

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البليدة 02-لونيبي علي

كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية والعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

إستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

في الجزائر: بين المزايا والمعوقات

-دراسة تطبيقية-

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه ل م د في العلوم المالية والمحاسبة

تخصص: محاسبة وتدقيق

إعداد الطالب:

ضويبي حسين

الصفة

رئيسا

مشرفا ومقرا

عضوا مناقشا

عضوا مناقشا

عضوا مناقشا

عضوا مناقشا

أمام لجنة المناقشة

من:

الإسم واللقب

الرتبة

الجامعة الأصلية

أستاذ

غزالي عمر

أستاذ

دراوسي مسعود

أستاذ

يخلف عبد الرزاق

أستاذ محاضر -أ- جامعة البليدة 02

حواس محمد

أستاذ

شنوف شعيب

أستاذ

بوزيدة حميد

السنة الجامعية: 2025 / 2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ

أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾

[سورة الإسراء: الآية ﴿85﴾]

شكر وتقدير

الحمد لله مجيب الدعاء كاشف الضر والبلاء، لا يرد سائلاً ولا يخيب راجياً فهو أهل الفضل والثناء

أحمده على نعمه العظيمة التي لا تحصى وأشكره في السر والنجوى

أن من علي بإكمال هذا البحث

والصلاة والسلام على من بعث بالدين الأسمى والرسالة العظمى

وعلى آله وصحبه ومن بهديهم اقتفى وبآثارهم اهتدى وسلم تسليماً كثيراً.

أما بعد :

لا يسعني في هذا المقام إلا أن أتقدم بجزيل الشكر، العرفان والإمتنان إلى الأستاذ الدكتور الفاضل دراوسي مسعود على الجهود المبذولة في مراجعة بحثي وتوجيهي نحو الأفضل وأشكره على تحفيزه طوال فترة البحث ودعمه الدائم، داخل أسوار الجامعة وخارجها.

أيضاً أتقدم بالشكر الجزيل لأعضاء لجنة المناقشة كل بإسمه ومقامه على قبولهم مناقشة هذه الأطروحة كما أتقدم بالشكر إلى أساتذتي الأفاضل الذين غرسوا في بذرة البحث وسقوها وصبروا عليها طويلاً إلى أن أزهرت وأثمرت.. جزاهم الله عني خير الدارين.

الشكر موصول إلى كل من ساهم في إتمام هذه الدراسة إلى كل فرد ساندني ودعمني وشد على يدي وآزرني بالقول أو الفعل أو الدعاء في ظهر الغيب.

حسين

الاهراء

الى الوالدين الكريمين.

إلى أسرتي الصغيرة، الزوجة والأبناء الاحباء.

إلى اخوتي اخواتي الأعزاء.

إلى كل محب للعلم، وطالب تقربى الله.

أهدي ثمرة هذا العمل

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من قبل محافظي الحسابات في الجزائر، وتحليل المزايا التي تقدمها هذه الأدوات والمعوقات التي تحد من استخدامها في البيئة المهنية الجزائرية، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص الوضع الحالي، والمنهج الإستقرائي لإختبار فرضيات الدراسة، تم جمع البيانات من خلال إستبيان موجه لعينة من محافظي الحسابات المعتمدين، أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في تحسين كفاءة عملية التدقيق من خلال تقليل الوقت والجهد المبذول، وزيادة دقة العمليات التحليلية، وتحسين جودة أدلة الإثبات، ومع ذلك، تواجه عملية تبني هذه الأدوات عدة معوقات أبرزها، ارتفاع تكاليف البرمجيات المتخصصة، نقص التدريب والتأهيل المهني في مجال تكنولوجيا المعلومات، وضعف البنية التحتية التكنولوجية لمشغلي هذه التقنيات، وخلصت الدراسة إلى ضرورة تطوير برامج تدريبية متخصصة وتحديث الإطار التشريعي والمهني بما يتلاءم مع متطلبات التدقيق المؤتمت.

الكلمات المفتاحية:

أدوات التدقيق، محافظي الحسابات، التدقيق الإلكتروني، جودة التدقيق.

Abstract:

This study aims to shed light on the reality of using Computer-Assisted Audit Tools (CAATs) by legal auditors in Algeria, and to analyze the advantages these tools offer and the obstacles limiting their use in the Algerian professional environment, the study adopted a descriptive-analytical approach to diagnose the current situation and an inductive approach to test the study's hypotheses, data was collected through a questionnaire directed to a sample of practicing legal auditors, the study results showed that the use of Computer-Assisted Audit Tools contributes to improve audit efficiency by reducing time and effort expended, increase the accuracy of analytical procedures, and enhance the quality of audit evidence, however, the adoption of these tools faces several obstacles, most notably ; high costs of specialized software, lack of professional training and qualification in information technology, and weak technological infrastructure for operators of these technologies. The study concluded that there is a need to develop specialized training programs and update the legislative and professional framework to align with computerized audit requirements.

Keywords:

Audit Tools , Legal Auditors, Electronic Auditing, Audit Quality.

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
-	الشكر والتقدير
-	الإهداء
-	الملخص
-	قائمة المحتويات
-	قائمة الجداول
-	قائمة الأشكال
-	قائمة المختصرات
-	قائمة الملاحق
1	مقدمة
08	الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة
09	تمهيد
10	المبحث الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة
11	1. عرض وتحليل الدراسات السابقة باللغة العربية
30	2. عرض الدراسات السابقة باللغة الأجنبية
54	المبحث الثاني: علاقة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة
54	1. مناقشة وتحليل الدراسات السابقة
55	1.1. تحليل الدراسات المحلية
59	2.1. تحليل الدراسات الأجنبية
65	2. ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة
67	خلاصة الفصل
68	الفصل الثاني: الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات
69	تمهيد

قائمة المحتويات

71	المبحث الأول: نظم المعلومات الحاسوبية في البيئة الالكترونية
71	1. الإطار النظري لنظم المعلومات الحاسوبية في البيئة الالكترونية
71	1.1. مفهوم نظم المعلومات الحاسوبية في البيئة الالكترونية
75	2.1. البنية التحتية لنظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية
81	3.1. خصائص نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية
85	4.1. مقارنة النظام الحاسوبي اليدوي الى النظام الحاسوبي الالكتروني
86	5.1. وظائف نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية
88	6.1. مكونات نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية
89	2. العوامل التي تؤثر على تصميم وانشاء نظم المعلومات الحاسوبية
90	1.2. عوامل تنظيمية
90	2.2. عوامل بيئية
90	3.2. وسائل تكنولوجيا المعلومات
91	3. تشغيل نظم المعلومات الحاسوبية في البيئة الالكترونية
94	1.3. علاقة نظم المعلومات الحاسوبية بالكمبيوتر الالكتروني
96	2.3. مخرجات نظام المعلومات الحاسوبية الالكتروني
98	المبحث الثاني: نظام الرقابة الداخلية في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات
99	1. خصائص نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات
99	1.1. الهيكل التنظيمي
102	2.1. ماهية المعالجات
102	3.1. التصميم والمقدمات التطبيقية
104	4.1. الرقابة الداخلية
108	2. انواع نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات
108	1.2. نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة
109	2.2. نظم الحواسيب المباشرة
113	3.2. نظم حواسيب قواعد المعطيات
120	3. الرقابة (الاشراف) الداخلية في ظل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات
120	1.3. الرقابة الداخلية في ظل نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة
125	2.3. الرقابة الداخلية في ظل نظم الحواسيب المباشرة
129	3.3. الرقابة الداخلية في أنظمة حواسيب قواعد المعطيات

قائمة المحتويات

132	4. تأثير نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات على النظم المحاسبية والرقابية الداخلية
132	1.4. أثر الحواسيب الصغيرة المستقلة على النظام المحاسبي ونظم الرقابة الداخلية ذات العلاقة
134	2.4. أثر نظام الحواسيب المباشرة على النظام المحاسبي ونظم الرقابة الداخلية ذات العلاقة
135	3.4. أثر نظم حواسيب قواعد المعطيات على النظام المحاسبي ونظم الرقابة الداخلية ذات العلاقة
136	5. تأثير نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات على تدابير المراجعة
137	1.5. أثر نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة على تدابير المراجعة
138	2.5. أثر نظم الحواسيب المباشرة (الفورية) على تدابير المراجعة
139	3.5. أثر نظم حواسيب قواعد المعطيات على تدابير المراجعة
141	4.5. أثر التكنولوجيا المستحدثة على تدابير المراجعة
144	خلاصة الفصل
146	الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
147	تمهيد
149	المبحث الأول: تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب واستخداماتها
150	1. تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب
150	1.1. ماهية تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب
154	2.1. اعتبارات استخدام تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب
157	3.1. ماهية استخدام التدابير التحليلية في المراجعة
161	2. استخدام تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب
161	1.2. المراحل المقترحة لإعتماد تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب
162	2.2. الرقابة على إعتماد تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب
164	3.2. توثيق إعتماد تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب
165	4.2. تشغيل تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب في الكيانات الصغيرة
165	3. اعتبارات المراجعة المرتبطة بالكيانات التي تستعمل مؤسسات خدمية
167	1.3. اعتبارات مراجع الزبون
169	3.2. اعتبارات المراجعة المرتبطة بالمرسوم التنفيذي 110-09
174	المبحث الثاني: المراجعة في بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات والتجارة الالكترونية
174	1. طرق المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات
175	1.1. المراجعة المخططة والمراجعة الفجائية

قائمة المحتويات

177	2.1. المراجعة من خلال و/أو حول الكمبيوتر
184	3.1. المراجعة بمساعدة الحاسوب:
188	4.1. المراجعة باستخدام برامج خاصة للتدقيق
188	2. التجارة الإلكترونية - التأثير على مراجعة المعطيات المالية
190	1.2. عنصر المهارات والمعارف
191	2.2. عنصر تأثير القيود الإلكترونية على أدلة المراجعة
195	خلاصة الفصل
197	الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها
198	تمهيد
200	المبحث الأول: مزايا استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
201	1. تحسين كفاءة عملية التدقيق وتوفير الوقت
201	1.1. أتمتة مهام التدقيق الروتينية/الاعتيادية
202	2.1. التحديات المرتبطة بأتمتة المهام الروتينية للتدقيق
203	3.1. الكشف عن الأخطاء والمخاطر بشكل أسرع
205	4.1. التحديات المرتبطة بالكشف عن الأخطاء والمخاطر
206	5.1. مقارنة مهام التدقيق المؤتمت بالتدقيق اليدوي
206	2. زيادة دقة نتائج التدقيق والتقليل من الأخطاء البشرية
207	1.2. حصر وتقدير المخاطر
208	2.2. التقليل من احتمالية حدوث الأخطاء الحسابية والمنطقية
208	3. تحليل كميات معتبرة من قواعد البيانات بسرعة وفعالية
208	1.3. مزايا التحليل السريع للبيانات الضخمة
209	2.3. التحديات المقترنة بسرعة تحليل البيانات الضخمة
209	4. تعزيز المهارات التحليلية لكشف التجاوزات
210	1.4. أمثلة عن أدوات التدقيق المساعدة في عمليات التحليل
210	2.4. آلية التشغيل لأدوات التحليل
214	المبحث الثاني: معوقات استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
215	1. المقاومة للتغيير والاعتماد على الطرق التقليدية للتدقيق
215	1.1. مسببات المقاومة للتغيير

قائمة المحتويات

217	2. استراتيجيات التغلب على مقاومة التغيير
217	1.2. التكوين المتواصل وتطوير التعليم
218	2.2. بعث عنصر الثقة والقابلية
218	3.2. تخطي التحديات
218	4.2. ترقية المبادرات
219	3. أمثلة عن مقاومة استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مهام التدقيق
219	1.3. تدقيق الوثائق الثبوتية المستندات
219	2.3. التحليل الرقمي
220	3.3. كتابة وتوثيق التقارير
220	4. آثار مقاومة استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كفاءة وجودة مهام التدقيق
220	1.4. جودة التدقيق
221	2.4. تأثير فعالية التدقيق
221	3.4. العواقب العكسية على مهام التدقيق
222	2. تكلفة استخدام البرمجيات والتكنولوجيا المتقدمة في التدقيق المؤتمت
222	1.2. حجم التكاليف
223	2.2. استراتيجيات تخفيف تكاليف التشغيل لأدوات التدقيق المؤتمتة
224	3. القضايا الأمنية وحماية البيانات والخصوصية
225	1.3. مخاطر الأمن وحماية البيانات والخصوصية
228	2.3. الآثار الناجمة عن عدم توفير الأمن وحماية الخصوصية
230	3.3. الطرق الكفيلة لضمان الأمن وحماية البيانات والخصوصية
233	4. ضرورة التكوين المستمر واكتساب مهارات جديدة لمدقق الحسابات
233	1.4. مهارات تشغيل البرمجيات الحديثة
234	2.4. الكفاءة في تحليل البيانات وتيسير قراءة الاحصائيات
235	3.4. البراعة في العمل على قواعد البيانات
235	4.4. التدريب على تقنيات الأمن السيبراني في حماية قواعد البيانات
237	المبحث الثالث: نماذج وتطبيقات لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
239	1. ما هو المصدر المفتوح ERP؟
241	1.1. عرض المكونات الأساسية
242	2.1. كيفية عمل النظام

قائمة المحتويات

242	3.1. مزايا هذه البنية
243	2. نظام أودو (Odoo)
243	1.2. نظرة عامة على نظام أودو
246	2.2. مزايا تشغيل أودو في مهام التدقيق
249	3.2. التحديات وسبل مقاومتها
252	3. نظام سايج SAGE في مجالات التدقيق
252	1.3. نظام سايج وإمكاناته
253	2.3. المهام الأساسية لنظام سايج في مهام التدقيق
255	4. برنامج مايكروسوفت أوفيس إكسل كتقنية مساعدة في مهام التدقيق
255	1.4. إمكانات التدقيق والتحليل المالي للكيانات
259	2.4. أدوات متقدمة في برنامج الاكسل لاستخراج وتحليل البيانات في مهام التدقيق
260	3.4. القوالب المتخصصة في اكسال في مهام التدقيق
261	4.4. اندماج الاكسل مع أدوات التدقيق الأخرى
265	خلاصة الفصل
266	الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات
267	تمهيد
269	المبحث الأول: الإطار المنهجي المتبع في الدراسة التطبيقية
269	1. تخطيط وتصميم الاستبيان
269	1.1. منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات
271	2.1. قياس متغيرات الدراسة
273	3.1. خطوات إجراء الدراسة التطبيقية
274	2. مجتمع وعينة الدراسة
274	1.2. مجتمع الدراسة
274	2.2. عينة الدراسة
277	3. أساليب المعالجة الإحصائية
277	1.3. مقاييس النزعة المركزية: يتجلى في
278	2.3. التكرارات المطلقة والنسب المئوية

قائمة المحتويات

278	3.3. معدل الارتباط بيرسون
279	4.3. معاملا التقلطح والالتواء
279	5.3. اختبار كولموجروف-سميرنوف Kolmogrov-Smirnov
279	6.3. معامل ألفا كرومباخ Crombach's Alpha
280	7.3. اختبار (T) في حالة عينة واحدة (t-test)
281	المبحث الثاني: التحقق من جودة بيانات الدراسة
281	1. صدق الاستبانة
281	1.1. الصدق الظاهري للدراسة (صدق المحكمين)
281	2.1. الصدق البنائي لأداة الدراسة
286	2. استمرارية وسيلة الدراسة
288	المبحث الثالث: الشرح مع التحليل لنتائج الدراسة
288	1. عرض وشرح للخصائص الوظيفية والديموغرافية لعينة المستجوبين
288	1.1. خصائص عينة الدراسة حسب السن
290	2.1. خصائص مجتمع الدراسة حسب التخصص المهني
290	3.1. خصائص عينة الدراسة البحثية بحسب التأهيل الأكاديمي
291	4.1. خصائص عينة الدراسة البحثية بحسب الخبرة المهنية
292	5.1. خصائص عينة الدراسة حسب الأسلوب المطبق لإنفاذ مهام التدقيق
293	2. عرض وتحليل اتجاهات المستجوبين لعبارات المحور الأول
299	3. عرض وتحليل اتجاهات المستجوبين لعبارات المحور الثاني
306	4. عرض وتحليل اتجاهات المستجوبين لعبارات المحور الثالث
312	المبحث الرابع: اختبار الفرضيات وتفسير نتائجها
312	1. اختبار التوزيع الطبيعي للاستبيان ككل
312	1.1. اختبار التوزيع الطبيعي للاستبيان ككل
313	2.1. اختبار التوزيع الطبيعي بالاعتماد على اختبار Kolmogrov-Smirnov
315	2. اختبار فرضيات الدراسة
315	1.2. اختبار الفرضية الأولى للدراسة
316	2.2. اختبار الفرضية الثانية للدراسة
317	3.2. اختبار الفرضية الثالثة للدراسة
318	3. تفسير النتائج

قائمة المحتويات

318	1.3. تفسير النتائج المتعلقة بالتحليل الوصفي للمحور الأول، والمحور الثاني والمحور الثالث
319	2.3. تفسير النتائج المرتبطة بالفرضيات
321	خلاصة الفصل
312	الخاتمة
330	قائمة المصادر والمراجع
349	الملاحق

قائمة الجداول

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان
85	(1-2): مقارنة الدورة المحاسبية بين النظام المحاسبي اليدوي والنظام المحاسبي الالكتروني.
94	(2-2): أوجه الاختلاف والتشابه بين نظم المعلومات المحاسبية ونظام الكمبيوتر
194	(1-3): العلاقة بين المخاطر ومختلف أطراف الكيان في المراجعة الالكترونية
272	(1-5): درجات مقياس ليكارت الخماسي
273	(2-5): مقياس ليكارت الخماسي ودلالاته
276	(3-5): الإحصائيات الخاصة بالاستبيان
282	(4-5): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الأول ومتوسط المجموع الكلي لعباراته
283	(5-5): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثاني ومتوسط المجموع الكلي لعباراته
284	(6-5): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثالث ومتوسط المجموع الكلي لعباراته
286	(7-5): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور أداة الدراسة
288	(8-5): تقسيم أفراد عينة الدراسة حسب السن
290	(9-5): التوزيع بحسب التخصص المهني لأفراد عينة الدراسة
291	(10-5): التوزيع بحسب التأهيل الأكاديمي لأفراد عينة الدراسة
292	(11-5): التوزيع بحسب الخبرة المهنية لأفراد عينة الدراسة

قائمة الجداول

292	(5-12): خصائص العينة بحسب الأسلوب المعتمد لإنفاذ مهام التدقيق
294	(5-13): نتائج إفراغ أجوبة أفراد عينة الدراسة الخاصة بالمحور الأول
299	(5-14): نتائج إفراغ البيانات لمحور مزايا استخدام محافظ الحسابات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
306	(5-15): نتائج إفراغ البيانات لمحور الصعوبات التي يواجهها محافظ الحسابات عند استخدامه لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
312	(5-16): معامل التفلطح/الالتواء
313	(5-17): اختبار Kolmogrov-Smirnov
315	(5-18): يبين نتائج الفرضية الأولى
317	(5-19): يبين نتائج الفرضية الثانية
318	(5-20): يبين نتائج الفرضية الثانية

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان
74	(1-2): جمع المعطيات (أو البيانات) وتحويلها الى معلومات لاتخاذ القرارات
76	(2-2): ماهية الكمبيوتر، أنواعها ونظمها
82	(3-2): خصائص المعلومات المحاسبية المفيدة
83	(4-2): التدرج الهرمي لجودة المحاسبة
84	(5-2) خصائص المعلومات المحاسبية
87	(6-2): علاقة نظام المعلومات بعمليات اتخاذ القرارات المؤتمتة
90	(7-2): خطوات تصميم نظم المعلومات
91	(8-2) تجاوب الحالات المفترضة مع نظام المعلومات المحاسبي
101	(9-2) الهيكل التنظيمي لتسيير الكمبيوتر في ظل التشغيل الالكتروني
104	(10-2): التركيبة الهرمية لقاعدة البيانات
105	(11-2): عملية التشغيل لتطبيق برنامج المراجعة العامة بالكمبيوتر
113	(12-2): تمكين المستخدم من البحث في قاعدة المعطيات لاسترجاع تسجيلات
115	(13-2): نظام إدارة قاعدة المعطيات
116	(14-2): نظام إدارة قواعد البيانات البنكية
118	(15-2): مثال لنظام قاعدة معطيات مركزية
238	(1-4): مثلث الاحتيال
241	(2-4): نظام تخطيط الموارد البشرية ERP
244	(3-4): واجهة بعدد مستخدمى نظام Odoo
245	(4-4): مجموعة من الوحدات البرمجية نظام أودو Odoo

قائمة الأشكال

245	(4-5): عرض تجريبي لنظام أودو Odoo من طرف المؤسس للنظام فابين بينكيرس الرئيس التنفيذي
253	(4-6): واجهة النظام المحاسبي سايج Sage 100 Comptabilité i7
259	(4-7): لوحة تحكم ديناميكية تم إنشاؤها باستخدام DAX في Excel PowerPivot ومؤشر أداء رئيسي (KPI)
262	(4-8): تصميم إي إل تي (ELT) (استخراج، تحويل، تحميل)
314	(5-1): اختبار التوزيع الطبيعي للاستبيان

قائمة المختصرات

قائمة المختصرات

الرمز	المصطلح باللغة الأجنبية	المصطلح باللغة العربية
ACL	Audit Command Language	لغة أوامر التدقيق
AES	Advanced Encryption Standard	خوارزمية تشفير متماثل
AGPL	Affero General Public License	البرمجيات الحرة المفتوحة
AI	Artificial Intelligene	الذكاء الاصطناعي
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants	المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين
AIS	Accounting Information Systems	نظام المعلومات المحاسبية
APIs	Application Programming Interface	واجهات التطبيقات البرمجية
APIs	Application Programming Interfaces	واجهات برمجة تطبيقات للتواصل والتفاعل
ASIS	American Society for Information Science	تعريف الجمعية الأمريكية لنظم المعلومات
BPKP	Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan	وكالة الرقابة المالية والتنمية الإندونيسية
CAATs	Computer-Assisted Audit Tools	أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
CAATT'S	Computer-Assisted Audit Tools and Techniques	تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب وأدوات التدقيق
CNC	Conseil national de la comptabilité	للمجلس الوطني للمحاسبة
CN-CNCC	Conseil national de la chambre nationale des commissaires aux comptes	المجلس الوطني للغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات
CSV	Comma-Separated Values	صيغة بسيطة لتخزين البيانات في شكل جدول
DBMS	Database Management System	نظام تسيير قاعدة المعطيات
E-Banking	Electronic Banking Service	الدفع المصرفي الإلكتروني
ERP	Enterprise resource planning	التسيير المدمج - نظام تخطيط موارد
E-Signature	Electronic Signature	الإمضاء الرقمي
ET	Emerging Technologies	تقنيات التكنولوجيا المستحدثة
ETL/ ELT	Extraction Transformation and Loading	تصميم إي إل تي (استخراج، تحويل، تحميل)
ETU	Personnels d'études Informatiques	الموظفين المكلفين بدراسات الإعلام الآلي
EXP	Personnels D'exploitation	الموظفين المكلفين بالاستغلال
FASB	Financial Accounting Standards Board	مجلس معايير المحاسبة المالية مجلس معايير المحاسبة المالية

قائمة المختصرات

GAAP	Generally Accepted Accounting Principles	المبادئ المحاسبية عامة القبول
GAS	Generalized Audit Software	البرمجيات العامة التدقيق
GDPR	General Data Protection Regulation	النظام الأوروبي العام لحماية البيانات
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act	كقانون قابلية النقل والمسؤولية للبيانات
IAASB	The International Auditing and Assurance Standards Board	مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي
IDEA	Interactive Data Extraction and Analysis	استخراج وتحليل البيانات التفاعلي
IFAC	The International Federation of Accountants	الاتحاد الدولي للمحاسبين
IJACSA	International journal of advanced computer science and applications	المجلة الدولية لعلوم الحاسوب المتقدمة والتطبيقات
IPSAS	International Public Sector Accounting Standards	مجلس معايير المحاسبة الدولية للقطاع العام
ISA	International Standards on Auditing	المعيار الدولي للمراجعة
JSON	JavaScript Object Notation	ترميز كائنات جافا سكريبت
KPI	Key Performance Indicators	مؤشر أداء رئيسي
KPMG (Big Four)	K: Klynveld Kraayenhof & Co	شركة محاسبة في أمستردام أسست 1917
	P: Peat William Barclay & Co	شركة محاسبة في لندن أسست 1870
	M: Marwick, Mitchell & Co	شركة محاسبة في نيويورك في أسست 1897
	G: Goerdeler	جزء من اسم شركة المحاسبة الألمانية
LAN	Local Area Network	شبكة المنطقة المحلية
NoSQL	Not Only SQL	قواعد بيانات غير علائقية
NSEC	Nigeria Securities and Exchange Commission	الهيئة النيجيرية لأوراق المالية والبورصة
RDBMS	Relational Database Management System	نظام تسيير قواعد البيانات العلائقية
RSA	Encryption and decryption algorithm	خوارزمية تشفير غير متماثل
RTC	Real-Time Computing	نظام المعالجة المباشرة المحوسبة الأني
SNDL	Système National de Documentation en Ligne	النظام الوطني للتوثيق على الخط
SPSS	Statistique package for social sciences	برنامج الحزمة الإحصائية الخاص بالعلوم الاجتماعية
SQL	Structured Query Language	كلغة الاستعلام الهيكلية
SYS	Personnels de L'équipe Système	الموظفين المكلفين بالأنظمة

قائمة المختصرات

UTI	Personnels Utilisateurs	الموظفين المكلفين بالاستعمال
WAN	Wide-Area Networks	شبكة المنطقة الواسعة
WEP	Wired Equivalent Privacy	بروتوكول تشفير الشبكات اللاسلكية
XBRL	eXtensible Business Reporting Language	لغة تقارير الأعمال الموسعة
XML	eXtensible Markup Language	لغة ترميز تستخدم لوصف البيانات بطريقة منظمة ومرنة

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	الرقم
350	الاستبيان (باللغة العربية والفرنسية)	الملحق رقم 01
360	معاملات الارتباط بين كل عبارة تابعة لنفس المحور	الملحق رقم 02
372	معامل ثبات ألفا كرومباخ	الملحق رقم 03
374	معاملتي الإلتواء والتفرطح	الملحق رقم 04
375	التكرارات والنسب المئوية للبيانات الديموغرافية	الملحق رقم 05
376	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية	الملحق رقم 06
379	نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لكولمجوروف-سميرنوف	الملحق رقم 07
379	نتائج اختبار T للعينة الواحدة (T-test)	الملحق رقم 08

مقدمة:

لقد تزايد الاهتمام باستخدام تكنولوجيا المعلومات وانتشرت نتيجة لإنتشار وتطور أنظمة الحواسيب المؤتمتة وتوسع استخداماتها في كافة مجالات الحياة يمكن الإستفادة منه في تحسين الكثير من الجوانب سواء على المستوى الشخصي، أو حتى على مستوى المجتمع ككل، وفي مجمل قطاعات الأعمال، أين صارت الكثير من الكيانات اليوم مجبرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات بغرض معالجة بياناتها بشكل إلكتروني (محوسب/افتراضي)، وهي تستخدم تقنيات ووسائل فنية حديثة من خلال برمجيات مؤتمتة لأجل انجاز مختلف المهام والأعمال للرفع من مستوى الجودة وبسرعة أقصى لتحقيق خدمات ذات تنافسية.

في الوقت نفسه شهدت عملية التدقيق إستجابة أكثر من أي وقت مضى لمسايرة التحديثات في تكنولوجيا المعلومات لدى هاته الكيانات؛ ونتيجة لهذا كله ظهر ما يسمى بأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، أو إستخدام الإعلام الآلي في أعمال التدقيق، الذي كان في الماضي القريب أقل تطورا، إلا أن الإهتمام به إزداد خلال العقد الأخير أين ذهب كثير من الآراء المهنية و الأكاديمية حول مدى و مزايا استخدام تكنولوجيا المعلومات عامة و أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في أعمال التدقيق، و بخاصة في التدقيق الخارجي من طرف محافظي الحسابات هذا من جهة، ومن جهة أخرى الجدل حول طبيعة تدقيق الأنظمة المؤتمتة، وعليه جاءت هذه الدراسة التي تحاول البحث في مدى وفعالية استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات المعتمدين؛ وذلك من خلال فحص المزايا و إستغلالها وإستنباط المعوقات ومحاولة إيجاد ما يمكن من الحلول لإزالة هاته المعوقات أو التقليل من حدتها على أعمال التدقيق، ومن ثمة بلوغ أدلة ذات جودة عالية يستند إليها محافظ الحسابات عند إبداء أو الادلاء بالرأي حول مدى الموثوقية و المصدقية في القوائم المالية للشركات.

1. طرح إشكالية البحث:

يزيد الاهتمام يوما بعد يوم بإشراك تكنولوجيا المعلومات في أعمال الرقابة على الكيانات لخدمة مستغلي القوائم المالية، أين تساعد هذه التكنولوجيا في مهام التدقيق، وبخاصة عمليات التدقيق الخارجية من طرف محافظي حسابات الكيانات، لما لها من أثر في معالجة وتدقيق البيانات والأحداث الاقتصادية. وقد أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على ضوابط الرقابة الخارجية وكذا النظم المالية المحاسبية الأمر الذي نتج عنه الاهتمام بدور تكنولوجيا المعلومات إلى أن ظهر ما يسمى بالتدقيق الإلكتروني وظهر المعايير المهنية التي ترشد وتوجه وتنظم طرق التعامل مع هذه البيئة عند تدقيق حسابات الشركات من خلال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في أداء أعمال التدقيق الخارجي، لدى محافظي الحسابات.

هذا وقد أصبح التشغيل الإلكتروني (الحوسبي) من أهم المميزات الغالبة على الكثير من الأنشطة بما فيها تدقيق أو مراجعة القوائم المالية، سواء أكان التدقيق حول الحاسوب، أو خلال الحاسوب، أو حتى باستخدام الحاسوب. وجاءت الرغبة إلى هذه الدراسة بالبحث للإجابة على التساؤل الرئيس للمشكلة:

ما هي مختلف المزايا المحتملة التي يمكن أن يحققها محافظو الحسابات في الجزائر من خلال

توظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب؟ وما هي أبرز المعوقات التي تحول دون تبنيها

بفعالية في البيئة المهنية الجزائرية؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هو حجم تأثير تكنولوجيا المعلومات على فعالية نظم المعلومات المحاسبية وإجراءات

الرقابة الداخلية في الكيانات الجزائرية؟

- ما هي المتطلبات الأساسية لتطبيق أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في عملية المراجعة، وما هي انعكاساتها على فعالية الأداء لدى محافظي الحسابات؟
- ما مدى تأثير استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كفاءة وفعالية عملية المراجعة، وما هي أهم المعوقات التي تحد من استخدامها في البيئة الجزائرية؟
- ما هو واقع استخدام محافظي الحسابات في الجزائر لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، وما هي سبل تطوير وتحسين مستوى استخدامها؟

2. فرضيات البحث: تسعى هذه الدراسة إلى اختبار الفرضيات التالية:

- يوجد اهتمام نسبي لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كامل مراحل أعمال التدقيق لدى محافظي الحسابات في الجزائر.
- تساعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على توزيع مهام التدقيق وتحديد المسؤولية بين محافظ الحسابات ومساعديه بما يتلائم ومؤهلاتهم التقنية.
- يشكل المؤهل الأكاديمي ومسايرة تكنولوجيا المعلومات عائقا لدى محافظي الحسابات من حسن استعمال وتوظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

3. أهمية موضوع البحث:

- إن مسايرة مهنة محافظة الحسابات لثورة تطور تكنولوجيا تقنيات المعلومات أضحت أمرا محتما لديمومتها في تنفيذها لالتزاماتها المهنية في مجال الأعمال وإن صلب دورها هذا يصب في محاولة الحصول على الأدلة التي تدعم نسبة المصادقية وكذا الوثوقية في البيانات المالية والمحاسبية المقدمة من إدارات الكيانات مع المعايير المحددة سلفا، أين يعد ذلك أمرا ذات

أهمية كبيرة ويقتضي الجهد المتواصل والحديث من طرف محافظ الحسابات في جمع وتقييم تلك الأدلة.

- تبرز أهمية هذه الدراسة في تبيان مدى تشغيل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مهام التدقيق، مع مسعى تعميق المعرفة في هذا الشأن، وكذلك قياس مدى استغلال هاته التقنيات والأساليب الحديثة من طرف محافظي الحسابات المعتمدين الجزائريين، أين تعيش المهنة واقع مليئا بالتحديات، الى جانب حصر أهم المعوقات والعراقيل التي تحول دون هذا الاستخدام، ومدى فاعلية هذه التقنيات في الحصول على أدلة ذات مصداقية وجودة عالية، إذ ستعطي النتائج مؤشرات عن أثر التدقيق الالكتروني على مصداقية وجودة الأدلة التي جمعت من خلاله.

- كما أن هذه الدراسة تتطرق لأحد المواضيع الحديثة في مجال التدقيق، مما يمثل إضافة جديدة وتوسعا أكثر في ميدان التدقيق والمرتبط بإمكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات عامة وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بصفة خاصة كأحد التقنيات المؤتمتة الحديثة في الرفع من مصداقية أعمال التدقيق الخارجي.

4. أهداف البحث: تهدف هذه إلى تحقيق عدة أهداف تتمثل في الآتي:

- تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات على نظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية في المؤسسات الجزائرية، مع تقييم مدى جاهزيتها لتطبيق أدوات التدقيق المحوسبة.
- تحديد وتقييم المتطلبات الفنية والتنظيمية اللازمة لتطبيق أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في عمليات المراجعة بالجزائر.
- استكشاف وتحليل المزايا والمعوقات المرتبطة باستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في البيئة المهنية الجزائرية.

- تقييم الواقع العملي لاستخدام محافظي الحسابات في الجزائر لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وتقديم توصيات لتطوير مستوى استخدامها.

5. دوافع البحث:

تتعدد الدوافع في اختيارنا لهاته الدراسة:

- الأهمية الكبيرة التي تكمن من خلال استغلال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظ الحسابات كأسلوب ضروري في أعمال التدقيق،
- محاولة منا كممارس لمهنة محافظ حسابات التعرض إلى مختلف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، واستنباط أكبر قدر ممكن للمزايا ولمعوقات استعمال هاته التكنولوجيا الحديثة على مكاتب محافظي الحسابات في الجزائر،
- تبيان أسباب ضعف استغلال مختلف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب مقارنة مع البلدان المجاورة، لدى كل من مكاتب محافظي الحسابات والكيانات موضوع التدقيق لهاته المكاتب.

6. منهجية البحث:

تحديد المنهج الواجب إتباعه يأتي من طبيعة الدراسة بنية الإلمام بأهم جوانبه وبناء على ذلك سوف نعتد في دراستنا على **المنهج الوصفي التحليلي** الذي نعتبره مناسباً لطبيعة الموضوع، إذ يأخذ جانبا كبيرا من الدراسة ويهدف إلى جمع البيانات والمعلومات المرتبطة بمضمون الدراسة، من خلال تبويبها، تحليلها وصف وتشخيص ظاهرة البحث لأجل إدراك واستيعاب الإطار النظري. الى جانب استعمال **المنهج الاستقرائي** فيما يخص مختلف الدراسات السابقة وعملية تحليلها خاصة بما تعلق بمهنة محافظ الحسابات على ضوء ثورة تقنيات تكنولوجيايات الاعلام المتزايدة، وكذا الجانب العملي للدراسة أين نعتد على **منهج دراسة حالة بواسطة برنامج الحزمة الإحصائية**

للعول الاجتماعية لعرض وتحليل نتائج إجابات أفراد العينة حول محاور وفقرات الاستبيان المصمم لغرض لمعرفة المزايا والعراقيل لاستعمال مختلف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات.

