المعلومات عن طريق الحصول على تصريح من قبل المؤسسة محل التدقيق، بالإضافة إلى¹:

- مراجعة أوراق عمل المدقق السابق الورقية منها والإلكترونية؛
- الاتصال بالمدقق السابق للحصول منه على مدى نزاهة الإدارة ومدى التزامها بالمبادئ المحاسبية؛
- توثيق نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني، للتعرف على مكونات النظام والتطبيقات المستخدمة؛
- عمل الإجراءات التحليلية التي تمكن المدقق من الحصول على مؤشرات حول قدرة المؤسسة محل التدقيق، تساعد في بناء رأي فني محايد مثل مؤشر ارتفاع معدل الديون طويلة الأجل مقارنة بصافي رأس مال المؤسسة.

ويجب على المدقق تشكيل فريق عمل متكامل من ذوي الخبرة في تدقيق المعلومات المحاسبية والمالية، من داخل المكتب أو خارجه حسب الحاجة، كما يمكنه الاستعانة بخبير لمساعدته في بعض القضايا الفنية في حال وجودها.

وبمجرد قبول التكليف، يرسل المدقق خطاباً للمؤسسة محل التدقيق، يبلغها بموجبه عن قبول المهام الموكلة إليه، ويحدد في هذا الخطاب هدف التدقيق، نطاقه، ومسؤولية الإدارة أمام تسهيل عملية الاطلاع على كافة السجلات، التطبيقات، ونسخ ملفات نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية الضرورية.

2. مرحلة تخطيط عملية التدقيق:

يتم خلال هذه المرحلة، التعمق أكثر في المعلومات المتحصل عليها خلال مرحلة الدراسة الأولية قبل قبول التكليف، حيث يتم بناء قاعدة بيانات خاصة للبدء بعملية التخطيط للتدقيق، وهذا بهدف تقدير كل من الخطر الحتمي وخطر الرقابة. ويستطيع المدقق تعزيز فهمه لنشاط المؤسسة، عن طريق الإجراءات التحليلية، بواسطة أساليب تدقيق نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية. ويجب على المدقق برمجة جلسات مناقشة مع فريق العمل، لدراسة المعلومات التي تم التوصل إليها. وحتى يتسنى للمدقق إنجاز المهام سابقة الذكر، يجب أن يأخذ بعين الاعتبار المعرفة والخبرات العامة والمتخصصة في مجال الحاسب الإلكتروني، كما يجب الأخذ بعين الاعتبار مدى توفر أساليب التدقيق بمساعدة الحاسب في ضوء التسهيلات المناسبة لنظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، هذا بالإضافة إلى ضرورة تحديد الأهمية النسبية للمعلومات وكذا تقدير مخاطر التدقيق.

¹- زياد عبد الحليم الذبيبة وآخرون، نفس المرجع، ص121.

أ. **تحديد الأهمية النسبية:** تعتبر المعلومات ذات أهمية نسبية إذا كان حذفها أو عرضها بصورة خاطئة يمكن أن يؤثر على القرارات الاقتصادية لمستخدمي المعلومات المأخوذة من القوائم المالية وتعتمد الأهمية النسبية على حجم البند أو الخطأ المقدر في ضوء الظروف الخاصة بحذفه أو تحريفه¹.

وتلعب قرارات التقدير الشخصي للأهمية النسبية دوراً هاماً في عملية التدقيق لما لها من تأثير على كل من تخطيط وإجراءات عملية التدقيق وتقييم دليل الإثبات ومن ثم فهي لا غنى عنها في التخطيط السليم لعملية التدقيق نتيجة وجود أخطاء تتعدى حدود الأهمية النسبية فالبنود التي تتعرض لأخطاء لها تأثير جوهري على نتائج الأعمال والمركز المالي يجب أن تتال من المدقق عناية خاصة كما يجب أن يتناسب تحديد حجم العينة واختبار مفرداتها مع حدود الأهمية النسبية فكلما ضاقت تلك الحدود كلما احتاج ذلك إلى توسيع حجم العينة وعليه هناك نوعين من حدود الأهمية النسبية هما:

- حدود الأهمية النسبية للأخطاء في القوائم المالية مأخوذة ككل؛

- حدود الأهمية النسبية للأخطاء في كل بند من بنود القوائم المالية على حدا.

ب. **تقدير خطر التدقيق:** تعرف مخاطر التدقيق على أنها تلك المخاطر التي تؤدي إلى قيام المدقق بإبداء رأي غير مناسب، عندما تكون البيانات المالية تحتوي على أخطاء جوهرية. وتتكون مخاطر التدقيق من ثلاثة مكونات أساسية تتمثل في المخاطر الحتمية، مخاطر الرقابة ومخاطر عدم الاكتشاف².

ب.1. **المخاطر الحتمية:** هي قابلية حدوث خطأ مادي مؤثر على رصيد حساب أو مجموعة معاملات متشابهة بشكل فردي أو عندما تدمج مع أخطاء في أرصدة أو مجموعات أخرى مع افتراض عدم وجود رقابة داخلية ذات علاقة. وعليه توجد العديد من العوامل التي تؤثر على هذا النوع من المخاطر نوجزها فيما يلي:

- موسمية النشاط؛
- حجم المؤسسة محل التدقيق؛
- درجة تعرض الحسابات للغش والسرقة وفرص حدوثها؛
- طبيعة عمليات المؤسسة وطبيعة الأخطاء المحتملة؛
- الصناعة التي ينتمي إليها العميل؛
- المركز المالي للعميل والضغوط التشغيلية والتنظيمية التي تعرض لها؛

¹- زياد عبد الحليم الذبيبة وآخرون، نفس المرجع، 123.

² - Général le jeune, **Audit et commissariat aux comptes**, Gualin, Paris, 2007, P.97.

- استخدام التقديرات في الأرقام المحاسبية؛
- التغييرات في الإجراءات والأنظمة؛
- مدى صعوبة تحديد الكميات والقيم في السجلات المحاسبية.

ب.2. مخاطر الرقابة: يقصد بها قابلية حدوث خطأ هام في رصيد حساب أو مجموعة معاملات متشابهة بشكل فردي أو عندما تندمج مع أخطاء في أرصدة مجموعات أخرى من دون أن تمنع أو تكتشف وتصحح في الوقت المناسب من أنظمة المحاسبة والرقابة الداخلية.

ب.3. مخاطر عدم الاكتشاف: هي المخاطر التي تكشف أن إجراءات المدقق التحقيقية لا تكتشف وجود خطأ في رصيد حساب أو مجموعة معاملات متشابهة قد تكون هامة بشكل فردي أو عندما تندمج مع أخطاء في أرصدة أو مجموعات أخرى من العمليات.

3. مرحلة فحص وتقييم نظام الرقابة الداخلية:

يتم خلال هذه المرحلة تقييم كل طرق العمل، الإجراءات والتعليمات المعمول بها بغية تحديد آثارها على الحسابات والقوائم المالية، وتتمثل أهم خطواتها فيما يلي:

أ. جمع الإجراءات المكتوبة وغير المكتوبة وتدوينها في ملخصات: أي معرفة الاجراءات المعمول بها التي الهدف منها تحقيق رقابة داخلية فعالة؛

ب. اختبارات الفهم والتطابق: وذلك بهدف ضمان الفهم الصحيح لنظام الرقابة الداخلية المتبع؛

ت. التقييم الأولي لنظام الرقابة الداخلية: اعتمادا على الخطوتين السابقتين، يتمكن المدقق من إعطاء تقييم أولي للرقابة الداخلية باستخراجه مبدئيا لنقاط القوة والضعف، وغالبا ما يستعمل المدقق في هذه الخطوة استمارة أسئلة مغلقة؛

ث. اختبارات الاستمرارية: تسمح للمدقق بالتأكد من أن نقاط القوة المتوصل إليها في التقييم الأولي للنظام موجودة فعلا وباستمرار؛

ج. التقييم النهائي لنظام الرقابة الداخلية: اعتمادا على الخطوات السابقة، يتمكن المدقق من الوقوف عند نقاط الضعف ونقاط القوة الحقيقية للنظام، وبناء على ذلك يقدم تقرير حول الرقابة الداخلية إلى الإدارة الذي يرفقه بمجموعة من التوصيات للرفع من فعالية هذا النظام. كما تساهم هذه الوثيقة في تحديد نطاق الفحص ومدى ضرورة التركيز على فحص الحسابات وحجم العينة.

4. مرحلة تنفيذ مهام التدقيق:

بعد إعداد خطة العمل المناسبة، واختيار البرامج الأنسب لتنفيذ هذه الخطة، تأتي مرحلة التطبيق من قبل فريق التدقيق المتخصص، والهدف من هذه المرحلة هو جمع أدلة إثبات كافية وملائمة.

حيث يقوم المدققين في هذه الخطوة بتنفيذ نوعين من الاختبارات نوجزهما فيما يلي¹:

أ. **اختبارات الالتزام:** الهدف منها الحصول على أدلة إثبات ملائمة، عن طريق اختبار مدى كفاءة وفعالية الرقابة الداخلية المطبقة بطريقة غير مباشرة (الرقابة العامة)، وكذا نظام الرقابة الداخلية المطبق بطريقة مباشرة (الرقابة على التطبيقات)، للوقوف على مدى التوافق مع التقييم المبدئي لها في مرحلة التخطيط.

ويعتمد المدقق في تنفيذ هذه الاختبارات على أسلوب المعاينة، وذلك عندما يكون الوقت والتكلفة اللازمين لفحص كل الأدلة والبيانات أكبر من النتائج المتوقعة. تجدر الإشارة هنا، إلى ان نظام الرقابة الداخلية لنظم المعلومات المحوسبة يحتوي على نوعين أساسيين من الرقابة هما الرقابة العامة والرقابة على التطبيقات.

أ.1. **نظم الرقابة العامة:** ويقصد بها قيام المدقق باختبار رقابة على أنشطة التشغيل المحوسب لنظام المعلومات المحاسبي مستخدماً في ذلك الأساليب اليدوية والإلكترونية، فالأساليب اليدوية تستخدم لاختبار الرقابة التنظيمية والتشغيلية مثل الرقابة على السجلات الورقية، أما الأساليب الإلكترونية تستخدم في حال التسجيلات الآلية مثل استخدام برامج وتطبيقات خاصة بالتسجيلات المحاسبية مثل PC_Compta.

أ.2. **نظم الرقابة على التطبيقات:** يقصد بها التأكد من سلامة عمليات إدخال البيانات، ودقة معالجتها الآلية لإخراجها بصورة تعكس الواقع الحقيقي لنشاط المؤسسة.

ب. **الاختبارات الجوهرية:** يقصد بها تنفيذ الإجراءات التحليلية للنتائج التي توصل إليها المدقق، بهدف ربطها ببعضها البعض لمعرفة مدى احتمالية وجود عش وتلاعب، كما تهدف هذه الاختبارات إلى الوقوف على مدى التزام المؤسسة بتسجيل كل العمليات التي قامت بها مع توفر كافة الأدلة الثبوتية لها، وعرضها وإفصاحها بالطرق القانونية المتعارف عليها، والهدف من ذلك هو التأكد من عدم وجود تحريفات جوهرية لمخرجات هذا النوع من النظم.

5. مرحلة إعداد التقرير:

تعتبر هذه المرحلة آخر خطوة يقوم بها المدقق، بحيث يعرض كافة المهام التي قام بها والنتائج التي توصل إليها خلال دورة التدقيق المنجزة، فبعد جمع الأدلة الثبوتية وتقييمها واستخلاص النتائج الضرورية، يقوم المدقق بكتابة تقرير يعبر فيه عن رأيه الفني والمحايد حول إمكانية المصادقة على

¹ - Geneviève Krebs, Yvon Mouglin, **Les nouvelles pratiques de l'audit qualité interne**, AFNOR, 2^{ème} édition, Paris, 2003, P.86.

المعلومات الصادرة عن نظم المعلومات المحوسبة محل التدقيق، مع اقتراح التوصيات والتوجيهات التي يراها مناسبة للفترة المستقبلية.

رابعاً: معايير التدقيق الإلكتروني للمعلومات

لقد تزايد الاهتمام المخصص للرقابة الداخلية من قبل المدققين أو المديرين، والمحاسبين والمشرعين، وقد صدرت في الولايات الأمريكية أربع وثائق كانت نتيجة الجهود المستمرة من أجل تعريف، وتقييم، وتحسين الرقابة الداخلية والإبلاغ عنها في ظل البيئة الإلكترونية للمعلومات، نوجزها فيما يلي:

- منظمة الرقابة والتدقيق المتعلقة بنظام المعلومات (أهداف الرقابة وتكنولوجيا المعلومات)؛
- 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؛
- The Institute of Internal Auditors Research Foundation's Systems Auditability and Control (SAC);
- لجنة المنظمات الراعية لإطار الرقابة الداخلية المتكامل التابع للجنة تريديوي؛
- The Committee of Sponsoring Organizations of the treadway Commission's Internal Control – Integrated Framework (COSO);
- دراسة هيكلية الرقابة الداخلية عند تدقيق القوائم المالية (المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين) معيار التدقيق رقم 55 كما هو معدل بدراسة هيكلية الرقابة الداخلية عند تدقيق القوائم المالية تعديل المعيار 55 (78).
- The American Institute of Certified Public Accountant's Consideration of the Internal Control Structure in a Financial Statement Audit (SAS 55) , as Amended by Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit : Amendment to SAS 55 (SAS 78).

1. تقرير COBIT:

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

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 الإعداد والمراجع والتواريخ ولكن أيضا على الأشياء مثل الرسوم البيانية والصوت¹.

ومن أجل تحقيق أهداف المؤسسة، تحتاج المعلومات أن تتطابق مع معايير معينة والتي ذكرتها (COBIT) على أنها متطلبات المؤسسة من المعلومات، وهي الجودة ومسؤولية الائتمان والأمان. ومن هذه المتطلبات الواسعة، حيث استخرج التقرير سبع مجموعات متداخلة للمعايير لغرض تقييم مدى درجة تلبية مصادر تكنولوجيا المعلومات لمتطلبات المنظمة من المعلومات. وتتلخص هذه المعايير بالفاعلية، والكفاءة، والسرية، والكمال، والوجود، والالتزام والتطابق، وموثوقية المعلومات. كما صنفت الوثيقة عمليات تكنولوجيا المعلومات في أربعة مجالات وهي:

- أ. التخطيط والتنظيم؛
- ب. الامتلاك والتنفيذ؛
- ت. التسليم والمساندة؛
- ث. المراقبة.

2. تقرير SAC:

لقد عرف تقرير (SAC) نظام الرقابة الداخلية ووصف مكوناته، وقدم عدة تصنيفات للضوابط الرقابية، كما وصف أهداف الرقابة والمخاطر، وعرف دور المدقق الداخلي. وقد قدم التقرير ارشادا بالنسبة للاستخدام، والمعالجة، وحماية مصادر تكنولوجيا المعلومات، كما ناقش أثار الاحتساب من قبل المستخدم النهائي، والاتصالات والتكنولوجيا الجديدة. وقد عرف التقرير نظام الرقابة الداخلية على أنه " مجموعة من العمليات والوظائف، والأنشطة، والنظم الفرعية، والأشخاص الذين اجتمعوا معاً أو تم فصلهم من أجل ضمان تحقيق الاغراض والاهداف. وقد ركز التقرير على دور وأثر نظم المعلومات المحوسبة على نظام الضوابط الرقابية الداخلية. وقد ركز على الحاجة الى تقييم المخاطر، والأخذ بعين الاعتبار التكاليف والمنافع، وبناء ضوابط رقابية في النظم بدلا من إضافتها بعد التطبيق. وبموجب بيئة الرقابة، النظم اليدوية والمحوسبة، والاجراءات الرقابية. وتشمل بيئة الرقابة على الهيكل التنظيمي، وإطار الرقابة، والسياسات والاجراءات، والتأثيرات الخارجية. وتتكون النظم المحوسبة من نظم وتطبيقات البرمجيات (Software)، وقد قدم التقرير خطط تصنيفية للضوابط الرقابية الداخلية في نظم المعلومات تركز على مدى تطبيق الرقابة، وما إذا كان بالإمكان تخطي الرقابة في البرمجيات. أما بالنسبة لأهداف الرقابة والمخاطر، فإن المخاطر

¹- نعيم دهمش، مرجع سابق ذكره، ص 11.

تشتمل على الاحتيال والأخطاء والاختلالات في الأعمال، والاستخدام غير الكفء والفاعل للموارد. فالأهداف الرقابية تخفض من هذه المخاطر وتضمن وتؤكد تمام وسلامة المعلومات والتزامها بالقوانين الرقابية بالنسبة للمدخلات والعمليات التشغيلية والمخرجات والبرمجيات. أما مقاييس الأمان فتشمل الضوابط الرقابية للبيانات والأمور المتعلقة بالالتزام والتطابق والتوافق مع القوانين والتشريعات، والمعايير المحاسبية ومعايير التدقيق، والسياسات والاجراءات الداخلية¹.

أما بالنسبة لدور ومسؤوليات المدققين الداخليين فتشمل ضمان وتأكيد ملاءمة نظام الرقابة الداخلية، ومصداقية البيانات، والاستخدام الكفء لموارد المؤسسة. كما أن المدققين الداخليين مهتمين أيضا بمنع واكتشاف الغش والاحتيال، وتنسيق الأنشطة مع المدققين الخارجيين. إن تكامل مهارات التدقيق ونظام المعلومات، وتفهم تأثير تكنولوجيا المعلومات على عملية التدقيق مسألة ضرورية بالنسبة للمدققين الخارجيين، فهؤلاء المهنيون يؤدون الآن عمليات التدقيق المالي والتشغيلي ونظم المعلومات.

3. تقرير COSO:

عرّف تقرير (COSO) الرقابة الداخلية ووصف مكوناتها، وقدم المعايير التي يمكن تقييم النظم الرقابية على أساسها. وقد عرض التقرير ارشادا للتقرير العام عن الرقابة الداخلية، كما قدم المواد التي يمكن استخدامها من قبل كل من الإدارة والمدققين وغيرهم، من أجل تقييم نظام الرقابة الداخلية. وكان الهدفين الرئيسيين للتقرير هما²:

- إنشاء تعريف عام للرقابة الداخلية والذي يخدم العديد من الأطراف؛
- تقديم معيار والذي على أساسه تستطيع المؤسسات 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 لضمان تحقيق أهداف في المجالات التالية:

- كفاءة وفاعلية العمليات التشغيلية؛
- موثوقية الإبلاغ المالي؛
- الالتزام بالقوانين والتشريعات المطبقة.

¹- نعيم دهمش، مرجع سابق ذكره، ص 13.

²- نعيم دهمش، مرجع سابق ذكره، ص 14.

أما بالنسبة لنظام الرقابة الداخلية فإنه يتكون من خمسة مكونات متداخلة مع بعضها البعض وهي:

- أ. بيئة الرقابة؛
- ب. تقييم المخاطر؛
- ت. الأنشطة الرقابية؛
- ث. المعلومات والاتصالات؛
- ج. المراقبة.

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.

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

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

تقوم الإدارة بمراقبة نظام الرقابة عن طريق مراجعة المخرجات الناتجة 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 الى المشرف المسؤول، بينما العيوب وأوجه التقصير التي يتم اكتشافها خلال التقييمات الخاصة عادة يتم إيصالها إلى مستويات إدارية أعلى في المؤسسة. وقد عرف تقرير (COSO) العيوب وأوجه التقصير على أنها " تلك الحالات التي تكون داخل نظام الرقابة الداخلية والتي تستحق الاهتمام".

4. النشرات المتعلقة بمعايير التدقيق (SASs 55 and 78):

لقد عرفت كل من النشرات (SASs 55 and 78) الرقابة الداخلية، ووضعتا مكوناتها، وقدمتا ارشادا حول تأثير الضوابط الرقابية عند تخطيط وأداء تدقيق القوائم المالية. وقد استبدلت النشرة (SASs 78) تعريف هيكل الرقابة الداخلية المذكورة في النشرة (SASs 55) بذلك التعريف للرقابة الداخلية الوارد في

النشرة (COSO) ما عدا تركيزها (SASs 78) على الموثوقية بالنسبة لهدف الإبلاغ المالي بوضعه الحالي أولاً.

وبالرغم من احتفاظ النشرة (SASs 78) بالأهداف التشغيلية والالتزام بالقوانين والتشريعات سارية المفعول في تعريفها للرقابة الداخلية، فإن كل من النشرات (SASs 55 and 78) ركزت على الضوابط الرقابية التي تؤثر على فحص موثوقية الإبلاغ المالي للمؤسسة. كما أن النشرة (SAS 78) استبدلت العناصر الثلاثة لهيكل الرقابة الداخلية الموجودة في النشرة (SASs 55) وهي بيئة الرقابة، والنظام المحاسبي، وإجراءات الرقابة بالخمسة مكونات لنظام الرقابة الداخلية المعروضة في نشرة (COSO) وهي: بيئة الرقابة، وتقييم المخاطر، وأنشطة الرقابة، والمعلومات، والاتصالات، والمراقبة.

تتطلب كل من النشرتين (SASs 55 / 78) من المدقق الخارجي القيام بتأدية إجراءات من أجل الحصول على فهم كاف لكل من المكونات الخمسة للتخطيط لعملية التدقيق. أي أنه يجب على المدقق الخارجي فهم تصميم سياسات وإجراءات المؤسسة، وما إذا كان هذا التصميم قد وضع في حيز التنفيذ. وهل كان المدققون الخارجيون أثناء تقديم رأيهم حول القوائم المالية والتي تغطي فترة من الزمن، مهتمين بالضوابط الرقابية التي تؤثر على معالجة المعلومات المالية لكامل الفترة. ويجب على المدققين الخارجيين الإبلاغ عن أية عيوب أو تقصير مهمة للرقابة الداخلية والتي يمكن أن تؤثر على الإبلاغ المالي للجنة التدقيق¹.

¹ - نعيم دهمش، مرجع سابق ذكره، ص 15.

التقويم التحصيلي للمحور الثالث:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال 1: كيف تنفذ الجرائم المتعلقة بالحاسوب؟

السؤال 2: صنف الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها نظم المعلومات؟

السؤال 3: ما هي وسائل الرقابة الإدارية التي يمكن أن تلجأ إليها المؤسسة لتعزيز أمن نظم معلوماتها؟

السؤال 4: من بين وسائل حماية نظم المعلومات نجد التشفير، وضح كيف تتم هذه العملية؟ ومتى تستخدم؟

نشاط تطبيقي: اختر مؤسسة حكومية أو خاصة، تعرف على وسائل حماية نظم المعلومات التي تستخدمها، ثم أكتب تقرير مختصر تقيم فيه هذه الوسائل.

Ø الجزء الثاني:

السؤال 1: حدد أنواع الإجراءات المستخدمة في تدقيق نظم المعلومات المحوسبة؟

السؤال 2: ما هي مهام مدقق نظم المعلومات؟

السؤال 3: أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:

- كل العمليات التي يقوم بها المدقق وتستوجب الإشارة عنها في تقرير النتائج يجب أن تكون مرفقة بأدلة إثبات.....

- تعد المعلومة ذات أهمية نسبية إذا كان عرضها بشكل خاطئ يصعب على المدقق تأدية مهامه.....