تماشيا مع هذه المناهج، قمنا في بحثنا بالاعتماد على مجموعة من الأساليب العلمية، من أبرزها: أسلوب البحث الأكاديمي الذي يعتمد على الاستعانة بمصادر متنوعة مثل الكتب المتخصصة، والأطروحات العلمية السابقة (خاصة أطروحات الدكتوراه)، بالإضافة إلى الدوريات الأكاديمية والدراسات السابقة التي تناولت الموضوع.

أسلوب العملي التطبيقي أو في الميدان من خلال توزيع الاستبيانات والاستمارات على المهنيين من محافظي الحسابات المعتمدين المنتسبين للغرفة الوطنية بغرض معرفة وتحليل وجهات نظرهم حول مزايا ومعوقات استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرفهم.

7. حدود الدراسة:

تم تقسيم حدود الدراسة الى حدود مكانية، حدود زمانية وحدود بشرية تمثلت فيا يلي:

1.7. الحدود المكانية :

ترتبط هذه الدراسة بشكل وثيق بواقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من قبل محافظي الحسابات في الجزائر، حيث يتم تطبيق الجانب النظري للدراسة على عينة من المكاتب والكيانات العاملة في مجال محافظة الحسابات، الناشطة في عدد من الولايات الداخلية المحيطة بالجزائر العاصمة وما جاورها.

2.2. الحدود الزمنية :

شملت هذه الدراسة بحث واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى محافظي الحسابات، بالاعتماد على آخر ما توصلت اليه الدراسات السابقة في العشر سنوات الأخير أي منذ سنة

2012 الى غاية 2023 حيث تم القيام بإعداد وتوزيع استبيان ورقي تم توزيعه على المشاركين من محافظي الحسابات بمناسبة خلال الطبعة التاسعة للجلسات الوطنية لمحافظي الحسابات (CN-) (CNCC) التي احتضنها فندق الأوراسي بالعاصمة خلال الفترة الممتدة من 03 الى 04 جوان 2023، بالإضافة الى توزيع استبيان الكتروني وجه مباشرة الى الايميالات المهنية بمحافظي الحسابات المعتمدين بحسب ما هو منشور الموقع الرسمي للمجلس الوطني للمحاسبة (CNC).

3.7. الحدود البشرية :

تقتصر هذه الدراسة على المهنيين من محافظي الحسابات المعتمدين المحينة بيناتهم على مستوى البوابة الالكترونية للمجلس الوطني للمحاسبة والمنخرطين في جدول الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات.

الفصل الأول:

عرض وتحليل الدراسات السابقة

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

تمهيد:

الهدف من خلال هذا الفصل هو عملية استقراء للدراسات السابقة التي عملت على تناول نفس موضوع البحث، والذي له علاقة مباشرة بأشكالية البحث، من خلال دراسة العلاقة بين مهنة محافظة الحسابات واستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ممثلة في مجمل أدوات التدقيق العامة القائمة على أساس الحاسوب، من خلال دراسة معظم المتغيرات التي قمنا بدراستها المتأتمية من بيئة التدقيق الإلكتروني وتأثيرها على مكتب محافظ الحسابات الجزائري.

للاطلاع ومن خلال الالمام بمختلف المساهمات البحثية التي توصلت إليها الدراسات السابقة، ارتأينا من خلال التمهيد على مسح الدراسات السابقة، كما وجب علينا التنويه في هذا البحث الى أن الدراسات التي سنقوم بسردها ستكون في حدود الامان بها، أخذين بعين الاعتبار واجب العناية البحثية التي تمكننا من توفيرها من خلال المسح البيبليوغرافي الذي قمنا به بالاعتماد على أهم قواعد البيانات الجزائرية (النظام الوطني للتوثيق على الخط SNDL). بالإضافة الى أهم قواعد بيانات المجلات الدولية المصنفة عالميا والمتخصصة في المحاسبة والتدقيق.

اعتمدنا أسلوب عرض كل دراسة على حدى، ثم استخراج الفجوات البحثية لكل دراسة في المبحث الأول وبعدها القيام بتلخيص انتقادي لكل دراسة بالتعليق على كل عنصر من عناصر الدراسة على حدى في المبحث الثاني، مستعملين أسلوب التحليل لما جاء في البحوث والدراسات السابقة حول كل عنصر بشكل منفصل ومقارنة النتائج التي توصلت إليها كل الدراسات المشتركة في نفس العنصر أو المتغير البحثي محل الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة الأخرى ونتائج دراستنا على ضوء ما تم عرضه.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

المبحث الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

نستخدم التحليل الوصفي للدراسات السابقة وتحليلها تحليل انتقادي بتقييم نقاط الضعف والقوة بها، الاختلافات بين الدراسات والتشابه بينها في معالجة متغيرات الدراسة. ولأجل استنباط الفجوات البحثية التي تتخلل الدراسات البحثية السابقة وطريقة تعاملنا معها لأجل حصر أهم الإسهامات التي تضيفها هذه الدراسة.

ننتهج الترتيب الزمني في تقديم وتحليل الدراسات السابقة من الأقدم الى أحدث دراسة بحثية سابقة لنبين مدى تطور الدراسات لموضوع بحثنا، بالإضافة للنتائج الرئيسية التي توصلت إليها الدراسة والتي لها علاقة بموضوع دراستنا.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

1. عرض وتحليل الدراسات السابقة باللغة العربية:

أ. العنوان: " أثر مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنشآت الخاضعة للتدقيق على جوده عمل المدقق الخارجي "، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل.

✍ المؤلف: رائده ابراهيم ابو عطوي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2012.

✍ بلد الدراسة: فلسطين.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

- ✓ تؤثر مخاطر الوصول للأجهزة او البيانات الضرورية لاستخدام تكنولوجيا التدقيق في الشركات الخاضعة للتدقيق على جوده عمل المدقق الخارجي.
- ✓ تؤثر المخاطر البشرية الناجمة عن العاملين داخل الشركات الخاضعة للتدقيق الملازمة لاستخدام تكنولوجيا التدقيق على جوده عمل المدقق الخارجي.
- ✓ تؤثر مخاطر الفيروسات الملازمة لاستخدام تكنولوجيا التدقيق في الشركات الخاضعة للتدقيق على جوده المدقق الخارجي.
- ✓ تؤثر المخاطر البيئية الناتجة عن الظروف الطبيعية وغير الطبيعية المرافقة لاستخدام تكنولوجيا التدقيق في الشركات الخاضعة للتدقيق على جوده عمل المدقق الخارجي.
- ✓ تؤثر على جوده عمل المدقق الخارجي كمخاطر الوصول وأقلها المخاطر البيئية.
- ✓ تؤثر مخاطر استخدام تكنولوجيا التدقيق على جوده التخطيط لعمليه التدقيق الخارجي.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول استخدام تكنولوجيا التدقيق في الشركات الخاضعة للتدقيق على جوده عمل المدقق الخارجي ترجع الى المتغيرات الديموغرافية والوظيفية.

ب.العنوان: " اهميه تكنولوجيا المعلومات في ضبط جوده التدقيق ومعوقات استخدامها من وجهه نظر مدققي الحسابات في دوله الكويت " ، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجه الماجستير في المحاسبة.

✍ المؤلف: فيصل دبيان عوض المطيري

✍ سنة نشر الدراسة: 2013.

✍ بلد الدراسة: الأردن.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ اشارت أهم نتائج الدراسة الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اهميه دور تكنولوجيا التدقيق في ضبط جوده التدقيق لدى مكاتب التدقيق الكويتية من وجهه نظر مدقق الحسابات.

✓ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اهميه دور تكنولوجيا التدقيق في ضبط جوده التدقيق لدى مكاتب التدقيق الكويتية من وجهه نظر مدققي الحسابات.

✓ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اهميه دور التكنولوجيا التدقيق في ضبط جوده التدقيق لدى مكاتب التدقيق الكويتية من وجهه نظر مدقق الحسابات والتي تعزى للمؤهل العلمي والخبرة وكذلك للشهادات المهنية.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

ج. العنوان: " دور التدقيق الإلكتروني في تحسين جودة خدمة التدقيق: دراسة ميدانية على مكاتب

تدقيق الحسابات في قطاع غزة" قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة

الماجستير في المحاسبة والتمويل.

✍ المؤلف: نبيل ابراهيم اسماعيل سمور.

✍ سنة نشر الدراسة: 2014.

✍ بلد الدراسة: فلسطين.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

✓ أوضحت نتائج الدراسة أن استعمال المراجعة الالكترونية في مرحلة التدقيق الاولي

(مرحلة تخطيط سيرورة المراجعة) يفضي الى التحسن في جودة وفعالية خدمة المراجعة

بنسبة عالية بلغت ال: 85.80 % بعد الانتفاع من سجايا التدقيق الالكتروني،

✓ ينتج إدراك عميق لدى مراجعي القوائم المالية في دولة فلسطين لمكانة استعمال تكنولوجيا

المعلومات في ترقية أداء خدمات المراجعة، لما توفره استعمالها من الاقتصاد في الوقت

والتكلفة وبفعالية أحسن، مما يسهم في تبسط تدابير الرقابة على برمجيات والبيانات

الالكترونية المستعملة في الكيان موضوع المراجعة،

✓ استعمال فنيات التدقيق القائمة على الحاسوب يسهم في تحسين أداء فترة التخطيط لعملية

المراجعة من خلال احتساب حجم العينة بشكل أفضل مما هو عليه في بيئة المراجعة

اليدوية، الى جانب عنصر اختيار المفردات، وإعداد الجدول الزمني لعملية المراجعة مع

الترشيد عند وضع موازنة الوقت الكافي للقيام بعمليات ومراحل المراجعة بما يسمح للمراجع

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

استغلال زمن مهمة المراجعة المخطط بفعالية أعظم، واستهلاكها على سبيل المثال في تكثيف تركيزه مع التدابير التحليلية للمراجعة، أو الفحوص المستفيضة لحسابات الأرصدة.

✓ استخدام المراجعة القائمة على الحاسوب وربطها بالإجراءات التحليلية لعملية المراجعة تساعد في مفاضلة النسب المجانسة المقدر، وبالنتيجة حصر الانحرافات والاطلاع على أسبابها بسرعة وسهولة وفي السرعة على انشاء التقارير المالية وعملية مقارنتها مع الكيانات المنافسة ما دامت البرمجيات العامة للتدقيق التحليلية المؤتمتة متوافرة للمراجع، هذا كله يمكن المراجع من إبداء الرأي بطريقة صادقة وبكل موضوعية،

✓ إن استخدام تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب يساهم في انشاء أوراق العمل، المصادقات، إقامة الخرائط التدفقية والانسحابية وبالتالي تلخيص نتائج المراجعة، مع تحقيق عنصري الفعالية والكفاءة.

د. العنوان: "المراجعة في البيئة الالكترونية"، مؤلف لدار النشر الكتاب الجامعي-العين.

✍ المؤلف: جيهان عبد المعز الجمال.

✍ سنة نشر الدراسة: 2014.

✍ بلد الدراسة: الامارات العربية المتحدة.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ ان المعلومات المحاسبية الناشئة من أعمال الاستغلال يجب أن تتسم بـ:

○ القابلية للفهم، التكلفة والعائد، عدم التحيز، الملائمة،

○ إمكانية التحقق، الاكتمال، إمكانية المقارنة،

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ ان التطور في مجال تكنولوجيا المعلومات وبخاصة في مجال التدقيق الالكتروني أسهم في تحول الكيانات الكبيرة من استعمال نظم المعالجة بالدفعات الى استعمال نظم التشغيل الفورية، لتأتي نظم المعالجة الموزعة.

✓ مشاكل الرقابة الداخلية في ضل المعالجة الالكترونية للبيانات ترجع خمسة أسباب الى:

- الفرز غير السديد بين المهام والواجبات،
- التعقيد في الالمام بأدلة الاثبات،
- الصعوبة والافتقار لإمكانية فهم أنظمة التدقيق القائمة على الحاسوب،
- غياب النزاهة والتدليس في تشغيل أنظمة التدقيق القائمة على الحاسوب،
- اختفاء اتجاه عملية التدقيق.

✓ ان مدقق الحسابات الخارجي في ضل بيئة التدقيق القائمة على الحاسوب يعتقد أنه مطالباً في التيقن من أن الكشوف المالية المدققة وتقرير التدقيق الصادرين على موقع الكيانات المدققة قد تم طرحهما دون تغيير، وعن التجديد الأنبي لهاته الكشوف، وكذا البيانات التي تقع خارج إطارها.

✓ كما أنه لا يعتبر مسؤولاً عن صحة، أمن وسلامة الموقع الالكتروني للكيان المدقق، أو عن الوسائط الكثيرة المستعملة من قبل الأخير، وكذا الروابط التفاعلية التي تستعمل للوصول بين مضامين الكشوف المالية.

هـ. العنوان: " تأثير إستخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي بالكيان الاقتصادي "،

قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: بروبة إلهام.

✍ سنة نشر الدراسة: 2015.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ استخدام الحاسوب في التدقيق يؤثر على شكل وطبيعة المجموعة المستندية، الى جانب

الدقة في الأداء وتحقيق السرعة في اعداد واصدار الكشوف المالية وعرضها بشكل ملائم

أفضل مما كان عليه في النظام التقليدي.

✓ رغم مزايا استعمالات تكنولوجيا المعلومات لم يخلو من جملة من المشاغل كغياب

السجلات المادية مع خطر ضياع قواعد البيانات المخزنة (اللامادية).

✓ أدلة الاثبات في ظل التدقيق الالكتروني أصبحت الكترونية لتتغير معها أساليب المراجعة

المحاسبية اليدوية.

✓ ابداء الرأي المحايد في ظل التدقيق الالكتروني يجب أن تشمل مهام المراجعة حول ومن

خلال وبواسطة الحاسوب ككل.

✓ التدقيق الالكتروني وفر الجهد والتكلفة مقارنة مما كان عليه في العمل اليدوي.

✓ ضرورة تشبع المراجع بعدد من المهارات المتخصصة في بيئة التدقيق الالكتروني واكتساب

جملة من المعارف الضرورية للتمكن من حسن التعامل وتكنولوجيا التدقيق الحديثة.

و. العنوان: "العوامل المؤثرة على جودة المراجعة الخارجية في الجزائر: دراسة حالة لآراء الخبراء

المحاسبين ومحافظي الحسابات في الجزائر"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور

الثالث في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: احمد حابي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2015.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

الناتج الرئيسية للدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التطرف لجملة العناصر التي تؤثر على جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر مهني المصنف الوطني لخبراء المحاسبين والمحافظين للحسابات. وبالتحديد العناصر الأكثر اعتبارا وبعدها تقديم جملة من النتائج والمقترحات كإسهام للدراسة في زيادة رفع الأداء وتطوير المهنة لدى مكاتب التدقيق الجزائرية، ولتأمين أهداف هذه الدراسة البحثية فقد تم الاطلاع على البحوث السابقة والمادة النظرية المرتبطة بموضوع الدراسة، من خلال صياغة جملة من الفرضيات لتحقيق غايات الدراسة والإجابة على الأسئلة، حيث قام الطالب بسلك المنهج الوصفي، و جمع البيانات على الواقع العملي أين تم إعداد وتوزيع الاستبيان على المستهدفة من مهني المصنف الوطني لخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات لتخضع بعدها للفحص الإحصائي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية .

لتخلص الدراسة إلى مجموعة النتائج نذكر من أهمها ما يلي:

- ✓ توجد عديد العوامل المؤثرة في جودة التدقيق الخارجي، من أهمها نجد أربعة عناصر جوهرية، كلها تتعلق بمكاتب التدقيق وعناصر تتعلق بمعاوني مكتب التدقيق وعناصر مرتبطة بالكيان محل التدقيق الى جانب العناصر المتعلقة بالمنظمات وهيئات الاشراف على مهنة التدقيق في الجزائر.
- ✓ لاستقلالية المدقق الخارجي التأثير البالغ كعنصر فعال في جودة التدقيق الخارجي، أين تتجلى استقلالية المدقق الخارجي في جوهرها كالعמוד الفقري لمهنة التدقيق، مما يشجع الامر على تقويتها والرفع من شأنها.
- ✓ يرى مهني التدقيق في الجزائر جودة تقارير محافظي الحسابات وتقارير التدقيق عامة مرتبط بعنصر زيادة الثقة في هاته التقارير ومصداقية الكشوف المالية المدققة.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

ز. العنوان: " دور التدقيق المحاسبي في ظل المعالجة الالكترونية للبيانات في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: بن قطيب علي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2017.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ يوجد وعي لدى محافظي الحسابات في الجزائر من خلال الاستبيان حول استعمالات

تكنولوجيا المعلومات التي تؤثر إيجابيا على مهامهم من خلال ترقية فعالية الأداء.

✓ أن النظرية والآليات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات قد أثرت على الممارسات المحاسبية

وعلى مهام مراجعة الحسابات مما نجم عنه إرضاء لجميع المهتمين بالكيان.

✓ أهمية تكنولوجيا المعلومات في تغذية المخرجات من البيانات المحاسبية كبيرة في اصدار

الكشوف المالية مقارنة بالمخرجات الصادرة بالطرق الكلاسيكية.

✓ تساعد آليات حوكمة المؤسسات مهنة المراجعة في أنها تمنحنا معلومات محاسبية ذات

جودة رفيعة تتصف بالصدق والملائمة.

✓ ضرورة تأمين المعلومات كعنصر أكيد يسهم في التقليل من مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

ح. العنوان: " معوقات مهنة تدقيق الحسابات في الجزائر في ظل خصائص بيئة المحاسبة

الالكترونية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: محمد عبد الماجد بوركايب.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

سنة نشر الدراسة: 2017.

بلد الدراسة: الجزائر.

النتائج الرئيسية للدراسة:

- ✓ لا تزال أهمية مهنة التدقيق الجزائرية تنبع من التزاماتها القانونية الرسمية، ولا توجد مؤشرات اقتصادية كافية لأهميتها الجوهرية، بحيث لا يوجد طلب اقتصادي حقيقي على خدماتها، وهو ما يعيق نموها وتطورها.
- ✓ لا يوجد في الجزائر حتى الآن أي نص تشريعي أو معيار يتعامل مباشرة مع علاقة تدقيق الحسابات بتكنولوجيا المعلومات. وهذا الأمر يسبب صعوبة في تنظيم وتحديد مسئولية المهنيين فيما يتعلق بالبيئة المحاسبية الإلكترونية.
- ✓ النظام الحالي لتحديد أتعاب مدقق الحسابات لا يلقي قبول لدى المهنيين. فمن وجهة نظرهم، العائد من عملية التدقيق ضعيف ولا يساعد في تغطية تكاليف تطوير إجراءات التدقيق للتكيف مع بيئة المحاسبة الإلكترونية. وبالتالي، من المهم إجراء تعديلات على هذا النظام بحيث يتكيف مع تحديات البيئة المحاسبية الحديثة، وخاصة في استعمال تكنولوجيا المعلومات كوسيلة لتحسين عملية التدقيق.
- ✓ الأجهزة والبرامج والشبكات المستخدمة في بيئة المحاسبة الإلكترونية قد تتعرض للاختراق الإلكتروني والاحتيال الإلكتروني. وهذه الاختراقات يمكن أن تؤثر سلبا على مصداقية المعلومة المحاسبية وتزيد من احتمال وجود تلاعب في السجلات المحاسبية وفقدان البيانات المهمة.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

- ✓ يواجه مدقق الحسابات عدة معوقات تحول دون تمكنه من استعمال تكنولوجيا المعلومات كأداة لتنفيذ عملية التدقيق هذه المعوقات ليست مرتبطة بشخصه ولكن بالبيئة المحيطة به، فلا تتوفر بالسوق الجزائري أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وبرمجيات التدقيق العامة.
- ط. العنوان: "استخدام تكنولوجيا المعلومات وأثرها على المراجعة القانونية في الجزائر وفقا لمعايير المراجعة الدولية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: نبيهة هيلامي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2017.

✍ بلد الدراسة: الجزائر

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

- ✓ مفهوم التدقيق الإلكتروني ظهر نتيجة لتغير بيئة العمل للكيان الذي تغلب عليه وجود مخلفات ثورة عصر تكنولوجيا المعلومات وتأثيره على الأنظمة المشكلة لها، وبالتالي تغير نظام المعلومات المحاسبي بكونه جزء من هذه الأنظمة إلى نظام إلكتروني بحت، ليعمل كل ذلك على تغيير مهنة التدقيق بكونها وظيفتين مقترنتين ببضعهما.
- ✓ تؤثر جوهريا بيئة الكيان المستعمل لتكنولوجيا المعلومات على مستوى تقييم نظام الرقابة الداخلية، وحصر المخاطر التي قد تقع وتحديد ضوابط الرقابة التي تتصدى لهذه المخاطر، وفق المعايير الدولية للتدقيق.
- ✓ ماهية التدقيق في الجزائر لم تتبدل مقارنة بما وصلت اليه الدول المتطورة، التي اعتمدت تكنولوجيا المعلومات واستفعت من المنافع التي قد تجتنيها أثناء القيام بمهام التدقيق لهاته الدول.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

ي. العنوان: "أثر استخدام أساليب المراجعة الحديثة على جودة تقرير محافظ الحسابات"، قدمت

ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير.

✍ المؤلف: بولحبال فريد.

✍ سنة نشر الدراسة: 2018.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ تسهم أنماط المراجعة التحليلية في التعرف على المؤشرات الخاصة للكيان، ومن خلالها

يمكن لمحافظ الحسابات بالقيام باختبارات فحص العمليات والحسابات التي قد يجد فيها

مؤشرات لا تتوافق مع المؤشرات السالفة أو الشبيهة في النشاط.

✓ يسهم إستعمال أسلوب المعاينة الإحصائية في تقليل مقدار العمل التفصيلي الضروري

لعملية التدقيق.

✓ آثار إستعمال أساليب التدقيق الحديثة تبين التعقيدات المالية الصارمة التي يمكن أن

يواجهها الكيان محل التدقيق.

✓ محافظ الحسابات باستعماله لأساليب التدقيق الحديثة توفر دليل قوي يدعم عدالة

ومصادقية العرض للكشوف المالية التي تم تنفيذ إجراءات التدقيق في إطارها، ما يجعل

هذا الأخير يقلل من الاختبارات المستفيضة الجارية على تلك الكشوف المالية.

✓ التعويل على الأساليب الكمية في مهام أعمال التدقيق يفضي إلى تحقق محافظ الحسابات

بدرجة مقبولة من نطاق عدالة وصحة الكشوف المالية.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ أساليب التدقيق الحديثة تسهم في تقليل مخاطر مهام التدقيق ومن الرفع من جودة المعلومات والكشوف المالية، الى جانب الرشادة في اتخاذ القرارات بأدنى جهد وأقل تكلفة وبجودة أرفع.

✓ تمكن أساليب التدقيق المعاصرة من ادخار الحياد التام لمدقق الحسابات أثناء تنفيذ مهامه وعند إبداء الرأي التقني المحايد.

ك. العنوان: "تقييم مهنة المراجعة في ظل نظم المعلومات الإلكترونية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: عيسى زين.

✍ سنة نشر الدراسة: 2019.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ برغم تعدد المزايا التي تمنحها نظم المعلومات الإلكترونية للشركات، إلا أن استخدامها يصاحبه العديد من المخاطر المهددة لاستمرارية هاته الشركات،

✓ مهام جل مكاتب المراجعة في الجزائر تزاوّل أعمالها بالشركات المستعملة لنظم المعلومات في ظل نظم المعلومات الإلكترونية،

✓ لا يملك المدقق الخارجي التأهيل العلمي اللازم الذي يمكنه من مزاوله مهنة التدقيق في ظل نظم المعلومات الإلكترونية، وليس له الدراية الكافية للتواصل مع نظم المعلومات الإلكترونية،

✓ يواجه محافظي الحسابات أثناء تدقيق الكشوف المالية المستعملة لنظم المعلومات الإلكترونية العديد من المعوقات التي تخفض من قيمة وجودة الخدمات المقدمة،

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ الهيئات المكلفة بالتنظيم والاشراف على مهنة المراجعة بالجزائر لم تحدد إطار تشريعي صريح يسمح بممارسات مهنية تتصف بالكفاءة والفعالية بالشركات التي تستعمل نظم المعلومات الإلكترونية،

✓ أغلب محافظي الحسابات بالجزائر لا يلتزمون بالعناية المهنية اللازمة أثناء مزاوله مهام التدقيق في ظل نظم المعلومات الإلكترونية،

✓ محافظي الحسابات بالجزائر لا يأبهون باتباع الإجراءات اللازمة قبل قبولهم التوكيل بالشركات التي تستخدم نظم المعلومات الإلكترونية، كما لا يستطيع محافظي الحسابات بالجزائر تقييم نظم الرقابة الداخلية وسط بيئة نظم المعلومات الإلكترونية؛

ل. العنوان: "العوامل المؤثرة على جودة المراجعة الخارجية من وجهة نظر محافظي الحسابات في الجزائر: دراسة ميدانية لعينة من محافظي الحسابات لولايات الجنوب الجزائري"، قدمت ضمن نشره بحثية في مجلة المقريري للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 3، العدد 2، جوان 2019.

✍ المؤلف: مراكشي عبد الحميد ومفروم برودي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2019.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

عالجت الدراسة العناصر المؤثرة على جودة اعمال التدقيق الخارجي للحسابات من خلا استبيان لمجموعة مكونة من 133 محافظ للحسابات ينشطون في الجنوب الجزائري، ومن خلال تحليل الدراسة البحثية التي توصلت الى جملة النتائج نذكر منها:

✓ تتوافق آراء العينة على أن عنصر الأتعاب يمكن أن يلعب دورا كبيرا في تحسين أداء فرق التدقيق وبالتالي فعالية جودة التدقيق،

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

- ✓ ان شهرة مكتب التدقيق والسمعة التي يشتهر بها تعد أحد أسباب زيادة جودة التدقيق،
- ✓ يتفق أفراد العينة المفحوصة على أن التأهيل العلمي لمكتب فريق المراجعة والمهارة المهنية الى جانب الالمام بالمعايير الدولية للتدقيق كلها تعتبر من العناصر الإيجابية في فعالية جودة أعمال التدقيق،
- ✓ وفي الأخير جدد أفراد العينة المختبرة لمحافظي الحسابات أهمية الدور الرقابي لهيئات ومنظمات الاشراف على مهنة التدقيق في الجزائر ولو بتأثير متوسط عن باقي التأثيرات السابقة في تفعيل جودة الأداء لأعمال التدقيق.

م. العنوان: " أثر المراجعة الالكترونية على كفاءة وفعالية المراجع الخارجي في تحسين جودة

المراجعة "، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: الأخضر عياشي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2019.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

هدف البحث هو تبيان أثر التدقيق الالكتروني على فعالية وكفاءة المدقق الخارجي في ترقية جودة التدقيق، باستخدام الأسلوب التاريخي في الاطلاع على الدراسات السابقة، والأسلوب الاستنباطي في حصر نقاط الدراسة ووضع الفرضيات المناسبة بما يتوافق والمنهج الاستقرائي لفحص هاته الأخيرة، الى جانب المنهج الوصفي التحليلي لإجراء الدراسة الميدانية. أين انتهت الدراسة إلى جملة النتائج كان من أهمها:

✓ وجوب توفر نظم الكترونية يشتمل على أنظمة رقابية داخلية توائم أساليب وأهداف التدقيق

الإلكترونية، تتماشى وسيرورة التحديث وتخفيض من المخاطر عن التدقيق الإلكتروني،

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

- بحيث تسفر إلى القيام بعمليات التدقيق على جودة التدقيق مع حصر المعوقات والصعوبات التي تواجه تشغيل التدقيق الإلكتروني بما يوافق بيئة الحوسبة الإلكترونية.
- ✓ يعمل التدقيق الإلكتروني على استخدام المكونات المادية من أجهزة الحاسب الآلي وتوابعه المختلفة ومن البرمجيات العامة التي تمكن المدقق من القيام بمهامه بفعالية وكفاءة أكبر.
- ✓ تشغيل الحاسوب والبرامج العامة يحتاج إلى بيئة تدريبية خاصة.
- ✓ من المشاكل الأساسية في عملية التدقيق الإلكتروني عدم اطلاع المدقق إدراكه الكافي لأشراط التدقيق الإلكتروني.
- ✓ مخرجات عملية التدقيق الإلكتروني تؤثر بشكل مباشر على كفاءة وجودة عملية التدقيق كونها مرتبطة بالحالة المالية للكيان محل التدقيق.
- ✓ استخدام التدقيق الإلكتروني يساهم في تخفيض الجهد والوقت المبذول في عملية التدقيق وبالتالي التحكم في تكاليف عملية التدقيق.
- ✓ حتمية وجود نظام إلكتروني يحتوي على أنظمة رقابية داخلية تتناغم مع أهداف وأساليب التدقيق الإلكتروني وتساير عملية التطور، وتقلل من المخاطر عن التدقيق الإلكتروني، وبالتالي تفضي إلى القيام بعمليات التدقيق على وجه صحيح.
- ✓ من خلال البحث هناك توافق حول حتمية تعديل النظام المعلوماتي المحاسبي إلكتروني ليتلاءم مع متطلبات التدقيق الإلكتروني.
- ن. العنوان: "كفاءة وفعالية تكنولوجيا المعلومات لدعم جودة المراجعة الخارجية بالجزائر"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: عبد الرؤوف بوزيدي.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✍️ بلد الدراسة: الجزائر.

✍️ النتائج الرئيسية للدراسة:

- ✓ إن التدقيق الإلكتروني هو عبارة عن عملية تطبيق أنظمة المراجعة باستعمال تكنولوجيا المعلومات من خلال الانتقال من الاستخدام اليدوي إلى الاستخدام الإلكتروني لأجل الإسهام في تحقيق عملية المراجعة بكفاءة وبفاعلية في أقصر وقت ممكن وتحقيق أهدافها وإبداء الرأي عن مدى إنصاف الكشوف المالية.
- ✓ إن استخدام التدقيق الإلكتروني يؤدي إلى تحسين جودة المراجعة الخارجية، من خلال الاستفادة من مزايا تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق والمساهمة في تطوير وتقديم مهنة المراجعة ومواكبتها للتطورات التكنولوجية المتعلقة بالمهنة، كما يساهم في إنجاز الأعمال بسرعة أكبر، والتحسين من جودة الإجراءات الرقابية.
- ✓ إن لاستعمالات الأنظمة الخبيرة الأثر الكبير على فاعلية وكفاءة جودة التدقيق من خلال حسم معظم مشاكل التدقيق بمختلف أنماطها وأصنافها وبخاصة منها الغير هيكلية التي لا يوجد لها مسلك لاتخاذ القرار بشأنها نظرا لوضعها وهيكلتها.
- ✓ يتم استعمال الأنظمة الإلكترونية بدل الأنظمة اليدوية في جل أعمال التدقيق الخارجي، بحيث أن نسبة 96 % من أفراد العينة يعتمدون بشكل أساسي على النظام الإلكتروني عوض النظام اليدوي، وأنهم أيضا يولون اهتمام أكبر لعمليات التحديثات اللازمة سواء للبرمجيات وأجهزة الحاسب في حين أن هناك نسبة ضعيفة من مجتمع الدراسة لهم اهتماما أكبر بقوة وفاعلية أنظمة الحماية.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين استعمال تكنولوجيا المعلومات وبين المناهج العملية للمدقق الخارجي أي أن جل أفراد العينة يوافقون على أن هناك أثر لكفاءة/فعالية هاته التكنولوجيا على جودة التدقيق الخارجي من خلال خطوات المراجع العملية في مهامه.

س.العنوان: " أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق كدعامة لجودة المعلومات

المالية في الكيانات الاقتصادية الجزائرية "، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور

الثالث في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: بن بوعلي خديجة.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ استعمال تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق المالي والمحاسبي يحقق الفاعلية والكفاءة من خلال نظام معلومات محاسباتي إلكتروني يسخر مسار كافي لإجراء عملية المراجعة المالية والمحاسبية، وتوسيع نطاق عملية التدقيق المالي والمحاسبي.

✓ أفضى استغلال تكنولوجيا المعلومات في مهام المراجعة المالية والمحاسبية آثار هادفة بعيدة المدى؛ حيث يعتبر انبثاق المعايير الدولية المتخصصة في البيئة الإلكترونية كإسهام في تحسين فعالية عمل المراجع كدليل واضح على عمق تأثير استغلال تكنولوجيا التدقيق المالي والمحاسبي.

✓ توفر التجربة العملية والمهارة الكافية للمراجع في إستخدام التقنيات التكنولوجية المعاصرة مطلب حيوي لتخط مختلف المخاطر التكنولوجية، وتحقيق الجودة.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ تتصاعد الخدمات التوكيدية للمراجع المالي والمحاسبي تقدا بتصاعد استعمال تكنولوجيا

المعلومات، مستهدفا من خلالها تأمين جودة المعلومة المالية.

✓ ظهور لغة تقارير الأعمال الموسعة "XBRL" عزز خصائص جودة المعلومة المالية

المعبر عنها، كما أنها تساهم في مساندة مدقق الحسابات على أداء عملية المراجعة بكفاءة

وفاعلية.

✓ يدعم استعمال تكنولوجيا المعلومات للمراجع في تنفيذ جميع أطوار عملية المراجعة، والقيام

بمسئولته اللازمة، ومن خلال ذلك يتمكن من إبداء رأي عقلاني ونزيه، ومن ثم توثيق

جودة المعلومة المالية بالكيان.

ع. العنوان: "بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال وانعكاساتها على أعمال التدقيق المالي"، قدمت

ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في العلوم التجارية.

✍ المؤلف: عريان عميروش.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ التحول نحو بيئة الاستخدام الإلكتروني للبيانات لم يؤثر على الأهداف المرتقبة من وراء

تطبيق برنامج المراجعة من المدقق، بل أثر على طريقة مسار المراجعة، بفرض القيام

باختبار نظم الرقابة العامة بهدف الرقابة على البرمجيات العامة، وإجراء اختبارات على

أنظمة الرقابة على البرامج من خلال المدخلات، الرقابة على الاستخدام، وعلى

المخرجات، مع حتمية القيام باختبارات مستفيضة للتأكد من أن البيانات التمهيديّة التي تم

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

تغذية حاسب بها أصلية، وأن سند مراجعة الاثباتات المؤيدة للاستخدام بمقدورها الحكم على مدى موثوقية البيانات.

✓ المراجع في بيئة التشغيل الإلكتروني يعتمد على أسلوب التدقيق حول الحاسب، خلال الحاسب أو باستخدام الحاسب. وأن تشغيل الحاسب من طرف المراجع في كل مستويات التدقيق أثر على طبيعة أدلة الإثبات التي صارت إلكترونية، كما طور دقة وسرعة الأداء.

✓ تأقلم أنشطة الكيان على مستوى مختلف الدوائر والمستويات بأدوات تكنولوجيا المعلومات عزز ببزوغ مناهج وإجراءات رقابية حديثة وفرت للإدارة إحصائية الرقابة الإلكترونية على فعالية الأداء للمستخدمين.

✓ تسمح الرقابة الإلكترونية للمراجع بالتأكد من أن شروط الرقابة على النظم المحاسبية والمالية المستعملة في عملية استخدام البيانات تعمل بكفاءة وفعالية، وأن تشغيل النظم والبرمجيات لا يكون إلا من الأطراف المفوض لها مسبقاً.

✓ يؤدي استعمال الأنظمة الخبيرة في مجال المراجعة إلى تحديث أنظمة المراجعة الخبيرة والتي لها القدرة على اختزان معارف وخبرات المراجعين الخبراء من خلال قواعد إجرائية يستعملها محرك الاستدلال في سيرورة عملية محاكاة التفكير المنطقي للخبراء وحلحلة المعاضل.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

2. عرض الدراسات السابقة باللغة الأجنبية:

أ. العنوان: " دليل مدقق الحسابات لمراجعة تكنولوجيا المعلومات"¹، قدمت الدراسة في الفصل التاسع

من الكتاب لدار النشر الامريكية Wiley.