- حتى يتسنى للمدقق الداخلي قبول مهمة التدقيق المكلف بها يقوم بمراجعة أعمال المدقق السابق.....

السؤال 4: قارن بين النشرات المتعلقة بالرقابة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات COBIT/ COSO/ SAC/ SAS؟

Ø الجزء الثالث: بحوث للتعلم في الموضوع.

من أجل التعلم أكثر في موضوع مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات، نقترح محاور للبحث تقدم من طرف الطلبة مقسمين في شكل مجموعات، على أن يتم عرض النتائج المتوصل إليها خلال حصص الأعمال الموجهة.

ملاحظة: نشير إلى أن محاور البحوث تم تقسيمها حسب محاور المطبوعة وبالتالي كل محور

يضم مجموعة من المواضيع تخص المحتوى المقرر له.

المواضيع المقترحة لمحور "مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات":

- | | |
|--|---|
| الموضوع 1: حدود تدقيق نظام المعلومات؛ | الموضوع 4: تدقيق نظم دعم اتخاذ القرار؛ |
| الموضوع 2: توجيه وتخطيط مهمة تدقيق نظام المعلومات؛ | الموضوع 5: تدقيق نظم المعلومات المحاسبية؛ |
| الموضوع 3: المشاكل المتعلقة برقابة نظام المعلومات؛ | الموضوع 6: تدقيق أنظمة استرجاع المعلومات؛ |
| | الموضوع 7: تدقيق أمن المعلومات. |

المحور الرابع: التدقيق في بيئة الإعلام الآلي

أهداف المحور:

بعد الانتهاء من هذا المحور، يكون الطالب قادراً على:

- فهم خطوات التدقيق باستخدام أجهزة الإعلام الآلي؛
- التعرف على أهم البرامج المستخدمة في التدقيق المحاسبي الآلي؛
- تحديد مهام مدقق الحسابات في ظل البيئة الآلية للمعلومات.

المحور الرابع: التدقيق المحاسبي في بيئة الإعلام الآلي

تمهيد:

يعد التدقيق من أبرز المجالات التي تتأثر بالتغيرات المحيطة بالمجتمع، سواء كانت تغيرات فكرية أو ثقافية أو اجتماعية أو سياسية أو تقنية أو عالمية، وهذه التغيرات تؤثر بشكل ملحوظ على المنهجية المعتمدة وأسسها ومعاييرها وأساليبها وإجراءاتها، ومن ثم يجب على المدقق والمراجع والمراقب الداخلي والخارجي أن يكون علي علم ودراية بالتطورات الحديثة في المجتمع بغية مواكبتها، كما يجب من ناحية أخرى أن يستفيد من تلك التغيرات في تطوير أدائه وتحسينه حتى يقدم خدمة ذات جودة متميزة ونفع كبير ولا سيما في ظل النظام العالمي الجديد.

ومن أهم تلك التطورات المعاصرة الحديثة في عالم التدقيق، المراجعة، والرقابة نجد التشغيل الآلي (الإلكتروني) للبيانات وتقنية صناعة المعلومات، واستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية في اختيار وتقييم العينة، والجودة الشاملة لخدمة التدقيق، المراجعة، والرقابة، والاستفادة من شبكات المعلومات العالمية والإقليمية في توصيل المعلومات، وهذا ما سنحاول التطرق إليه من خلال هذا المحور "التدقيق المحاسبي في بيئة الإعلام الآلي".

الجزء الأول: المسك المحاسبي بالإعلام الآلي

نحاول من خلال هذا الجزء تقديم لمحة حول شروط مسك محاسبة بأنظمة الإعلام الآلي، مسلطين الضوء على أثر استخدام وسائل الإعلام الآلي على المحاسبة من جهة، وطرق المراجعة الآلية للمعلومات من جهة أخرى.

أولاً: انتقال المحاسبة من المعالجة اليدوية إلى المعالجة الآلية

استمرت العمليات المحاسبية لفترة طويلة من الزمن تعتمد على السجلات والدفاتر اليدوية، لكن مع ظهور تكنولوجيا المعلومات أصبح لزاماً على المجال المحاسبي مواكبة هذا التطور خاصة في ظل التغيرات الهائلة والسريعة التي جاءت بها في هذا المجال.

تمر المعالجة المحاسبية بجملة من الإجراءات وفقاً للتنظيم المحاسبي المتعارف عليه، ففي ظل المحاسبة اليدوية كانت المعالجة تتم بالطرق التالية:

- جمع المعلومات كان مبني على مستندات داخلية وخارجية؛
- تبويب المعلومات المحاسبية؛
- تلخيص المعلومات في شكل أرصدة ملخصة لكل حساب مفتوح؛

▪ إجراء قيود التوحيد في الحسابات الرئيسية؛

▪ عرض النتائج في قوائم مالية محددة حسب طبيعة كل حساب.

ونظرا للحجم الكبير من العمليات المحاسبية التي تقوم بها المؤسسة من جهة، وتعقيد المعالجة اليدوية لهذا النوع من البيانات، أصبح من الضروري الوصول إلى حل يقلل من أقصى ما يمكن من الأخطاء المحاسبية، وهذا ما جاءت به تكنولوجيا المعلومات من خلال اقتراح تطبيقات تستخدم الحاسب الآلي تساعد على إتمام العمليات المحاسبية بكل سهولة مع القدرة على الوصول لأي معلومة خاصة بأي فترة في وقت جد قياسي، لكن هذا التطور لا يصبح فعال إذا لم يتم إرفاقه بأساليب آلية لتدقيق العمليات المحاسبية التي تتم باستخدام تقنيات الإعلام الآلي.

جاء تبني الجزائر لتقنيات المحاسبة الآلية، وتطورت معه المعالجة المحاسبية لتصبح تمر بثلاث مراحل أساسية تتمثل فيما يلي:

أ. مرحلة تسجيل البيانات والتي جاءت لتحل محل مرحلة جمع وتبويب المعلومات؛

ب. مرحلة معالجة البيانات والتي جاءت لتعوض مرحلة تلخيص المعلومات؛

ت. مرحلة عرض البيانات والتي تقابل مرحلة عرض النتائج في النظام اليدوي.

ثانيا: شروط مسك محاسبة بأنظمة الإعلام الآلي في الجزائر

بالاعتماد على المرسوم التنفيذي 09-110 المؤرخ في 07 أفريل 2009، فإن المشرع حدد شروط

لمسك محاسبة بأنظمة الإعلام الآلي نوجزها فيما يلي¹:

▪ يجب أن يكون البرنامج يستجيب للمبادئ المحاسبية المعمول بها والخاضعة لشروط النظام المحاسبي المالي؛

▪ يجب أن يرفق مع كل تسجيل محاسبي مصدر أو وثيقة ثبوتية؛

▪ يجب أن يتم تعريف البرنامج والهدف منه، وتوفير ضمانات كبيرة في مجال الإثبات؛

▪ كل تسجيل محاسبي يتم المصادقة عليه، لا يجوز تعديله أو مسحه مهما كانت الأسباب، هذا المبدأ جاء بالموازاة مع مبدأ عدم شطب القوائم المالية التي تعد يدويا؛

▪ يجب أن يسمح البرنامج بالحفظ الآلي للمعلومات أو يوفر طريقة لحفظ المعلومات إن تعذر ذلك؛

▪ يجب أن يسمح البرنامج بطباعة المعلومات فور الحاجة لذلك؛

▪ يجب أن يكون البرنامج خاضع للشروط والإجراءات الجبائية المعمول بها.

¹ - المرسوم التنفيذي رقم 99-110 المؤرخ في 07 أفريل 2009.

ثالثاً: أثر استخدام وسائل الإعلام الآلي على المحاسبة

نخصص هذا الجزء لدراسة أثر استخدام وسائل الإعلام الآلي على عناصر النظام المحاسبي والإجراءات المحاسبية كما يلي¹:

1. أثر استخدام وسائل الإعلام الآلي على عناصر النظام المحاسبي:

لقد ترتب على استخدام وسائل الإعلام الآلي في مجال المحاسبة تغييراً في معظم عناصر النظام المحاسبي على النحو التالي:

أ. **المستندات والدورة المستندية:** أخذت المستندات شكل بطاقات ذات أحجام وأشكال معينة حتى يسهل إدخال ما بها من بيانات إلى برنامج الحاسوب كما حدث تغيراً في مسار الدورات المستندية حيث يتم استخدام المستندات في التسجيل في دفاتر اليومية ودفاتر الأستاذ في أن واحد أو في دفاتر الأستاذ قبل دفاتر اليومية وهذا يعني اختصار في الدورة المستندية؛

ب. **الدفاتر والسجلات:** من ناحية تصميم الدفاتر والسجلات لقد تم الاستغناء عن معظم الدفاتر والسجلات وأصبحت داخل الكمبيوتر في شكل ملفات، كما تغيرت وسائل حفظ البيانات والمعلومات فقد تطلب الأمر استخدام الحاسبات الإلكترونية أن تكون صفحات هذه الدفاتر والسجلات في شكل ملفات داخل الحاسوب بحيث تحتوي على أعمدة أو خانة متتالية لإثبات القيم المدينة والدائنة والرصيد بدلاً من أن تأخذ شكل حرف [T] كما هو الوضع في النظام اليدوي؛

ت. **القوائم والتقارير:** بخصوص القوائم المالية والتقارير نجد أن معظم المستويات الإدارية تعتبر مخرجات الحاسبات الإلكترونية بمثابة قوائم وتقارير يمكن الاستعانة بها في اتخاذ القرارات الإدارية كما تعترف بها بعض الجهات الخارجية مثل البنوك كأساس للمحاسبة، ومن ناحية أخرى فقد أثر استخدام تلك الوسائل على دورية التقارير إذ أصبحت تعد على فترات متقاربة وهذا ساعد الإدارة في حل المشاكل الإدارية بسرعة وفي الوقت المناسب؛

ث. **دليل الحسابات:** تأثر دليل الحسابات باستخدام الوسائل الآلية إذ يحتوي على رموز لكافة الحسابات حيث تستخدم هذه الطريقة بدلاً من الأسماء الإنشائية الوصفية.

¹- حيدر محمد علي بني عطا، مقدمة في نظرية المحاسبة والمراجعة، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2007، ص

2. أثر استخدام وسائل الإعلام الآلي على الإجراءات المحاسبية:

لقد ترتب على استخدام الحاسبات الآلية في مجال التنظيم المحاسبي تأثيرا كبيرا على طبيعية

العمليات المحاسبية، من هذه الآثار ما يلي¹:

▪ أصبح دور المحاسب يقتصر على:

أ - تجميع المستندات التي تتضمن البيانات؛

ب - إعداد البيانات بطريقة ملائمة للإدخال في الحاسوب؛

ج - الاستعانة بخبرة مشغلي البيانات في كتابة برامج الحاسوب؛

د - تفسير المعلومات الصادرة عن الحاسوب ليسهل عملية اتخاذ القرارات المختلفة.

▪ يقتصر دور الحاسوب وملحقاته على ما يلي:

أ - تسجيل البيانات من خلال إدخالها إلى الحاسوب في ملفات معينة لحين تشغيلها طبقا للبرنامج؛

ب — تبويب وتصنيف وتحليل البيانات حسب التعليمات والأوامر الواردة في البرنامج، ويقوم بهذه العملية

الحاسوب بواسطة وحداته المختلفة؛

▪ مركزية حفظ المستندات بعد الإدخال بدلا من أنها كانت مبعثرة في كل قسم من أقسام المؤسسة؛

▪ يتم التسجيل في دفاتر اليومية والترحيل إلى الحسابات بدفتر الأستاذ بعملية واحدة، وهذا يوفر

الوقت ويقلل من فرصة الخطأ فضلا عن أنه يؤدي إلى اختصار بعض المراحل في دورة العمليات

المحاسبية؛

▪ اتساع نطاق تحليل البيانات، فبعد أن كان التحليل يتم على نطاق ضيق وباستخدام الأساليب

التقليدية، يمكن بعد استخدام الحاسبات الآلية، أن يتم التحليل على نطاق واسع وبطريقة علمية

وباستخدام أساليب بحوث العمليات؛

▪ حدث تغيير في أسلوب عرض النتائج والمعلومات حيث أصبحت مخرجات الحاسوب تستخدم

كتقارير وخصوصا بعد تطوير وحدة المخرجات وتزويدها بوحدات لإعداد الرسوم البيانية.

رابعا: مجالات استخدام وسائل الإعلام الآلي في المحاسبة

لقد ساهمت وسائل الإعلام الآلي في تسهيل استخدام عدة مجالات محاسبية نوجزها في النقاط

التالية:

1. تنفيذ بعض إجراءات المحاسبة مثل: .

▪ إثبات الأحداث والصفقات المالية في دفاتر اليومية؛

- الترحيل إلى الحسابات في دفاتر الأستاذ واستخراج موازين المراجعة؛
- إعداد القوائم المالية والتقارير الدورية مثل: قائمة المركز المالي، وقائمة الداخل، وقائمة التدفقات النقدية.

2. الإثبات في بعض السجلات الإحصائية مثل:

- سجل الأصول الثابتة؛
- سجل العاملين والموظفين؛
- كشوف الأجور والمرتبات؛
- سجل الموردين والمصدرين؛
- سجلات المخازن.

3. تخزين وتحليل البيانات لتساعد على اتخاذ القرارات مثل:

- التسعير تحت عدة ظروف مختلفة وأثر ذلك على ربحية المؤسسة؛
- إدارة المخازن وتحديد كمية الشراء؛
- تحليل تكلفة العمالة على الأقسام وعلى العمليات الأخرى؛
- تحليل انحرافات التكاليف؛
- تحليل نقطة التعادل في حالة أن الشركة تنتج وتوزع عدة منتجات؛
- تحميل التكاليف غير المباشرة؛
- تحديد أقساط الاستهلاك؛
- تحليل القوائم المالية؛
- إدارة التدفقات النقدية باستخدام بحوث العمليات.

4. تخزين البيانات والمعلومات المحاسبية والتعامل مع شبكات المعلومات المحلية والعالمية.

الجزء الثاني: التدقيق في ظل تبني محاسبة إلكترونية

يرتبط التدقيق بالمحاسبة ارتباطاً وثيقاً، فأى تغيير في أحدهما سوف يؤثر على الآخر، وعليه، فإن التشغيل الآلي للنظام المحاسبي هو الآخر له تأثير على أغراض ومنهجية ومعايير وأساليب وإجراءات التدقيق والمراجعة، وهذا ما سنحاول تسليط الضوء عليه في هذا الجزء من المطبوعة.

أولاً: أساليب تدقيق البيانات في ظل المعالجة المحاسبية الآلية

بهدف التحقق من صحة البيانات المحاسبية يعتمد المدقق على نوعين من البرامج نوجزها فيما يلي¹:

1. برامج التدقيق العامة: هي برامج يتم تصميمها بهدف تمكين المدقق من استخدامها في فحص مختلف البيانات الآلية، ويقوم بتصميم هذا النوع من البرامج شركات متخصصة في المحاسبة والإعلام الآلي بمختلف فروع البرمجية، بحيث تتيح هذه البرامج للمدقق وبقليل من الخبرة، معالجة البيانات الآلية دون الحاجة لاستخدام برامج العميل الأمر الذي يضفي مصداقية أكبر على صحة المعلومات الصادرة عن المؤسسة محل التدقيق.

من بين العمليات التي يمكن للمدقق القيام بها باستخدام هذا النوع من البرمجيات نجد:

- إجراء اختبارات التدقيق مثل التحقق من صحة المجاميع الحسابية؛
- إجراء تحليل إضافي للبيانات مثل حساب حجم مخزون الأمان الواجب الاحتفاظ به ومقارنته مع المخزون الفعلي الذي تحتفظ به المؤسسة؛
- الاختبار الانتقادي للبيانات الموجودة على الملفات.

2. برامج التدقيق الخاصة: هي برامج يتم إعدادها بصورة مخصصة للأنشطة التي تتم بطريقة معقدة ليست مبرمجة في لرامج التدقيق العامة، وبالتالي أي برنامج عام لا يستطيع أن يساهم في عملية فحص بيانات هذا النوع من البيانات.

3. أمثلة عن برامج تستخدم في التدقيق الآلي للبيانات:

- Revis Audit premium
- Net Audit
- CaseWare Working Papers
- Sage Line

ثانياً: أساليب تدقيق البرامج والتطبيقات المحاسبية

بهدف التحقق من صحة البرامج المحاسبية يعتمد المدقق على مجموعة من الأساليب نوجزها فيما يلي:

1. أسلوب البيانات الاختبارية: تتكون من مجموعة من البيانات الافتراضية التي يقوم المدقق بإعدادها، وتشغيلها مع البرامج التشغيلية للمؤسسة وتحت رقابته، يتميز هذا الأسلوب بأنه غير مكلف، سريع وبسيط نسبياً، حيث لا يقتضي ضرورة تدريب المدقق تدريباً كافياً من الناحية الفنية للحاسب؛

¹ - Av venk atesh. Audit of EDB based accounts, **computer assisted audit technique**, the management accountant, Octobre 1994, p. 69.

2. أسلوب الاختبار المتكامل: يعتبر امتداد لمدخل البيانات الاختبارية، ويتميز هذا الأسلوب بأن التدقيق يتم بصفة مستمرة طوال الفترة المحاسبية وبنفس البرامج المستخدمة في عمليات التشغيل العادية، لكن الخطوة الأساسية في هذا الأسلوب تتمثل في عملية فصل نتائج بيانات الاختبار عن نتائج تشغيل البيانات الأصلية، حيث يقوم المراجع بهذا الفصل من خلال إجراء بعض القيود العكسية؛

3. أسلوب التتبع والملاحقة: يتم اختيار بيانات الاختبار من ضمن البيانات الأصلية، مع تتبع تشغيلها عند كل نقطة؛

4. أسلوب تتبع المسارات: يهدف إلى محاولة تحديد وتتبع التدفقات المنطقية في عملية التشغيل؛

5. أسلوب التدقيق المستمر: يتم تصميم برامج لها صفة الإشراف على عمليات التشغيل ووظيفتها ضبط العمليات غير العادية، وطبع التقارير عن هذه العمليات والبيانات الخاصة بها، ويتطلب هذا الأسلوب ضرورة مشاركة المدقق الخارجي في تصميم النظام؛

6. أسلوب المحاكاة الموازية: يعد المدقق مجموعة من البرامج التطبيقية التي تحاكي برامج العميل، ويتم تشغيل البيانات الفعلية للعميل باستخدام هذه البرامج على التوازي مع نظام العميل، ثم تقارن النتائج يدوياً أو باستخدام الحاسوب؛

7. أسلوب التحكم في التشغيل وإعادة التشغيل: يقصد بالتشغيل أن المدقق يحكم الرقابة على تشغيل التطبيقات المحاسبية الفعلية، وذلك بهدف التحقق من مدى فعالية إجراءات الرقابة على المدخلات، التشغيل، والمخرجات، ويقصد بإعادة التشغيل أن المراجع يقوم بإعادة تشغيل البيانات التي سبق تشغيلها مرة أخرى، ومقارنة النتائج التي تم التوصل إليها، بتلك التي سبق التوصل إليها عند التشغيل المبدئي.

ثالثاً: إجراءات التدقيق في ظل المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية

تختلف إجراءات التدقيق التي يستخدمها المدقق في ظل النظام اليدوي عن تلك المستخدمة في ظل

المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية، وتعود الأسباب في ذلك إلى¹:

- عدم توفر أدلة مستندية يمكن الاطلاع عليها للتحقق من تنفيذ بعض الإجراءات الرقابية المستخدمة في النظم الإلكترونية، مما يتطلب من المدقق استخدام طرق مختلفة في الاختبار؛
- عادة تكون الملفات والسجلات المستخدمة مكتوبة لآلة في النظم الإلكترونية، لذلك لا يستطيع المدقق قراءة محتواها إلا بواسطة الحاسوب؛

¹ - حيدر محمد علي بني عطا، مقدمة في نظرية المحاسبة والمراجعة، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2007، ص 79-85.

- حدوث الخطأ ثم اختفائه يكون مرتفع جدا في نظم المعلومات المحوسبة؛
- تتميز المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية بالسرعة والدقة العاليتين، مما يؤدي إلى انخفاض احتمال أخطاء الإهمال أو عدم التركيز.

ويمكن إيجاز أهم إجراءات التدقيق المتبعة في ظل المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية فيما يلي¹:

1. التدقيق المبدئي: يقوم المدقق في هذه المرحلة بمحاولة فهم تدفق العمليات من خلال النظام المحاسبي المعتمد في المعالجة، وتحديد مدى الاعتماد على الحاسب في معالجة البيانات المحاسبية، كما يحاول فهم الهيكل الأساسي للرقابة الداخلية، وتتم هذه المرحلة باتباع الخطوات التالية:

- جمع معلومات عن قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات؛
- تحديد التطبيقات المحاسبية الهامة التي يتم تنفيذها باستخدام الحاسوب؛
- تحديد مدى استخدام الحاسوب ومعرفة هل يعتبر الحاسوب المحرك الأساسي لنظام معلومات المؤسسة المحاسبي، ويتم ذلك من خلال قياس الزمن المستخدم للحاسوب في تنفيذ المهام وعدد أنواع العمليات التي يتم تشغيلها من خلاله، وكذا قيمة المعلومات الصادرة عنه.

2. اختبار الالتزام: بالاعتماد على النتائج المتحصل عليها في مرحلة التدقيق المبدئي، يقوم المدقق بفحص وتقييم نظام الرقابة الداخلية بهدف التعرف على نقاط القوة والضعف، ومن ثم تحديد إمكانية الاعتماد عليه.

3. الاختبارات التفصيلية: بعد التحقق من الاعتماد على إجراءات الرقابة والثقة بها، يبدأ المدقق بالمرحلة الأخيرة للتدقيق، وهي إجراء الاختبارات التفصيلية وفحص مدى الثقة في تشغيل البيانات وذلك عن طريق:

- التأكد من أن البيانات الأولية التي يتم تغذية الحاسوب بها، هي بيانات حقيقية وموثوق بها؛
- إجراءات عملية التدقيق فجائية أثناء تشغيل البرامج على الحاسوب؛
- التحقق من أن المستندات والأدلة المؤدية للتشغيل تمكن الحكم على مدى دقة وكفاءة البيانات المنجزة أليا؛
- التأكد من سلامة ودقة وتكامل مخرجات النظام.

¹ - نفس المرجع السابق، ص 85-88.

وعليه، إذا تبين للمدقق دقة نتائج المعالجة، يمكنه تأكيد كفاية وفعالية أدوات الرقابة، وفي هذه المرحلة يقرر المدقق، فيما إذا كان هناك ضرورة لإجراء اختبارات تدقيق إضافية، وبالتالي تعديل برامج التدقيق المعدة مسبقاً.

رابعاً: خطوات التدقيق في ظل المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية

يستند كل تدقيق ناجح إلى التخطيط السليم وجو من المشاركة البناءة والتواصل بين الجهة الخاضعة وإدارة التدقيق، وعليه، نحاول في هذا الجزء من المطبوعة عرض خطوات التدقيق المتبعة في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية بهدف توضيح الأساليب المعتمدة في هذا المجال¹.