✍ المؤلف: ريتشارد إي. كاسارينو.

✍ سنة نشر الدراسة: 2012.

✍ بلد الدراسة: الولايات المتحدة الامريكية.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ من أهم النتائج للدراسة البحثية، وجوب التحديد المسبق للأهداف العملية حتى تتوافق معها برمجيات التدقيق المعدة لذلك، حذا لو تكون برامجيات مصممة حسب طلب خطة التدقيق وخلال كامل خطوات التدقيق لنفاذي الأخطاء الشائعة في البرامج العامة للتدقيق من خلال التكوين لقائمة من التساؤلات التي يجب الرد عليها.

✓ كما يجب أن تكون جميع برمجيات التدقيق العامة ذات مرونة، لأن الأوضاع قد تتحول بناء على الأدلة التي تم اكتشافها. كما يجب إبراز موافقة الادارة على جميع جداول التدقيق وكذا الاتفاق على قيود المراجعة من قبل ذوي المصالح، مع ضرورة استعمال الحكم المهني في انتقاء العينة الواقعة تحت التدقيق

✓ لا يجب استعمال العينة المنتقاة كتدبير تدقيقي أساسي إذا لم يكن للمراجعين المعرفة الخاصة لأي عنصر من عناصر العينة المراد مراجعتها والتي من الراجح أن تشمل على أخطاء، الى جانب ضرورة تقييم الاستنتاجات المستخرجة باهتمام لتأمين صحتها.

¹ Cascarino, R. E. (2012). Auditor's guide to IT auditing (2nd ed.). Wiley.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ برمجيات التدقيق القائمة على الحاسوب اليوم، يشمل تدقيق أنظمة الأعمال باستخدام برمجيات وتدبير استعادة البيانات تحليلها وإعطاء الإجابات، وعليه سيستعمل المراجع فنيات فحص المعاملات لتدقيق أنشطة مستوى النظام.

✓ حتمية الاعتماد على أدوات التدقيق القائمة على الحاسوب تعززت أكثر بعد تضخم قواعد البيانات الكبيرة في عالم الأعمال المتطور والمعقد.

✓ لزيادة إنتاجية المراجع وتحقيق الفعالية اللازمة من استخدام حلول المراجعة القائمة على الحاسوب يجب التحديد الدقيق من خلال تعريف تساؤلات التحكم الأساسية سلفاً لتيسير استعمال الأخيرة في تحليل البيانات.

✓ ان البرمجيات العامة للمراجعة أو التدقيق "GAS" هي برمجيات مصممة بصفة خاصة للمراجع كأداة سهلة التشغيل لتنفيذ جملة المهام القياسية المطالب بها المراجع، كاختبار الدفاتر وفحص الحسابات.

ب. العنوان: " دور المراجعة الإلكترونية في تحقيق المزايا التنافسية ودعم استراتيجية المراجعة الخارجية في مكاتب المراجعة في المملكة الأردنية الهاشمية " ¹، قدمت ضمن مساهمة بحثية في مجلة البحث في الأعمال الدولية؛ المجلد 6، العدد 6؛ 2013، نشر بواسطة المركز الكندي للعلوم والتعليم لكندا.

✍ المؤلف: ريم عقاب الخساونة.

✍ سنة نشر الدراسة: 2013.

✍ بلد الدراسة: الأردن.

¹ Okab, R. (2013). Electronic audit role in achieving competitive advantages and support the strategy of the external audit in auditing offices in the Hashemite Kingdom of Jordan. International Business Research, Vol 06. N 06.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

النتائج الرئيسية للدراسة:

كانت غاية الدراسة البحثية التعرف على دور المراجعة الالكترونية في تأمين الخصائص التنافسية ودعم إستراتيجية المراجعة الخارجية التي تستعملها مكاتب التدقيق في الأردن من بواسطة فحص تشكيلة من الفرضيات لدور المراجعة الالكترونية في تحقيق أبعاد الميزة التنافسية في مراجعة القوائم والحسابات المالية، طرحت الدراسة مجموعة العراقيل التي تأخر الانتفاع من استعمال المراجعة الالكترونية التي تهدف إلى تأمين مزايا تنافسية وكذا الدعم الاستراتيجي لمكتب التدقيق.

خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ✓ هناك وقع إحصائي يقترن بين المراجعة الالكترونية وتأمين غايات الميزة التنافسية لمكتب المراجعة الاردني. من خلال تخفيض التكلفة، رفع الجودة، ورفع حصة السوق، وتقوية التفوق وتنمية الإبداع.
- ✓ ثمة حواجز تحول دون الانتفاع الكامل من استعمال المراجعة الإلكترونية حتى تتحقق المزايا التنافسية، وسياسات المراجعة المستعملة لدى مكاتب المراجعة في الأردن، ويظهر ذلك في تكاليف البرامج الإلكترونية العامة للمراجعة، أين الضرورة الى تنظيم المراجعة الإلكترونية من خلال تشريع القوانين المرافقة بما يتماشى والمعايير المهنية للمراجعة.
- ✓ إن التشغيل الالكتروني في مكاتب التدقيق يرفع من حجم المنافع التنافسية في المملكة الأردنية والجودة وتخفيض التكلفة.
- ✓ تحديث تكنولوجيات التدقيق والحوسبة المتزايدة في الاستعمال في كيانات العمل في المملكة الأردنية حمل معه سياسات جديدة على المراجع الذي يجب أن يتأقلم مع هذا التطور ويستعمل تكنولوجيات الاتصال والمعلومات خلال تقديم خدمات المراجعة.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

ج. العنوان: "تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب وجودة التدقيق في البلدان النامية: أدلة من

نيجيريا"¹، قدمت الدراسة ضمن مساهمة بحثية في مجلة الخدمات المصرفية عبر الإنترنت

والتجارة (JIBC) الكندية.

✍ المؤلف: جوزيف بن أومونوك.

✍ سنة نشر الدراسة: 2015.

✍ بلد الدراسة: نيجيريا.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ الدراسة حاولت الإجابة على إشكالية فعالية الاستخدام للتدقيق الإلكتروني أو المؤتمت من

طرف مدقي الحسابات في دولة نيجيريا، محاولة منها لإثبات العلاقة الفعالة بين التنفيذ

الإيجابي لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب مقارنة مع جودة تقرير التدقيق النهائي لعملية

التدقيق على المحاسبة المؤتمتة.

✓ من مخرجات الدراسة هو التأكيد على أن استعمال تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب

يقترن بشكل فعال وإيجابي بجودة تقارير التدقيق، كما أن الدراسة على شركات التدقيق

المحلية توصلت الى نتيجة أن هاته الشركات لا تنتج تقارير تدقيق ذات جودة مرجوة،

حيث أن الشركات الكبرى للتدقيق تجانب الفعالية في تنفيذ وحسن تطبيق تقنيات التدقيق

المساعدة بالحاسوب لتدقيق القوائم المالية المؤتمتة.

¹ Omonuk, J. (2015). Computer Assisted Audit Techniques and Audit Quality in Developing Countries: Evidence from Nigeria. Journal of Internet Banking and Commerce, Vol 20. N 03.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ أكدت الدراسة على توفير القدر الكافي من الرقابة من خلال هيئات الاشراف الحكومية كالهيئة النيجيرية للأوراق المالية والبورصة "NSEC" على التقارير الصادرة من طرف الشركات الكبرى للتدقيق من أجل صون الصالح العام، خاصة أصحاب الأسهم والدائنين الذين يفترضون أولى المستعملين الأساسيين لهاته التقارير.

✓ الدراسة تمت تحت جملة من القيود بتحديد عينة البحث لتشمل فقط دولة نيجيريا كدولة نامية وكذا قياس جودة التدقيق بناء على إدراك وإستيعاب المستثمرين، الأمر الذي قد يكون معه عنصر الادراك مضلل لهاته الفئة وحدها في بعض الحالات، كما يجب أيضا توسيع حجم العينة باستعمال عينة أوسع مشتقة من الدول النامية في قارات أخرى.

د. العنوان: "أدوات التدقيق المساعدة على الحاسوب والتقنيات المستخدمة: محددات القبول لدى الفرد"¹، قدمت ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في علوم وتكنولوجيا المعلومات بجامعة لشبونة (ISCTE).

✍ المؤلف: إيزابيل ماريا منديس بيدروسا

✍ سنة نشر الدراسة: 2015.

✍ بلد الدراسة: البرتغال.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ تطورت التهديدات الأمنية مع الزيادة في حجم الاستخدام العام لتقنيات التدقيق بواسطة الحاسوب، ونمو الحاجة الى الحوسبة السحابية التي تأوي بفعالية الكم الهائل من البيانات ومشاركتها ما بين المستعملين وذوي الحاجة أين أصبح من الضروري ضبط السيطرة على

¹ Pedrosa, I. M. (2015). Computer-assisted audit tools and techniques use: determinants for individual acceptance [Doctoral dissertation, ISCTE - University Institute of Lisbon].

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

هاته التقنيات من تداعيات الهجمات والتهديد السيبراني (أمن الحاسوب) لها أين تجد المدقق تعود على تشغيل هاته التقنيات بدون احتساب خطر فقدان قواعد البيانات لأعماله التدقيقية، أين تعتبر التنقيب في بيانات رسائل البريد الإلكتروني الغير مؤمنة تشكل تهديد مع التطور السريع لتكنولوجيا الاعلام عامة والمحاسبة المؤتمتة بصفة خاصة، وهنا يلزم الامر النظر في تبويب الكفاءة المؤتمتة للمراجع، حتى يتم رسم خارطة تكوينية مهنية وتعليمية توضح مكانة هذا التحدي وارتباطه بالكفاءة الرقمية أو المؤتمتة للمراجع وحقول التجربة والكفاءة المستجدة لديهم.

✓ اشتملت الدراسة على أربعة مرامي بحثية، إدراك الواجبات التي يتم استعمال تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب فيها، مع تحديد عناصر الاعتماد عليها، استجلاء الاستعمال الحالي لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بين المراجعين القانونيين، وفي الأخير تطوير نموذج اعتماد لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

✓ تم عرض نموذج، وتم التأكد منه ونقاشه مع التركيز على اشراك حبك جديدة مثل "تأثير الأقران" و "تأثير الكيان" و "تأثير عدد المدققين القانونيين"، النموذج تضمن الاقتراح أن البنى الأكثر اعتبار في النية للاستعمال هي المنفعة المفترضة "تأثير كبير" وأن عدد المراجعين القانونيين "تأثير متوسط"، أما بالنسبة لاعتماد لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، فإن الأكثر أهمية هي "النية في الاستخدام" و"تأثير الكيان" كليهما يأتي في صيغة "تأثير كبير" وظروف التيسير "تأثير متوسط". أما التركيبة الأكثر مكانة في "الأثر الفردي" فهي تطلعات الجهد، ما جعل هذا النموذج يتميع بسمات تنبؤية، أين يمكن التكهن في حالة افتراضية بما ستكون عليه نية الاستخدام كتقنية أو كأداة التدقيق المساعدة بالحاسوب أو استعمالها الفعلي.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

هـ. العنوان: "العوامل المؤثرة في الاعتماد على تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب في عملية

المراجعة: حالة الأردن"¹، قدمت ضمن دراسة بحثية في مجلة الأبحاث الاقتصادية والتجارية معهد

ماكروثينك في و.م.أ.

✍ المؤلف: إبراهيم محمد منصور.

✍ سنة نشر الدراسة: 2016

✍ بلد الدراسة: الأردن.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ أجريت الدراسة البحثية لإظهار معوقات انتشار استعمال تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة

الحاسوب بشكل عريض في المملكة الأردنية، محاولة العثور على دلائل مقنعة على ذلك

وكذا العوامل التي من المحتمل أن تؤثر على اعتمادها أو تشغيلها.

✓ ومع فحص بيانات العينة المدروسة، دلت النتائج إلى أن من جملة العوامل التي تفضي

إلى نية مراجعي الحسابات القانونيين الأردنيين في انتهاج تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة

الحاسوب هي "توقع الأداء" إلى جانب "ظروف التسهيل".

✓ هذان العاملان الرئيسيين قد يعززان من احتمالية استعمال مراجعي الحسابات القانونيين

الأردنيين لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، حيث تبين أن "توقع الأداء" و "ظروف

التسهيل" ذات دلالة إحصائية، وعليه تم تأكيد صواب النموذج المعروض من خلال دراسة

الفحص التجريبي، أين وجد أن النموذج معزز بشدة وذو دلالة إحصائية.

¹ Mansour, E. M. (2016). Factors affecting the adoption of computer assisted audit techniques in audit process: Findings from Jordan. Business and Economic Research, Vol 6. N 01.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

- ✓ خلصت الدراسة الى أن قيام مكاتب التدقيق بتطوير البرامج التدريبية وتدعيمها بفعالية لرفع دراية المدققين ومهاراتهم حتى تجعل عملية التمهين والاستخدام لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب أكثر سهولة، الأمر الذي سوف يعود بالفائدة أين تتحسن التوقعات في أداء المدققين وبالنتيجة الرفع من والاستخدام لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.
- ✓ بينت الدراسة على أن البنية التحتية الملائمة والموافقة لتشغيل والاستخدام لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يحفز مكاتب التدقيق لاستخدام هاته الأخيرة، وأيضا التشجيع بحوافز ومقاييس الترقية للمدققين الذين يبذلون انخفاضا في الحافز لاستخدام تلك التقنيات والأدوات.
- ✓ تعيب على هذه الدراسة جمع البيانات عن طريق طلب من المراجعين التأكد من مدى استخدامهم لأدوات وتقنيات المراجعة المساعدة بالحاسوب وفقا لتصورهم الشخصي، قد يكون استخدام بيانات فعلية تم جمعها من خلال مراقبة استخدامهم الفعلي لأدوات وتقنيات المراجعة المساعدة بالحاسوب بديلا. ثانيا، تم جمع بيانات العينة بشكل عشوائي بطريقة متجانسة دون تمييز بين الشركات الكبيرة الأربع وشركات المراجعة المحلية. ونظرا لأن الشركات الكبيرة الأربع عادة ما تقوم بمراجعة العملاء الأكبر حجما الذين يمتلكون نظم معلومات أكثر تعقيدا وبالتالي يعززون استخدام أدوات وتقنيات المراجعة المساعدة بالحاسوب، فإنه يمكن إجراء دراسات متقدمة أكثر لتحديد ما إذا كانت النتائج قد تكشف عن نتائج مختلفة عند وجود تمييز في أسلوب العينة. ثالثا، على الرغم من أن الأدلة التجريبية تظهر أن النموذج المستخدم في البحث قد يشرح ويوفر نظرة مثيرة للاهتمام في العوامل التي تؤثر على نية المراجعين في اعتماد أدوات وتقنيات المراجعة المساعدة بالحاسوب، إلا أنه لا يشرح تماما سلوك ونية المراجعين، ويمكن أن يكون التفسير المحتمل

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

لذلك هو ضرورة النظر في عوامل أخرى لتحديد وفهم النسبة المنخفضة لاعتماد أدوات وتقنيات المراجعة المساعدة بالحاسوب من قبل المراجعين الخارجيين الأردنيين (مثل تكلفة التكنولوجيا، ونقص التعاون من العملاء، وبرامج التعليم والتدريب، وحجم الكيان المراجع).
و. العنوان: "تأثير تكنولوجيا المعلومات على مهنة التدقيق - دراسة تحليلية"¹، قدمت ضمن مساهمة بحثية في مجلة المراجعة الدولية لإدارة الأعمال والبحوث المجلد 6، العدد 4 الباكستانية.

✍ المؤلف: عمر علي كامل، نشأت مجيد نشأت.

✍ سنة نشر الدراسة: 2017.

✍ بلد الدراسة: العراق.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

عملت هذه الدراسة على إظهار عن العلاقة بين التكنولوجيات الحديثة ومهنة التدقيق، أين تناولت تقنية تكنولوجيا المعلومات كمتغير مستقل ومهنة التدقيق كمتغير تابع، وذلك لمسعى التعرف على طبيعة هذه العلاقة وما ميادين التأثير بينهما وقياس درجته، تم التركيز على الجانب الهادف للمراجعة التكنولوجية وكيفية الانتفاع منها، وتفاديها من المنظور السلبي.

وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

✓ تعمل تكنولوجيا المعلومات على تقليل فجوة التوقعات في التدقيق، من خلال استخدام التقنيات، الآليات، والأساليب التي تعمل على تعظيم حجم عينات المراجعة ورفع سرعة أعمال المراجعة والدقة في تقديم نتائجها بفعالية وبطريقة أسرع وأيسر للمستعملين.

¹ Kamil, O. A., & Nashat, N. M. (2017). The impact of information technology on the auditing profession-analytical study. International Review of Management and Business Research, Vol 6. N 04.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ تسمح تكنولوجيا المعلومات على تخفيض مخاطر التدقيق من خلال معالجة البيانات الإلكترونية والمراجعة الإلكترونية مما يساعد المدققين على تقليل إمكانية وقوع أخطاء في أعمال المراجعة مع إمكانية اكتشاف العمليات الاحتيالية.

✓ تسهم تكنولوجيا المعلومات في تخفيض تكاليف المراجعة بالمساهمة في حصر حجم المتدخلين في أعمال المراجعة لمكتب التدقيق، وبالنهاية إلى التحكم الرشيد في موارد المكتب لتحسين وسائل العمل التكنولوجية.

✓ تكنولوجيا المعلومات تؤثر على المراجعة كعلم ومهنة من خلال جملة معايير المحاسبية أين أضافت بيئة تكنولوجيا المعلومات ستة معايير للتدقيق الدولية في مجال أنظمة المعلومات الإلكترونية (المؤتمتة).

✓ أيدت عينة البحث المفعول الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات على واقع مهنة المراجعة من خلال المعارج السامية من الكفاءة المبينة في أكثر من 87.73 %، والتي نتجت عن تحليل آراء وإجابات العينة المفحوصة لفرضية البحث.

ز. العنوان: " ما وراء المراجعات التقليدية: آثار تقنية المعلومات على التدقيق " ¹، قدمت ضمن ورقة بحثية في المجلة الدولية للهندسة والتكنولوجيا.

✍ المؤلفين: هميز شيخ، محمد عزيز جوخيو، زلفقار أحمد ماهر، شهمراد شانديو، ميرزا منيراجاه بن عبد الله، علي رضا، شاه سلام وأسد الله شاه.

✍ سنة نشر الدراسة: 2018.

✍ بلد الدراسة: باكستان.

¹ Humaiz Shaikh. Mohammad Uzair Jokhio. Zulfikar Ahmed Maher. Shahmurad Chandio. Mirza Manirajah Bin Abdullah. Ali Raza. Shah Salam. Asadullah Shah. (2018). Beyond Traditional Audits: The Implications of Information Technology on Auditing. International Journal of Engineering & Technology, Vol 02. N 34.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

النتائج الرئيسية للدراسة:

- ✓ تشدد الدراسة البحثية على أن مصداقية الكشوف المالية ضرورية لذوي الأطراف وبخاصة المساهمين. أين يلعب المدقق دوره كعنصر ضامن لسلامة البيانات المحاسبية والمالية ومدى صدقيتها. وعليه يمكن لاستعمال تقنيات المعلومات الحديثة إما الحيلولة بالعرقلة أو العمل على تحفيز تأمين هذا المبتغى، ولن يتحقق ذلك الا من خلال الاشراف المهني المتواصل وتطوير فريق التدقيق ليكون لديه المهارة والدراية الكافية لمقتضيات المعايير الرقابية (المعيار الدولي للمراجعة ISA 315) من خلال تقديم خدمات ذات جودة.
- ✓ تعول عديد من المؤسسات على تقنيات الأتمتة وبرمجيات التدقيق المساعدة كمكونات رئيسة لمحيط الرقابة الداخلية، أين يستلزم من المدقق التعمق في فهم هذه الضوابط الالكترونية لتأمين اكتسابه المهارات والكفاءات والمعارف الضرورية لتدقيق المؤسسات ذات الهياكل والنظم المعقدة.
- ✓ تسمح برمجيات التدقيق العامة للمدققين بتخصيص قاعدة البيانات بطرق متفرقة لخدمة أغراض عديدة، أين تعمل هاته البرمجيات كمساعد لفرق التدقيق على المواظبة من خلال الاطلاع المستمر بأخر التحديثات والتطورات، وكذا التخطيط لإجراءات التدقيق وفق معايير التدقيق المعمول بها.
- ✓ تشدد الدراسة البحثية على طرق التحديث المستمر والمتواصل للتدقيق الالكتروني والسبل الواجب انتهاجها بالتوازي مع تطور طبيعة وحجج التدقيق، كما تؤكد على التحول من المبررات والحجج المرتكزة على الطرق التقليدية كالورق والتوجه الى تبني البرمجيات العامة للتدقيق وتحقيق هدف الصفر ورقة، أين تضحى مبادلة قواعد البيانات الرقمية وكذا المسارات الرقمية كمصادر رئيسة يتحجج بها المدقق.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ بينت الدراسة أن تقدير المخاطر تلعب دورا مهما في سيرورة أعمال التدقيق، فكنولوجيا التدقيق القائمة على الحاسوب تعمل على تخفيض الانحرافات الممكنة في الكشف المالية، إلا أنها محدودة في تسيير المخاطر، وعليه تشدد الدراسة على حتمية أن يتناول المدقق في الحسبان عدم الاخفاق الطويل الأمد للكيان واستشرافهم الكاملة عند كل تقييم للمخاطر.

✓ مع التوجه من الطابع التقليدي لأعمال التدقيق الى الاعتماد على تقنيات المراجعة القائمة على الحاسوب CAATs ينتج عنه الاقتصاد في الوقت عن طريق دمج مختلف تقنيات التسيير المدمج ERP لدى المؤسسات الواقعة تحت التدقيق، هذا كله يستوجب من المدقق التأقلم مع النسق والتقنيات الحديثة للحفاظ والزيادة على عنصر الشفافية في الكشف المالية والمداومة على الإلمام الدائم بما تصل له تكنولوجيات التدقيق القائمة على الحاسوب لتأمين تنفيذ فحوص فعالة.

ح. العنوان: "عوامل اعتماد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATs)"¹، قدمت هاته الدراسة

البحثية في المجلة الدولية سبرنجر Springer.

✍ المؤلف: إيزابيل بيدروسا، كارلوس ج. كوستا ومانويلا أباريسيو.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020.

✍ بلد الدراسة: البرتغال.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

¹ Pedrosa, I., Costa, C., & Aparicio, M. (2020). Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs). *Cognition, Technology & Work*, Vol 22. N 02.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

- ✓ خلصت نتائج الدراسة الى إدراك العناصر المؤثرة على استعمال تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسب من قبل المراجعين القانونيين للحسابات الى نتيجة أن الكيان وكذا عدد المدققين القانونيين كانا من العوامل المؤثرة والجازمة في استخدام تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، أين فسر النموذج المعتمد في الدراسة الى أن نسبة 53 % من استخدام تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، والذي يعتمد ذلك مباشرة على حسب المواقف المتوفرة ما يعني تأثير متوسط، تيلها النية في الاستعمال ذات تأثير بالغ، وفي الأخير تأثير الكيان بنفس تأثير النية.
- ✓ فالعناصر المتعددة مثل الفائدة المفترضة وترقب المجهود والظروف الميسرة إضافة الى عدد المراجعين القانونيين للحسابات وتأثير الكيان هي المسببات الرئيسة لتبني التشغيل القائم على تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسب.
- ✓ كما بين بالشرح النموذج أن قسما كبيرا من التفاوت في نية الاستعمال والاستعمال الفعلي لتقنيات ولأدوات التدقيق بمساعدة الحاسب، مما ينوه إلى أن له الاستطاعة على التكهن، وعليه أبان مراجعي الحسابات بعزمهم وبنية كبيرة لاستعمال تقنيات وأدوات التدقيق الالكتروني.
- ✓ وفي الأخير قدمت الدراسة البحثية إسهامات تطبيقية ونظرية حول إدراك العناصر المؤثرة على تبني مختلف الأدوات التكنولوجية من قبل مراجعي الحسابات.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

ط. العنوان: "تكنولوجيا المعلومات في المراجعة: دراسة وصفية حول استخدام أدوات تكنولوجيا

المعلومات، المعرفة التقنية، والبيئة الرقمية المستقبلية للمراجعين"¹، قدمت ضمن ورقة بحثية

كلية أوميو للأعمال والاقتصاد والإحصاء.

✍ المؤلف: بول بيرسون-هولمز وبونتوس لينغستين.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020

✍ بلد الدراسة: السويد.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

تتلخص النتائج الرئيسية لهذه الدراسة على النحو التالي:

✓ تعطي الدراسة البحثية نظرة شاملة عن طريقة توزيع مدققي القوائم المالية وقتهم في شتى

أدوات التدقيق الإلكتروني خلال الأسبوع، أين تعكس البيانات المجموعة من المقالات

والاستبيانات أن المدققين يمضون جل الوقت في عدة أنواع مختلفة من البرامج العامة

للتدقيق، ك: IDAS و CDAS وبرمجيات الاتصال وبرمجيات معالجة النصوص، وكذا

البرمجيات المتعلقة بالتحليل وجدول البيانات.

✓ أظهرت الدراسة أهمية برمجيات جداول البيانات، كالأكسل (Excel)، كونها إحدى أهم

أدوات التدقيق الإلكتروني لدى مكاتب التدقيق، أين تستعمل بشدة من طرفهم سواء في

الكيانات المدققة الكبيرة منها والصغيرة، ومن أبرز الدوال المساعدة في تحليل البيانات

نذكر Pivot Tables ، SUMIF و VLOOKUP المستعملة بشكل كثير طوال أيام

الأسبوع.

¹ Persson-Holmes, P., & Lyngsten, P. (2020). IT in auditing: A descriptive study about IT-tool usage, IT knowledge, and the future digital environment for auditors. Faculty of Social Sciences, Umeå School of Business and Economics.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ التباين بين مدقي الحسابات في الكيانات الكبرى والكيانات الصغرى، ظهرت في أن استخدام أدوات التدقيق الإلكتروني بين المدققين في الكيانات الكبرى والكيانات الصغرى في أن مدقي الكيانات الكبرى يعتمدون على برمجيات IDAS هي البرنامج الأكثر أهمية، في حين كانت برامج CDAS الأكثر حظوة بالنسبة لمدقي الحسابات. وهذا ما يعزز وجود تباين في تفضيلات البرمجيات وكيفيات الاستعمال لها بين المدققين.

✓ ساهمت الدراسة البحثية في تثمين الأدبيات الحالية، أين تقدمت برؤى عملية، حيث تناولت بالمعالجة الاعتبارات السلوكية، واستجلاء كيفيات الاستخدام الأمثل لفنيات التدقيق الإلكتروني.

ي. العنوان: "تأثير تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب وأدوات التدقيق (CAATT'S) على

أنشطة الكيان موضوع التدقيق"¹، قدمت ضمن مساهمة بحثية في مجلة علمية تصدر عن جامعة دانوبوس في رومانيا.

✍ المؤلف: نيومان واديسانجو، والطالبة ن. نياكورير.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020.

✍ بلد الدراسة: زيمبابوي.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

نتائج البحث كانت على النحو التالي:

✓ توصلت الدراسة الى أن هناك عناصر تؤثر على المدقق أو كيان التدقيق في اعتماد و/أو عدم اعتماد تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب وأدوات التدقيق، بحيث ينبغي على المدقق

¹ Wadesango, N., & Nyakurera, N. (2020). Effects of computer assisted auditing techniques and auditing tools (CAATTS) on auditing activities. Danubius University Journal. Vol 16. N 06.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

إعداد نفسه بمجموعة من القدرات الفنية والمهارات المهنية الموافقة لبيئة التدقيق الإلكتروني والحوسبي عند تنفيذ مهام التدقيق.

✓ كما بينت الدراسة البحثية كذلك إيجابيات الاعتماد على تكنولوجيا الاعلام المتطورة كالذكاء الاصطناعي ممثلة في تقنية البلوك شين (Blockchain) والحوسبة السحابية (Computing Cloud) اللذان لم يحتلان بعد المكانة اللائقة في بلد الدراسة زيمبابوي، لذا أوصت المدققين على الاستعداد لتطوير مهاراتهم من خلال التشغيل على هاته التكنولوجيات الحديثة أثناء مهام التدقيق.

✓ تتطلب الكيانات الراغبة في ترقية العمل بتقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب وأدوات التدقيق استثمارات كبيرة في التكنولوجيات الحديثة والمتطورة، أين يجب على المدققين (أفرادا مهنيين أو شركات معتمدة للتدقيق) الاستثمار في تطوير قدراتهم ومهاراتهم التقنية لكي يواصلوا في تقديم خدمات تدقيق ذات جودة وذات فعالية.

✓ باختصار، يمكن القول في نهاية الدراسة أن استعمال تقنيات المراجعة المساعدة بالحاسوب وأدوات التدقيق يفضي إلى الرفع من فعالية وكفاءة سيرورة أعمال التدقيق، كما تلمح الدراسة إلى ضرورة أن يتهيأ المدققون لتعزيز مهاراتهم ومعارفهم في ميدان التدقيق الإلكتروني.

ك. العنوان: "تأثير أدوات المراجعة المساعدة بالحاسوب (CAATs) على تطوير عملية المراجعة وتقييم توقعات الأداء من قبل المراجعين"¹، قدمت ضمن مساهمة بحثية في المجلة الدولية للابتكارات في الإدارة والتجارة كوالا لامبور، ماليزيا.

¹ Marei, A., & Iskandar, T. B. M. (2020). The impact of Computer Assisted Auditing Techniques (CAATs) on development of audit process: an assessment of Performance

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✍ المؤلف: أحمد مرعي، تاكياه بنت محمد إسكندر.

✍ سنة نشر الدراسة: 2020.

✍ بلد الدراسة: ماليزيا.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

- ✓ الدراسة البحثية شملت مراجعة عامة لتقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ووقعها على تطوير أعمال التدقيق، أين تطرقت الى تبيان ومناقشة عديد المخاوف والمخاطر المتصلة بتشغيل نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في التدقيق.
- ✓ أكدت الدراسة أهمية ضرورة تكيف المدققين مع آخر التطورات التكنولوجية، الذي بدوره يعتبر دافع أساسي لاكتساب المدقق للمهارات الضرورية لاستعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وبشكل إيجابي وفعال، لذا أكدت الدراسة على تنوع وتكثيف البرامج والدورات التكوينية والتعليمية لمكاتب التدقيق لترقية معارفهم على حسن تشغيل هاته التكنولوجيات.
- ✓ أكدت الدراسة على الترابط الوثيق ما بين تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب والمعايير الدولية، حيث يمكن تشغيل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لترقية كفاءة المدقق من خلال إعادة ترتيب البيانات والمعلومات التي يتم تأمينها من قبل الكيانات المدققة والسماح للمدققين باختبار الأدلة المخزنة (المحوسبة أو المؤتمتة)، ما يسمح للمدقق من كسب تقنيات تكنولوجية حديثة ترفع من فعالية وكفاءة عملية التدقيق.
- ✓ من خلال توقعات الأداء يتضح في الدراسة على أن عناصر المكافأة والفائدة له بالغ الأهمية وتلعب دورا هائلا في استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من قبل المدقق

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

لتطوير عملية التدقيق، أين تم توكيد الرابط بين تطلعات الأداء والفعالية في التدقيق مع

حسن استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بقوة.

ل. العنوان: "تصورات المدققين حول تحول التكنولوجيا: البلوك شين وتقنيات التدقيق المساعدة

بالحاسوب (CAATs) في جودة التدقيق في إندونيسيا"¹، قدمت ضمن مساهمة بحثية في

المجلة الدولية لعلوم الحاسوب المتقدمة والتطبيقات (IJACSA).

✍ المؤلف: ميريارني، مونيك سوجانتو، أسل لينداواتي، عارف زلكرين، سورياديوترا لياواتيمينا.

✍ سنة نشر الدراسة: 2021.

✍ بلد الدراسة: إندونيسيا.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ تناولت الدراسة تنفيذ تقنية البلوك شين في مهام التدقيق ومفعولها على الجودة بالاعتماد

على برنامج (SmartPLS333) لمعالجة وتحليل البيانات، أين خلصت الدراسة الى أن

اعتماد تقنية البلوك شين له انطباع إيجابي جدا على جودة التدقيق، بحيث أنه كلما ارتفع

مستوى استعمال وتنفيذ لهاته التقنية في أعمال التدقيق ترتفع تلقائيا مستوى الجودة.

✓ توصلت الدراسة على أن استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب لا يؤثر بشكل

فعال على جودة التدقيق، ولا الى التحسين في جودته، نتيجة تعارضت مع الفرضية الثانية

للبحث، التي بينت إلى أن استعمال تقنيات استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب

له وقع فعال وإيجابي على جودة أعمال التدقيق.

¹ Meiryani, Sujanto, M., Lindawati, A., Zulkarnain, A., & Liawatimena, S. (2021). Auditor's perception on technology transformation: Blockchain and CAATs on audit quality in Indonesia. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, vol 12. N 08.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✓ الدراسة خلصت الى محاسن تقنية البلوك شين على المدققين، واعدت المزايا في الأمان والموثوقية للبيانات، والشفافية في العرض، وسهولة التتبع، الى جانب التقليل من معضلات التلاعب في الحسابات والاحتيايل، والاقتصاد في رسوم التدقيق.

✓ خلاصة الدراسة دلت على أن استعمال تكنولوجيا البلوك شين يساعد وبشكل فعال على جودة التدقيق، غير أن التأثير يبقى محدود في استعمالات تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب، وبهذا تؤكد الدراسة على دور التكوين وتحيين معارف ومهارات المدقق في حسن استعمال تكنولوجيا التدقيق الإلكتروني الصاعد.

م. العنوان: "مزايا وتحديات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب"¹، قدمت ضمن ورقة بحثية في مجلة

المعارف لجامعة البويرة.

✍ المؤلف: إبراهيم سبيات.

✍ سنة نشر الدراسة: 2021.

✍ بلد الدراسة: الجزائر.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

تضمنت الدراسة البحثية عديد النتائج المتعلقة بتطبيق تقنيات وأدوات التدقيق المساعدة بالحاسوب

(CAATT'S) والتحديات التي هم بصدها المدققون ومن تلك النتائج:

✓ الاستعانة بتقنيات وأدوات التدقيق المساعدة بالحاسوب يعزز فاعلية وكفاءة عملية التدقيق

عبر كامل الخطوات والأنشطة المتنوعة لمهام التدقيق، كما يعمل على تقييم عنصر خطر

المراجعة لعمليات الاحتيايل، عند حصر القيود أو التسجيل اليومي لعمليات الاستغلال،

¹ Brahim SEBIAT. (2021). Computer-Assisted Audit Tools and Techniques: Advantages and Challenges. Journal of MÂAREF. Vol 16. N 02.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

وفحص العمليات، وانتقاء العينات المعاملات، وجمع الدلائل حول فعالية التحكم، الى

جانب التأكد من دقة البيانات المؤتمتة، وتنفيذ التدقيق التحليلي.

✓ تتمحور كثير من التحديات والتي يواجهها المدقق في اعتماد تقنيات وأدوات التدقيق

المساعدة بالحاسوب بنقص الكفاءة اللازمة والمؤهلات في استعمال هاته الفنيات

التكنولوجية الى جانب التعقيد في نظم المعلومات المؤتمتة.

✓ غياب محيط العمل بالجزائر إلى إطار تشريعي ملائم يعزز من استخدام تقنيات وأدوات

التدقيق المساعدة بالحاسوب من قبل المدقق، حيث أن المرسوم التنفيذي الحالي غير واف

وعام، مما يعرقل المدقق من حصر الأدلة الكافية وإجراء الفحوصات اللازمة لبناء الرأي

حول نظم المعلومات المحاسبية المستعملة والقائمة على تكنولوجيات المعلومات.