الخطوة 1: التخطيط

في هذه الخطوة يقوم المدقق بإخطار الجهة الخاضعة للتدقيق بعملية التدقيق، ويناقش نطاق وأهداف الفحص في اجتماع رسمي مع إدارة النشاط، ويجمع المعلومات حول العمليات الهامة، ويقيم الضوابط القائمة، ويخطط خطوات التدقيق المتبقية.

الخطوة 2: رسالة الإعلان

تبدأ مهمة التدقيق باختيار النشاط الذي سيخضع لعملية التدقيق، ويمكن للمدقق اختيار هذا النشاط بطرق مختلفة، لكن قبل البدء في أي نشاط لابد من إخطار الجهة محل التدقيق بواسطة رسالة إعلان يشرح فيها المدقق السبب الذي وجد لأجله في المؤسسة تفادياً لأي عراقيل قد تواجهه أثناء تأدية مهامه.

الخطوة 3: المسح الأولي

بعد اختيار النشاط الخاضع للتدقيق تأتي الخطوة التالية وهي المسح الأولي، يهدف المسح الأولي للنشاط الخاضع للتدقيق للحصول على فهم عام للعمليات والمخاطر وأنظمة الرقابة الداخلية المرتبطة بالنشاط، بغية تحديد المواطن التي سيتم التركيز عليها وكذلك سماع اقتراحات وتعليقات إدارة وموظفي الجهة المدقق عليها وتكوين فكرة مبدئية حول المنهج الواجب استخدامه في التدقيق.

الخطوة 4: الاجتماع الأولي

يتم في هذه المرحلة، تحضير عدد من الأسئلة الأساسية بهدف الاستعلام عن موضوعات تدقيقية محددة أو إطلاق مناقشات قد يكون من شأنها أن توصل إلى نتائج غير معروفة أو غير متوقعة. خلال هذا الاجتماع، يتم وصف الجهة الخاضعة للتدقيق، الموارد المتاحة (الأفراد، المرافق، المعدات)، وغيرها من المعلومات ذات الصلة. ويجتمع المدقق الداخلي مع الموظف الأقدم المسؤول مباشرة عن القسم محل التدقيق وأي موظف يرغب في إدراجه.

¹ - International Standards for Supreme Audit Institutions (ISSAI) 100, Paragraphs 39.

الخطوة 5: فحص نظام الرقابة الداخلي

يجب على المدقق فحص وتقييم نظم الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الآلي للبيانات، قبل أن يخطط ويضع برنامج التدقيق وتنفيذه، ويتم ذلك على النحو التالي:

▪ فحص وتقييم نظم الرقابة الداخلية العامة خارج نطاق التشغيل الإلكتروني للبيانات، والتأكد من الآتي:

- سلامة الدورات المستندية وانسياب البيانات إلى وحدة الإدخال؛
- سلامة التنظيم الإداري وحدود السلطة والمسئولية والفصل بين المهام؛
- وجود النظم واللوائح والضوابط التي تضبط حركة المستندات.

▪ فحص وتقييم نظم الضبط الداخلي لعمليات إدخال البيانات للحاسوب، والاطمئنان على:

- سلامة عملية تجهيز البيانات قبل الإدخال؛
- سلامة وسائل إدخال البيانات؛
- سلامة عملية إدخال البيانات.

وفي هذا المجال يجب تحديد التوصيف الوظيفي للعاملين بقسم تجهيز البيانات والعاملين بقسم إدخال المعلومات والعاملين بقسم تشغيل البيانات والفصل بينهما، وأن تكون كل عملية إدخال موثقة من شخص مسئول، وفي كل الأحوال يجب الفصل بين المهام السابقة لتجنب التواطؤ.

▪ فحص وتقييم نظام ضبط تصميم برامج الحاسب الآلي المستخدمة في تشغيل البيانات من حيث المشتركين في التصميم وسلامة التصميم واختبار المعلومات الخارجة، وفي هذا الخصوص يجب مراعاة ما يلي:

- اشتراك كل من قسم البرمجة والإدارة المالية وخبراء التشغيل في إجراءات تصميم النظم وبرامج الحاسوب؛
- التوصيف الدقيق للنظم والبرامج وتحديد مواصفاتها وإجراءات تشغيلها؛
- اعتماد النظم والبرامج المقترحة قبل التشغيل من قبل الإدارة العليا.
- الاطمئنان من سلامة وحفظ المستندات بعد الإدخال وسلامة تداول وحفظ المعلومات بعد الإخراج.

▪ فحص وتقييم نظم الضبط الداخلي على مخرجات الحاسبات الإلكترونية والاطمئنان على:

- سلامة آلية المطابقات بين الاجماليات والتفاصيل؛
- سلامة توزيع المخرجات على مستخدميها؛
- سلامة حفظ المخرجات بعد الاستخدام؛
- سلامة نظام التغذية العكسية بالمعلومات.

الخطوة 6: التدقيق التحليلي

هو مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تحليل ومقارنة الأرقام والمعدلات والنسب والاتجاهات أو أي علاقة أخرى بين الأرقام والبيانات، بهدف الحصول على البيانات والمعلومات¹، التي قد تعطي مؤشرات تساعد في توجيه اجراءات التدقيق بشكل سليم أو تعطي أدلة رقابية تدعم استنتاجات المدقق، وتستخدم إجراءات التحليل في جميع مراحل التدقيق.

الخطوة 7: العمل الميداني

هناك طرق مختلفة للتدقيق في ظل التشغيل الآلي للبيانات المحاسبية، ويتوقف اختيار الطريقة على حسب حجم المؤسسة وحجم مكتب التدقيق والمراجعة، وكذا إمكانياته من حيث الخبرة. ومن أهم تلك الطرق نجد:

أ. التدقيق حول الحاسب الآلي:

تتمثل خطوات التدقيق حول الحاسب الآلي فيما يلي:

- اختيار عينة من المستندات وإجراء التدقيق الشامل عليها وحصرها وعدها ومتابعة تسلسل أرقامها؛
- تشغيل البيانات الواردة بهذه المستندات يدويا واستخراج النتائج؛
- تشغيل نفس البيانات باستخدام الحاسب الآلي واستخراج النتائج؛
- المطابقة بين النتائج في حالة التشغيل اليدوي والتشغيل الإلكتروني؛
- التحقق من سلامة البيانات المعالجة.

وتناسب هذه الطريقة المؤسسات الصغيرة وكذلك مكاتب التدقيق ذات الخبرات المتواضعة في مجال برامج الحاسبات، وتعتمد بصفة أساسية على أساليب التدقيق التقليدية.

ب. التدقيق باستخدام الحاسب الآلي:

ويستخدم المدقق في هذا الخصوص مجموعة من البرامج الجاهزة المخصصة لتنفيذ المراجعة

من بينها ما يلي:

- برامج اختبار صحة البيانات الداخلة؛
- برامج المحاكاة بمؤسسات شبيهة أو حالات افتراضية؛
- برامج استخراج أو اكتشاف التجاوزات والاستثناءات في المعلومات الخارجة ويطلق عليها اختبارات الحدود والاعتدال وذلك لاكتشاف الخطأ سواء في البيانات الداخلة أو في البيانات المخرجة؛

¹ - International Standards for Supreme Audit Institutions (ISSAI) 100, Paragraphs 41.

▪ برامج القيم المقيدة لاختبارات صحة البيانات.
وتساعد هذه الطريقة المدقق على استخدام الأساليب الإحصائية والرياضية والمحاسبية لإنجاز معظم عمليات التدقيق، كما تتطلب هذه الطريقة مستوى عال من الخبرة في مجال الحاسبات الإلكترونية والتدقيق.

ت. التدقيق باستخدام أسلوب فحص برامج المؤسسة:

وتتمثل خطوات وكيفية المراجعة في الآتي:

▪ فحص برامج الحاسبات الإلكترونية التي تستخدمها المؤسسة للاطمئنان على سلامتها في ضوء تحقيق الأغراض المصممة من أجلها؛

▪ فحص خرائط تدفق البيانات التي تغذي البرامج، للاطمئنان على سلامة وانتظام التغذية؛

▪ استمرارية الفحص لأي تعديلات على البرامج المطبقة؛

▪ استخدام هذه البرامج في تنفيذ عمليات التدقيق والفحص باستخدام الأساليب السابق ذكرها.

ويتطلب تطبيق هذا المنهج أن يكون لدى المدقق خبرة متميزة عالية في استخدام الحاسبات

الإلكترونية وفي مجال التدقيق على حد سواء.

ث. التدقيق باستخدام برامج خاصة بمكتب التدقيق:

حيث تقوم مكاتب التدقيق بتصميم برامج تدقيق مستقلة خاصة بها باستخدام الحاسبات

الإلكترونية لتستخدم في تدقيق المؤسسات التابعة للمكتب وهذا المنهج لا يطبق إلا في مكاتب

التدقيق ذات الإمكانيات البشرية والمادية الكبيرة، وما زال تطبيقه محدودا على بعض المكاتب

في بعض الدول.

ويتطلب تطبيق هذه البرامج دراسات الجدوى الاقتصادية ومقابلة تكلفة إعدادها بالمنافع المرجوة

منها، كما يجب أن يؤخذ في الحسبان مخاطر تطور التقنية على تقادم تلك البرامج.

الخطوة 8: ملخص التدقيق

عند الانتهاء من العمل الميداني، يلخص المدقق نتائج التدقيق والاستنتاجات والتوصيات اللازمة

لمشروع مناقشة مسودة التقرير.

- أوراق العمل:

تمثل أوراق العمل أداة حيوية يجب أن يقوم المدقق بإعدادها، بحيث تستعمل كإثبات للتدقيق، وهي

تنقسم إلى ملفين أساسيين:

أ. ملفات وثائق أوراق العمل الدائمة:

يضم الملف الدائم البيانات الخاصة بالنشاط والمذكرات المستمرة الأثر، ويطلق عليه "الملف الدائم" لما يتضمنه من بيانات سوف تستمر طول السنين دون تقييد ما لم تطرأ بعض التغييرات عليها.

ب. ملفات وثائق أوراق العمل الجارية:

يجب أن يكون هناك ملف مفتوح لأوراق عمل كل عملية تدقيق، يمثل هذا سجلا مفصلا بأعمال التدقيق والاختبارات التي اجريت أثناء التدقيق، ويعد هذا الملف عادة لحفظ المستندات والمذكرات والبيانات المتعلقة بالتدقيق لكل مهمة ولمرة واحدة.

الخطوة 9: الاجتماع الختامي

يلتقي المدقق مع فريق إدارة الوحدة لمناقشة تقرير التدقيق الأولي وكذا النتائج والتوصيات، وتعمل المجموعة للتوصل إلى اتفاق على نتائج التدقيق للتأكد بأنه لا يوجد هناك أي سوء فهم أو سوء تفسير للحقيقة، من خلال تقديم الفرصة للأطراف المدقق عليهم لتوضيح بنود أو أمور معينة والتعبير عن رأيهم بالنسبة للنتائج والاستنتاجات والتوصيات.

الخطوة 10: متابعة التدقيق

بعد إجراء الاجتماع الختامي تمنح فرصة للإدارة للرد على نتائج التقرير الأولية، وبعد الرد تتم مراجعة خطاب الجهة الخاضعة للتدقيق وقد يتم اختبار الإجراءات المتخذة لحل نتائج تقرير التدقيق للتأكد من تحقيق النتائج المرجوة. يقوم المدقق بإعداد تقرير متابعة يتضمن قائمة بالإجراءات التي اتخذتها الجهة الخاضعة للتدقيق لحل نتائج التقرير الأصلية. وستظهر النتائج التي لم يتم حلها أيضا في تقرير المتابعة، وسيضمن وصفا موجزا للنتائج، وتوصية التدقيق الأصلية، ومدى استجابة الجهة الخاضعة للتدقيق، والحالة الراهنة. يتم تعميم مسودة مناقشة لكل تقرير مع النتائج التي لم يتم حلها مع الجهة الخاضعة للتدقيق قبل إصدار التقرير النهائي. وستعم نتائج استعراض المتابعة على المستفيدين الأصليين من التقرير وغيرهم من المسؤولين حسب الحاجة¹.