✓ الدراسة البحثية تركز على ضرورة تنمية مهارات قدرات المدقق على استخدام تقنيات

التدقيق على الحاسوب، ويدعم ترقية الإطار القانوني لبيئة التدقيق الالكتروني لدعم

استخدامها. أين يدعو المنظمات المهنية الى فرض اتقان تقنيات وأدوات التدقيق المساعدة

بالحاسوب كشرط للحصول على الزمالة المهنية للمدقق المعتمد.

ن. العنوان: " استخدام التدقيق القائم على المخاطر لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وتقنيات

التدقيق القضائي في اكتشاف الاحتيال على المساعدات الاجتماعية المثبطة لتداعيات كوفيد-

19"¹، قدمت ضمن ورقة بحثية في المجلة الدولية للعلوم المبتكرة وتقنية البحث.

✍ المؤلف: رحمان بورا، هاليها، أندي كوسوماواتي، نيروانا.

✍ سنة نشر الدراسة: 2022.

¹ Pura, R., Haliah, Kusumawati, A., & Nirwana. (2022). The use of risk-based auditing, computer-assisted auditing and investigative auditing techniques to detect fraud on social assistance of Covid-19. International Journal of Innovative Science and Research Technology, Vol 07. N 12.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✍ بلد الدراسة: إندونيسيا.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ خلصت الدراسة البحثية الى أن تطبيق فنيات التدقيق القائمة على المخاطر ذات تأثير

فعال في اكتشاف عمليات الاحتيال، كما أن لاستعمال أدوات التدقيق القائمة على

الحاسوب ينتج مفعول إيجابي وبأكثر فعالية في كشف عمليات الاحتيال.

✓ ان الاعتماد على تقنيات التدقيق القضائي يؤثر وبإيجابية في الكشف عن عمليات

الاحتيال، وأن المدققين المستعملين لهاته الاخيرة يتمكنون وبشكل أحسن في كشف وتحديد

حالات وظروف الاحتيال.

✓ في العموم خلصت الدراسة البحثية إلى أن تقنيات التدقيق القائمة على المخاطر وبمساعدة

الحاسوب وفنيات التدقيق القضائي ذات فعالية في مجملها في كشف العمليات الاحتيالية،

وتمد المدققين بالأدوات والمناهج الكفيلة بكشف حالات الاحتيال والتقليل من الخسائر

المالية المحتملة.

✓ ومن المرتقب أن تساهم نتائج الدراسة في وكالة المراقبة المالية والتنمية واختصارا

(BPKP) في النظر في تنفيذ مهام تدقيق قائمة على مجموعة من المخاطر المحتملة وأن

التدقيق القائم على الحاسوب وكذا فنيات التدقيق القضائي، يساهموا في الكشف المسبق

لمختلف مظاهر الاحتيال المرتبطة بالمساعدات الاجتماعية كوفيد-19 أو أي عمليات

احتيال أخرى.

س.العنوان: " نمذجة تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب (CAATs) وتعزيزها في القطاع العام

الإندونيسي"¹، قدمت مساهمة بحثية في المجلة العلمية F1000Research الإندونيسية.

¹ Purnamasari, P., Amran, N. A., & Hartanto, R. (2022). Modelling computer assisted audit techniques (CAATs) in enhancing the Indonesian public sector. Vol 11. N 559.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

✍ المؤلف: بوبونج بورناماساري، نور أفزا عمران ورودي هارتانتو.

✍ سنة نشر الدراسة: 2022.

✍ بلد الدراسة: إندونيسيا.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ تطرقت الدراسة الى استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب من قبل المدققين في القطاع العلم في إندونيسيا، وتأثير هذا الاستخدام على مهام التدقيق، من خلال الاستطلاع الذي طبق على المدققين الموظفين في هذا القطاع على كافة محافظة جاوة بالاعتماد على تحليل البيانات من خلال نمذجة المعادلات الإنشائية (SEM)، الى جانب مربع الأقلبات الجزئي (PLS).

✓ خلصت الدراسة الى أن أداء المدققين والمواقف المساندة لها بالغ الأثر في التشجيع على استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب في مكاتبتهم، الى جانب الأثر الإيجابي في القصد لاستخدام هاته التقنيات واستعمالها الواقعي في أعمال التدقيق، كدليل على أن المدققين ذوي النوايا في استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب يعود عليهم استعمالها بالفعالية والكفاءة في مهامهم مما عزز من السلطات الحكومية العمل على تنمية روح الاستخدام لهاته التقنيات.

✓ لتعزيز دور وأهمية الاعتماد على استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب تم استعمال نموذج (UTAUT) الذي يقيس تقديرات الأداء، الجهد، الأثر الاجتماعي والمواقف الداعمة وكذا النية أو القصد من استعمال تقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب، التوقعات والاستنتاجات المرافقة لها أكدت على أن الظروف المساعدة والأداء عناصر ترتبط إيجابيا بالاستعمال الرشيد لهاته التقنيات في أعمال التدقيق. وبرهنت على أن هناك

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

انطباع إيجابي بين القصد في الاستعمال والاستخدام الحقيقي لتقنيات التدقيق القائمة على الحاسوب. فالقصد والنية لدى المدقق في الاعتماد على هاته التقنيات بحماس واندفاع أكثر بالشكل المناسب سيوفر الجاهزية اللازمة لهاته التقنيات وبدعم من الظروف المؤيدة من رغبة المدقق في الاستعمال، وكل ذلك سيصب حتما في تجويد أداء المدقق من خلال تسريع أعمال التدقيق لتصبح أكثر كفاءة وفعالية.

ع. العنوان: "التحول الرقمي في ظل أزمة فيروس كوفيد-19 والتنمية المستدامة: حالة التدقيق القانوني في المغرب"¹، قدمت ضمن مساهمة بحثية في مجلة العلوم الدولية للإدارة بالمملكة المغربية.

✍ المؤلف: عبادة حازم.

✍ سنة نشر الدراسة: 2023.

✍ بلد الدراسة: المغرب.

✍ النتائج الرئيسية للدراسة:

✓ خلصت نتائج الدراسة على أن كوفيد-19 فرضت تغييرا عميق على أعمال المدقق عن بعد من خلال استعمال تقنيات العمل المؤتمت أو الرقمية، مما اضطر بالتكيف معها من طرف هؤلاء المدققين لمتابعة مهامهم في ظل عدم القدرة على الحضور وجها لوجه مع الزبائن وبشكل مباشر.

✓ ساعدت التكنولوجيات الرقمية المدقق من خلال ندوات الفيديو ومقاسمة الملفات بواسطة السحابة وبرامج المراجعة في مد المراجع وعن بعد فترة الحجر وما تبعها من إجراءات

¹ Harazem, O. (2023). La digitalisation à l'ère de la crise sanitaire COVID-19 et du développement durable : Cas de l'audit légal au Maroc. Revue Internationale des Sciences de Gestion, Vol 6. N 1.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

التباعد الاجتماعي، بحيث أصبح يرى إلى أن الانتقال الرقمي السريع للمراجعة خلال مرحلة الكوفيد-19 على أنه حمل بعض المزايا الإيجابية على بيئة التدقيق، تجلت في الاقتصاد من استعمال الورق وبالنتيجة خفض البصمة الكربونية وتقليل التنقل إلى مواقع الزبائن، مما عزز في مجهودات مفهوم التنمية المستدامة ومساعي تطوير حس المسؤولية الاجتماعية للكيانات لدى الكثير من مكاتب التدقيق.

- ✓ الدراسة بينت أن من بين العراقيل المثبطة للتشغيل على تقنيات العمل المؤتمت أو الرقمية الكامل من خلال القيود التي تطبع الخاصة العلائقية لتشريعات وقوانين العمل.
- ✓ وفي الإجمالي انتهت الدراسة البحثية إلى أن التغير الرقمي الجبري لجائحة كورونا عززت من ديمومة أعمال المراجعة مع قليل من القيود والتحديات، الى جانب التعجيل بالاعتماد على ممارسات كان لها صدى إيجابي وبأكثر مسؤولية على البيئة، وبشكل عام برهنت التجربة أثناء الجائحة عن قدرة التدقيق عن بعد كلما استلزم الأمر.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

المبحث الثاني: علاقة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة

لقد قمنا سابقا بعملية اختيار وتحديد الدراسات السابقة المعتمدة في موضوع دراستنا، وتقديم ملخص للأهداف وأهم النتائج المحققة ضمن هذا العنصر، وتحليل ومناقشة والتعليق على المحتوى العام لتلك الدراسات، وفي المبحث الثاني سوف نتعرض بالدراسة لعلاقة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة.

1. مناقشة وتحليل الدراسات السابقة:

في البداية ينبغي تقديم تعليق عام حول حيثيات تحديد الموضوع وإمكانية البحث فيه، حيث يتكون الموضوع من متغيرين هامين هما استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بصفة خاصة وتكنولوجيا المعلومات عامة من جهة ومسايرة مكاتب محافظي الحسابات في الجزائر لهاته الأدوات من جهة أخرى، حيث كان كل منهما يمثلان مجالا واسعا في حد ذاته من البحث المنفرد، وعليه وجدنا أنفسنا أمام عملية البحث من أجل إيجاد الدراسات التي حاولت معالجة كلا المتغيرين معا أو كل متغير على حدة.

ولقد كان الاعتماد في البحث على شتى الدراسات والبحوث الأكاديمية التي تشمل المتغيرين معا أكبر من الدراسات التي اهتمت بمتغير واحد، وذلك من أجل دراسة طبيعة العلاقة الترابطية أو التأثير بينهما من خلال تصورات مؤلف البحث بما يخدم ويدعم طبيعة اختبارنا ودراساتنا وكيفية إعدادها ووضع تصور يتجسد من خلاله بناء الجانب النظري والتطبيقي/العملي انطلاقا من مشكلة الدراسة البحثية وتحديد الفرضيات المتعلقة بالبحث وصولا إلى فحص هذه الفرضيات في محاولة من أجل تموضعها ضمن الأبحاث المجمعَة الأخرى.

1.1. تحليل الدراسات المحلية

دراسة بروبة إلهام التي تمحورت اشكالياتها حول تأثير التشغيل الالكتروني على التدقيق المحاسبي من خلال واقع الكيانات الاقتصادية الى جانب الاخطار المحدقة من جراء هذا الاستعمال. الدراسة لم تحدد نوع التكنولوجيا موضوع الدراسة بل ناقشتها في مفهومها العام ولم تتطرق الى أنواع البرمجيات العامة للتدقيق المعروفة من طرف المهنيين، بل تعرضت بالتحليل لبرنامج محاسبي معمول خصيصا للكيان محل الدراسة، ومع ذلك بينت الدراسة مدى فاعلية برامج المحاسبة المؤتمتة في اعداد الحاجيات الالكترونية التي تساعد الكيانات الاقتصادية في تسريع مخرجات النظام المحاسبي وفي تحقيق كفاءة الأهداف المرجوة منها، كما برهنت في ختام الدراسة على فرضية عدم الاتكال التام على مخرجات تكنولوجيا البرمجيات التي قد تسير في غير مرام المؤسسات وأهدافهم بإثارة بعض المخاطر التي لم تأخذ بعين الحسبان في بداية التخطيط للأعمال. دراسة **بن قطيب علي** جاءت لتعالج مكانة التدقيق المحاسبي في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات وتأثير ذلك على جودة المعلومة المحاسبية للكيان، وعليه ناقش الباحث العلاقة التي تربطهم ببعضهم البعض الى جانب تبيان لمجمل التحديات والمعوقات للمؤسسات والتي تواجهها في ظل اشتداد دور تقنيات التكنولوجيات الحديثة للمعلومات، وان جودة المعلومات المحاسبية تتحقق في ظل توافر مجموعة العناصر الاتية: المصدقية، الموثوقية، حدوثها في وقت ملائم والاهمية النسبية.

أما عن دراسة **محمد عبد الماجد بوركايب** التي تلتقي دراستنا معها في دراسة إشكالية التحديات والمعوقات التي تواجه تطور مهنة التدقيق مع ظل التشغيل الالكتروني لبيئة المحاسبة، هاته الدراسة التي بينت أن نقص الطلب الحقيقي على خدمات المدقق وكذا النقص المسجل في استصدار التشريعات الخاصة بالمحاسبة والتدقيق الالكتروني الى جانب الضعف في تكوين المدقق

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

خاصة وغلبة التكوين الجامعي التقليدي لمدقي الغد على مستوى مكاتب وشركات التدقيق الجزائرية كأبرز المثبطات لترقية مهنة التدقيق في الجزائر.

دراسة **نبيهة هيلامي** كانت متوافقة الى حد كبير مع مجل الدراسات التي تناولت أثر التشغيل الالكتروني على مهنة التدقيق سواء في المؤسسات أو مكاتب التدقيق الخارجية، فالتطور السريع لتكنولوجيات الاعلام والاتصال على المستوى الاقتصادي والاجتماعي فرض على جميع الكيانات التوافق مع هاته التغييرات من خلال تكييف أنظمتها المحاسبية التقليدية والتحول الى اتباع المسار الرقمي وتقنيات التدقيق بواسطة الحاسوب، باعتماد برمجيات وتطبيقات خاصة كانت أو عامة بغاية تسهيل مهمة اتخاذ القرار من طرف مستغلي مخرجات هاته الأنظمة الرقمية المؤتمتة، الدراسة وقفت على مدى مواكبة مكاتب التدقيق الجزائرية لتكنولوجيا المعلومات وحتى للمعايير الدولية المتعلقة بها وبالنتيجة الدراسة أظهرت أن التدقيق القانوني في الجزائر لم يستسيغ بعد فكر التغيير كما هو الشأن في بعض الدول المتطورة.

دراسة **بولحبال فريد** تطرقت لإشكالية أثر الاستعمال للتقنيات الحديثة بصفة عامة في التدقيق على جودة مخرجات أعمال محافظي الحسابات في الجزائر، الدراسة جاءت بصيغة العموم لمجمل تكنولوجيا المعلومات ولم تتعرض الى أهم تأثيرات البرامج العامة للتدقيق المعروضة في سوق برمجيات الخدمات المتخصصة في التدقيق، كما أن الحالة التطبيقية كعينة تطبيقية كانت على الكيانات الاقتصادية بدل مكاتب وشركات محافظة الحسابات، كما أن الباحث ركز على مدى اعتماد أساليب التدقيق الحديثة في صيغتها النظرية بدل ذكر حالات تطبيقية ومدى تأثيرها على جودة تقارير محافظي الحسابات.

دراسة **عيسى زين** التي حاولت مناقشة إشكالية مدى فعالية نظم المعلومات الرقمية والالكترونية على مهنة التدقيق، وبالرجوع الى نتيجة الاستبيان الموزع على محافظي الحسابات الذين كان

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

غالبيتهم يعملون على تدقيق كيانات تعمل على استخدام هذه النظم الالكترونية في ظل منظومة تشريعية غير واضحة يمكن أن تسهم في الرفع من كفاءة الممارسة المهنية وتطوير فعاليتها، ليظهر بأن المهنيين الممارسين تنقصهم الكفاءة العلمية والعملية الضرورية ليواكبوا هاته النظم لدى الكيانات المدققة، ما يعيب عليهم عدم الالتزام بالعناية المهنية المطلوبة بالرغم من قبولهم للتوكيل مع عدم قدرة قياس أو تقييم نظم الرقابة الداخلية والى النقص في رسم الخطط الكفيلة بأداء مهام التدقيق بعناية خلال فحصهم للحسابات السنوية، ونتيجة لكل ذلك فان اعمال التدقيق تحول دون إتمام تقارير ذات جودة.

دراسة **الأخضر عياشي** تتماشى مع طرح دراسة عيسى زين حين ربطت تحسين جودة التدقيق بالكفاءة والفعالية التي يجب أن يتمتع بهما المدقق، في الجانب التطبيقي نجد أن عينة الاستبيان المختارة لم يتم حصرها في شخص محافظ الحسابات، بل تعدت الى المحاسبين المعتمدين، مراجعي الحسابات بشتى أطيافهم، الأساتذة والباحثين الجامعيين الذين يعتبرون في الغالب من غير الممارسين لمهام محافظة الحسابات حتى تكون العينة معبرة ومختصرة على المدقق الخارجي المعتمد فقط، الا أن الباحث أكد من خلال الدراسة والبحث على أهمية تشغيل تكنولوجيا المعلومات ودورها في اعداد تقارير التدقيق بأقصى سرعة ممكنة ودقة ممكنة ليجدد تأكيده على ضرورة التأهيل العلمي والعملية للمدقق حتى تزيد درجة الثقة والحيادية والموضوعية في أعماله وبالتالي تحسين جودها.

لم تخرج دراسة **عبد الرؤوف بوزيدي** عن سياق الدراسات السابقة التي بحثت جلها في فعالية وكفاءة تكنولوجيا التدقيق في دعم جودة عمليات التدقيق الخارجي في الجزائر، ودراسة مدى الترابط بين مختلف المتغيرات (فعالية وكفاءة تكنولوجيا المعلومات وعناصر جودة التدقيق الخارجي)، الا أن العينة المفحوصة تعدت الممارسين محافظي الحسابات الى مجموعة الأكاديميين الغير ممارسين

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

الامر الذي يؤثر على مخرجات الدراسة بناء على عينة يشوبها عدم التخصص المهني، في كون أن استخدام تكنولوجيا الاعلام في الوسط الاكاديمي تفوق بعديد المرات مقارنة بالوسط المهني للتدقيق. ومع ذلك الباحث أكد على وجوب توفر الكفاءة العلمية والخبرة المهنية الضروريتين في جل أطوار عملية التدقيق.

دراسة بن **بوعلي خديجة** جاءت كغالبية الدراسات السابقة لتبين أهمية التشغيل الالكتروني في أعمال المراجعة بصفة عامة وتأثير ذلك على جودة المعلومة المالية بصفة خاصة في عالم الأعمال، من خلال ابراز أهم البرمجيات المساعدة في القسم التطبيقي للبحث، أين استنتج الباحث إيجابية الاستخدام لتقنيات تكنولوجيا الاعلام من طرف محافظي الحسابات على تنفيذ جميع مراحل المراجعة المالية والمحاسبية بما يمكنه من ابداء الرأي بكل صدقية وموضوعية والذي بدوره يقوم بتدعيم جودة المعلومة المالية على مستوى الكيانات المدققة، ليوصي في الأخير بضرورة التكوين المتواصل لمحافظ الحسابات على كفايات الاستخدام لمختلف تكنولوجيا المعلومات لضمان الحد الأدنى من الفعالية في جودة المعلومة المالية.

دراسة **عربان عميروش** ناقشت انعكاسات العلاقة بين بيئة تقنيات تكنولوجيا الرقمي وأعمال المراجعة المالية، أين تطرق الى عرض عدة برامج عامة لتكنولوجيا المعلومات ومنها النظم الخبيرة واستعمالاتها في بيئة الاعمال الجزائرية عند تنفيذ أعمال التدقيق من طرف محافظي الحسابات، كلها عملت على توفير عدة مزايا على سبيل الذكر التخطيط الحسن لعملية التدقيق، الاقتصاد في الوقت والتقليل في التكلفة، الى جانب تطوير المهارات والمعارف المهنية للمدقق وفي نفس الوقت يعزز من إمكانية إعادة النظر في سيرورة العمليات والفحوص الضرورية لتنفيذ مهام التدقيق وبالتالي ترقية نوعية رأي المدقق وتعزيز كفاءة وجودة أعمال التدقيق.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

دراسة إبراهيم سبيات تتطرق الى تحليل تنفيذ تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وابرار المزايا والتحديات التي تواجه تطبيق تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة، هاته الدراسة كانت لأقرب الى دراستنا من الناحية النظرية، لم تتبع بحالة تطبيقية على الواقع وبخاصة على مكاتب محافظي الحسابات حتى تصل الدراسة الى الإجابة على إشكالية مدى استعمال تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وفعاليتها على أعمال محافظة الحسابات في الميدان. أين ركزت الدراسة على اسداء جملة من التوصيات الملزمة للمدقق الخارجي بوجود تطوير مهاراته في بيئة تكنولوجيا التدقيق مع ضرورة الحصول على الشهادات المهنية الموافقة لهاته التقنيات.

2.1. تحليل الدراسات الأجنبية:

دراسة رائده إبراهيم أبو عطوي تنطوي على قياس أثر التدقيق الالكتروني على فعالية وكفاءة المدقق الخارجي في ترقية جودة التدقيق وتحسينه، بالتحليل نجد أن الدراسة ناقشت استعمال تكنولوجيا التدقيق الالكتروني في مهام التدقيق وبعاد المساهمة التي يمكن أن تساهم بها هذه التكنولوجيا في الرفع من كفاءة المدقق الخارجي، من خلال زيادة الفعالية الممثلة في السرعة والدقة في تنفيذ المهام عكس ما كان عليه الحال في العمل أو التدقيق اليدوي. مما يعزز من مكانة عمل المدقق الخارجي والذي يظهر أكثر في تحليل وتوثيق خدمات التدقيق لعملاء مكاتب التدقيق وفي زمن قصير وبأدنى تكلفة. وبذلك تتحسن جودة خدمات التدقيق الخارجي.

فيما يخص دراسة ريتشارد إي. كاسارينو ركزت في معظمها على إشكالية جمع الأدلة من طرف المدقق في عملية المراجعة حتى يقوم هذا الأخير بتدوين وصياغة الراي المهني المحايد. وعليه فقد أظهرت الدراسة مختلف الطرق والإجراءات الواجب سلكها في عملية جمع الأدلة التدقيقية المتنوعة والتي عددها في: الأدلة التحليلية، الأدلة الوثائقية، الأدلة الإشهادية والأدلة المادية. والتي يمكن الاعتماد عليها مزامنة مع استعمال تقنيات التدقيق المساعدة بالحاسوب، وفي الأخير تعمق في

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

جملة العناصر الواجب توافرها في وضع برامج عامة للتدقيق وتوضيح مدى الفعالية والمرونة الواجب توفرهما حتى يمكن للمدقق توفير دليل قيم يستند عليه في ابداء الرأي.

أما دراسة ريم عقاب الخساونة ركزت في بحثها على إشكالية تحقيق التنافسية في العمل التدقيقي لمكاتب الراجعة، أين عرضت مكانة ومدى فعالية تقنيات التدقيق الإلكتروني في تحقيق هاته التنافسية ودعم خطط واستراتيجيات المراجعة الخارجية لهاته المكاتب، وبالتدقيق في الدراسة البحثية نرى أنها تتوافق مع دراستنا في كونها تعرضت لجملة العراقيل والمعوقات التي من الممكن أن تقف في سبيل تطوير كفاءة المراجع الخارجي، من تلك المعوقات ذكرت الدراسة بمشكلة تكلفة برمجيات التدقيق العامة المتخصصة المكلفة الى جانب عدم وملاءمتها مع جميع الكيانات الواقعة تحت المراجعة، كما أن الدراسة أسهمت في جملة المزايا التي تعود بالفائدة عند العمل بهاته التقنيات وبخاصة منها توفير الجهد والوقت وكلاهما يصب في تحقيق الميزة التنافسية لمكاتب المراجعة وأبعادها الاستراتيجية.

فيما يخص جوزيف بن أومونوك فقد توافقت دراسته نسبيا مع بحثنا في الشق المتعلق بالأثر الإيجابي والمزايا التي يمكن أن تعود على مهنيي البلدان النامية عند استخدامهم لتقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب، أين ناقشت عنصر الجودة كمحور أساسي في إشكالية الدراسة، من خلال اظهار العلاقة بين عنصر الجودة في أعمال المراجعة مع الاستخدام المرافق لتقنيات التدقيق المؤتمت أو الإلكتروني وإبراز جملة الإيجابيات التي يمكن أن تلعب دورها هاما في فعالية خدمات المراجع المقدمة للعملاء وبالتالي جودة التقارير المقدمة لهم، الا أنه يعيب على الدراسة انها تطرقت في دراسة الحالة الى دولة نيجيريا فقط بدل توسيع العينة والبحث الى مجموعة من البلدان النامية بحسب الإشكالية التي طرحتها الدراسة.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

أما عن دراسة إيزابيل ماريا منديس بيدروسا فقد تعمقت بالدراسة في محددات قبول أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى المدقق. ومن بين المحددات حجم البيانات المصدرة من الكيانات والافراد تتضاعف وباستمرار خلال الأعوام الأخيرة لخلق صعوبات لدى المدقق في استغلالها والتدقيق عليها، الى جانب التطرق لمحدد النية كعامل لدى المدقق في التشغيل على تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسب أي القصد الفعلي لدى الأفراد المدركين لهذا الاستخدام، كما أن عنصر النية كمحدد محفز على تطبيق التدقيق الالكتروني تعرضت له الدراستين للباحثين إبراهيم محمد منصور حالة المملكة الأردنية و بوبونج بورناماساري، نور أفزا عمران ورودي هارتانتو لدولة إندونيسيا من خلال التعرض لعوامل التأثير لهاته التقنيات و النظرية الموحدة لقبول الاستخدام لها، وعلية توصلتا الدراستين الى أن النتائج الاختبارية في توقعات الأداء والمواقف المناسبة المشجعة لها قد عززت من استخدام المدقق لهاته التقنيات وتبين أن لعنصر النية في الاستخدام والتدقيق بالاعتماد على تقنيات المراجع المساعدة بالحاسوب كان لها الأثر الإيجابي.

دراسة عمر علي كامل، نشأت مجيد نشأت تتفق مع دراستنا في قياس درجة التأثير لاستخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب على المهنة ولكن تختلف معها في دراسة الحالة أين اقتصرت العينة المفحوصة في مجموعة مدرء ومدققي الحسابات بعض البنوك العراقية وعلى نظام الرقابة الداخلية لها، دراسة الباحث جاءت لتقليل الفجوة في التطلعات المتعلقة بالمراجعة، وتخفيض مخاطر المراجعة، وتخفيض تكلفتها الى جانب الحث على تطوير المعايير في هذا الشأن لتقديم العون اللازم لمهنة التدقيق، كما يعيب على الباحث في أنه لم يتعرض للجوانب السلبية محتملة الوقوع كالاختيال أو التزوير عند تشغيل هاته وتهديدات الأمن السيبراني التقنيات على مهنة المراجعة.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

دراسة هميز شيخ والآخرين تم التطرق لإشكالية لعرض تأثير تقنيات تكنولوجيا المعلومات على مهنة المراجعة، من خلال التحليل يتبين الى أن الدراسة تتوافق الى حد كبير مع طرح دراسة عمر علي كامل، نشأت مجيد نشأت والتشابه في نقاط التأثير موضوع البحث، الا دراسة هميز الشيخ تعرضت ليس بشكل مسهب للتأثير السلبي لسلوكيات الاحتيال ولتزيور عند تشغيل تقنيات تكنولوجيا المعلومات بعكس دراسة عمر علي كامل التي أهملت هذه الجوانب في البحث، وعلى الرغم من أن الورقة البحثية تتناول تأثير التكنولوجيا على المراجعة، إلا أنها لا تقدم أدلة تجريبية أو دراسات حالة لدعم دراستها، حتى تعزز شمولية وصدقية النتائج مع إدراج أمثلة من الواقع أو إجراء بحوث تطبيقية.

أما دراسة إيزابيل بيدروسا، كارلوس ج، كوستا ومانويلا أباريسيو ركزت على تحديد عوامل اتخاذ القرار عند التشغيل على تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مجال التدقيق المالي وربطها بجملة الفوائد التي تعود على مستخدميها في ظل مجموعة من الظروف المساعدة كتوقع الجهد المطلوب، والظروف المساندة، وعدد المدققين كأحد أهم العوامل المؤثرة في التشغيل الالكتروني والتي قد تزيد من فاعلية وكفاءة التدقيق المالي.

دراسة بول بيرسون- هولمز وبونتوس لينغستين كانت تهدف الى وصف وفهم الغايات من استخدام تقنيات تكنولوجيا التدقيق الحديثة لدى المدقق واستشراف النظرة المستقبلية لبيئة التدقيق الرقمية لهذا الأخير، وبتطبيق سبعة من برامج التدقيق العامة ومن خلال استبيان على النت إضافة لبعض جلسات المقابلات كانت برامج جداول البيانات من التقنيات كأدوات أكثر تشغيلاً باعتبارها برمجيات معرفة لدى الأغلبية من المدققين، على عكس البرمجيات الحديثة منها والتي تلقى معارضة نسبية من طرفهم لكونها جديدة (الخوف والترهيب في التطبيق و الاستخدام من كل ما هو

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

جديد) وهذا يبين مدى الصعوبة التي تميز مرحلة التحول الرقمي من طرف الجميع وبخاصة المدقق.

بالنسبة لدراسة **نيومان واديسانجو، والطالبة ن. نياكوير** كالدراسات السابقة طرحت إشكالية تأثير تقنيات وأدوات المراجعة بمساعدة الحاسوب على أنشطة التدقيق من خلالها بينت دور أتمتة مهام وعمليات التدقيق والتي من خلالها اتاحة تحليل فعال للبيانات المحاسبية للمدقق الالكتروني في ظل القصور اليدوي السابق، أين دعت الى ضرورة الاستثمار في تكنولوجيا الاعلام الحديثة وتنمية القدرات والمهارات الفنية للمدقق بما يتماشى والتطورات الحاصلة على بيئة العمل التجارية لتقديم خدمات تدقيق فعالة تسهم في الرفع من تنافسية العمل التجاري لدى الكيان المدقق وبخاصة في الدول النامية، الدراسة أبانت على أن الاعتماد على تقنيات وأدوات التدقيق القائمة على الحاسوب تعزز من قدرة المدقق على حسن الاستخلاص للرؤى القيمة للبيانات المدققة وبالتالي التسهيل في اتخاذ القرارات المالية المهمة وفي دعم أطراف العلاقة من المستثمرين والمساهمين.

مقالة **أحمد مرعي، تاكياه بنت محمد إسكندر** جاءت متناسقة الطرح مع دراسة **نيومان واديسانجو** من حيث طرح الإشكالية، وأن الفرق بينها يكمن في أن دراسة أحمد مرعي تمت في بلد يتميز بالعصرنة والتطور في الحياة الاقتصادية والاجتماعية الا وهي دولة ماليزيا. كما أن التركيز كان على إشكالية تقييم توقعات الأداء المنتظر من المراجع ومساهمة ذلك في تطوير مهام المراجعة. فلحتمية تطور الحياة الاقتصادية واعتمادها بشكل كبير جدا على تكنولوجيا المعلومات وبخاصة في قطاع المال والاعمال كان من الضروري على المراجع التكيف مع التطور ومسايرته ليلبغ نفس الأداء الذي تتمتع به الكيانات المعتمدة على تقنيات تكنولوجية متطورة، من خلال الاقتصاد في الوقت والتكلفة لعمليات التدقيق، وعليه بينت الدراسة أهمية البرامج العامة للتدقيق GAS ونظم

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

المراجعة بواسطة الحاسوب CAAT's التي تمنح المستخدم إمكانية استنتاج البيانات من نظام الكيان المدقق وتحليلها لترقية الأداء في اصدار تقارير التدقيق.

الورقة البحثية لميرياني، مونیکا سوجانتو والآخرين ناقشت وجهة نظر المراجع حول تقنيات تكنولوجيا الاعلام مثل CAAT's بما في ذلك آخر ما توصل اليه عالم اليوم كتقنية البلوك شين Blockchain وتأثرها على جودة مهنة التدقيق، الدراسة بينت التفوق النسبي لتقنية البلوك شين على تقنيات CAAT's بحسب وجهة نظر المراجعين في إندونيسيا وظهر التأثير الإيجابي للتقنية الى جانب التأثير المعنوي لجودة التدقيق، بحيث رأت الدراسة أن هاته التقنية يمكن لها توفير جملة من حلول تدقيق أحسن كالتحكم الآلي وزيادة الموثوقية والصدقية في البيانات الى جانب التقليل في الخطأ البشري والاقتصاد في التكاليف، أما CAAT's فيمكنها من رفع كفاءة وفعالية الأداء لعمليات المراجعة من خلال تشغيل البيانات الضخمة كدليل للمراجعة وتحليلها ضمن قاعدة بيانات واحدة، الا أن الدراسة يعيب عليها صغر عينة الفحص التي لم تتعدى 60 مستجيبا ومدى صدقيتها في التعبير عن المشكل المبحوث فهي تركز على المدققين في Big Four Jakarta فقط فهل تعبير بصدق هاته العينة عن المشكل المطروح، فقد تكون نتائج البحث مقتصرة لهذا السياق الخاص، وقد لا تكون قابلة للتنفيذ على المدققين في مدن أخرى أو ذوي خصائص وميزات مختلفة.

دراسة رحمان بورا والآخرين تعرضت بالدراسة والتحليل الى قياس أثر استخدام تقنيات التدقيق على الحاسوب القائمة على المخاطر من خلال المراجعة الحقيقية في الكشف على عمليات الاحتيال في المساعدات الموجهة الى مواقع الحجر الاجتماعي في ضل الجائحة، فمع ارتفاع حجم ميزانية المساعدة الاجتماعية رافقها ارتفاع في مستوى الاحتيال وخطر سوء الاستعمال للأموال المخصصة لمجابهة الجائحة، لذلك فان التدقيق القائم على المخاطر والمساعد على الحاسوب رفع

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

من قدرة اكتشاف سبل الاحتيال ومنعها ورفع درجة الشفافية والترشيد في إدارة نفقات جائحة كوفيد-19 بشكل عام.

دراسة عبادة حرازم تعرضت بالتحليل والنقاش لأثر التحول الرقمي في ظل جائحة الكوفيد-19 وضرورة العمل على تعزيز دور التنمية المستدامة من خلال ترقية العمل الرقمي لدى مكاتب التدقيق المغربية، أين أسهمت في شرح التحديات المعرقة لهذا التحول وبخاصة في مهنة التدقيق وكيف برز دور هاته التكنولوجيا خلال فترات الحجر الطبي المدقق على إتمام مهامه التدقيقية القانونية، أين بينت الدراسة أن تشغيل التكنولوجيا الرقمية في أعمال التدقيق وتحسين الكفاءة والفعالية للمدقق تحقيقا للتوازن بين الاحتياجات الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية.

2. ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

بالنظر إلى مجمل الدراسات السابقة التي تم التطرق إليها في المبحث الأول وبعد تحليل وعرض الملخص مضمونها ومناقشة بعض جوانبها، يأتي هذا العنصر لتوضيح ما يميز الدراسة الحالية كقيمة أكاديمية وعلمية مضافة بناء على ما تم التطرق إليه من خلال جملة الجهود البحثية المتطرق إليها في هذا الفصل، وكذا إلى موقع الدراسة الحالية ضمن مختلف الأعمال البحثية التي نفذت في سياق نفس المشكلة الخاضعة للبحث.

إذا قمنا بمقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة فيجب التحقق من أن دراستنا البحثية جاءت في الغالب مكتملة لأفاق وتطبيقا لتوصيات تلك الدراسات البحثية، بمعنى أن موضوع بحثنا الحالي ليس بالجديد كلياً وإنما ما هو إلى مجرد محاولة منا لتسليط الضوء على أحد الزوايا التي لم يتم التطرق إليها في معالجة الموضوع في حدود المسح المكتبي طبعاً.

ومن خلال ما سبق يمكن القول إن أهم ما يميز دراستنا الحالية بالدراسات السابقة هو:

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

↳ هدف الدراسة الذي يبحث عن فعالية وأثر كفاءة تكنولوجيا المعلومات في ترقية جودة تدقيق أو محافظة الحسابات في الجزائر، من خلال جملة من المتغيرات والظروف التي تمر بها المهنة داخليا وخارجيا، والمتكونة من مجموعة من العوامل والعناصر المؤثرة على مهنة المراجعة القانونية في الجزائر، كالبينة التحتية والخارجية لتكنولوجيا المعلومات ومختلف التنظيمات والتشريعات القانونية المنظمة لمهنة المراجعة القانونية.

↳ أداة الدراسة الحالية قد اتفقت مع العديد من الدراسات السابقة المذكورة سابقا، من حيث الاعتماد على وسيلة الاستبيان لإتمام الدراسة البحثية الميدانية، غير أنها اختلفت عنها من حيث وجهة النظر في التطرق لإشكالية الموضوع وكذا من حيث طبيعة وخصائص البيئة الاقتصادية الجزائرية التي من أهمها مكان وزمان الدراسة.

↳ أهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة هو تنوع الجانب التطبيقي في الدراسة فمنها من أعتمد على الدراسة الميدانية ومنها من اعتمد على دراسة الحالة وكذلك يوجد من اعتمد على عرض لتجارب لبعض الدول، الى جانب إجراء مقارنة فيما بينها.

الفصل الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

خلاصة الفصل :

تتضمن هذا الفصل محورين، الأول يعرض البحوث السابقة ويتكون من جزأين، بعضها مكتوب باللغة العربية وبعضها باللغات الأجنبية، وفي كل دراسة يوجد اسم الباحث، ومقدمة عن نوع الدراسة وتاريخها، ووصف مختصر لأهم أهداف الدراسة وأهم نتائجها. تم ترتيب نتائج الأبحاث ترتيباً زمنياً من الأقدم إلى الأحدث، أما بالنسبة للعنصر الثاني حاول إبراز العلاقة بين الدراسة الحالية والبحوث السابقة من خلال تحليل ومناقشة البحوث السابقة والتعليق على أهم خصائص الدراسة الحالية والبحوث السابقة. وأخيراً، وبناء على ما سبق يمكن أن نستنتج أن دراستنا الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في بعض الجوانب، إلا أن هذا الاتساق لا يعكس صورة موحدة لنتائج جميع الدراسات لوجود اختلافات في بعض الجوانب والعوامل، بما في ذلك موقع وتوقيت الدراسة وطبيعة وحجم العينة المختارة.

الفصل الثاني:

الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية في
بيئة تكنولوجيا المعلومات

تمهيد:

في ظل التطور المتسارع لتكنولوجيا المعلومات وتزايد اعتماد المؤسسات على النظم المحاسبية الإلكترونية، أصبح من الضروري على محافظي الحسابات تطوير أساليبهم وأدواتهم الرقابية بما يتناسب مع هذا التحول الرقمي، فقد أدى انتشار أنظمة المحاسبة الإلكترونية إلى ظهور تحديات جديدة في مجال التدقيق والرقابة، مما استدعى الاعتماد المتزايد على أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (Computer Assisted Audit Tools - CAATs).

في هذا الفصل سوف نتناول الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات، بإعتباره الأساس الذي ينطلق منه محافظ الحسابات في فهم وتقييم البيئة التي سيستخدم فيها أدوات التدقيق المحوسبة، حيث يستعرض المبحث الأول نظم المعلومات المحاسبية في البيئة الإلكترونية، مركزا على جوانبها التقنية والتشغيلية التي يحتاج محافظ الحسابات إلى فهمها لتحديد أنسب أدوات التدقيق الإلكتروني التي يمكن استخدامها في عملية المراجعة.

أما المبحث الثاني فيتناول نظام الرقابة الداخلية في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات، وهو جانب حيوي يساعد محافظ الحسابات في تقييم مدى كفاية وفعالية الضوابط الرقابية المطبقة على النظم الإلكترونية، وبالتالي تحديد نطاق وطبيعة إجراءات التدقيق المحوسبة التي سيتم تطبيقها، كما يركز هذا المبحث على دراسة مختلف أنواع نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على عملية التدقيق، مما يساعد في اختيار أدوات التدقيق المحوسبة المناسبة لكل نوع من هذه النظم.

وتكمن أهمية هذا الفصل في كونه يؤسس لفهم عميق للبيئة التكنولوجية التي يعمل فيها محافظ الحسابات، والتي تشكل الإطار الذي سيتم من خلاله تطبيق أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، فتحليل وفهم طبيعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية وآليات الرقابة الداخلية المرتبطة بها يعد

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

خطوة أساسية نحو الاستخدام الفعال لأدوات التدقيق المحوسبة، بما يضمن جودة وكفاءة عملية

التدقيق في البيئة الإلكترونية المعاصرة.

المبحث الأول: نظم المعلومات المحاسبية في البيئة الالكترونية

يعتبر النظام المحاسبي من أقدم نظم المعلومات لكونه مرجعا جوهريا يساعد الكيان في الحصول على المعلومات الذي يساعده في رسم واتخاذ القرارات الموافقة، يشمل النظام المحاسبي على تشكيلة من الدفاتر، السجلات والمستندات التي تمثل الأساس لمدخلات النظام، كما يهتم نظام المعلومات بتفسير وتقرير وتلخيص العمليات المنبثقة بها لأجل الحصول على معطيات تمثل مخرجات النظام التي تعمل على تحقيق الأهداف المحددة للنظام.

الغاية من كون أي نظام محاسبي لكيان ما في¹ تأمين معلومات لمشغلي المعطيات، مع تأمين الإشراف المحاسبي والتحقق الداخلي لأجل تعزيز ثقة المشغل في مخرجات النظام، الى جانب المفاضلة بين تكلفة الاستخدام للنظام ومخرجات النظام بحسب حجم الكيان.

1. الإطار النظري لنظم المعلومات المحاسبية في البيئة الالكترونية

1.1. مفهوم نظم المعلومات المحاسبية في البيئة الالكترونية:

قبل التعريف بنظام المعلومات المحاسبية، وجب التطرق لتعريف مصطلح النظام في ذاته، فالنظام لفظ له مدلولين قانوني وتنظيمي، فالمعنى القانوني يقصد به مجموعة التعليمات التشريعية أو القانونية المنبثقة من الجهات العليا المفوضة رسميا بإصدارها، أما المعنى التنظيمي فنقصد به مجموعة من العناصر أو الأجزاء التي تشتغل معا بتكافل من أجل تأمين هدف معلوم².

¹ جمعة، أحمد حلمي. العريبي، عصام فهد. الزعبي، زياد أحمد. (2007). نظم المعلومات المحاسبية: مدخل تطبيقي معاصر. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن ص: 15.

² العامري، سعود جايد مشكور. (2020). الأسس العلمية والتطبيقات العلمية في النظام المحاسبي المركزي. ط01. عمان. الأردن. ص: 11.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

أما نظام المعلومات المحاسبية¹ عرف على أنه: "أحد أنظمة المعلومات الإلكترونية في كيانات الأعمال، يهدف هذا النظام إلى تخزين المعلومات المحاسبية التي يتم التوصل لها بعد معالجة المعطيات المحاسبية التي يتم الحصول عليها من البيئة الداخلية والخارجية".

وكذلك عرف نظم المعلومات المحاسبية على أنه²: "مجموعة من المكونات المترابطة مع بعضها بشكل منتظم من أجل إنتاج المعلومات المفيدة وإيصال هذه المعلومات إلى المستخدمين بالشكل الملائم والوقت المناسب من أجل مساعدتهم في أداء الوظائف الموكلة إليهم". كما عرف نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بأنها³: "عبارة عن نظام يعمل على جمع وتخزين وتسجيل ومعالجة المعطيات الغرض تقديم المعلومات المناسبة لمتخذي القرار".

أما Weickgenannt والأخرون فعرفوا نظام المعلومات المحاسبية Accounting Information Systems (AIS)⁴ على أنه: "يتضمن العمليات والتدابير والأنظمة التي تقوم بجمع معطيات المحاسبة من عمليات الأعمال، وتسجيل تلك المعطيات في السجلات المناسبة، ومعالجة المعطيات المحاسبية التفصيلية من خلال تصنيفها وتلخيصها وتجميعها، وتقديم المعطيات المحاسبية الملخصة للمستخدمين الداخليين والخارجيين. قبل سنوات عديدة، كانت نظم المعلومات المحاسبية تعتمد على الأوراق ودفاتر اليد التي يقوم الموظفون بتسجيلها يدوياً. اليوم، تستخدم معظم الكيانات أنظمة الكمبيوتر للحفاظ على السجلات في نظام معلوماتها المحاسبية". ويرى

¹ حفناوي، محمد. (2003). نظم المعلومات المحاسبية. ط01. دار وائل للنشر. عمان، الأردن. ص: 66.

² قاسم، محمد عبد الرزاق. (2003). نظم المعلومات المحاسبية الكمبيوترية. ط01. مكتبة دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 18.

³ M ah'd, A.-J., & Tawfeq, R. Z. (2014). The relationship between the information system of accounting, auditing, and how to provide reliable information to characterize the service auditor. Global Journal of Computer and Management Perspectives. Vol 03. N 02. 95-101, March–April, 2014, p: 97.

⁴ Turner, L., Weickgenannt, A., & Copeland, M. K. (2017). Accounting information systems: Controls and processes (3rd ed.). John Wiley & Sons., P :05.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

التمييزي وآخرون¹ على أنه: "مصطلح يستخدم لوصف النظام المحاسبي الذي يعتمد على تكنولوجيا الكمبيوتر لمسك ومعالجة المعطيات المالية في المنظمات وتسمى بنظم المعلومات المستخدمة للحاسوب".

أما الكاتب سعد غالب ياسين عرف²: "نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة (المتطورة) على أنها منظومات حسابية ذات بيئة شبكية من أجهزة حاسوب شخصية، تلتقي أو ترتبط مع أجهزة حاسوب خادمة مضيقة، تبنى على أساس نظم المعالجة الموزعة وقواعد المعطيات الموزعة في معظم الأحيان، لكن المهم في كل هذا التطور في نظم المعلومات المحاسبية هو تعاضد تأثير دور الكمبيوتر في بناء وصنع نظم المعلومات المحاسبية المستجدة".

الباحث جمعة وآخرون³ عرفوا نظم المعلومات المحاسبية على أنها: "أحد مكونات تنظيم اداري يختص بجمع، تبويب، معالجة، تحليل وتوصيل المعلومات الكمية والمالية لمتخذي القرار للأطراف الداخلية والخارجية".

وكما جاء في تعريف الجمعية الامريكية⁴ لنظم المعلومات (ASIS) على أنه نظام ألي يشمل جميع المعلومات تنظيمها وايصالها عن طريق عرضها لتستخدم من قبل أشخاص مهتمة في ميادين التخطيط والرقابة على الأنشطة التي تمارسها الكيانات الاقتصادية.

وأخيراً تعريف سعود جايد نكر على أن النظام المحاسبي نطاق شامل يضم تشكيلة من العناصر المترابطة والتي تتجاوب وتعمل مع بعض وفقاً لمجموعة من الأسس والمعايير وطرق المحاسبة وطبقاً لسلسلة من العمليات المحاسبية وباستعمال مجموعة من الأنماط، الطرق والأدوات

¹ Harash, Emad& Al-Timimi, Suhail & Radhi, Ahmed Hussein, **The Influence of Accounting Information Systems (AIS) on Performance of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Iraq**, Journal of Business & Management, Vol. 3, Issue 4, Submitted on August 15, 2014, P: 50.

² اليسوعي، سعد غالب ياسين. (2000). تحليل وتصميم نظم المعلومات. ط1. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 21.

³ جمعة أحمد حلمي. العريبي، عصام فهد. الزعبي، زياد أحمد. (2007). نظم المعلومات المحاسبية: مدخل تطبيقي معاصر. ط1. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 14.

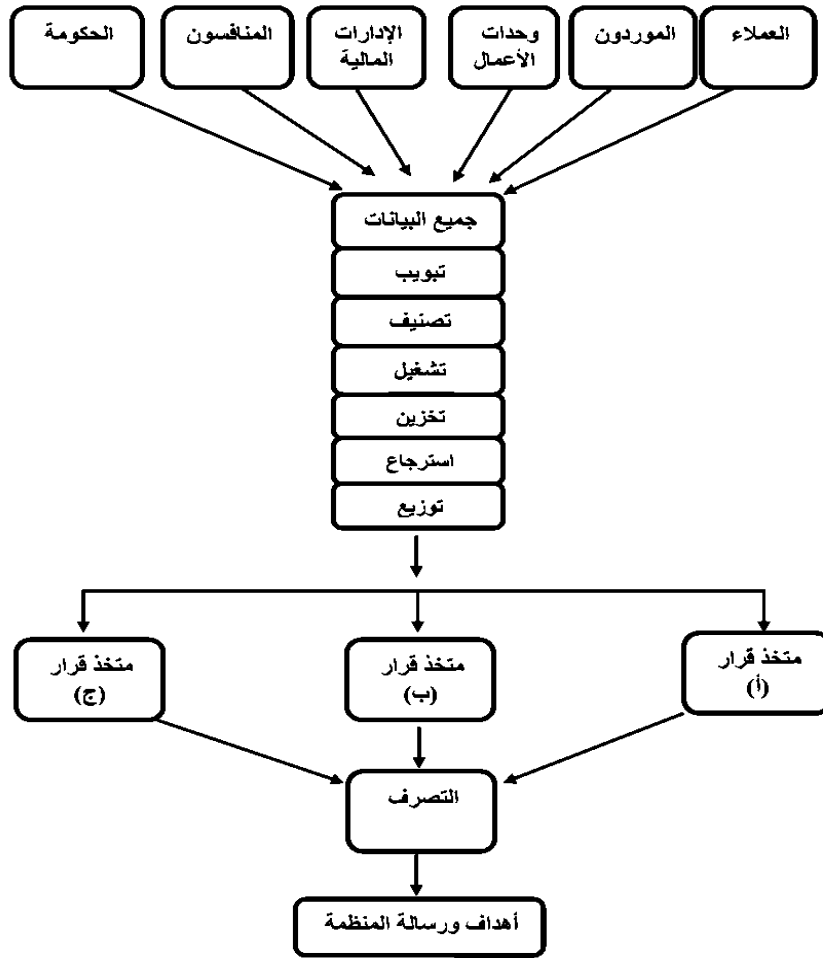
⁴ O'Brien, J. A. (1990). **Management information system : A managerial end-user perspective**. Irwin. P :18.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

لتقديم معلومات محاسبية تساعد في قطاعات الرقابة والتخطيط، وتصحيح الأداء مع اتخاذ القرارات الحكيمة¹.

مما سبق يمكن لنا تقديم عام لنظم المعلومات المحاسبية المحوسب على أنه: مجموعة تتكامل فيما بينها عدة عناصر منها الأنظمة، الأجهزة المؤتمتة والتدابير والمشغلين من عدة أفراد ترمي الى توفير المعلومات والمعطيات التي يرقبها المستخدمين وأصحاب الشأن لاتخاذها في إدارة قراراتهم التشغيلية والاستراتيجية. وفي الشكل الموالي يبين مختلف الأطوار التي تمر بها المعطيات في طريق عرضها الى معلومات حتى يتم استخدامها من مختلف الاطراف ذوي المصلحة في اتخاذ القرارات.

الشكل رقم (1-2): جمع المعطيات (أو البيانات) وتحويلها الى معلومات لاتخاذ القرارات.



المصدر:

إدريس، ثابت عبد الرحمن. (2005). نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة. ط02. دار الجامعة. الإسكندرية، مصر.، ص: 78.

¹ العامري، سعود جايد مشكور. (2020). دراسات في النظم المحاسبية المعاصرة. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان. الأردن. ص: 22.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

للإشارة فقط على أن جمع الأدلة في عملية التدقيق بواسطة الكمبيوتر يتطلب جملة من التدابير منها جمع البيانات ثم معالجتها للتأسيس لأدلة الاثبات المؤيدة لعناصر الكشف المالية ومعالجة نتائج المرحلتين السابقتين، وكل ذلك بواسطة الكمبيوتر¹، فتوافر المعطيات وقيمتها الاستخدامية الأنوية، من خلال استعمال التقنيات الرقمية الحديثة عزز من توليد البيانات ما جعل الكيانات تستغلها لمصلحتها مع تقديم خدمات مميزة لعملائها بصفة أفضل وبأداء أحسن فعالية².

2.1. البنية التحتية لنظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية:

تتجلى البنية التحتية في مجموعة الوحدات الطرفية والأجهزة المكونة للكمبيوتر أو الحاسب الآلي، كأساس لتشغيل مختلف برمجيات نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة، فالتحديث السريع للحاسب الآلي ومكوناته واكبه تطور سريع في بيئة البرمجيات وشبكات الكمبيوتر وقواعد المعطيات ومختلف التدابير.

1.2.1. تعريف الكمبيوتر (الحاسوب):

هناك عدة تعاريف للحاسوب نأخذ منها على المثال لا الحصر التعاريف التالية:

- هو "مجموعة من الأدوات الفنية المستقلة والمتراصة مع بعض، وظيفة كل واحدة منها محددة تحت اسم المعدات، لتعمل فيما بينها بتنسيق متكامل ومنظم من خلال برمجيات مختلفة لتكون في الأخير نظام الكمبيوتر"³.
- الكمبيوتر "معالج للمعطيات بوسعه معالجة كميات محوسبة كبيرة جدا⁴، تتضمن عمليات حسابية كثرة منطقية ومعقدة، من دون تدخل العصر البشري المشرف على استخدامه خلال عمليات التطبيق"⁵.

¹ وليام، توماس. أمرسون، هنكي. (1989). المراجعة بين النظرية والتطبيق. ترجمة أحمد حجاج وكمال الدين سعيد. دار المريخ للنشر. الرياض، المملكة العربية السعودية. ص: 525.

² Vogelsang, K., Liere-Netheler, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2019). **Success factors for fostering a digital transformation in manufacturing companies**. Journal of Enterprise Transformation. Vol 08. N 01. 121-142. P: 127.

³ الشبلي، هيثم حمودة. (2002). تطبيقات الكمبيوتر في إدارة الأعمال والتسويق. ط1. دار المعترف للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 14.

⁴ Turban, E., & Potter, R. E. (2006). **Introduction to information technology**. John Wiley & Sons. P: 162.

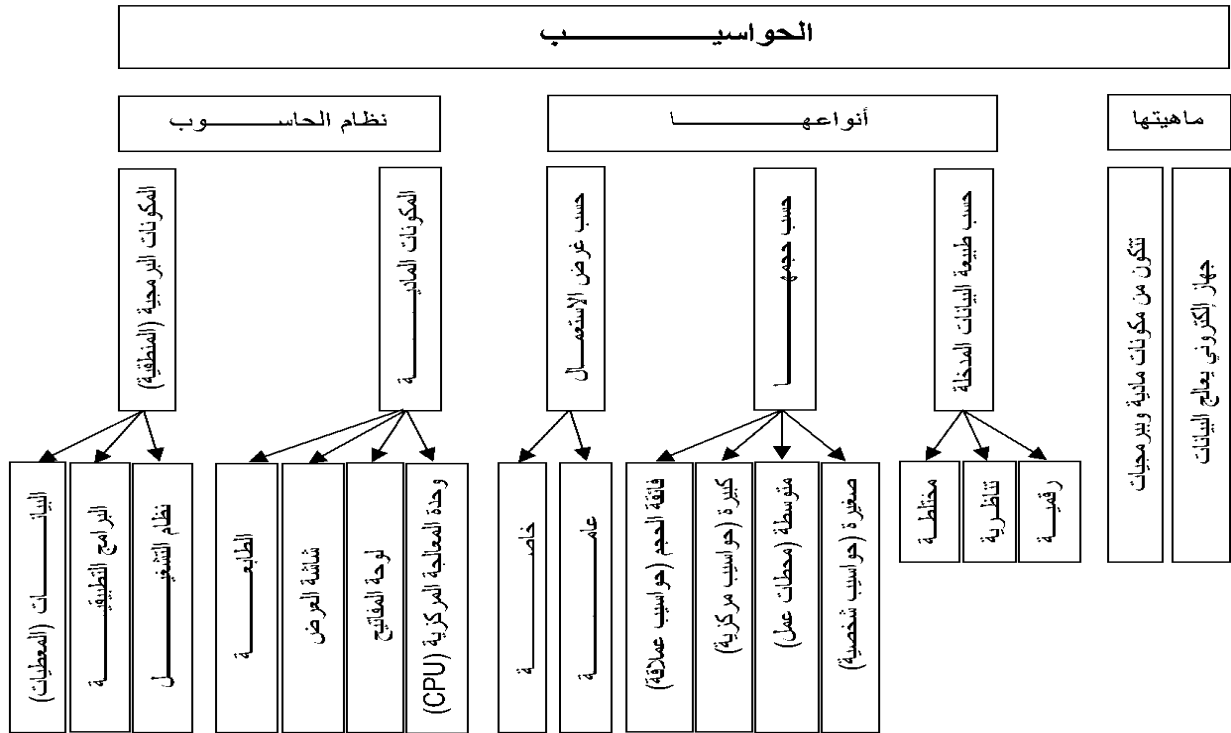
الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

- كما يمكن أن يعرف على أنه: "مجموعة الأجهزة والوحدات المستقلة، لكل منها وظيفته المحددة والتي تعمل في نفس الوقت مع بعضها البعض، من خلال برمجيات وأجهزة تكون نظام الكمبيوتر البارع في تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات عند الحاجة"¹.

وعليه من خلال التعاريف السابقة نستنتج المراحل التي تمر عبرها المعطيات للمعالجة كما يلي:

مرحلة ادخال المعطيات: ونعني بها عملية النقل للبرامج والمعطيات من المشغل الى داخل الكمبيوتر، تليها مرحلة معالجة المعطيات: ونعني بها عمليات المعالجة المختلفة من الحساب والمقارنة بين مختلف القيم، وفي الأخير مرحلة النتائج: كعنصر أخير الغرض منه عرض النتائج من مخرجات الكمبيوتر، وفي الشكل الموالي نلخص كل من ماهية الكمبيوتر، أنواعها ونظمها:

الشكل رقم (2-2): ماهية الكمبيوتر، أنواعها ونظمها



المصدر: من اعداد الطالب.

⁵ الحسينة، سليم إبراهيم. (2002). نظم المعلومات الإدارية - نما- ط02. مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 85.

¹ الشبلي، هيثم حمودة. (2002). تطبيقات الكمبيوتر في إدارة الأعمال والتسويق. ط01. دار المعتر للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 14.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

بالنسبة لأنواع الحواسيب حسب غرض الاستعمال، نقصد بالأغراض العامة تنفيذ العمليات في شتى المجالات مثل المجالات العلمية والتجارية وغيرها، أما للأغراض الخاصة نقصد به تنفيذ عملية أو عمليات محدودة ذات هدف خاص مثل الأجهزة المستخدمة للإنذار المبكر وغالباً ما تكون من الحواسيب الصغيرة أو المتوسطة¹.

2.2.1. أهمية الكمبيوتر:

تتعدد امتيازات استخدام الكمبيوتر من خلال:

- أ. الزيادة في سرعة إتمام العمليات والمهام: بأتمتة الأعمال ترتفع الإنتاجية والتقليل من الجهد.
- ب. التقليل من التكاليف: من خلال الاعتماد على الأقمار الصناعية في الاعلام والاتصال تم تخفيض تكلفة المكالمات وكذا الاستعمال في تكنولوجيا السيارات وميدان البترول والاستكشاف تم تقليل تكاليف التشغيل.

ج. تحسين نوعية المخرجات: من خلال الموثوقية وصدقية المخرجات من المعطيات.

- د. إمكانية تخزين واسترجاع المعطيات: تخزين واسترجاع الكم الضخم من المعطيات هاجس طالما أرق العمل الإنساني، أين حل الكمبيوتر المشكل بسرعة فاقه جداً.

3.2.1. ماهية تكنولوجيا المعلومات:

باتت تكنولوجيا المعلومات شأنًا يجب تفهمه واستيعاب أبعاده، مما نلامسه ونعاصره في هاته السنوات الاخيرة من تحولات في كثير من الميادين، وقبل تناول تكنولوجيا المعلومات بالدراسة والتحليل، اذ ينبغي أن نشرح المعنى أو المفهوم العام لتكنولوجيا المعلومات، لما يشوبها الكثير من اللبس والعديد من التشابكات، من هنا علينا ان نتعقب أصل المصطلح "تكنولوجيا المعلومات"، فكلمة "تكنولوجيا" المعربة الى لفظ تقنية المأخوذ من كلمة (Technology) والمستمدة من اللفظ

¹ سلام، أسامة عزمي. (2007). الكمبيوتر في المالية والاعمال. ط1. دار الحامد للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 20.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

اليوناني (Techne) التي تعني فنا أو مهارة، واللفظ اللاتيني (Texere) وتعني تركيباً أو نسجاً، والكلمة (Logies) وتعني علماً أو دراسة، ولفظ (Technique) الانكليزي الأصل بمدلول التقنية أو الأداء الإجرائي (التنفيذي) وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم البراعة أو الفنون، أو علم الأداء التطبيقي، أي دراسة المهارات عقلاً وبمنطقية لتأدية وظيفة محددة¹، ونقصد "بالتقنية" الدراية والمعرفة العلمية وهو ما يعني علم الصناعة والفنون، حيث وافى مجمع اللغة العربية في أن لفظ تكنولوجيا يقابله في اللغة العربية لفظ كلمة التَّقْنِيَّة بكسر التاء وسكون القاف وكسر النون، فكلمة تقنية تعني الإجابة والانتقان المشتق من فعل أتقن، ونقول إتقان الأمر بمعنى إحكامه²، ومصدق لقول الله تعالى في محكم كتابه الكريم ﴿صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَنْتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ (القرآن الكريم، سورة النمل، جزء من الآية 88).

التعريف الذي اضطلع به فريق العمل للاتحاد الدولي للاتصالات أين اختتم الفريق عمله في 8 سبتمبر 2013 واتفق على التعريف العملي التالي لمصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات": "التكنولوجيات والتجهيزات التي تعالج المعلومات والاتصالات (من حيث النفاذ إليها واستحداثها وجمعها وتخزينها وإرسالها واستقبالها وتوزيعها"³.

كما يعنى مفهوم تكنولوجيا المعلومات: "جميع الأمور التي تتضمن الحاسب الالكتروني والأدوات المساعدة لها وشبكات الكمبيوتر بأنواعها المختلفة ومعالجة المعطيات والمعلومات بأشكالها كافة والمراكز والوظائف المرتبطة بالتكنولوجيا في الأنظمة والكيانات فضلاً عن البرمجيات والحزم

¹ استيتية، دلال ملحق. موسى، سرحان عمر. (2007). تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني. ط01. دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص:13.

² الكيلاني، محمود. (2007). الموسوعة التجارية والمصرفية: التشريعات التجارية والالكترونية (دراسة مقارنة). ط01. المجلد الثاني. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن، ص: 458.

³ مذكرة من الأمين العام، تقرير عن العمل الذي اضطلع به فريق العمل بالمراسلة المعني بوضع تعريف عملي لمصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، مؤتمر المندوبين المفوضين (PP-14) بوسان، الاتحاد الدولي للاتصالات، 20 أكتوبر-7 نوفمبر 2014، الوثيقة A-(Rev.1)-48، ص: 02.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

البرمجية التي تستعمل في الأعمال التجارية والوظائف وتوزيع المنتجات والخدمات وكل ما يتعلق في ذلك من البرامج والأجهزة والمعدات¹.

الكاتب الصباغ عماد عرفه على أنه: " نطاق واسع من المواد والإمكانات التي تستعمل لخلق وتخزين وعرض المعلومات ومكوناته الرئيسية الثلاث مكونة من: الكمبيوتر، شبكات التواصل والمعرفة التقنية"².

الكاتب صيام عرفه على أنها: " وسائل إلكترونية لتجميع ومعالجة وتخزين ونشر المعلومات، أين تعد هاته التكنولوجيا من المسائل المستحدثة التي بدأت تعكس مكانة تشغيل المعلومات المعالجة تقنيا في خدمة مناحي عديدة في المجتمع، كما أن هذه التقنية أدت إلى خفض التكاليف الاجمالية للعمليات الاستغلالية، بل صار من الضروري التركيز والاهتمام على التفريق بين الكيانات التي تشغل تكنولوجيا المعلومات وتلك التي لاتزال تستعمل الأنظمة الكلاسيكية (اليدوية)"³.

ليعقب كاتب آخر على أنه من البديهي القول إن غياب تكنولوجيا المعلومات في الكيانات الحديثة، تعني في الواقع تعذر وجود أو غياب أو استمرارية الاستغلال لنشاط الكيان، كما يعني كذلك تعسر توفير أدنى مستوى من الفعالية والكفاءة في أحد أنشطة المعلومات التي قد لا تتواصل بتقنيات بتكنولوجيا المعلومات"⁴.

فتكنولوجيا المعلومات الحديثة وتقنياتها تعمل على تنسيق جهود كيانات الاعمال، ومنها ينبع مجرى المعلومات الحيوية والقرارات الضرورية لتسيير وإرشاد وتطبيق أعمال وأنشطة الكيان، وبمدلول آخر

¹ مزهر، شعبان العاني. (2009). نظم المعلومات الإدارية (منظور تكنولوجي). ط1. دار وائل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 63.

² الصباغ عماد عبد الوهاب. (2002). علم المعلومات. ط1. الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 174.

³ صيام وليد زكريا، تقييم فاعلية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في البنوك التجارية الأردنية في ظل التطور التكنولوجي، مساهمة علمية في المؤتمر العلمي المهني السادس تحت عنوان "مهنة المحاسبة في خدمة الاقتصاد"، عمان، الاردن، 2004، ص 51.

⁴ محمود، أحمد بسام. (2006). دور نظام المعلومات المحاسبية في ترشيد القرارات الإدارية في منشآت الاعمال الفلسطينية. قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين. ص: 87.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

تعتبر تقنية تكنولوجيا المعلومات بمثابة مستورد لحياة، نمو، إغناء واستمرار الكيان، ولشغل مهامها وعملياتها الاستغلالية¹.

لقد أصبح بالإمكان انتاج حاسوب صغير يمتاز بالسرعة، الدقة والفعالية وبالقدرة الاستيعابية لمعالجة المعلومات وعرض المعطيات لذوي الشأن، فجيل اليوم يستحق وصف: جيل المعرفة²، جراء الاستخدام الكبير والانتشار الواسع للأنظمة الخبيرة والذكاء الاصطناعي عموماً.

ومنه يمكن اشتقاق مفهوم تكنولوجيا المعلومات في مجال المراجعة على انه استغلال وتشغيل كل التقنيات التكنولوجية الجديدة والمتطورة كوسيلة للرقابة بهدف مساعدة المراجع وإدارة الكيان في فهم البيئة التي يجري العمل بها من اجل تقدير المحاذير، المخاطر وفرص تلك التقنيات وأثرها على تحقيق غايات الكيان بأكبر فعالية وبكفاءة وجودة اقتصادية أعلى، وتأمين المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب بجهد وزمن أقل وتسخير الإمكانيات التي تتميز بها لخدمة جميع الأطراف ذات الشأن.

4.2.1. البرمجيات:

تتجسد في مجموعة الأنظمة التي تستعمل الآلات، شبكات وقواعد المعطيات الخاصة بنظام الرقابة الداخلية، أين يمكن تمكن هاته الآلات قادرة على القيام بالعمليات المختلفة المطلوبة منها والتي تتوافق مع ناشط الكيان³، والتي يمكن تصنيفها الى:

- نظام البرمجيات⁴: مثل برمجيات نظام التشغيل، والذي يسير ويساند عمليات نظام الحاسب، نذكر منها: النوافذ Windows، يونكس UNIX، دوس (DOS (Disk Operating System)، ماكنتوش Macintosh .

¹ جمعية المجمع العربي (4)، (2001). إدارة واستراتيجيات العمليات، مطابع الشمس، عمان، الأردن، ص: 338-339.

² الحسنية سليم إبراهيم، نظم المعلومات الإدارية -نما-، مرجع سابق، ص: 18.

³ Laudon, Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management information systems: Managing the digital firm* (12th ed.). Pearson Education. p: 192.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

- تطبيقات البرمجيات (البرامج التطبيقية)¹: وهي عبارة عن البرمجيات التي تقوم بالمعالجة المباشرة بغرض الاستعمال الشخصي (من خلال المستخدم الأخير)، مثل برمجيات التخزين، الأجور وبرمجيات معالجة النصوص. مثل: الورد Word، الاكسيل Excel، الاكسيس Access، و Ciel، ...Compa, SPSS, SAGE, Tally,

3.1. خصائص نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية:

تتجلى خصائص نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية من خلال جملة من العناصر والمواصفات كمؤشر للمقارنة بين هذه النظم كما يلي الأتية²:

- أ. السرعة في التنفيذ التغيرات على المدخلات وفي انشاء التقارير وتوصيلها الى المستعمل.
 - ب. الدقة³: من خلال تقليل الأخطاء في تقارير مخرجات النظام.
 - ج. الكفاءة والفعالية⁴: الكفاءة بالنسبة للكيان هي تحقيق الأهداف المسطرة باستخدام الوسائل المتوفرة لبلوغ النتائج المسطرة سلفاً، أما الفعالية فهي تلك العلاقة المتحققة بين النتائج المحققة والنتائج المقدره سلفاً.
 - د. المرونة: ويتمثل هذا العامل في توفير النظام قيد التنفيذ الحصول على كل ما يستلزمه الكيان من معطيات، ونقل المعلومات بكل سهولة.
- أما مجلس معايير المحاسبة المالية FASB في سنة 1990 وتحت عنوان الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية فقد أكد على وجوب توافر ميزتين نوعيتين هما:

⁴ Marakas G. M., & O'Brien, J. A. (2013). **Introduction to information systems** (16th ed.). McGraw-Hill/Irwin. P.135.

¹ خالد، جمال الجعارات، الطبري، محمود عمر. (2017). تطبيقات محاسبية باستخدام الجداول الإلكترونية مايكروسوفت أوفيس اكسيل. ط01. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 20.

² سهام، مظهر جبار. نهرو، شيماء جبل. (2018). نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية والميزة التنافسية: العلاقة والأثر دراسة استطلاعية لأراء عينة من العاملين في شركة زين للاتصالات ببغداد. مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية. جامعة بابل. المجلد 10. ع 03. ص: 527.

³ سمير، أبو الفتوح صالح. (2020). النظم المحاسبية في بيئة التحول الرقمي. ط 1. كلية التجارة جامعة المنصورة. مصر. ص: 17.

⁴ بورقية، شوقي عشور. (2010). التمييز بين الكفاءة والفعالية والفاعلية والأداء. المملكة العربية السعودية. ورقة بحثية مقدمة ضمن فعاليات حوار الأربعماء العلمي 2010-2011 م. معهد الاقتصاد الإسلامي. جامعة الملك عبد العزيز. جدة، السعودية. ص: 04.

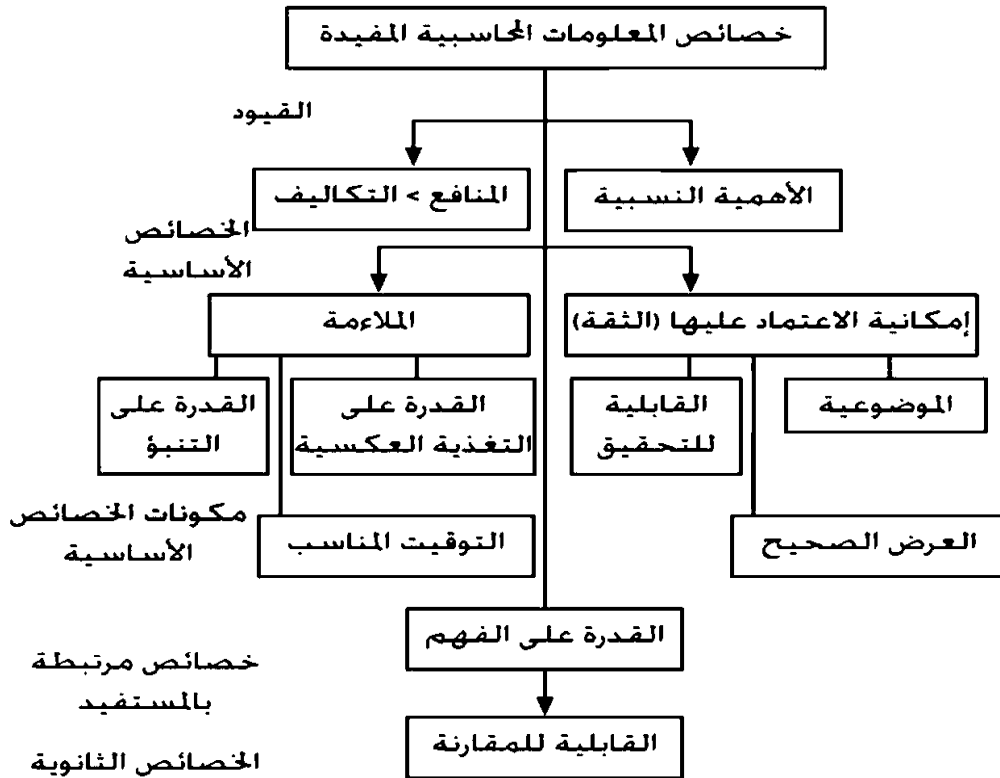
الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

(1) الخاصية الأولى: ملاءمة المعلومات¹ **Relevance**: يعني بها أن للمعطيات المصرح بها المقدرة في التأثير في القرارات المتخذة لدي مستعملها، وعليه تفضي إلى تقليل حالة عدم التأكد لدى مستقبلها.