الخطوة 11: إعداد التقرير النهائي

كمرحلة أخيرة وبعد إتمام كافة المهام الواجب إجراؤها للتحقق من صحة المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية للمؤسسة محل التدقيق، يقوم المدقق بإعداد تقرير نهائي يشرح من خلاله كل العمليات التي قام

¹ - International Standards for Supreme Audit Institutions (ISSAI) 100, Paragraphs 54.

بها منذ استلامه رسالة التكليف بالتدقيق إلى غاية متابعة التدقيق بعد الاجتماع الختامي، بحيث يبدي من خلاله رأيه الفني والمحايد حول مدى مصداقية المعلومات الصادرة عن المؤسسة، كما يبرز من خلال هذا التقرير أهم النتائج والتوصيات التي توصل إليها على مر فترة تدقيق المؤسسة محل العمل¹.

- **نموذج مقترح لتقرير التدقيق:** يحدد تقرير التدقيق أهم المواضيع والإجراءات التي تطرق إليها المدقق أثناء تأدية مهامه، بحيث يجب رسم شكل هذا التقرير أثناء التخطيط لمهمة التدقيق وليس بعدها، على أن يتم ملاً محتواه في نهاية المهام، ويجب أن يكون هذا التقرير مرفق بكافة الأدلة الثبوتية التي تدعم رأي المدقق الفني والمحايد.

الشكل رقم (07): نموذج تقرير تدقيق

مجال التدقيق	
هدف التدقيق	
موضوع التدقيق	
المعايير المعتمدة:	
وسائل التحليل	المعلومات المطلوبة
نتائج التدقيق	
التوقيع	

المصدر: من إعداد الباحث.

¹ - International Standards for Supreme Audit Institutions (ISSAI) 100, Paragraphs 55.

التقويم التحصيلي للمحور الرابع:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

- السؤال 1: ما المقصود بتدقيق تكنولوجيا المعلومات؟
 السؤال 2: كيف تتم عملية جمع المعلومات عن البيئة الحاسوبية من قبل المدقق؟
 السؤال 3: اقترح توصيات ترى أنها مناسبة لتفعيل نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة؟

نشاط تطبيقي: اختر برنامج خاص بالتدقيق. واكتب تقرير تشرح من خلاله أهمية هاته البرامج بالنسبة للمدقق والمؤسسة.

Ø الجزء الثاني: بحثو للتعلم في الموضوع.

من أجل التعمق أكثر في موضوع مراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات، نقترح محاور للبحث تقدم من طرف الطلبة مقسمين في شكل مجموعات، على أن يتم عرض النتائج المتوصل إليها خلال حصص الأعمال الموجهة.

ملاحظة: نشير إلى أن محاور البحوث تم تقسيمها حسب محاور المطبوعة وبالتالي كل محور يضم مجموعة من المواضيع تخص المحتوى المقرر له.

المواضيع المقترحة لمحور "التدقيق المحاسبي في بيئة الإعلام الآلي":

- الموضوع 1: تدقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات؛
 الموضوع 2: التدقيق على ضوابط التطبيقات؛
 الموضوع 3: المشاكل المتعلقة بتدقيق أنظمة المعلومات المحوسبة؛
 الموضوع 4: تدقيق النظم الخبيرة؛
 الموضوع 5: تقنيات التدقيق بمساعدة الإعلام الآلي.

أجوبة التقويمات التحصيلية

أجوبة التقويم التحصيلي للمحور الأول:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال أول: حدد الدور الذي يلعبه التدقيق في نشاط المؤسسة؟

إجابة السؤال الأول: انطلاقاً من مختلف التعاريف الخاصة بالتدقيق، يمكن حصر الدور الذي يلعبه التدقيق في نشاط المؤسسة فيما يلي:

- اكتشاف التلاعب والاختلاس والأخطاء؛
- تحديد مدى سلامة وصحة المركز المالي للمؤسسة؛
- القضاء على الإسراف من خلال تحقيق أقصى كفاية إنتاجية ممكنة في جميع نواحي النشاط؛
- تقييم نتائج الأعمال بالنسبة لما كان مستهدفاً منها.

السؤال الثاني: ما هو العنصر المحدد والفاصل بين التدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي؟

إجابة السؤال الثاني: يمكن التمييز بين المدقق الداخلي والمدقق الخارجي في عدة نقاط نوجزها في الجدول التالي:

المدقق الخارجي	المدقق الداخلي	
خدمة الملاك ومستخدمي الكشوف المالية	خدمة الإدارة بالدرجة الأولى	من حيث الأهداف
يوجد هدف مشترك بين المدقق الداخلي والخارجي يتمثل في اكتشاف الأخطاء التي لا تعكس الواقع الفعلي للمؤسسة من جميع النواحي		
شخص مهني مستقل عن المؤسسة يعين من قبل الجمعية العامة	شخص موظف تابع للمؤسسة يعين من طرف الإدارة	من حيث التعيين
استقلالية كاملة (كلية)	استقلالية نسبية (جزئية)	من حيث درجة الاستقلالية
عادة مرة واحدة في نهاية السنة المالية	يعمل بصورة مستمرة طوال السنة المالية	من حيث توقيت الأداء

السؤال الثالث: ما الفرق بين المراجعة والتدقيق؟

إجابة السؤال الثالث: التدقيق أشمل من المراجعة، فهو يتطلب الامتثال لمعايير مهنية محكمة، توضح الخطوات الواجب اتباعها لإنجاز مهامه، لينتهي في الأخير بإعداد تقرير يبدي من خلال المدقق رأيه حول

مدى صحة القوائم أو الكشوف المالية الصادرة عن المؤسسة، أما المراجعة فتتطلب الظروف الملائمة لتحقيق الهدف منها دون الحاجة لإعداد تقرير عن مجمل الأعمال.

السؤال الرابع: ما المقصود بكفاية أدلة الإثبات وموثوقيتها؟

إجابة السؤال الرابع:

- تكون أدلة الإثبات كافية إذا كان حجم العينة المدروسة كافي لاستخراج أدلة إثبات تدعم الرأي الفني والمحاييد للمدقق، وحتى يتحقق الشرط المذكور يجب أن يتوفر في المؤسسة نظام رقابة داخلية فعال، وأن يكون المدقق قادر على تقدير أخطار التدقيق.

- تكون أدلة الإثبات تتسم بالموثوقية إذا:

▶ كانت ملائمة لموضوع التدقيق؛

▶ كان مقدم الدليل مستقل بدرجة كلية، كفى ومؤهل؛

▶ تم الحصول عليها بطريقة مباشرة وموضوعية؛

▶ تم الحصول عليها في الوقت المناسب.

○ **الجزء الثاني:** ضع علامة (×) أمام الأجوبة الصحيحة:

الأجوبة المقترحة			الأسئلة
N/12/31	تاريخ تقرير المدقق	تاريخ إقفال الحسابات	
		×	- تاريخ إعداد الكشوف المالية هو
الدولة	الملاك	الإدارة	
	×		- يعين المدقق الخارجي من طرف
الخبير المحاسبي	محافظ الحسابات	المدقق المتعاقد	
	×	×	- يقصد بالمدقق في معايير التدقيق الجزائرية
أدلة المدقق السابق	الفحص	الملاحظة	
	×	×	- يتم جمع أدلة الإثبات عن طريق
الاثنين معا	السنة السابقة	السنة الحالية	
		×	- ملف العمل الجاري يحتوي على بيانات
1940-1933	1960-1940	1933-1905	
×			- ظهر الاهتمام بأهمية الرقابة الداخلية خلال

أجوبة التقويم التحصيلي للمحور الثاني:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال 1: ما المقصود بالبيانات، المعلومات والمعرفة؟

إجابة السؤال الأول:

البيانات	هي مواد خام غير ذات قيمة لا يمكن الاعتماد عليها في صنع القرار
المعلومات	هي ناتج معالجة البيانات وتحويلها للصيغة التي تساهم في صنع واتخاذ القرار في المؤسسة
المعرفة	هي معلومات قابلة للاستعمال من طرف شخص اكتسب خبرة في المجال

السؤال 2: ما الهدف من وراء وجود نظرية النظم؟

إجابة السؤال الثاني: نظرية النظم تهدف لتحقيق الكفاءة والفعالية وهي السبب الذي مكن من التوصل لأنظمة المعلومات.

السؤال 3: ما الفرق بين النظام الاقتصادي ونظام المعلومات؟

إجابة السؤال الثالث:

النظام الاقتصادي يسعى للربط بين مختلف الظواهر المكونة له، أما نظام المعلومات يهدف للربط بين مختلف الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة، وعليه يمكن الفرق في المعلومة.

السؤال 4: ما الفرق بين المعلومة المالية والمعلومة المحاسبية؟

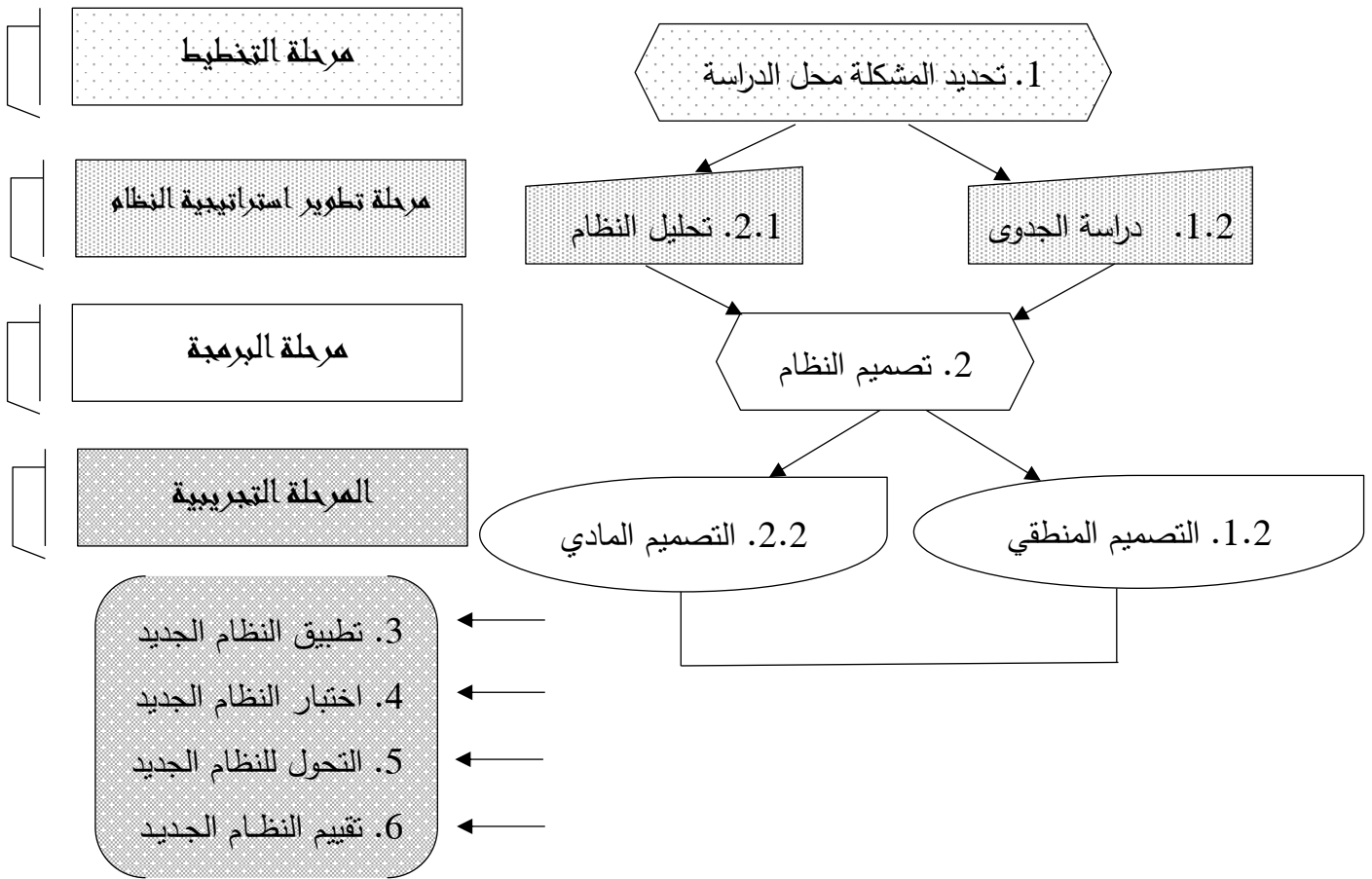
إجابة السؤال الرابع:

المعلومة المالية تعالج كل الظواهر الاقتصادية أما المعلومة المحاسبية تعالج جزء فقط من هذه الظواهر لذلك تعتبر المعلومة المحاسبية جزء من المعلومة المالية.