(2) الخاصية الثانية: درجة الثقة بها أو إمكانية الاعتماد عليها² **Reliability**: تشكل الموثوقية (المصادقية) الميزة النوعية الثانية للمعلومات والتي تمثل قدرة المعطيات على التعبير عن مضمون الأهداف أو العمليات الاقتصادية وبالمظهر الذي يمكن المستعمل من الاعتماد عليها في انشاء وفي أخذ قراراته التجارية. فالملاءمة والموثوقية من الأمور المهمة في قياس مستوى جودة المعلومات، ويعتمد أيضا على خصائص تتعلق بمستخدمي القرارات، فمجال الاستخدام يعتمد على الفائدة من المعلومات وطبيعة مصادر المعلومات التي يحتاجها، ومستوى الادراك والفهم المتوافر لدى منفي القرار.

وفيما يلي شكل لملخص خصائص المعلومات المحاسبية بحسب نظرة ال: FASB

الشكل رقم (2-3): خصائص المعلومات المحاسبية المفيدة



المصدر:

Financial Accounting Standards Board. (1998). **Statements of financial accounting standards (SFAC No. 2)**. John Wiley & Sons. pp.33-81.

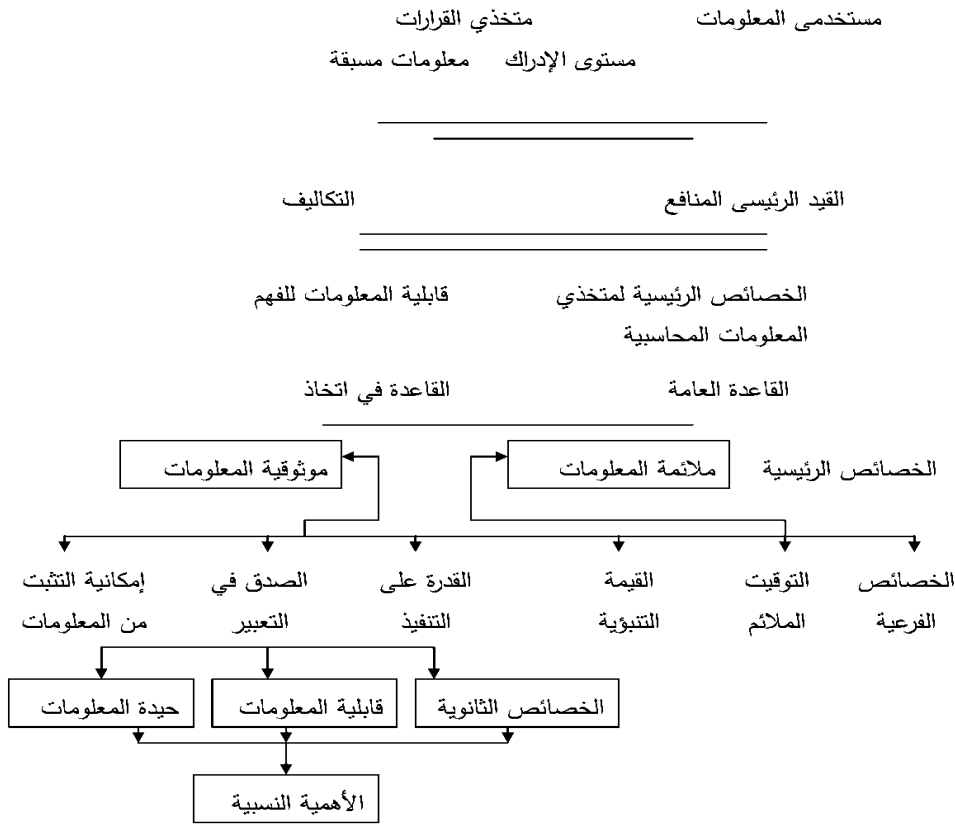
¹ Petroni K. R., & Wahlen, J. M. (1995, May 29). **Information about future cash flows in fair value disclosures of equity and debt securities of property-liability insurance companies**. Harvard, 29 May 1995. p.2.

² Hendriksen, E. S., & Van Breda, M. F. (1992). **Accounting theory** (5th ed.). Irwin. P. 843.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

كما أنه يجب التنبيه الى أن مستوى الجودة للمعلومات المحاسبية يتعدى عنصري الموثوقية والملاءة، ليتعداه الى تشكيلة عديدة من العناصر ترتبط بصاحب القرار من حيث أن فائدة المعلومات على هذا الأخير يرتكز على عوامل متعلقة بمجال الاستعمال ك: نموذج القرار المستعمل، طبيعة القرار الذي يواجهه، نوعية المعلومات السالفة ومصدر المعلومات التي يحتاجها وقدراته في تحليلها مع نسبة الاستيعاب المتاحة لصاحب القرار، الشكل الموالي يوضح التدرج الهرمي لجودة المعلومات مع الترابط بين الخصائص الذاتية للمعلومة.

الشكل رقم (2-4): التدرج الهرمي لجودة المحاسبة



المصدر:

متولي، عصام الدين محمد. مصطفى، عبد العزيز السيد. (2009). نظم المحاسبة الالكترونية. رمز المقرر ورقمه: 4083. برنامج العلوم الإدارية. منشورات جامعة السودان المفتوحة. السودان. ص: 94.

اذن التداخل بين مختلف الخصائص كما هو في الشكل أعلاه، وأن عنصر الفائدة صاحب المركز الأول في اتخاذ القرار وهذا ما يعزز عنصري الملاءة والموثوقية في توافرها في المعلومة

المحاسبية وأن فقدان احدهما فلن تكون أية فائدة للمعلومة.

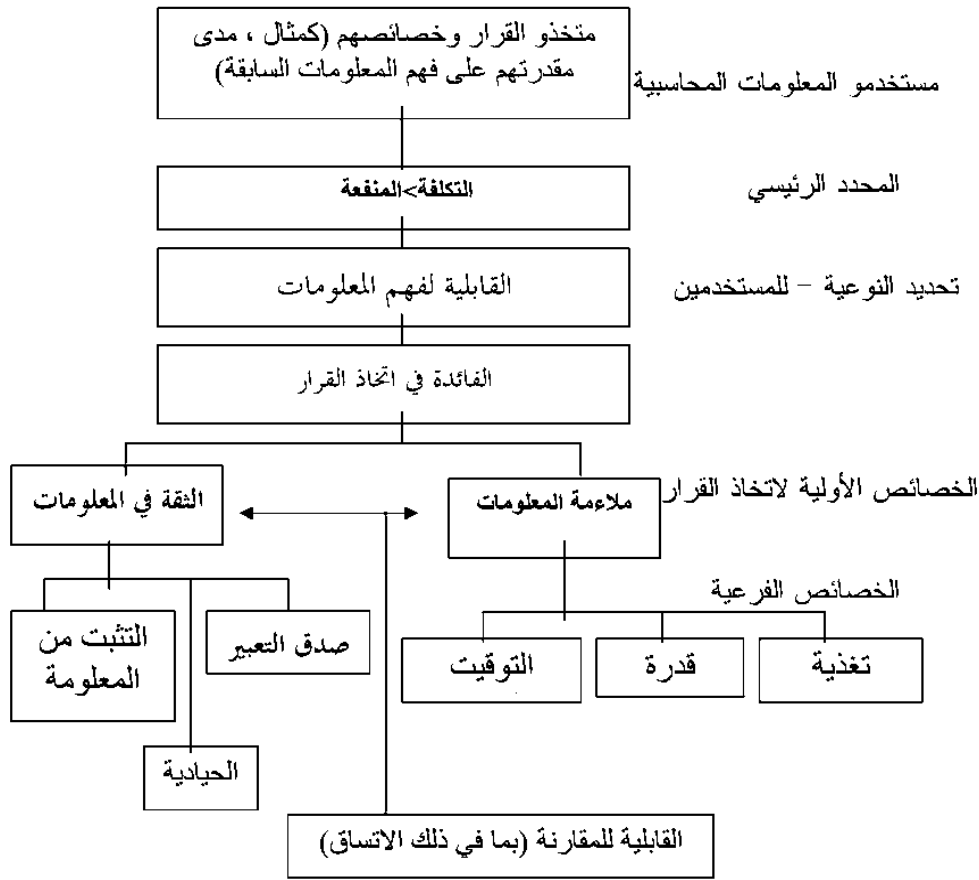
الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

1.3.1. الخصائص الفرعية للمعلومات المحاسبية:

لكي تتسم المعلومات المحاسبية بالملائمة والموثوقية يجب توافر جملة من الخصائص الفرعية¹:

- المقارنة²: قابلية المعلومات للمقارنة من دورة محاسبية الى دروة أخرى.
- التحقق: يمكن التحقق من صحة المعلومات من خلال الاستدلال على المصادر أو الوثائق.
- الجدولة المناسبة: يجب أن تكون المعلومات متاحة في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات الفعالة.
- الوضوح: يجب أن تكون المعلومات مفهومة وسهلة الاستيعاب للمستخدمين.

شكل رقم: (2-5) خصائص المعلومات المحاسبية



المصدر:

Hendriksen, E. S., & Van Breda, M. F. (1992). *Accounting theory* (5th ed.). Irwin. P. 132.

¹ Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2013). *Intermediate accounting* (15th ed.). John Wiley & Sons. P: 63.

² Financial Accounting Standards Board. (1980, May). Original pronouncements as amended: Statement of Financial Accounting Concepts No. 2, Qualitative characteristics of accounting information. FASB. p: 03. (<https://fasb.org/Page/Pagecontent?pageId=/reference-library/superseded-standards/status-of-concepts-statement-no-2.html>) vue :14:55H/20/02/2023.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

4.1. مقارنة النظام المحاسبي اليدوي الى النظام المحاسبي الالكتروني:

منذ اكتشاف نظام القيد المزدوج Double Entry System في 1494 م من طرف باسيلو لوق رائد علم المحاسبة الحديث، تبعه تطور الفكر المحاسبي بحسب تعدد حاجة المستخدمين نتيجة تطور التجارة الالكترونية مع مطلع الألفية الثالثة خاصة والأحداث المالية والاقتصادية على العموم، أين تركز الأمر على كيفية أتمتة العمليات المحاسبية من خلال استخدام تقنيات المحاسبة المحوسبة أو الالكترونية¹ (E-Accounting) في عمل كل من المحاسب ومراجع الحسابات. فاستخدام الحاسوب كان مقتصرًا على الكيانات الكبرى وحدها التي كانت قادرة على تحمل ودفع التكاليف الباهظة لتلك الأجهزة، لتتطور بعدها هاته التقنيات وتقل تكلفتها حتى أصبحت تشغل من طرف حتى الكيانات الصغيرة لحفظ وإجراء أعقد العمليات المالية والمحاسبية بتكلفة أقل وسرعة أكبر.

فيما يلي الفرق بين كل من النظامين المحاسبي اليدوي والنظام المحاسبي الالكتروني (المحوسب).

جدول رقم (2-1): مقارنة الدورة المحاسبية بين النظام المحاسبي اليدوي والنظام المحاسبي الالكتروني.

عناصر المقارنة	النظام اليدوي	النظام الالكتروني
• وسيلة العمل	تستخدم القلم والورق لتسجيل الاحداث المالية من طرف محاسب محترف.	تستخدم أجهزة الكمبيوتر لإدخال المعطيات من طرف مشغل.
• التحليل	يتم تحليل العملية المالية وإصدار المستند اللازم يدويا.	يتم تحليل العملية المالية وإدخالها في الكمبيوتر حيث يقوم بدوره بإصدار المستند اللازم.
• التسجيل	يتم تسجيل الاحداث المالية من واقع المستند في دفتر اليومية يدويا.	يقوم الكمبيوتر بتسجيل الاحداث المالية في دفتر اليومية وذلك في نفس الوقت الذي يتم فيه إصدار المستند.
• تخزين المعلومات	ليس من اليسير حفظ الدفاتر المحاسبية الورقية في أي موقع، ففي غير مكانها سوف تتلف ولا يمكن إرسالها إلى أي مكان بسهولة.	حفظ المعلومات على الكمبيوتر في شكل وثائق محوسبة، مع امكانية إرسالها رقميا لأي مكان أنيا.
• الترحيل	ترحيل قيود اليومية إلى دفتر الأستاذ يدويا.	يقم الكمبيوتر بترحيل قيود اليومية إلى دفتر الأستاذ بعد أمره.
• التلخيص قبل الجرد	ترصيد أرصدة الحسابات في دفتر الأستاذ وتنظيمها في قائمة يدويا.	الكمبيوتر بطباعة قائمة بأرصدة الحسابات في دفتر الأستاذ بعد أمره.

¹ متولي، عصام الدين محمد. مصطفى، عبد العزيز السيد. (2009). نظم المحاسبة الالكترونية، مصدر سابق، ص: 06.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

• التسويات	يتم تسجيل قيود التسوية وترحيلها يدوياً.	يتم إدخال البيانات اللازمة لتسجيل قيود التسوية وترحيلها.
التلخيص بعد التسويات	يتم ترصيد الحسابات دفتر الأستاذ بعد إجراء التسويات وتنظيم كشف بها يدوياً.	يقوم الكمبيوتر بطباعة قائمة بأرصدة الحسابات في دفتر الأستاذ مباشرة بعد إدخال بيانات التسويات بعد أمره.
عرض الكشوف المالية	يتم إعداد الكشوف المالية يدوياً.	يقوم الكمبيوتر بطباعة الكشوف المالية بمجرد بعد أمره.
• الترصيد	يتم تسجيل قيود ترصيد الحسابات المؤقتة وترحيلها يدوياً.	يقوم الكمبيوتر ترصيد الحسابات المؤقتة بعد أمره.
• التلخيص بعد الجرد	ترصيد الحسابات في دفتر الأستاذ بعد ترحيل قيود الإقفال وتنظيم كشف بها يدوياً.	يقوم الكمبيوتر بطباعة قائمة بأرصدة الحسابات في دفتر الأستاذ بعد عملية الترصيد بعد أمره.
• هامش الخطأ	احتمال حدوث خطأ بشري في الحسابات وموثوقية.	فرصة أقل للخطأ بتسجيل المعالجات بموثوقية.
• الأمان	يمكن الاحتفاظ بالدفاتر المحاسبية الورقية بأمان ويصعب تلفها.	فرصة الهجوم الإلكتروني لتلف البيانات في حالة قصور تأمينها بواسطة برمجيات متقدمة مكافحة الفيروسات والقرصنة.
• القابلية للتعديل	إجراء التعديلات يصعب بمجرد إدخاله يدوياً، حيث يجب إعادة إدخال الصفحة كاملة في حالة وقوع خطأ.	من السهل تعديل المعطيات في الكمبيوتر.
• التلقائية	تحديد حدث مالي معين يمكن أن يستغرق بعض الوقت لتسجيلها.	السرعة في تتبع التقارير أو تحديد الأحداث آلياً.

المصدر: اعداد الطالب.

5.1. وظائف نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية:

تسعى إدارة الكيان للحصول على المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات المناسبة، ولهذا ومع التطور المتسارع الذي يجابه الكيانات كان لابد على المحاسب التعرف على جملة العوامل التي قد تؤثر على المعلومات التي يعرضها على إدارة الكيان، التي بدورها تؤثر على نظم المعلومات

المحاسبية. تتلخص الوظائف الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية في التالي¹:

1. جمع، تدوين، تشفير، تبويب، اختبار المعطيات والتحقق من دقتها وكمالها.
2. يتم استخدام المعطيات وتنفيذ مختلف العمليات الحسابية عليها.
3. تسيير المعطيات من خلال تخزينها واسترجاعها عند الحاجة إليها مع تحديثها.
4. وصع التقارير الضرورية وذلك من خلال استرداد ونقل المعلومات لاتخاذ القرار.

¹ التتر، محمد منصور. (2015). دور نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة على جودة مخرجات النظام المحاسبية لشركات التأمين التعاوني. قدمت هذه الخطة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية-غزة. ص:27.

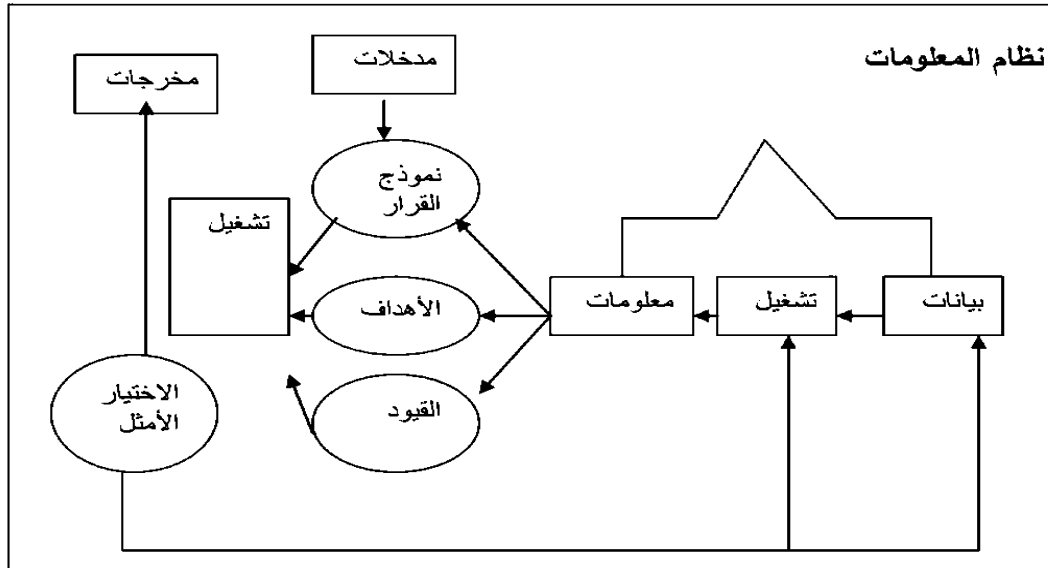
الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

5. توفير الرقابة اللازمة على النظام، والتي تثبت توثيق ومعالجة المعطيات المرتبطة بأنشطة الأعمال بصرامة والتي ترمي إلى حفظها وعدم اختراقها.

من جانبها لخصت جيهان عبد العزيز وظائف نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في النقاط التالية¹:

1. جمع المعطيات: (تسجيل المعطيات، ترميز المعطيات، تصنيف المعطيات)
2. مراجعة المعطيات والتحقق منها، تحويل المعطيات).
3. معالجة المعطيات: (فرز المعطيات حسب المقارنة المعطيات تلخيص المعطيات).
4. انتاج المعلومات: (نقل المعلومات، اعدادا التقارير)
5. إدارة المعطيات: (تخزين المعطيات صيانة المعطيات استرجاع المعلومات)
6. رقابة وأمن المعطيات.

الشكل التالي يبين العلاقة بين نظام المعلومات وعملية اتخاذ القرارات في ظل البيئة الالكترونية.
شكل رقم (2-6): علاقة نظام المعلومات بعمليات اتخاذ القرارات المؤتمتة



المصدر: عصام الدين محمد متولي، نظم المعلومات المحاسبية، رمز المقرر ورقمه: 404، برنامج العلوم الإدارية، منشورات جامعة السودان المفتوحة، السودان، 2015، ص: 98.

¹ الجمال، جيهان عبد المعز. (2014). المراجعة في البيئة الالكترونية. ط01. دار الكتاب الجامعي. العين، الإمارات العربية المتحدة. ص ص: 50-54.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

6.1. مكونات نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية:

تتضمن نظم المعلومات المحاسبية تشكيلة من العناصر، الفعاليات والأنشطة التي يقوم بها حتى يستطيع الحصول على المعلومات المناسبة من خلال مراحل معالجة المعطيات، وهي كالآتي¹:

أ. المدخلات Input:

تعتبر المعطيات مدخلات النظام ممثلة في الوثائق المستندية التي توثق مختلف العمليات المالية بين الكيان والبيئة المحيطة به لتشكل مدخل النظام المحاسبي.

ب. المعالجة Processing:

وتمثل المنظور التقني من النظام وهي جملة من العمليات المحاسبية وعمليات المقابلة المنطقية والتصنيف والتلخيص التي تطبق على المعطيات المنتظمة في النظام بغرض عرضها كمعلومات تقدم للمنتفعين بها.

ج. المخرجات Output:

يتم عرضها للمنتفعين بها وفق معايير وأشكال عديدة، كتقارير أو الأشكال البيانية وقوائم مجدولة، من خلال جملة المخرجات لنظام المعلومات حيث ان الغرض الأساسي لأي نظام معلومات هو تحضير المعلومات الملائمة للمنتفعين.

د. التغذية العكسية² Feed Back:

الكاتب جزراوي أضاف المكون الرابع المتمثل في التغذية العكسية، أو عنصر الرقابة Feedback كما جاء في كتاب أحمد حامد³، حيث يبينوا ان التغذية العكسية تتمثل في عملية قياس رد فعل المنتفعين على عمل النظام، كما عبارة عن المخرجات التي تسلم الى النظام مرة أخرى كمراجع

¹ الصباغ، عماد. (2000). نظام المعلومات: ماهيتها ومكوناتها. ط01. مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع. ص: 13.

² الجزراوي، ابراهيم والجنابي، عامر. (2009). أساسيات نظم المعلومات المحاسبية. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع. ص: 21-20.

³ عبد الحلیم، أحمد حامد محمود. (2023). دراسات في: النظم المحاسبية المتخصصة. كلية التجارة. جامعة بنها. مصر. ص: 13.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

للمعلومات، بحيث يمكن ان تكون التغذية الراجعة داخل الكيان أو خارجه، ويسمى القسم الراجع من المخرجات إلى المدخلات بهذه الكيفية بالتغذية العكسية.

2. العوامل التي تؤثر على تصميم وإنشاء نظم المعلومات المحاسبية:

تتعدد العوامل المؤثرة على تصميم نظم المعلومات المحاسبية، حيث تقسم الى صنفين هما:

1.2. **عوامل تنظيمية¹**: تتمثل في تفويض المسؤوليات وتحديد المهام والواجبات في صيغتها المكتوبة، الى جانب التركيز على تحقيق أكبر المنافع للملاك.

2.2. **عوامل بيئية²**: وتشمل المعايير الدولية للمحاسبة، وقواعد معايير المراجعة الدولية الى جانب التغييرات في مستوى الأسعار والسلع والخدمات والمنافسة في دخول الأسواق الجديدة.

3.2. **وسائل تكنولوجيا المعلومات³**: هي جميع الأمور المتواجدة خارج نطاق الكيان، وتتجلى بحاجات الفعاليات الاستغلالية من المعلومات الخاصة بالنمو التكنولوجي، والمنافسة، والسوق، مع دور نظام المعلومات المحاسبي بتوفير المعطيات للمستغلين من مستثمرين ومساهمين، وكذا الهيئات الحكومية عند حاجتهم لها.

يجب التذكير انه في تصميم نظام محاسبي محوسب لا بد للكيان من تطبيق عديد المتطلبات الهامة تلخيصها كالآتي⁴:

(1) التحقق من وجود البنية التحتية الملائمة للبرنامج المراد استخدامه،

(2) التحقق من مدى مطابقة البرنامج لطبيعة عمل الكيان،

(3) تخصيص فريق محاسبة محنك وملم بأعمال الكيان وفريق من المبرمجين،

(4) توفير المعدات الواجبة لتصميم النظام، وتدريب مشغلي النظام على استعماله،

¹ Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations: A synthesis of the research*. Prentice-Hall. N.J, U.S.A. p.322.

² Alter, S. (1999). *Information systems: Management perspective* (3rd ed.). Addison-Wesley. P.3-13.

³ Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (1992). *Capital markets: Institutions and instruments*. Prentice-Hall International. p.21.

⁴ الحسين، عطا الله أحمد. (2013). *نظم المعلومات المحاسبية*. دار اليازوري العلمية. عمان. الأردن. ص:76.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

(5) الاستعانة بآراء خبراء خارجيين عند الضرورة،

(6) يجب على الكيان وبعد تصميم النظام ترك الصيغة اليدوية لحقبة من الزمن، بغرض

اختبار النظام المحوسب وقياس نجاعته، والاستمرارية بمطابقة الصيغة اليدوية مع

البيئة المحوسبة، وعند توفر الإشارات الضرورية على توفيق الصيغة المحوسبة

حينها يمكن الكف عن الصيغة اليدوية.

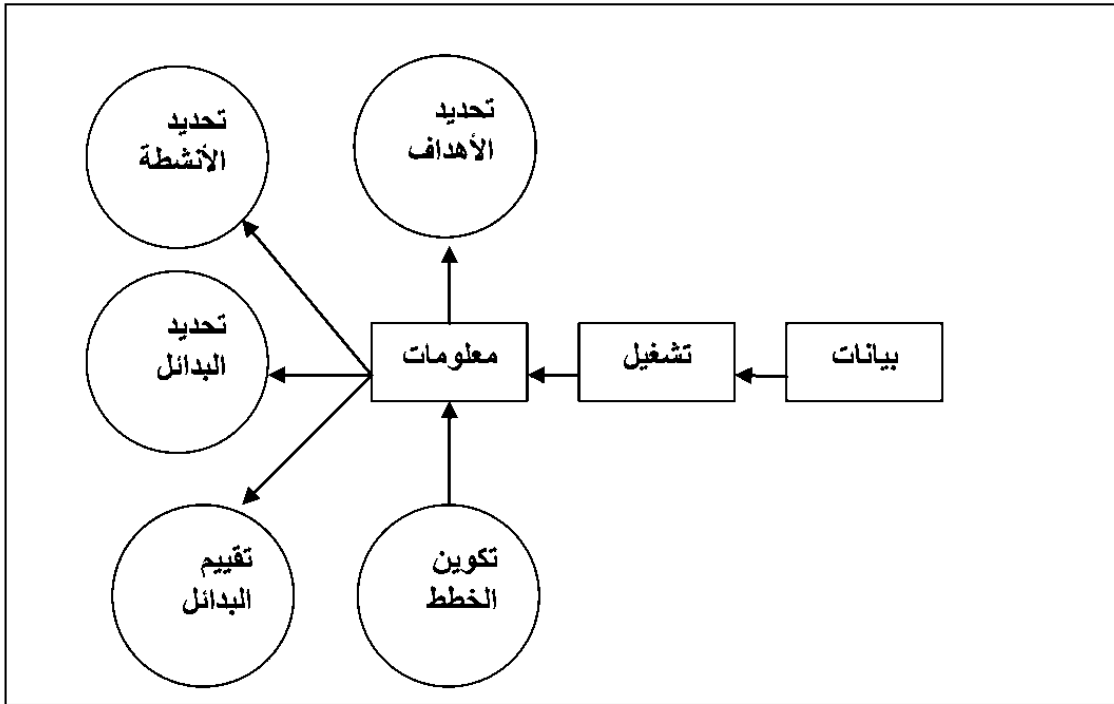
ومما يجب التذكير به أيضا واخذه بعين الاعتبار وعند تصميم نظم المعلومات يجب أن يصمم

بالطريقة التي تسمح بإمداد دائرة التخطيط في الكيان بكافة المعلومات الضرورية لكل خطوة من

خطوات التخطيط، وبالكيفية التي تستوعب مخرجات عملية التخطيط كمعلومات عكسية لنظم

المعلومات في الكيان، كما هو في الشكل أدناه.

الشكل رقم (2-7): خطوات تصميم نظم المعلومات



المصدر:

محمود، عيد الحميد. (1999). نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي. مكتبة التجارة. جامعة جنوب الوادي. مصر. ص: 82.

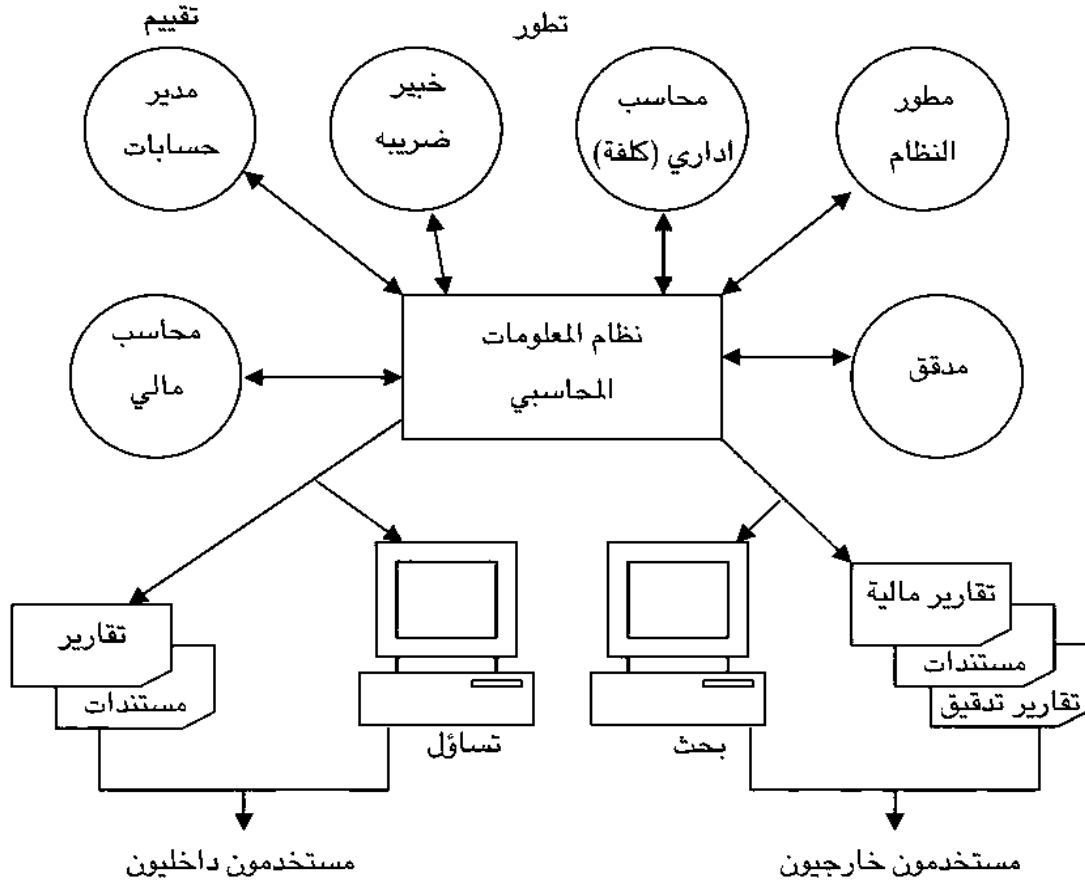
الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

3. تشغيل نظم المعلومات المحاسبية في البيئة الالكترونية:

ضرورة تشغيل نظام محاسبي في الكيان هدفه انتاج المعلومة الضرورية واللازمة لمتخذي القرارات، سواء كانوا من المستخدمين الداخليين أو المستعملين الخارجيين للكيان، ولهذا يخلق وتتباين شمولية أو خصوصية، توقيت ونوعية المعلومات التي يحتاجها كل طرف ومن هنا كان من الواجب وجود نظام فرعي للمحاسبة المالية الى جانب نظام فرعي آخر لمحاسبة التسيير (الادارية)، كل منهما مختص بخلق جملة من المعلومات للأطراف ذوي الحاجة، ويمكن أن تتفرع أنظمة فرعية أخرى لكل من هاذين النظامين على حسب نظام التشغيل في الكيان وميدان نشاطه.

الشكل الموالي يبين هذا المفهوم من خلال الاستجابة والتفاعل بين الأطراف التالية:

شكل رقم: (2-8) تجاوب الحالات المفترضة مع نظام المعلومات المحاسبي:



المصدر:

الجزاوي، ابراهيم والجنابي، عامر. (2009). أساسيات نظم المعلومات المحاسبية. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع. عمان. الأردن. ص: 37.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

ويمكن شرح العلاقة مع نظام المعلومات المحاسبي بين الحالات الستة كما يلي:

أ. المحاسب المالي¹:

حيث أن المحاسبة المالية كفرع من فروع المحاسبة تعمل على خلق المعطيات المالية والمحاسبية التاريخية المكتملة لمحاسبة التسيير، التي تشكل للكيان الكشوف المالية من الميزانية، حسابات النتائج، جدول التغييرات في الخزينة، جدول التغييرات في الذمة المالية الى جانب الملحقات. كلها تمثل احتياجات كلية أو جزئية للأطراف الخارجية لتوظيفها بصفة قانونية في أعمال الاستغلال واتخاذ القرارات وفق المبادئ المحاسبية عامة القبول (Generally /GAAP Accepted Accounting Principles)، كما أن مسؤولية التحضير لها تقع على المحاسب المالي.

ب. مدراء الحسابات:

مسؤولي الحسابات في الكيانات يعتبر كمدير مشرف على المحاسبين الماليين على اختلاف مناصبهم ومسؤولياتهم في الكيان، أين يقوم المدير بتسيير نشاطاتهم وتقييم الأعمال المنفذة من قبل أصحاب المصالح.

ج. خبراء الضرائب:

المحاسبة الضريبية تتعدد منافعها وأغراضها لدى الكيان أين تعمل بالترشيد في حسن اتخاذ القرار الاستثماري بناء على احترام جملة الالتزامات الضريبية التي تعد كمعطيات أو مدخلات للإدارة الضريبية لتحديد قيمة الضرائب الواجب دفعها.

د. المحاسب الإداري:

¹ حسين، أحمد علي. (1997). نظم المعلومات المحاسبية. مطبعة ومكتبة الإشعاع الفنية. مصر. ص: 54.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

تدعى أيضا بحاسبة التسيير (المحاسبة الادارية) للتكاليف التخطيط وتحليل الانحرافات وتقييم حجم الربحية لدى الكيان من خلال استعمال نظام المعلومات المحاسبي لتحديث المعطيات لمسيري الكيان، فهذا غالبا ما يطلق عليها بالمحاسبة الداخلية Managerial Accounting المهمة بأعداد التقارير الداخلية المصممة للوفاء باحتياجات المستخدمين الداخليين للكيان بمختلف مستوياته خلافا عن المحاسبة الخارجية External Accounting الممثلة في المحاسبة المالية Financial Accounting المهمة بتقديم التقارير للأطراف الخارجية بصفة أساسية¹.

ومن أهم مميزات تقارير محاسبة التسيير نجد²:

- 1) تقاريرها تعتمد على أساسيات ومبادئ الإدارة، وليس مبادئ المحاسبة عامة القبول المتعارف عليها،
 - 2) تقاريرها أعمق تفصيلا وشرحا للمعلومات بالمقارنة مع التقارير الخارجية لتوسيع الفهم لدى المستعمل،
 - 3) التقارير تعد بصفة تكرارية، مقارنة بالتقارير الخارجية ولهذا غالبا ما تعد في آخر كل نهاية دورة محاسبية،
 - 4) تقاريرها داخلية في حدود مستخدمي الكيان من المعلومات وهنا يغلب عليها طابع الخصوصية.
- هـ. مطورو النظام:

هاته الحالة أين يقوم المحاسب وبصورة مضطربة بمسايرة تطوير وتصميم النظام المحاسبي لخبرته الكبيرة بالميدان التي تخدم النظام في الأخير.

و. مراجع الحسابات:

الغرض من المراجعة او التدقيق هو العمل على تقييم مخرجات المعطيات من قبل النظام.

¹ زامل، أحمد محمد. (2000). المحاسبة الإدارية مع تطبيقات بالحاسب الآلي. الجزء الأول. معهد الإدارة العامة. الرياض، المملكة العربية السعودية. ص، 56.

² حمزة، فياض رملي. (2011). نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة: مدخل معاصر لأغراض ترشيد القرارات الإدارية. الأباي للنشر والتوزيع. الخرطوم، السودان. ص 76.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

وعليه، نظام المعلومات المحاسبي يشارك بصفة فعالة في إعطاء المعلومات النافعة في مجالات التخطيط، الرقابة واتخاذ القرارات من خلال سواء الكيانات أو الافراد، فسيحل تحقق المعلومات لمنافعها المرجوة ينبغي أن تكون مضبوطة وموائمة تعرض في التوقيت الملائم، مما يعني الحاجة الملحة للأخذ بأحداث التقنية المناسبة للمعلومات لذا تستعمل الكيانات الحاسبات الإلكترونية في تشغيل معطياتها لما تسخره من دقة وسرعة في تدوير وتداول تلك المعطيات، الذي يتج عنه الأثر البالغ في سيرورة عمليات اتخاذ القرارات¹.

1.3. علاقة نظم المعلومات المحاسبية بالكمبيوتر الإلكتروني:

تتوطد العلاقة بين نظم المعلومات المحاسبية والكمبيوتر، فمن خلال تدقيق هاته النظم تتولد فكرة الانسجام والتكامل البيئي في توافق العناصر التي تربطهما ويمكن تعداد مجموعة من النقاط²:

- نشأة فكرة وبنية الكمبيوتر على فكرة نظم المعلومات، وأن كليهما يعبران عن فلسفة فكر النظام،
- الكمبيوتر وسيلة تقنية تنفيذية لفلسفة النظام المحاسبي، كما أن نقاط فلسفة النظام الأساسية نفسها الأقسام المكونة لجهاز الكمبيوتر الرئيسي من المدخلات، المعالجة ثم المخرجات، وأن تغلب فلسفة النظام المحاسبي في عنصر الأقدمية على فكرة الكمبيوتر،
- الكمبيوتر وسيلة تخطيط للنظام المحاسبي، وأن السلوك الإنساني وفكر النظام منح للكمبيوتر أفاق التطور التكنولوجي. في الجدول في الأسفل يظهر نقاط الاختلاف والتشابه بين كلا من النظامين.

جدول رقم (2-2): أوجه الاختلاف والتشابه بين نظم المعلومات المحاسبية ونظام الكمبيوتر

العناصر	نظم المعلومات المحاسبية	نظام الكمبيوتر المحوسب
	عناصر التشابه	
الاعتماد على التكنولوجيا:	يستخدم البرامج المحاسبية والأنظمة	يعتمد على الأجهزة والبرمجيات

¹ قنديلجي، عامر. العمري، غسان. العلي، عبد الستار. (2012). المدخل إلى إدارة المعرفة. ط03. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. عمان، الأردن. 2012، ص: 58.

² الزاوي، حكمت أحمد. (1999). نظم المعلومات المحاسبية والمنظمة. ط01. مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص:

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

قواعد المعطيات والشبكات لتنفيذ العمليات.	المتكاملة لتجميع وتحليل المعطيات.	كلا النظامين يعتمدان على التكنولوجيا في تنفيذ وإدارة المعلومات.
يحتاج إلى ضمان دقة المعالجة وتخزين المعطيات ونقلها.	يحتاج إلى تسجيل المعطيات بدقة وموثوقية لإعداد تقارير صحيحة.	الدقة والموثوقية: كلا النظامين يحتاجان إلى دقة وموثوقية في المعلومات.
لحماية المعطيات من الوصول غير المصرح به والتلاعب.	لحماية المعطيات والمعلومات الحساسة.	الأمان: كلا النظامين يحتاجان إلى وضع تدابير أمان لحماية المعلومات.
يمكنه توليد تقارير مفصلة عن العمليات اليومية والأداء والمخزون والمبيعات وغيرها.	يوفر تقارير تساعد في تحليل الأداء المالي للكيان واتخاذ القرارات الاستراتيجية.	التحليل والتقارير: يوفر كلا النظامين قدرات التحليل والتقارير.
عناصر الاختلاف		
بينما يهدف نظام الكمبيوتر المحوسب إلى تنفيذ المهام والعمليات المحددة ومعالجة المعطيات.	يهدف نظام المعلومات المحاسبية إلى توفير المعلومات لمساعدة في اتخاذ القرارات.	الهدف:
في حين يركز نظام الكمبيوتر المحوسب على تخزين ومعالجة ونقل المعطيات وتنفيذ العمليات.	يركز نظام المعلومات المحاسبية على تسجيل وتحليل الأحداث وإعداد التقارير.	التركيز:
بينما يتألف نظام الكمبيوتر المحوسب من مكونات مثل الأجهزة والبرمجيات وقواعد المعطيات والشبكات.	نظام المعلومات المحاسبية يتألف من مكونات مثل قاعدة المعطيات المحاسبية والبرامج المحاسبية والتدابير والتحكم الداخلي.	المكونات:
يتطلب تكاليف الأجهزة والبرمجيات والشبكات ودعم التكنولوجيا.	يتطلب استثمار في برامج محاسبية وتدريب المستخدمين وتحديث البنية التحتية للملاءمة.	التكلفة: اختلاف في تكلفة التنفيذ والصيانة.

المصدر: من اعداد الطالب.

في العموم، نظام المعلومات المحاسبية يؤكد على توفير المعلومات المالية والإدارية وإعداد التقارير، في حين يكتف نظام الكمبيوتر المحوسب على إجراء العمليات من خلال معالجة

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

المعطيات وتأمين الدعم الفني للكيان، وأن كلا من النظامين يهدفان الى توفير المعلومات لاتخاذ القرارات من ذوي الشأن سواء كانوا أطراف داخلية للكيان أو من خارجه.

2.3. مخرجات نظام المعلومات المحاسبية الالكتروني:

تتجزأ مخرجات نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بشقيها الإداري والمالي إلى جزأين هما¹:

أ. مخرجات معلومات يومية روتينية:

حيث يتضمن هذا النوع من المخرجات جملة المعطيات اليومية المرتبطة بتوكيد النشاط والمعالجات الاستغلالية العادية من كلا من الأطراف الداخلية والخارجية للكيان، أو بين أقسام المسؤولية داخل الكيان. وتعتبر المعلومات التي تشملها هذه المخرجات كمدخلات اساسية لعمليات الاستغلال اليومي في النظام المحاسبي.

ب. مخرجات معلومات التغذية الراجعة (العكسية):

أما هذا النوع من المخرجات فيطلبه مستعملي النظام المحاسبي بهدف تقييم، تسيير وتنظيم نشاطات الكيان، حيث يمكن تبويب معلومات التغذية الراجعة إلى ثلاث أنماط:

- النوع الأول والخاص بتسجيل الأحداث التي تصور الماضي.
 - النوع الثاني والذي يشير ويقود اليقظة إلى شيء معين.
 - والنوع الثالث أين يكون في شكل تكهنات تقترن باتخاذ القرارات في المستقبل.
- ويتم عرض هذه الثلاثة من الأنواع من المعلومات في هيئة تقارير مستخرجة من النظام المحاسبي، أين يتم تبويبها إلى ثلاث أنواع واسعة بما يتماشى مع تصنيف المعلومات الراجعة وهي تقارير استغلالية تعني بعكس أحداث الماضي والحالات والأوضاع الجارية للعمليات داخل الكيان، وتحتوي على تقارير تحليل وصفي وتقارير عن الاستغلال.

¹ حمزة، فياض رملي. (2011). نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة: مدخل معاصر لأغراض ترشيد القرارات الإدارية. مرجع سابق. ص 83.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

والغاية من التقارير الاستغلالية كنوع أول على العموم هو ضمان السند للمسؤولين عن تطبيق الأنشطة الاستغلالية للكيان، أما النوع الثاني فهي تقارير تخطيطية، تهتم بمساندة المسيرين في مجال التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات، من خلال تأمين إدراك صريح لسلوك العمل، أو النشاط الذي يخضع لرقابة هؤلاء المسيرين لأجل ترقية مختلف العمليات التخطيطية والرقابية¹.

¹ طه، ريم عقاب حسين. (2013). دور نظام دعم القرارات الالكترونية في رفع كفاءة أداء عملية التدقيق الخارجي-دراسة ميدانية في مكاتب تدقيق الحسابات الاردنية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية. المجلد 21. ع 02. ص:259.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

المبحث الثاني: نظام الرقابة الداخلية في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات

نتطرق في هذا المبحث الى الصفات العامة لتقنيات تكنولوجيا المعلومات، أنواعها والى تأثيرها على نظام الرقابة الداخلية للكيانات في ظل المراجعة وكذا فهم المراجع لها وأخذها بعين الاعتبار لما لها من تأثير على تصميم وانشاء النظم المحاسبية ونظم الرقابة الداخلية ذات العلاقة، اين يمكن أن يؤثر محيط نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات على مخطط وإستراتيجية المراجعة العامة بما في ذلك:

- ✓ فحص نظم الرقابة الداخلية التي يعتمز المراجع الإعتماد عليها.
- ✓ ماهية ومدى وتوقيت تدابير المراجعة.

ونظرا لأن المراجع عندما يدقق في بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات فحتما سوف تحوم عليه عدة مخاطر، لذلك اعتنى الاتحاد الدولي للمحاسبين¹ The International Federation of Accountants-IFAC ، من خلال مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي The International Auditing and Assurance Standards Board-IAASB بإطلاق تشكيلة من معايير المراجعة الدولية² International Standards on Auditing-ISA's وبيانات (إيضاحات) مزاولة المراجعة الدولية إيضاحات ممارسات المراجعة الدولية IAPS Statement³ International Auditing Practice-IAPS، ولذلك يهدف هذا المبحث من الفصل الثاني الى تناول الخصائص العامة لنظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات، الى جانب أنواع النظم لتقنيات

¹ زقوت، محمود يحيى. (2016). مدى فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق وأثره في تحسين جودة خدمة التدقيق في قطاع غزة. قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في برنامج المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين، ص ص: 42-43.

² معيار التدقيق الدولي ISA 401: التدقيق في ظل بيئة نظم المعلومات الالكترونية.

³ مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي (International Auditing Practice Statement) قد قام بسحب معطيات المراجعة (1001-1002-1003-1008) سنة 2004، وأصدر معيار المراجعة الدولي (المنقح 315) الموسوم: فهم الكيان وبيئتها متضمنا الإشارة الي بيئة تكنولوجيا المعلومات ضمن هذا المعيار، ثم التعديل سنة 2019 (الملحق الخامس: اعتبارات لفهم تقنية المعلومات، والملحق السادس: اعتبارات لفهم أدوات الرقابة العامة على تقنية المعلومات)، تحت عنوان: التعرف على مخاطر التحريف الجوهري وتقييمها، طبعة 2020، بداية التطبيق اعتبارا من 15 ديسمبر 2021.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

تكنولوجيا المعلومات وكذا الرقابة الداخلية في ظل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها في نفس الوقت على النظم المحاسبية والرقابية الداخلية للكيان، وكذا تأثير نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات على تدابير المراجعة.

1. خصائص نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات:

تشير المعايير الدولية للمراجعة إلى أن بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات توجد عندما يستعمل الكيان الكمبيوتر، من أي حجم أو نوع، في معالجة المعلومات ذات الشأن لعملية المراجعة، بصرف النظر فيما إذا كان الكمبيوتر يستعمل من قبل الكيان أو من قبل طرف آخر.

إضافة الى أن إدراج جميع الضوابط المطلوبة، في نظم المعلومات قد لا يكون عمليا عندما يكون حجم الكيان صغير، أو عند استخدام الكمبيوتر المصغر (الحاسوب الشخصي) وبصرف النظر عن حجم الكيان، عندما يتم معالجة المعطيات من قبل طرف آخر، فعليه التثبت من سمات بيئة¹ تقنيات تكنولوجيا المعلومات التي من الممكن أن تختلف اعتمادا على درجة البلوغ إلى معالجات الطرف الاخر، وللتذكير فقد ركزت معايير ومتطلبات المراجعة الدولية على أهمية خصائص نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات وهي:

1.1. الهيكل التنظيمي:

لقد بينت عديد الدراسات العلاقة الوثيقة بين الهيكل التنظيمي وتقنيات تكنولوجيا المعلومات²، وتحديدًا بعدي التعقيد والرسمية، فباستخدام تكنولوجيا المعلومات تصبح الرسمية أيسر وأخفض تكلفة، ونطاق الرقابة أكثر تحديدا، ويحدث كذلك هذا من جراء توفير المعطيات والمعلومات اللازمة للمعرفة المهنية، أما التأثير الثاني من خلال بعد التعقيد، فإنه يكمن في توفير المعلومات

¹ الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC). مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولية. (2021). (IAASB). إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكيد الأخرى والخدمات ذات العلاقة. ترجمة أبو غزالة للترجمة والتوزيع والنشر. عمان، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. طبعة عام 2020. الجزء الثاني. ص: 1081.

² Afshin, M. Y., Farjami, A., & Pourebrahimi, A. (n.d.). **The effect of IT on organizational structure.** International Journal of Information Security and Systems Management, Vol 01. N 02., p-p:48-54, p: 53.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

عن أنشطة الاستغلال المتعددة، والتي بدورها تقضي إلى خفض المستويات الهرمية وتحديد المستوى الأوسط، ومنه تخفيض حدة التعقيد.

فمن غير المشكوك فيه على أن الهيكل التنظيمي الأكثر مطابقة لإدارة المعلومات هي تلك الهياكل التي تتسم بالليونة والتكيف مع البيئة مع سهولة الاتصالات واستطاعتها على الاستجابة الأنية للمتغيرات، بحيث يعتمد الهيكل الوظيفي على عنصر تقسيم العمل والتخصص تبعاً للمناصب، ويكون لكل موظف مشرف مباشر في حين تكون الإدارة العليا القوة الحاكمة في الجميع، وينعكس هذا على تدفق المعلومات في الكيان، حيث تتركز في المسيرين التنفيذيين ويتم توزيعها من قبل الإدارة على الموظفين، وذلك معناه عدم وجود علاقات مباشرة بين الموظفين، وبالتالي إمكانية إيصال المعلومات ومشاركتها تكون محددة ومقيدة¹.

ففي ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات، يقوم الكيان بتشكيل هيكل تنظيمي يتصف بالمرونة² لأجل توليد المعرفة وتدابير لأجل تسيير فعاليات بيئة النظم هذه، ويشمل الهيكل التنظيمي لبيئة تكنولوجيا المعلومات الخواص التالية:

أ. تركيز المعارف والوظائف:

فحيث أن جل النظم التي تستعمل أساليب نظم المعلومات التي تستعمل الكمبيوتر تشمل بعض العمليات الغير أوتوماتيكية ولكن على الأرجح فإن عدد الأفراد المساهمين في معالجة المعلومات يتدنى بنسب هامة، زيادة على ذلك، فإن بعض مسؤولي معالجة المعطيات قد يكونوا وحدهم ممن لهم الدراية المستفيضة عن العلاقات المتبادلة بين مصادر المعطيات وعن أسلوب معالجتها وأسلوب توزيعها واستخدام مخرجاتها، كذلك من الأحسن أن يكونوا ملمين على أي عجز في الرقابة الداخلية، ولذا قد يكونوا في يملكون فيه القدرة على تعديل البرمجيات أو المعطيات خلال معالجتها

¹ مسلم، عبد الله حسن. (2015). إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات. ط1. دار المعز للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 43.

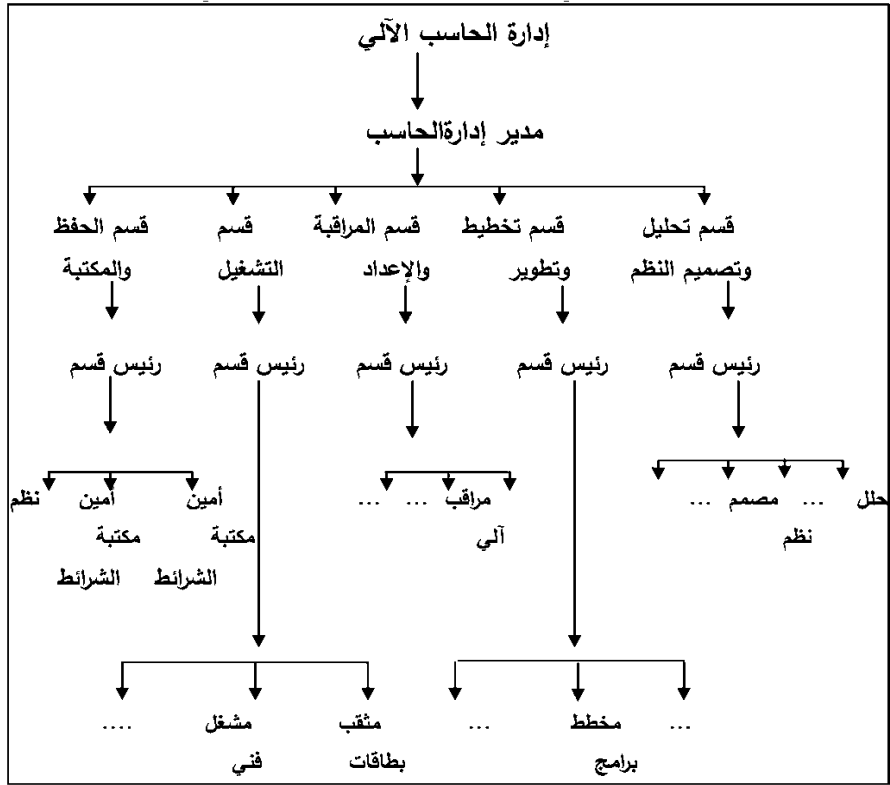
² الملكاوي، إبراهيم. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الورق. عمان، الأردن. ص: 85.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

أو تخزينها. زيادة على ذلك فإن عدة لوائح يدوية مرتكزة إلى فرز مناسب لوظائف متناقضة قد تكون غائبة، أو في حالة عدم ظهور لوائح الوصول أو اللوائح الأخرى، قد تكون اقل فعالية.

ويمكن تلخيص الهيكل التنظيمي في ظل التشغيل الالكتروني في الشكل الموالي.

الشكل رقم (2-9) الهيكل التنظيمي لتسيير الكمبيوتر في ظل التشغيل الالكتروني



المصدر:

الصعدي، إبراهيم أحمد. (2001). دراسات في نظم المعلومات المحاسبية: المبادئ العلمية والتطبيقات العملية. القاهرة. مصر. ص: 81.

الشكل أعلاه بين الإطار المقترح لهيكل التنظيم للكيان، والذي أخذ في عين الاعتبار تشكيلة

العاملين بكل قسم المتباين بتباين طبيعة نشاطه وحجمه ونوع الكمبيوتر المشغل من جهة ثانية.

ب. تمركز البرمجيات والمعطيات:

أن المعالجات ومعطيات الملف الأساسي في الغالب ما تتمركز في صيغة قابلة للتصفح بالآلة، إما في جهاز حاسب واحد مركزي المكان أو في عديد الأجهزة والموزعة في جميع الأمكنة للكيان، وانه من المتوقع أن برمجيات الكمبيوتر، التي توفر أرجحية البلوغ إلى هذه المعطيات والتعديل

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

عليها، سوف تخزن في نفس الاماكن التي تكون فيه المعطيات المالية، كما أنه وفي حالة عدم وجود ضوابط ملاءمة، فان هناك امكانية بارتفاع قدرة البلوغ الغير مرخص إلى هذه البرمجيات والمعطيات والتعديل عليها.

2.1. ماهية المعالجات:

إن استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات قد ينجم عنه انشاء نظم توفر أدلة نظورة، وبأقل من تلك التي تستعمل التدابير اليدوية، وبالعلاوة إلى ذلك فان هذه النظم قد تستهدف وتكون معرضة للبلوغ من قبل عدد مرتفع من الأفراد، ويجب على المراجع في بيئة التدقيق المحوسبة أن يشغل تدابير مراجعة مختلفة عن تلك في النظم اليدوية للأسباب الأتية¹:

- غياب المستندات الورقية التي من خلال قراءتها تمكن المراجع من تطبيق التدابير الرقابية المستعملة في بيئة الكمبيوتر ما يحتم عليه استعمال تدابير وأساليب جديدة بديلة بمساعدة الكمبيوتر بصفة كلية او جزئية،
- المراجع لا يمكنه قراءة الوثائق والسجلات المحاسبية الا عن طريق الكمبيوتر مما يستوجب استعمال الكمبيوتر لجمع أدلة الاثبات،
- هناك ترجيح بوجود تلاعبات واخفاء للمعلومات في ضل المعالجة الالكترونية لها وعليه يستلزم الاهتمام بجودة أنماط الرقابة على البرمجيات أو التطبيقات من شأنها في الحكم على مدى الاعتماد على أدلة اثبات المراجعة.

3.1. التصميم والمقدمات التطبيقية:

مسؤول فريق تصميم النظام لابد له من الوثائق الخاصة بالنظام بعد حصوله على الموافقات المطلوبة من إدارة الكيان، هاته الأخيرة يجب عليها دراسة خصائص النظام وبعدها تعمل على

¹ أرينز، ألفين. لوبك، جيمس. (1989). المراجعة مدخل متكامل. ترجمة محمد عبد القادر محمد الديسطي. مراجعة أحمد حامد حجاج. الجزء الثاني. دار المريخ. الرياض، المملكة العربية السعودية، ص: 692.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

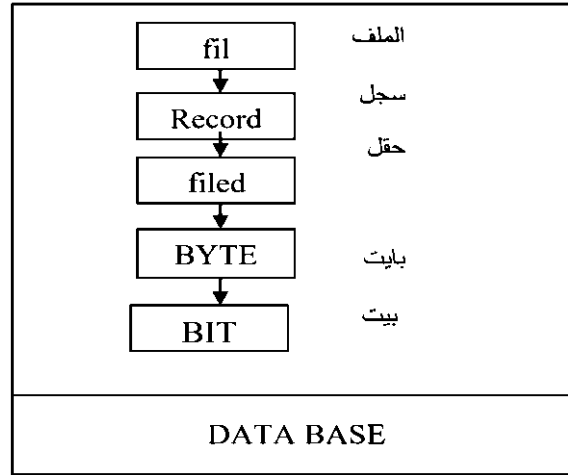
مقارنتها بمخرجات النظام من خلال تقارير¹. وعليه فإن تطوير نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات، عموماً، تفضي إلى تصاميم وخواص إجرائية تختلف عن تلك التي نجدها في النظم اليدوية، كما أن هذه التصاميم والأوجه الإجرائية المختلفة لنظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات تتضمن ما يلي:

- أ. استمرارية الأداء: من خلال إتمام الأعمال المنوطة لها كما تم برمجتها بالتدقيق.
- ب. إجراءات الرقابة المبرمجة: من خلال تصميم تدابير الرقابة الداخلية في برمجيات الكمبيوتر.
- ج. تجديد ملفات الكمبيوتر المتعددة أو ملفات قاعدة المعطيات بمعالجة منفردة: يحتمل أن يؤدي إدراج منفرد للنظام المحاسبي إلى تحديث لكافة السجلات والقيود المرتبطة مع المعالجة، وعليه فأى إدراج خاطئ في النظام ربما يؤدي إلى التسبب بأخطاء في عدة قيود محاسبية.
- د. نظم تولد معالجات: قد تصدر بعض المعالجات عن طريق نظام تقنيات تكنولوجيا المعلومات ذاته، بدون الحاجة إلى ملفات الإدخال.
- هـ. عدم مناعة وحدات تخزين المعطيات والبرمجيات: تخزين المعطيات في قاعدة البيانات يتم على شكل ملفات، كل ملف يعبر عن مجموعة من السجلات، هذا الأخير بدوره يتكون من عناصر أصغر تسمى الحقول أين كل حقل يحمل عدداً من البيت مع وصف دقيق للعلاقات بين السجلات الموجودة في الملفات مع توصيف لكل عنصر من عناصر المعطيات المعالجة/ ويمكن تمثيل التركيبة الهرمية لقاعدة البيانات كما يلي:

¹ دول ريتشارد، ويلر، باتريك وجيليناس، أولريك. (2015). نظم المعلومات المحاسبية: أسس إدارة مخاطر المؤسسة (نظال محمود الرمحي، مترجم). دار الفكر ناشرون وموزعون. ص: 840

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

الشكل رقم (2-10): التركيبة الهرمية لقاعدة البيانات



المصدر: اليسوعي، سعد غالب ياسين. (2000). تحليل وتصميم نظم المعلومات. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 278.

4.1. الرقابة الداخلية:

في البداية لابد من التطرق لماهية الرقابة الداخلية والتي تشمل التدابير التي تقوم بها الجهة ذات الصلاحية والمنوطة لها قانونيا لأجل التيقن من مدى تأمين تحقيق الأهداف المسطرة سلفا، وأيضا التحقق من صحة العمليات التي تم تحقيقها لإتمام هذه الأهداف وبعدها اتخاذ التدابير اللازمة لبحث ومعالجة الانحرافات¹.

فتحقيق فاعلية أداء الرقابة الداخلية يتم بواسطة تقدير نظام الرقابة الداخلية قيد التطبيق، من خلال تقييم التدابير الرقابية والتنفيذية، وحصص مدى احتمالية الاعتماد عليه، والعمل على تسيير المخاطر بمشاركة إدارة الكيان، بالإضافة الى تقييم العمليات الداخلية لهذا الأخير وكذا تحقيق الضبط الداخلي للعمليات². وفيما يلي شرح لجملة هذه الضوابط أو اللوائح:

1.4.1. الضوابط العامة:

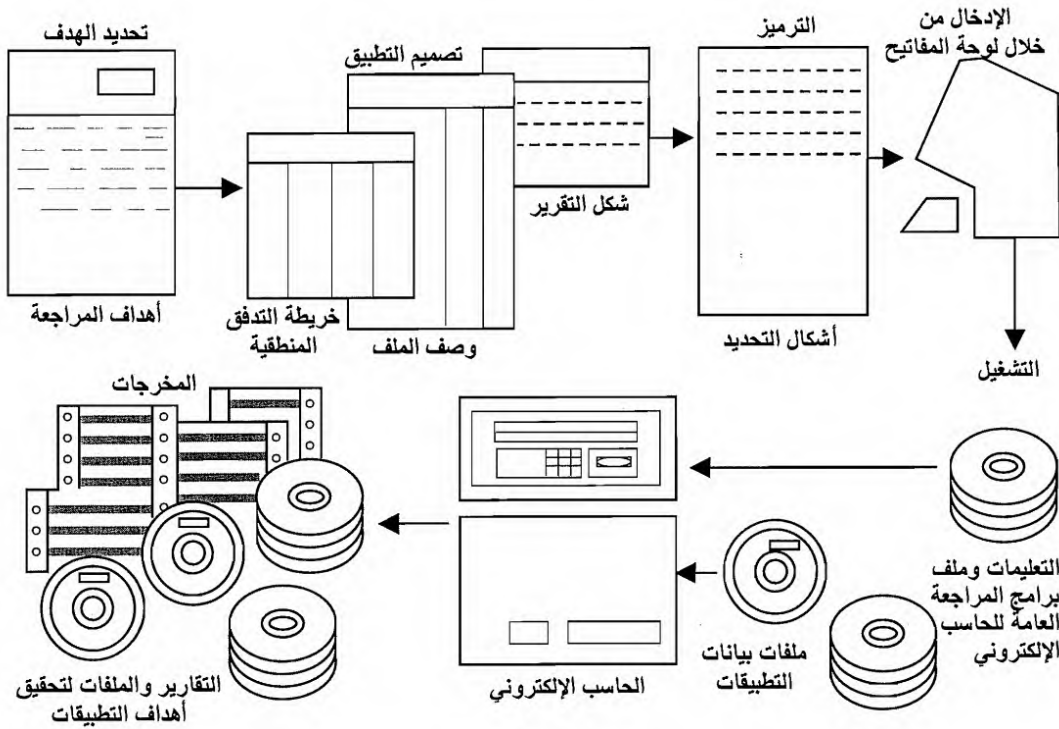
إن الهدف من الضوابط العامة في ظل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات هو تسيير إطار لإشراف كلي على نشاطات هذه النظم، مع توفير مستوى توكيد مقبول على أن الأهداف الإجمالية

¹ الكفراوي، عوف محمود. (2005). الرقابة المالية: بين النظرية والتطبيق. ط03. مطبعة الانتصار. الإسكندرية، مصر. ص: 25.
² Betti, N., Sarens, G., & Poncin, I. (2021). Effects of digitalisation of organisations on internal audit activities and practices. Managerial Auditing Journal. Vol 36. N 06., 872-888, p: 873.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

للمراقبة الداخلية قد تحققت، بحيث تتضمن ضوابط التنظيم والتسيير المكرسة لتطوير إطار تنظيمي لأنشطة نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات، وضوابط تحديث وصيانة الأنظمة التطبيقية ومنها برامج مصممة خصيصا لتسهيل استخدام تكنولوجيا المعلومات في المحاسبة والمراجعة، بحيث تم تطوير GAS في الأصل من قبل شركات المحاسبة العامة في أواخر الستينيات من القرن الماضي للسماح للمحاسبين و للمدققين ذوي الخبرة المحدودة في مجال الكمبيوتر بأداء وظائف معالجة المعطيات، ففي مجال المراجعة يمكن لهذه البرامج أن تقوم بعدة مهام مثل اختيار عينات من المعطيات الموجودة في الملفات، والتأكد من الحسابات، والبحث في الملفات عن بنود استثنائية، كما أنها تتضمن العديد من الميزات الخاصة التي تكون مفيدة، مثل الاختيار الإحصائي لعينات المعطيات وإعداد طلبات التأكيد¹. في الشكل الموالي عرض لتطبيق برنامج المراجعة العامة بالكمبيوتر الإلكتروني:

شكل رقم (2-11): عملية التشغيل لتطبيق برنامج المراجعة العامة بالكمبيوتر.



المصدر:

أرينز، ألفين. لوبك، جيمس. (1989). المراجعة مدخل متكامل. مرجع سابق، ص: 705.

¹ Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. (2013). *Accounting information systems* (11th ed.). Pearson Education. p: 490.

أ. ضوابط إدراج المعطيات والبرمجيات:

مصممة لتوفير تأكيد مقبول على أن:

- ✓ تم انشاء هيكلية للتوثيق على المعالجات التي يتم إدراجها داخل النظام.
- ✓ والى ان البلوغ إلى المعطيات والبرمجيات محصور على الموظفين المرخص لهم لا غير.
- كما أن هناك تدابير احترازية أخرى لنظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات والتي تشارك باستمرارية المعالجات في هذه النظم، وقد تشتمل على:
- ✓ دعما من خارج الموقع للمعطيات والبرمجيات.
- ✓ تدابير الاسترجاع لاستخدامها في حالة فقدان المتعمد (السرقه) أو غير المتعمد.
- ✓ تأمين معالجات من خارج الموقع في حالة وقوع مشاكل كبرى.

وعليه يجب على المراجع البحث في طريقة تأثير الضوابط العامة على البرمجيات المؤتمتة لنظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات، والتي لها حظوة في عملية المراجعة، ونموذجيا فان الضوابط العامة في نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات والمرتبطة بكافة أو بعض الأنظمة التطبيقية هي ضوابط يعتمد بعضها على الآخر، حيث ان عملها في الغالب ما يكون لازما لأداء الضوابط التطبيقية لنظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات، لذا فقد يكون من الاحسن او الأجدر أن يتم مراجعة واختبار تصميم الضوابط العامة قبل اختبار الضوابط الإجرائية¹.

2.4.1. الضوابط الإجرائية:

إن الهدف من الضوابط التطبيقية في ظل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات هو وضع تدابير رقابة محددة على التطبيقات المحاسبية، لأجل توفير تأكيد مقبول بان كافة المعالجات قد تمت المصادقة عليها وتسجيلها، كما تمت معالجتها بالشكل الكامل والدقيق وفي الوقت المناسب.

¹ العامري، صالح مهدي محسن. الغالي، طاهر محسن منصور. (2008). المسؤولية الاجتماعية وأخلاقيات الأعمال: الأعمال والمجتمع. ط2. دار وائل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 305.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

كما أن معيار المراجعة الدولي 315 المنقح¹ في 2019 (الملحق رقم 05) خلص إلى أن خصائص العناصر اليدوية والالكترونية للرقابة والداخلية الخاصة بتقييم المراجع للمخاطر تشمل²:

✓ جل الكيانات تنتفع بنظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات لأجل إعداد التقارير وللأغراض الاستغلال.

✓ تشغيل العناصر اليدوية أو الالكترونية يؤثر على اسلوب مباشرة وتسجيل ومعالجة المعالجات وتقديم التقارير حولها في الرقابة الداخلية.

✓ المنافع المحتملة المتوفرة لفاعلية وكفاءة تقنيات تكنولوجيا المعلومات الاشراف الداخلي.

بالإضافة كذلك الى³ معرفة أكبر بالمتغيرات الخاصة بالتنفيذ وفي الزمن الأني الذي يؤدي الى تخفيض الهوة الزمنية بين التطبيق والرقابة عليه.

ويمكن أن نرى تأثير تقنيات تكنولوجيا المعلومات في مجال الرقابة في ظل الحاسب على كفاءة الكيان من خلال⁴: (تعزيز الأمن، صيانة الأنظمة وتحديثها وتبديل منهج الرقابة وتحقيق الرقابة على عمليات الكمبيوتر التي تحتوي على نظم ERP).

فالمعيار الدولي للمراجعة⁵ رقم 315 تطرق الى ضرورة الزام المراجع في تقييم فهمه لطريقة استجابة الكيان للمخاطر المتأتية من استعمال تقنيات تكنولوجيا المعلومات، حيث إن استخدامها يؤثر على الطريقة التي يتم بها تطبيق أساليب الرقابة، كما أن على المراجع مراعاة ما إذا كان الكيان قد استجاب وبالشكل الملائم للمخاطر الناجمة من استعمال تقنيات تكنولوجيا المعلومات

¹ معيار المراجعة الدولي 315 (المنقح في 2019): بعنوان: "تحديد مخاطر الأخطاء الجوهرية وتقييمها" (بداية التطبيق لتدقيق البيانات المالية للفترات التي تبدأ في 15 ديسمبر 2021 أو بعد ذلك التاريخ).

² IFAC .IAASB. (2021). Handbook of international quality control, auditing, review, other assurance, and related services pronouncements (2020 ed., Vol. 1). International Federation of Accountants (IFAC). p: 1107.

³ الخالدي، محمد محمود. (2007). التكنولوجيا الالكترونية. ط.01. دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص:87.

⁴ الحسبان، عطا الله أحمد سويلم. (2008). مدى مواكبة المدققين الداخليين لمتطلبات تكنولوجيا معلومات أنظمة الرقابة الداخلية في شركات المساهمة العامة الأردنية. مجلة المنارة للبحوث والدراسات. مجلد 14. ع 01. ص: 236

⁵ الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC). مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولية. (2021). (IAASB). إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكيد الأخرى والخدمات ذات العلاقة. ترجمة أبو غزالة للترجمة والتوزيع والنشر. عمان، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. طبعة عام 2020. الجزء الأول. ص: 1278.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

بفرض عناصر الاشراف العامة عليها وعناصر الاشراف على البرامج المؤتمتة، فمن منظور المراجع يكون الاشراف على نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات هادفة عندما تحافظ على صدق المعلومات وسلامة المعطيات التي تعالجها هذه النظم.