Ø الجزء الثاني: أكمل الشكل التالي بما هو مناسب:

يوضح الشكل أدناه خطوات تصميم أنظمة المعلومات.

عنوان الشكل: خطوات تصميم نظم المعلومات



أجوبة التقويم التحصيلي للمحور الثالث:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال 1: كيف تنفذ الجرائم المتعلقة بالحاسوب في المؤسسة؟

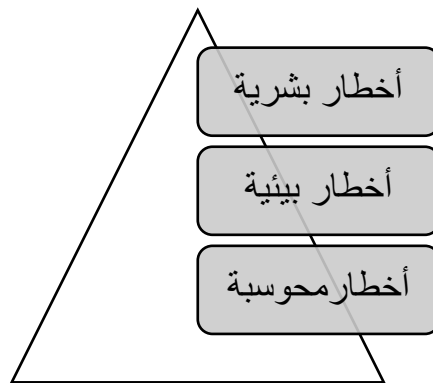
إجابة السؤال الأول:

الجرائم المحوسبة تتم من طرف أشخاص من داخل أو خارج المؤسسة على حد السواء، وتتم هذه الجرائم عن طريق:

- سوء استخدام الحاسوب
- الاستغلال غير القانوني لمعلومات الحاسوب
- القرصنة وإطلاق فيروسات
- تخريب المعلومات

السؤال 2: صنف الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها نظم المعلومات؟

إجابة السؤال الثاني:



السؤال 3: ما هي وسائل الرقابة الإدارية التي يمكن أن تلجأ إليها المؤسسة لتعزيز أمن نظم معلوماتها؟

إجابة السؤال الثالث:

1. الاختيار الجيد للعاملين وتدريبهم بصورة دورية؛
2. تغيير نظم حماية الأجهزة والمعلومات بصورة دورية وباستمرار (مثل كلمات المرور)؛
3. مراجعة التطبيقات للتأكد من أن التسجيلات تمت بطريقة سليمة؛
4. إجراء تدقيق إداري؛
5. إجراء تدقيق تكنولوجي أي فحص المعدات والبرامج.

السؤال 4: من بين وسائل حماية نظم المعلومات نجد التشفير، وضّح كيف تتم هذه العملية؟ ومتى تستخدم؟

إجابة السؤال الرابع:

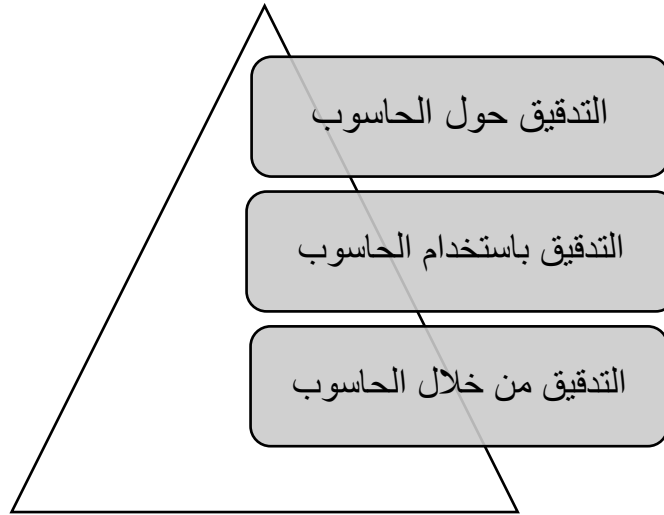
يقصد بالتشفير إعادة ترميز البيانات لتصبح بشكل لا يمكن فهمه والتعرف على محتوياته.

تستخدم هذه الطريقة لحماية البيانات ذات درجة السرية العالية جدا عند إرسالها عبر قنوات الاتصال ليتم فك التشفير بعد وصولها للمستقبل النهائي.

⊗ الجزء الثاني:

السؤال 1: حدد أنواع الإجراءات المستخدمة في تدقيق نظم المعلومات المحوسبة؟

إجابة السؤال الأول:



السؤال 2: ما هي مهام مدقق نظم المعلومات؟

إجابة السؤال الثاني:

التأكد من التطبيق الصحيح لرسائل الرقابة المختلفة، وهذا من خلال فحص النظام وتدقيق مدخلاته ومخرجاته وعملياته، والتعرف على أدائه بشكل تفصيلي، وتحديد مدى ملاءمته وتطابقه مع الأهداف والمعايير المقررة.

السؤال 3: أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:

إجابة السؤال الثالث:

- كل العمليات التي يقوم بها المدقق وتستوجب الإشارة عنها في تقرير النتائج يجب أن تكون مرفقة بأدلة إثبات.....**صحيح**.....

- تعد المعلومة ذات أهمية نسبية إذا كان عرضها بشكل خاطئ يصعب على المدقق تأدية مهامه.....

خطأ..... تعتبر المعلومات ذات أهمية نسبية إذا كان حذفها أو عرضها بصورة خاطئة يؤثر على القرارات المتخذة.

- حتى يتسنى للمدقق الداخلي قبول مهمة التدقيق المكلف بها يقوم بمراجعة أعمال المدقق السابق.....

خطأ..... حتى يتسنى للمدقق الخارجي قبول مهمة التدقيق المكلف بها يقوم بمراجعة أعمال المدقق السابق.

السؤال 4: قارن بين النشرات المتعلقة بالرقابة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات COBIT/ COSO/ SAC/ SAS؟
إجابة السؤال الرابع:

- لقد عرفت كل من النشرات السابقة الذكر الرقابة الداخلية، ووصفت مكوناتها، وقدمت أدوات التقييم؛
- اقترحت كل من النشرات (SAC , COSO and SASs 55 / 78) طرق للإبلاغ عن مشاكل الرقابة الداخلية؛
- قدمت النشرة (COBIT) إطارا شاملا يسهل تحليل وإيصال مواضيع الرقابة الداخلية؛
- بالنسبة للتعريف، فإن الأربع تعاريف للرقابة الداخلية تحتوي أساسا على نفس المفاهيم أو المبادئ، ولكن التأكيد كان مختلفا بعض الشيء. حيث أن (COBIT) تعتبر الرقابة الداخلية على أنها العملية التي تتضمن السياسات، والاجراءات، والممارسات، والهياكل التنظيمية التي تساند أهداف وعمليات المؤسسة التشغيلية؛
- بينما (SAC) ركزت على أن الرقابة الداخلية هي نظام، أي أن الرقابة الداخلية هي عبارة عن مجموعة وظائف، ونظم فرعية (ثانوية) وأشخاص وعلاقاتهم المتداخلة؛
- أما (COSO) فقد اعتبرت الرقابة الداخلية على أنها عملية، أي أن الرقابة الداخلية يجب أن تكون جزءا متكاملًا في أنشطة أعمال المؤسسة المستمرة؛
- يعتبر الأشخاص جزءا من نظام الرقابة الداخلية، وقد صنف (COBIT) الأشخاص بتعريفها لهم كمهارات الموظفين، والوعي والإنتاجية للتخطيط، والتنظيم، والامتلاك، والتسليم، والمساندة، ومراقبة نظم المعلومات والخدمات، على أنها أحد المصادر الأساسية التي تعالج وتدار بواسطة عمليات تكنولوجيا المعلومات؛
- لقد عرفت (SAC) الأشخاص بشكل واضح على أنهم جزءا مكملًا لنظام الرقابة الداخلية. بينما أظهرت كل من (COSO and SASs 55 and 78) بأن الأشخاص المتعاملين مع الرقابة الداخلية هم أعضاء مجلس الإدارة، وغيرهم من مستخدمي المؤسسة. وقد وافقت النشرات الأربعة على أن الإدارة هي الجهة المسؤولة عن تكوين ومراقبة نظام الرقابة الداخلية والمحافظة عليه؛
- لقد أكدت النشرات الأربعة على مفهوم التأكيد المعقول كما يتعلق بالرقابة الداخلية. وأن الرقابة الداخلية تصمم من أجل تزويد الإدارة بتأكيد معقول بخصوص تحقيق أهدافها. كما أن النشرات اعترفت أيضا بأن هناك محددات مستأصلة بالنسبة للرقابة الداخلية، وبسبب اعتبارات التكلفة/المنفعة، فإنه ليس من الممكن تطبيق جميع الضوابط الرقابية الممكنة.

أجوبة التقويم التحصيلي للمحور الرابع:

Ø الجزء الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال 1: ما المقصود بتدقيق تكنولوجيا المعلومات؟

إجابة السؤال الأول:

التدقيق على تكنولوجيا المعلومات يعتبر اختبارا لكيفية تنفيذ نظم تكنولوجيا المعلومات والضوابط المطبقة عليها لضمان تلبية هذه النظم لاحتياجات العمل في الجهة دون المساس بالأمن، والخصوصية، والتكلفة، وغيرها من محاور العمل الهامة.

السؤال 2: كيف تتم عملية جمع المعلومات عن البيئة الحاسوبية من قبل المدقق؟

إجابة السؤال الثاني:

- التنظيم المفصل لقسم الإعلام الآلي وموقعه في المؤسسة، خاصة فيما يتعلق بالإدارة العامة؛
- تحديد أماكن تثبيت وتخزين العناصر الحساسة والمهمة؛
- وصف التطبيقات المستخدمة سواء تم تصميمها من طرف المؤسسة أو شرائها من الخارج، خاصة التطبيقات التي تعالج المعلومات الحاسوبية والمالية؛
- دليل الإجراءات المستخدم في المؤسسة، وكل ما يتعلق بالاحتفاظ الأمني المتخذ.

السؤال 3: اقترح توصيات ترى أنها مناسبة لتفعيل نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة؟

إجابة السؤال الثالث:

- إجراء المعالجة الآلية للمحاسبة، بحيث تكون منظمة بشكل يسمح بمراقبة ما إذا كانت متطلبات الأمن والكفاءة المكتسبة في هذا المجال قد تم احترامها؛
- في بيئة التشغيل الآلي للبيانات لا توجد منهجية واحدة لتفعيل نظام الرقابة الداخلية وتقييمها، ولكن يمكن بناء نموذج حسب أهمية ودرجة تعقيد البيئة الحاسوبية في المؤسسة؛
- يقوم المراجع بجمع البيانات القاعدية في البيئة الحاسوبية (تحديد الموقع، المخطط التنظيمي، الأجهزة...؛)؛
- يجب التحقق من احترام المبادئ العامة للرقابة الداخلية؛
- الاهتمام بالتطبيقات التي لها تأثير على القوائم المالية، وفحص ما إذا كانت طبيعة عملها تضمن النتائج الكاملة والدقيقة؛
- فحص التطبيق الفعلي لإجراءات الرقابة الداخلية.

خاتمة

خاتمة:

حاولنا من خلال هذه المطبوعة توضيح أهم المفاهيم المتعلقة بالتدقيق، مسلطين الضوء في الوقت ذاته على مهام المدققين في ظل البيئة المحوسبة لتشغيل البيانات المحاسبية والمالية، كل هذا بالاستناد إلى البرنامج المقرر من طرف الوزارة الوصية لطلبة سنة أولى ماستر تخصص محاسبة في مقياس تدقيق ومراقبة نظم المعلومات، بحيث قسمنا المطبوعة إلى أربعة محاور أساسية تطرقنا في المحور الأول لعموميات حول التدقيق ومعاييره، حاولنا من خلال هذا المحور الفصل بين مفهوم التدقيق، المراقبة والمراجعة، كما حاولنا الوقوف على الهدف من وراء وجود معايير تحكم مهنة التدقيق وكذا تصور منهجية مبدئية لممارسة هذه المهنة.

انتقلنا في المحور الثاني المعنون بنظم المعلومات في مجال الأعمال لمحاولة شرح منهجية تصميم نظم المعلومات، كما حاولنا التمييز بين مختلف المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات، وقمنا كذلك بمحاولة الفصل بين مختلف أنواع نظم المعلومات الموجودة على مستوى المؤسسة مع تحديد الهدف من وجود كل نوع. أما المحور الثالث فخصصناه لمراجعة وتدقيق أنظمة المعلومات، حاولنا من خلاله تسليط الضوء على معايير تدقيق أنظمة المعلومات التكنولوجية، مخاطر هذا النوع من النظم حاولنا وضع ضوابط للحد منها، كما حاولنا تحديد دور المدقق في تدقيق وتقييم المعلومات. بالنسبة للمحور الرابع والأخير فتم تخصيصه للتدقيق في بيئة الإعلام الآلي، حاولنا من خلال هذا المحور شرح خطوات التدقيق باستخدام وسائل الإعلام الآلي، التعرف على أهم البرامج والمناهج المستخدمة في التدقيق المحاسبي الآلي، بالإضافة إلى تحديد مهام مدقق الحسابات في ظل البيئة الآلية للمعلومات.

ويبقى هذا العمل بمثابة بداية لأعمال قادمة أخرى طور الإنجاز بغية التوسع أكثر في المجال، بحيث يرى الباحث أن هذه المحاضرات تعتبر مرجع انطلاق لا يكفي لتغطية متطلبات التحصيل الأمثل، وعلى الطالب البحث وبذل مجهود شخصي إضافي للإلمام بالجوانب المتعددة لمهام التدقيق ومعاييره.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

1. المراجع باللغة العربية:

- حسين القاضي وحسين دحدوح، أساسيات التدقيق في ظل المعايير الأمريكية والدولية، دار وارق للنشر والتوزيع، بدون طبعة، عمان، 1999.
- أحمد حلمي جمعة، المدخل إلى التدقيق والتأكد الحديث، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009.
- محمد التهامي طواهر ومسعود صديقي، المراجعة وتدقيق الحسابات - الإطار النظري والممارسة التطبيقية-، ديوان المطبوعات الجامعية، بدون طبعة، الجزائر، 2003.
- المنجد في اللغة والإعلام، الطبعة التاسعة والعشرون، دار المشرق، بيروت، 1987.
- فاتح غلاب، (تطور وظيفة التدقيق في مجال حوكمة الشركات لتجسيد مبادئ ومعايير التنمية المستدامة)، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2001.
- محمد أمين مازون، (التدقيق المحاسبي من منظور المعايير الدولية ومدى إمكانية تطبيقها في الجزائر)، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص محاسبة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2011.
- عصام الدين محمد متولي، المراجعة وتدقيق الحسابات 1، جامعة العلوم والتكنولوجيا للكتاب الجامعي، الطبعة الثانية، السودان، 2013.
- محمد سمير الصبان، نظرية المراجعة وآليات التطبيق، الدار الجامعية، بدون طبعة، الإسكندرية، 2003.
- أحمد حلمي جمعة، المدخل الحديث لتدقيق الحسابات، دار صفا للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2000.
- أمين السيد أحمد لطفي، التطورات الحديثة في المراجعة، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بدون طبعة، الاسكندرية، 2008.
- أمين السيد أحمد لطفي، أساليب المراجعة لمراقبي الحسابات والمحاسبين القانونيين، الدار الجامعية، بدون طبعة، القاهرة، 2001.
- أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكد، الدار الجامعية، دون طبعة، مصر، 2012.

- عبد الرزاق محمد قاسم، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان، الطبعة الأولى، 2004.
- إسماعيل إبراهيم جمعة، عبد الحي مرعي، نماذج المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات في اتخاذ القرارات، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، دون طبعة، 1992.
- غسان القباني، التقارير المالية المصرفية، معهد الإدارة العامة للبحوث، المملكة العربية السعودية، دون طبعة، 1988.
- شكري حنا صليب، مقداد أحمد الحليبي، النظم المحاسبية: الإطار العملي، جامعة الموصل، العراق، دون طبعة، 1984.
- منير محمود سالم، رمضان محمد نعيم، نظم المعلومات المحاسبية، جامعة القاهرة، مصر، دون طبعة، 1986.
- كريم محمود فرج، دراسات في مشاكل المحاسبة في العراق، مطبعة الزمان بغداد، العراق، دون طبعة، 1987.
- محمد الهادي، دورة حياة عملية تطوير نظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2001.
- لطفي الرفاعي، محمد فرج، مقدمة في نظم المعلومات المحاسبية، نقابة التجاريين بالجيزة، جامعة طنطا، مصر، الإصدار الثامن، 1997.
- محمد السعيد خشبة، نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوجيا، دار الإشعاع للطباعة، القاهرة، دون طبعة، 1987.
- محمد السعيد خشبة، نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوجيا، دار الإشعاع للطباعة، القاهرة، دون طبعة، 1987.
- فياض حمزة رملي، نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة: مدخل معاصر لأغراض ترشيد القرارات الإدارية، الأبائي للنشر والتوزيع، السودان، دون طبعة، 2011.
- محمد يوسف حنفاوي، نظم المعلومات المحاسبية، دار وائل للنشر، عمان، الطبعة الأولى، 2001.
- نعيم دهماش، عفاف اسحق أبو زر، (الضوابط الرقابية والتدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات)، المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، الأردن، 2005.

- خالد رجم، (أثر نظام معلومات الموارد البشرية على أداء العاملين)، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة الموارد البشرية، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، الجزائر، 2012.
- عقبة الرضا، (تدقيق الحسابات في ظل نظم المعلومات المحاسبية)، ورقة ضمن الفعاليات العالمية لجمعية المحاسبين القانونيين السوريين، سوريا، 2008.
- المجلس الوطني للمحاسبة، (المقرر رقم 002 المؤرخ في 4 فيفري 2016 المتضمن المعايير الجزائرية للتدقيق)، وزارة المالية، الجزائر، 2016.
- عوض حاج علي، عوض الكريم محمد يوسف، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحوسبة، مطبعة جامعة النيلين، الطبعة الأولى، الخرطوم، 2007.
- علاء عبد الرزاق السالمي، تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، دون طبعة، عمان، 2000.
- غسان فلاح المطارنة، تدقيق الحسابات المعاصرة، مطبعة دار الميسرة، دون طبعة، الأردن، 2006.
- علي عبد القادر الذنبيات، تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية نظرية وتطبيق، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، الأردن، 2012.
- زياد عبد الحليم الذبية وآخرون، نظم المعلومات في الرقابة والتدقيق، دار الميسرة، الطبعة الأولى، الأردن، 2011.
- حيدر محمد علي بني عطا، مقدمة في نظرية المحاسبة والمراجعة، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2007.

2. المراجع باللغة الأجنبية:

- Kurt F. reding Et Autres, Manuel d'audit interne : Améliorer l'efficacité de la gouvernance du contrôle interne et du management des risques, Les Editions d'Eyrolles, Paris, 2015.
- Luc Boyer Et Autres, Précis D'organisation Et De Gestion De La Production, Les Editions D'organisation, Paris, 1986.
- Jacques Villeneuve, Le Contrôle interne : Guide de procédures, Québec, Paris, 2003.
- Charles WATERFIELD, Nick RAMSING Systèmes d'information de gestion pour les institutions de microfinance guide pratique, Groupes Consultatif D'assistance Aux Plus Pauvres, Série outil technique N°1, Février 1998.
- Claude Grenier et Jean Bonbouche, Auditer Contrôler les Activités de l'Entreprise, édition Foucher paris, Paris, 2003.
- Kenneth E. KENDALL, Julie.E KENDALL, Systems Analysis and Design, Prentice-Hall, U.S.A, 7th Edi, 2007.
- Neumann AHITUV, Principales of Information Systems for Management, William.C Brown Publisher, U.S.A, 2nd Edi, 1986.

- Jean Patrick MATHERON, Comprendre Merise : Outils Conceptuels et Organisationnels, Eyrolles, 5^{ème} Edi, Paris, 2002.
- Guide d'audit des systèmes d'information, Guide pratique du CHAI, Edition Française, Version 1.0, juin 2014.
- Normes internationales d'audit, Complément 2017 au référentiel normatif 2016, la NP 2910 – Ordres des Experts-Comptables : www.experts-comptables.fr >Document/
Consulté le : 08 juin 2018 à 10h15 min.
- Général le jeune, Audit et commissariat aux comptes, Gualin, Paris, 2007.
- Geneviève Krebs, Yvon Mougin, Les nouvelles pratiques de l'audit qualité interne, AFNOR, 2^{ème} édition, Paris, 2003.
- Av venk atesh. Audit of EDB based accounts, computer assisted audit technique, the management accountant, Octobre 1994.
- International Standards for Supreme Audit Institutions (ISSAI) 100, Paragraphs 39- 41 – 54- 55.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مواعاة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية	المؤسسة
علوم تجارية	العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير	جامعة الجزائر 3

الميدان : العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

الفرع: العلوم المالية و المحاسبة

التخصص: محاسبة

السنة الجامعية: 2015-2016

عنوان الماستر: محاسبة

السداسي: الثاني

اسم الوحدة: وحدة التعليم المنهجية
اسم المادة: تدقيق ومراقبة نظم المعلومات

الرصيد : 6

المعامل : 2

أهداف التعليم:

دراسة نظرية نظم المعلومات و التحكم في مراجعتها و الرقابة عليها.

المعارف المسبقة المطلوبة :

التحكم في المبادئ و المفاهيم الأساسية للتسيير.

محتوى المادة:

- عرض المعايير.
- منهجية المراجعة.
- مراجعة أنظمة المعلومات للمؤسسة (تسويقي ، محاسبي ، موارد بشرية ، ... الخ)
- مراجعة الوظائف الأساسية للإعلام الآلي.
- المراجعة المالية و المحاسبية في محيط الإعلام الآلي.

طريقة التقييم:

تقييم مستمر و امتحان نهائي 50 بالمائة للمحاضرة 50 بالمائة الأعمال الموجهة

المراجع :

- G. Benedict , R. Keruvel , « L'evaluation du S.I dans une mission d'audit » , 1990
- Les revues de Comptabilité et de l'audit (Alger , SNC , 1996).
- عبد الفتاح محمد الصحن و آخرون ، "أصول المراجعة" (القاهرة : الشهابي للطباعة و النشر ، 2003).