فالرقابة العامة في كونها خطة الكيان التنظيمية والنشاطات المرتبطة بعمليات معالجة المعطيات ألياً، كالاختبار، التوثيق، والمصادفة والتعديلات التي عليها الى جانب الرقابة المتضمنة في نفس الجهاز والرقابة على الدخول الى هاته الأجهزة. والهدف من كل ذلك هو التأكد من أن النظام الالكتروني المحوسب يعد نظام مستقر ويسير بشكل جيد¹.

وتشمل عناصر الاشراف على البرنامج المؤتمت هي التدابير اليدوية أو الآلية التي تستخدم عادة على مستوى عمليات الاستغلال للكيان، ويمكن أن تكون عناصر الاشراف اكتشافية أو وقائية بطبيعتها، وهي منجزة لتأمين موثوقية القيود المحاسبية.

2. انواع نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات²:

بحسب المعطيات الدولية لمزاولة المراجعة إلى أن هناك ثلاثة نظم لتقنيات تكنولوجيا المعلومات هي نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة، ونظم الحواسيب المباشرة، وأخيراً نظم حواسيب قواعد المعطيات، وعليه سنقوم بشرح وتحليل كل هاته النظم وتأثيرها على النظام المحاسبي ونظم الاشراف الداخلي وتدابير المراجعة كما يلي:

1.2. نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة:

وقد أشار إليها بيان ممارسة التدقيق الدولي رقم 1001 (بيئة نظم المعلومات الإلكترونية في ظل

استخدام الحاسبات الصغير - أنظمة الحواسيب الشخصية، الفقرة الثانية)- CIS Envirement

¹ الحكيم، سليم مسلم. (2010). إمكانية الرقابة على نظم المعلومات المحاسبية المؤتمتة للمؤسسات العامة ذات الطابع الاقتصادي من قبل مفتشي الجهاز المركزي للرقابة المالية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية. المجلد 26. ع 01. ص: 573.

² FAC, IAASB, (2004) Handbook of International Standard on Auditing and Quality Control, International Federation of Accountants (IFAC).

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

(Stand Alone Microcomuter (IAPS 1001) باسم الكمبيوتر المصغر الكامل، وعرفه بأنه: حاسوب اقتصادي ومع ذلك فهو قوي وتام ذاتيا، يتكون نموذجا من ذاكرة ومعالج ووحدة تخزين البيانات ووحدة عرض مرئي ولوحة المفاتيح ورباطات الطابعة والاتصالات أين يتم تخزين البرامج والبيانات في وسائل تخزين متحركة أو ساكنة.

تشير المعطيات الدولية لمزاولة المراجعة إلى أنه من الممكن استعمال الحواسيب المعالجة للمعاملات المحاسبية وتحضير تقارير تعتبر لازمة لإقامة المعطيات المالية، ومن المحتمل أن يشكل الكمبيوتر المصغر النظام المحاسبي بأكمله أو قسم منه، وبشكل عام تتباين أوساط تقنيات تكنولوجيا المعلومات التي تستعمل فيها الحواسيب الصغيرة القائمة بذاتها أحيانا عن الأوساط الأخرى لها، وثمة نظم اشراف وتدابير سلامة محددة تستعمل لنظم الكمبيوتر الضخمة قد لا تكون تطبيقية مقارنة بالحواسيب الذاتية، وبالمقابل مع ذلك هناك أنواع محددة من نظم الأطراف الداخلي أكثر مكانة نظرا لخصائص الحواسيب الصغيرة القائمة بذاتها والوسائط التي تستعمل فيها¹.

2.2. نظم الحواسيب المباشرة:

عرفها البيان الدولي لممارسة التدقيق رقم 1002 (بيئة أنظمة المعلومات المحوسبة-أنظمة الحواسيب المباشرة، الفقرة الثانية) (CIS Environnements–Online Computer Systems (IAPS) n°:1002) بأنها: أنظمة الكمبيوتر التي تساعد المشغلين من البلوغ إلى المعطيات والبرامج مباشرة من خلال معدات فرعية يشار إليها بأنظمة الكمبيوتر المباشرة (الشاشات الفرعية (الطرفية)).

عندما يستعمل الكيان نظام حاسوب مباشر فانه من المرجح أن تكون التقنيات مركبة ومتصلة بخطط عمل إستراتيجية للكيان، كما من المرجح أن يحتاج طاقم المراجعة إلى براعة فنية لتصميم استفسارات واستفسارات لاستيعاب مضامين ردود الفعل التي يتم الحصول عليها، وقد يكون المراجع

¹ Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2012). *Auditing and assurance services: An integrated approach* (14th ed.). Pearson. p: 372.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

مفتقرا إلى الإبصار والتبصر في الاستعانة بعمل خبير (عملا بما جاء في عرص المعيار الدولي للمراجعة 620 الموسوم "استخدام عمل مدقق خبير").

وكما عرف مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولية مصطلح خبير تدقيق Auditor's expert على أنه: «شخص أو كيان يمتلكون خبرة في مجال آخر غير التدقيق أو المحاسبة، والذي يستخدم عمله في ذلك المجال من قبل المدقق لمساعدته في الحصول على أدلة التدقيق الكافية والملائمة. ويمكن أن يكون خبير التدقيق إما خبير تدقيق داخلي (وهو شريك أو موظف، بما فيهم الموظفون المؤقتون في الكيان (التدقيق أو خبير تدقيق خارجي)¹.

وتستعمل نظم الكمبيوتر المباشرة عدة أنواع من الوحدات الفرعية² (أجهزة طرفية) (Terminal Devices) وتتباين المهام التي تعمل عليها، بحيث يعتمد ذلك على منطقتها، بعثها، تخزينها وقدراتها الرئيسية على المعالجة.

كما أدت زيادة المشاركة في موارد النظم من خلال الشبكة المحلية أو شبكة المنطقة المحلية³ (Local Area Network) (LAN) وشبكات المنطقة الواسعة⁴ (Wide-Area Networks) (WAN) إلى رفع المعالجة المباشرة الموزعة، وقد نتج عن نظم الخادم/المستفيد خدمة الشبكة المركزي⁵ (Server) تقسيم الأنظمة التطبيقية بحيث يمكن تنفيذ المعالجة بواسطة معدات عديدة، وفي بيئة

¹ الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC). مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولية. (2021). (IAASB). إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكيد الأخرى والخدمات ذات العلاقة. مرجع سابق، ص: 18.

² مجموعة الأجهزة الخارجية المتصلة بالكمبيوتر (أجهزة/معدات فرعية).

³ الشبكة المحلية (WAN) عبارة عن مجموعة من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الأخرى المتصلة ببعضها البعض عبر شبكة، وكلها في نفس المكان، عادة في مبنى واحد مثل مكتب أو منزل.

⁴ شبكة الاتصال واسعة النطاق (WAN) هي التقنية التي تربط بين المكاتب، ومراكز البيانات، والتطبيقات السحابية، والتخزين السحابي. ويُطلق عليها اسم شبكة الاتصال الواسعة النطاق لأن نطاقها يتجاوز المبنى الواحد أو المجمع الكبير الواحد ليشمل مواقع جغرافية متعددة منتشرة في كافة أنحاء منطقة جغرافية محددة، أو حتى العالم بأسره.

⁵ هو كمبيوتر أو برنامج موجود داخل شبكة مكونة من أجهزة متعددة، يقدم المساعدة للأجهزة الأخرى (Workstations) الموجودة على نفس الشبكة، سمي Server بـ الخادم نظرا لأنه يقدم خدمات إلى باقي الاجهزة الأخرى.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

الخادم/المستفيد خدمة الشبكة المركزي تتم معالجة المعطيات في جهاز الكمبيوتر الشخصي (الزبون) وخدمة الشبكة المركزي.

يتم تصنيف أنواع نظم الحواسيب المباشرة بحسب كيفية إدراج المعلومات في النظام وطريقة معالجتها ومتى تتاح النتائج للمستخدمين كما يلي:

⇐ المعالجة المباشرة/الأنّي RTC :

في نظام المعالجة المباشرة حسب الحوسبة في الأنّي (RTC/Real-Time Computing) يتم إدخال المعالجات الفردية في الوحدات الفرعية والتأكد منها وتشغيلها لتحديث ملفات الكمبيوتر ذات العلاقة آنيا، كبرنامج مؤتمت للمقبوضات النقدية في حسابات الموردين، فتصبح عندئذ نتائج هذه المعالجة متوفرة آنيا للاستعلام عنها أو إعطاء التقارير عليها.

⇐ المعالجة المباشرة ومعالجة المجموعات:

في نظام يركز على المدخل المباشر ومعالجة المجموعات أين يتم إدراج المعالجات الفردية في وحدة طرفية تكون تابعة لإختبارات تأكد محددة، وتضاف إلى ملف عمليات يحتوي على معالجات أخرى يتم إدراجها خلال الزمن، بعدها أثناء دورة معالجة لاحقة يمكن عمل المزيد من التأكيد على صحة بيانات ملف المعالجات قبل استخدامه لتحديث الملف الرئيسي، كإدراج قيود دفتر اليومية والتأكد منها مباشرة وحفظها في ملف معالجات، مع تحديث الملف الرئيسي لدفتر الأستاذ العام شهريا، والاستعلامات من الملف الرئيسي أو التقارير المنتجة منه التي لن تتضمن المعالجات التي تم إدراجها بعد آخر تحديث للملف الرئيسي.

في هاته الجزئية يتضح جليا الخطوات المنطقية لمعالجة المعطيات¹: من تسجيل المعطيات الى اختبارها والتدقيق فيها، ثم ترتيبها وفرزها الى غاية التلخيص والتخزين. ليأتي بعدها تطبيق العمليات الإحصائية، المنطقية والحسابية من خلال استعمال النمذجة الإحصائية والرياضية على

¹ السيد، عبد العزيز مصطفى. عبد الحميد، عمرو نجيب. كمال، أميرة محمد. فرنوى، مصطفى السيد. علي، كريم منصور. خليفة، حسن عبد العال. عبد الناصر، محمد جمال. (2022). استخدام تكنولوجيا المعلومات في المحاسبة. كلية التجارة. جامعة القاهرة. مصر. ص: 19-20.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

المعطيات، ثم الاسترجاع من خلال الوصول والبحث عن أية جزئية لعناصر البيانات، وأخيرا إعادة الإنتاج للمعطيات.

ب. التحديث المباشر/تجديد الذاكرة (والمعالجة اللاحقة):

معالجة تحديث الذاكرة مع الإدراج المباشر والمعروف كذلك باسم تحديث الظل Shadow Update يجمع بين المعالجة المباشرة (الوقت الفعلي) والمعالجة الغير مباشرة (معالجة المجموعات)، والمعالجات الفردية تقوم في الزمن الأنفي بمعالجة الملفات في ذاكرة تحتوي معلومات قد تم انتاجها من أحدث طبعة من الملف الأساسي أو الرئيسي، ويتم وضع الاستعلامات من ملف الذاكرة هذا، وتزود نفس المعالجات هذه إلى ملف معالجات من أجل التأكد الموالى وبعده تحديث الملف الرئيسي بواسطة مجموعات، مثلا يتم فحص السحب النقدي من صراف ألي مقابل رصيد عميل في ملف ذاكرة ليتم ترحيله فورا بعد ذلك إلى حساب العميل في ذلك الملف لتتزيل الرصيد المتبقي بنفس المبلغ المسحوب من الصراف، ومن جانب المشغل فان هذا النظام لن يظهر مغايرا عن المعالجة المباشرة بحسب الزمن الفعلي حيث أن مخرجات المعطيات التي تم إدراجها تتوفر في زمن أني، على أن المعالجات لم يتم إخضاعها للتأكد التام قبل تحديث الملف الأساسي.

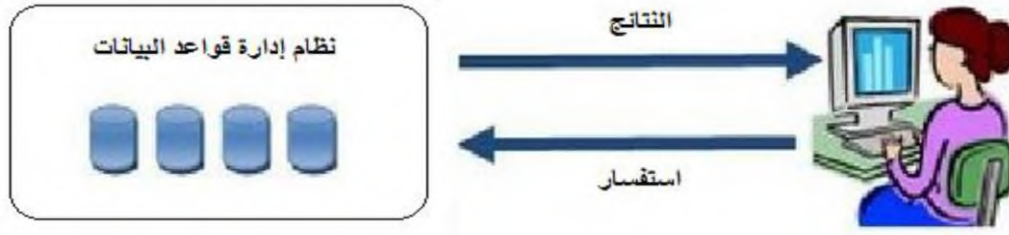
ج. الاستعلام المباشر:

تتحصر على المستعملين في الوحدات الفرعية على عمل استفسارات من الملفات الأساسية، اين يتم في هذه النظم تحديثا من قبل نظم أخرى عادة على أساس المجموعة، فيمكن للمستعمل أن يستعلم عن الحالة الائتمانية لزبون ما قبل قبول طلبيته.

في الرسم البياني الموالى مثال لطريقة الاستعلام المباشر داخل قاعدة البيانات.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

الشكل رقم (2-12): تمكين المستخدم من البحث في قاعدة المعطيات لاسترجاع تسجيلات



المصدر:

المكتبة المركزية لجامعة غزة (https://library.iugaza.edu.ps/view_toc.aspx?id=114055&part=9999)

د. معالجة التحميل المباشر:

يشير التنزيل المباشر إلى تحويل المعطيات من ملف أساسي إلى وحدة محيطية ذكية ليقوم المشغل بإجراء معالجات إضافية، بحيث من الممكن تحميل المعطيات في المكتب الأساسي التي تمثل معالجات فرع إلى وحدة محيطية في الفرع لمضاعفة المعالجة وإعداد التقارير المالية الخاصة بالفرع، لنعبر بعدها لتحميل مخرجات ونتائج المعالجة محليا إلى حاسوب المكتب الأساسي. فعند إدراج المعطيات مباشرة تكون غالبا خاضعة لفحوصات التأكد الأنية (الفورية)، والمعطيات التي تخفق في هذا التأكد تعتبر ليست مقبولة، من خلال رسالة على الشاشة الجانبية (الطرفية) تساعد المشغل في امكانية تقويم المعطيات وإعادة إدراج المعطيات السليمة أنيا، مثلا ادراج المشغل لرقم خاطئ لقطعة مخزنة تبين خطاب يفيد بالخطأ، وتسمح للمشغل بإعادة إدراج الرقم السليم للقطعة المطلوبة.

3.2. نظم حواسيب قواعد المعطيات:

عرفها بيان ممارسة التدقيق الدولي¹ رقم 1003 (بيئة نظم المعلومات الإلكترونية واستخدام نظم قواعد البيانات) ((CIS Environments – Database Systems (IAPS n°:1003)) على أنها:

¹ Were withdrawn in December 2004.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

مجموعة من البيانات المترابطة المخزنة على وسائط الحاسوب بطريقة منظمة ومنهجية، تمكن عدة مستخدمين من الوصول الى نفس البيانات من خلال استخدام أساليب مختلفة.

كما تشير أيضا قاعدة المعطيات إلى مجموعة معطيات أو المستودع الذي يشمل المعطيات والمعلومات المتاحة لدى الكيان، كما أنها تشمل فقط على معطيات ومعلومات مخزنة في الكمبيوتر والجاهزة للمعالجة الالكترونية¹.

بالرغم من هذا التعريف الا أن بيان ممارسة التدقيق الدولي 1003 الخاص ببيئة نظم المعلومات المحوسبة واستخدام نظم قواعد البيانات عرفها على أنها مجموعة من البيانات يتم مشاركتها واستخدامها عن طريق الكثير من المستعملين وفي برمجيات مختلفة.

وعليه إدارة نظم قواعد البيانات يمكن تعريفها على أنها: مجموعة البرامج الجاهزة المساعدة في تنظيم المعطيات بحيث يسمح الوصول اليها بسرعة وبكل بساطة، أين يتم استرجاعها أو تعديلها بطرق عديدة، فهي المسؤولة على تنفيذ جل الوظائف المطلوبة من قاعدة المعطيات.

ويساهم فيها ويستعملها عدة مستعملين متباينين لغايات مختلفة، وليس من اللازم أن يكون كل مشغل على معرفة بالمعطيات المخزنة في قاعدة المعطيات أو بالطرق التي يمكن بها استغلال المعطيات لغايات عديدة، وبوجه عام يكون المشغلون على دراية بالمعطيات التي يستعملونها، حيث يطلعون على المعطيات على أنها ملفات حاسوب، تستعملها برمجهم المؤتمتة².

فعندما يستعمل الكيان نظام قاعدة معطيات فانه من المرجح أن تكون التقنية كثيرة التعقيد، كما قد تتصل بخطط العمل الإستراتيجية للكيان، أو قد يكون طاقم المراجعة مفتقرا إلى تجارب محددة في

¹ محمد، محمد الهادي. (1993). التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر. ط01. دار الشروق. القاهرة، مصر. ص: 98.

² جمعة، أحمد حلمي. (2015). التدقيق والتأكد: وفقا للمعايير الدولية للتدقيق. ط02. دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع. عمان. ص: 313.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

تقنية المعلومات لتنفيذ الاستعلامات الموافقة واستيعاب العلامات المضمره للأجوبة التي يتم الحصول عليها، وقد يحتاج المراجع إلى النظر في استغلال عمل خبير.

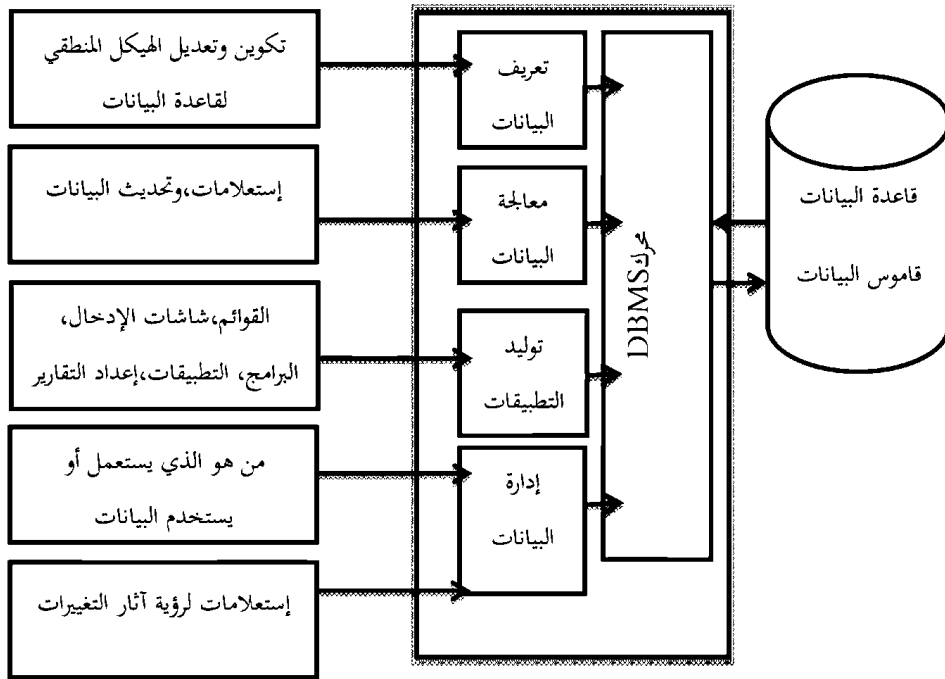
وتتكون نظم قواعد المعطيات بشكل أساسي من قسمين:

⇐ قاعدة المعطيات (Database).

⇐ نظام تسيير قاعدة المعطيات (Database Management System (DBMS).

الشكل التالي يبين نموذج بسيط لنظام إدارة قاعدة المعطيات

الشكل رقم (2-13): نظام إدارة قاعدة المعطيات



المصدر:

حافظ، علك عبد الناصر. حسين، وليد حسين عباس. (2014). نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة. ط01. دار غيداء للنشر والتوزيع. الأردن، عمان. ص: 145.

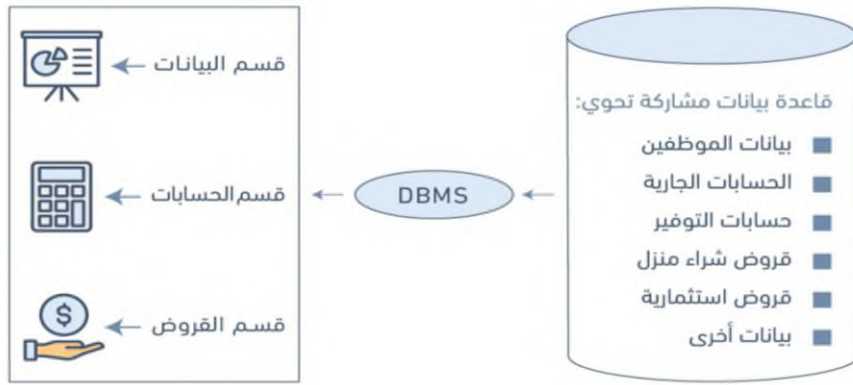
من مكونات نظام إدارة قواعد البيانات، يلاحظ أن هذه الأنظمة ليست فقط أدوات لنمذجة وتطبيق قدرات تحليل البيانات وتوليد المعلومات، ولكنها في الواقع وسيط لا غنى عنه بين المستخدمين ومصادر قاعدة البيانات، وبدون نظام إدارة قواعد البيانات، لا يمكن التحكم في البنية المنطقية للملفات والسجلات والحقول، ولا يمكن تعديل البيانات أو تحديثها أو معالجتها أو إعادة حفظها أو

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

تصديرها حسب الحاجة من مستخدمي نظم المعلومات (غير المبرمجين أو المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات).

وكمثال يمكن استعمال نظام قواعد البيانات DBMS في القطاع البنكي التقليدي كما هو مبين في الشكل الموالي، في هذا الشأن نظام إدارة قواعد البيانات يستخدم من قسم شؤون العاملين وقسم المحاسبة، وقسم تسيير القروض للوصول إلى قاعدة البيانات المشتركة للكيان البنكي، حيث يتم تصنيف نظم إدارة قواعد البيانات من خلال عدة معايير مثل توزيع قاعدة البيانات Database Distribution ونموذج البيانات Data Model، وعدد المشغلين User Numbers.

الشكل رقم (2-14): نظام إدارة قواعد البيانات البنكية



المصدر:

Watt, A., & Eng, N. (2014). **Database design** (2nd ed.). BCcampus. Canada. P :07.

تتصف نظم قواعد المعطيات بصفتين أساسيتين: مشاركة المعطيات واستقلالية المعطيات، وهذه السمات تقتضي في العادة استعمال قاموس المعطيات، وإعداد إدارة مصدر المعطيات نبيها كالتالي:

أ. مشاركة المعطيات¹:

قاعدة المعطيات تتكون من معطيات وضعت مع ارتباطات منظمة للترخيص للكثير من المستعملين باستغلال المعطيات في برامج عامة مختلفة، كما تشارك البرامج الفردية في قاعدة

¹ سمير أبو الفتوح صالح، مرجع سابق، ص: 83.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

المعطيات لغايات متباينة، فمن المحتمل استعمال تكلفة احدى الوحدات من بند المخزون مقيدة في قاعدة معطيات من قبل برنامج مؤتمت واحد لاستخراج تقرير حول كلفة المبيعات من خلال برمجيات أخرى من أجل تقدير للمخزونات.

ب. حرية المعطيات عن الأنظمة التطبيقية¹:

نظام تسيير قاعدة المعطيات يقوم بتدوين المعطيات على مرة واحدة لاستغلالها من قبل الأنظمة التطبيقية المختلفة، وهذا يولد الضرورة لمشاركة المعطيات والحاجة لحرية أو استقلالية المعطيات عن الأنظمة التطبيقية وفي النظم التي هي ليست قاعدة معطيات ملفات المعطيات يتم حفظها منفصلة لكل برنامج عام، ومن الممكن إعادة المعطيات المتجانسة المستعملة من قبل عديد البرامج العامة في عديد الملفات، غير أنه في نظام قاعدة المعطيات يتم استعمال ملف معطيات على حدى أو حتى قاعدة معطيات من خلال عدة برامج عامة.

ج. قاموس المعطيات أو البيانات:

قاموس البيانات يعتبر مستندا (دلي مركزي) يحتفظ بمعلومات من هيكل وتنظيم قاعدة البيانات، حيث يتضمن وصفا دقيقا داخل سجل لكل عنصر من عناصر البيانات، تتكون السجلات من المستعملين وحدود الاستعمال خصائص العنصر، اما مخرجاته تتمثل في التقارير المستخدمة من ذوي الشأن وبخاصة المبرمجين ومصممو قواعد البيانات². هذا القاموس يعمل على التأكد والتثبيت من أن المبرمجين والمسيرين أو مستعملي قاعدة البيانات يقومون باستخدام الكنى (التعريفات (Controlled Synonyms) المضبوطة لتحديد عناصر المعطيات المطلوبة من خلال البرمجيات او لغة الاستعلام³ لضمان الاتساق في تسمية وتحديد عناصر البيانات.

¹ نفس المرجع، ص: 82.

² Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2003). **Accounting information systems** (International ed.). Prentice Hall. p :85.

³ Boockholdt, J. L. (1999). **Accounting information systems: Transactions processing and controls** (5th ed.). Irwin McGraw-Hill. p: 310.

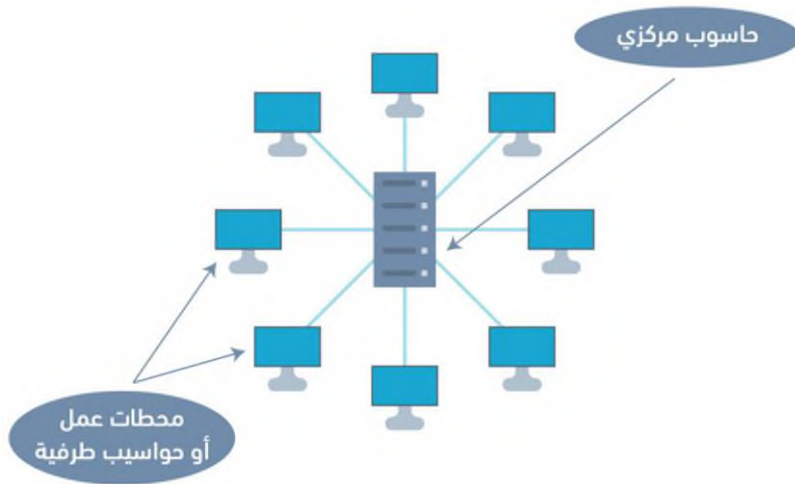
الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

وعليه، فهذا القاموس يحدد التمثيل أو الكيان الخاص بالمعطيات المستتبهة من قاعدة البيانات، ويسرد توصيفا دقيقا للمعطيات المخزنة بالقاعدة، كما أنه يربط ما بين المعطيات المخزنة في القاعدة وبين الشكل المقترح للمعطيات أمام المستعملين، من خلال كود Code يسهل للمستعمل الاتصال بقاعدة المعطيات¹.

د. تسيير مصادر المعطيات:

إدارة مصادر المعطيات تعتبر رقابة تنظيمية واجبة لتأمين توافق ونزاهة المعطيات، وفي بيئة قاعدة المعطيات تتباين طرق الرقابة على المعلومات من الطريقة الموجهة نحو التطبيق إلى الطريقة الشاملة للكيان وبعكس النظم الكلاسيكية أين يكون كل برنامج نظاما مستقلا مع نظم عرض تقارير الاشراف الخاص فان الكثير من نظم الاشراف من المحتمل أن تكون مركزية، وقاعدة المعطيات تصمم للاستعمال لكافة مستلزمات الكيان من المعلومات.

الشكل رقم (2-15): مثال لنظام قاعدة معطيات مركزية



المصدر: اعداد الطالب

ولنتخيل مدى تعقيد نيل أية معلومة من نظام المعطيات إذا تم تخزينها بكيفية غير منظمة أو إذا لم يكن هناك طريقة نظامية لاستعادتها. لذلك، في جميع أنظمة المعلومات، يجب ترتيب وتنظيم مصادر المعطيات بطريقة موضوعية ومنطقية حتى يمكن الوصول إليها بكل سهولة ومعالجتها بفعالية واسترجاعها بسرعة وتسييرها بكل كفاءة. ومن المنطقي أن نشمن من البداية قيمة إدراك

¹ Pfeiffer, H. K. C. (1992). *The diffusion of electronic data interchange*. Physica-Verlag. p: 30.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

واستيعاب قواعد المعطيات وإدارتها، ففي عالم اليوم، يتم تنظيم وتخزين كل جزء من المعطيات التي تريد الوصول إليها في أي نوع ما من قواعد المعطيات، والوصول إليها يمكن أن يساعد الخبراء في مجال المشاريع على الحصول على قيمة استراتيجية أكبر من مصادر المعطيات في كياناتهم¹.

أ. إدارة أو تسيير المعطيات Database Administrator:

تخص وظيفة إدارة المعطيات تسيير المعطيات كمصدر نظامي، وتتضمن صلاحيات محددة ك:
↔ تحديث وتطبيق الخطة الإستراتيجية وتسيير موارد المعطيات الداعمة لخطط الأعمال، من خلال تحقيق الاستعمال الإيجابي والفعال من منظور التكلفة لمعطيات الكيان.

- تكوين نموذج معطيات الكيان وحمايته.
- دمج وترتيب نماذج معطيات النظام.
- توفير الاتفاق بين المستخدمين بمكانة التعريفات للمعطيات وشكلها.
- فض النزاعات بشأن التمثيل غير المناسب والمعطيات.
- تكوين قاموس معطيات على نطاق الكيان، وتسيير معايير تعريف وتسمية الكيان.
- انشاء معايير وتدابير المعطيات.
- تأمين الاستشارة والتمهين للمستخدمين وللمنتسبين من طقم تكنولوجيا معلومات المعطيات (مهندسي ومسيري قواعد المعطيات) في تسيير مصادر المعطيات.

ب. إدارة وتسيير قاعدة المعطيات:

التنسيق في الغالب يعبر عن مسؤولية تشكيلة أشخاص يشار إليهم في العادة بإدارة قاعدة المعطيات، والفرد الذي يقود هذه الوظيفة يطلق عليه اسم مدير (مسير) قاعدة المعطيات، وبشكل

¹ O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2010). *Management information systems* (10th ed.). McGraw-Hill. p: 178.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

عام قاعدة المعطيات هي المادة الأساسية والتي تجب أن تعالج وتستعمل لتصبح معلومات من جانب مشغلها حيث يمكن تقليل التعقيد في المعطيات بتحليلها الى مكونات أكثر بساطة¹.

وعليه تشمل في الغالب مهام إدارة قاعدة المعطيات ما يلي²:

⇐ التعريف بهيكل قاعدة المعطيات ووصف نموذج البيان.

⇐ تأمين كيفية تخزين وتعريف المعطيات وبلوغها من قبل مستعملي قاعدة المعطيات لضمان الاستجابة لجميع متطلباتهم.

⇐ تأمين سلامة واكتمال المعطيات.

⇐ تحديث، تطبيق وفرض القواعد الخاصة بموثوقية وتام المعطيات وبلوغها.

3. الرقابة (الاشراف) الداخلية في ظل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات:

مع تطبيق معيار المراجعة الدولي رقم 315 المنقح، المراجع يجب أن يكون له الفهم الدقيق لماهية ومدى الاشراف والرقابة اللذان يضعهما الكيان على العمليات التي تقوم بها ادارته للتوصل الى التقديرات المحاسبية بالنسبة لتقييم المطلوب من المراجع³.

1.3. الرقابة الداخلية في ظل نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة:

الحواسيب الصغيرة موجهة للمستعملين الآخرين من الأشخاص، أين يعول على نسبة ومصادقية المعلومات المالية المستخرجة جزئياً على نظم الرقابة الداخلية التي يعتمد عليها المشغل إما إرادياً أو لأن إدارة الكيان نصحت بها، وتتعلق تدابير الرقابة المطبقة بحسب تعقد محيط الأعمال التي يعمل بها الكمبيوتر المصغر فعادة ما يكون محيط الكمبيوتر المصغر القائم بذاته أدنى تنظيمياً من

¹ السيد عبد العزيز مصطفى. منطاش، عبد الحميد عبد المنعم. رزق، هاني رجب. ثابت، عادل حسين. قطب، أحمد سباعي. خليفة، حسن عبد العال حامد. كمال، أحمد نبيل محمد. البارودني، ناريمان إسماعيل. عوض، محمد حمدي. (2019). أساسيات تكنولوجيا المعلومات: تطبيقات محاسبية. كلية التجارة. جامعة القاهرة. مصر. ص: 18.

² فرجاني، لطيفة. (2009). المراجعة في ظل المعالجة الألية للمعلومات. دار الصفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 07.

³ الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC). مجلس معايير التدقيق والتأكد الدولية. (2021). (IAASB) إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكد الأخرى والخدمات ذات العلاقة. ترجمة أبو غزالة للترجمة والتوزيع والنشر. عمان، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. طبعة عام 2020. الجزء الأول. ص: 502.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

محيط تكنولوجيا معلومات اشرفا مركزيا، فالحالة الأولى يمكن المشغلون الذين لديهم فقط مهارات أساسية لمعالجة المعطيات تطبيق الأنظمة التطبيقية نسبيا بسرعة، مهيجين لمواضيع كمدي مطابقة سندات النظم أو تدابير الاشراف على البلوغ، وهؤلاء المشغلون قد لا يعتقدون أن نظم الرقابة على عملية تنفيذ الأنظمة التطبيقية والعمليات ضرورية أو هادفة من منظور التكلفة، وفي هذه الظروف وبالنظر الى أن المعلومات يتم معالجتها على الكمبيوتر فقد يميل المشغلون إلى الإعتماد غير المؤمن عليها.

في ظل بيئة نموذجية لكمبيوتر ذاتي مستقل يكون مستوى نظم الاشراف العام اقل مما يمكن أن يوجد في ظل معالجة عريضة النطاق، وبالرغم من ذلك يمكن للتدابير السليمة والرقابة المنتقاة المساندة في صقل المستوى الإجمالي للرقابة الداخلية، وعليه فالرقابة الداخلية في نظم الكمبيوتر الصغيرة المستقلة تتضمن على يلي:

أ. السياسات والتدابير التنظيمية:

في بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات للحواسيب الذاتية القائمة بحد ذاتها، على المراجع أن يأخذ في هذا الشأن الهيكل التنظيمي للكيان¹، وبالخصوص تقسيم الصلاحيات لمعالجة المعطيات، فمن المحتمل أن ترقى السياسات والتدابير الهادفة لحيازة وتطبيق واستعمال وصيانة الحواسيب القائمة بذاتها المستوى العام لمحيط الاشراف، والتماطل في تطبيق السياسات من المرجح أن يفضي إلى استخدام الكيان لبرمجيات قديمة والى اخطاء في المعطيات والمعلومات المستتبطة منها، كما قد يسفر إلى مضاعفة محاذير التلاعب، ومن السياسات والتدابير نذكر على سبيل

¹ الابرو، هادي عبد الوهاب. كاظم، وسام بدر. (2018). دور الهيكل التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وكل من صنع القرار والاتصالات التنظيمية: دراسة ميدانية في عدد من الوزارات العراقية. المجلة العربية للإدارة. العراق. المجلد 38. ع 01. ص:81.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

المثال (التوجيهات الخاصة بالأمان والدعم والتخزين، تسيير كلمات السر، صيانة البرمجيات والأسناد الفني والتأمين ضد الفيروسات).

ب. الحماية المادية - المعدات:

يتم حماية المعدات والتجهيزات للنظام بأكمله من الاعطال، السرقة والتخريب كله تحت مسمى الحماية من الوصول¹، بالنظر للمميزات الفيزيائية للحواسيب الذاتية القائمة بذاتها فان طرق التخزين لها مستهدفة للاختلاس، للعطب المادي أو الوصول غير المرخص به إليها وسوء الاستخدام، لذا يمكن تأمينها من خلال الطرق التالية:

- ✓ خفضها في حجات أو خزائن حماية والإقفال عليها.
- ✓ استعمال نظم الانذار وتفعيله في حالة قطع جهاز الكمبيوتر المصغر أو تحويله من موضعه.
- ✓ تشديد التثبيت للكمبيوتر على الطاولات.
- ✓ اتخاذ التدابير الملائمة والضرورية للتأمين عند التنقل مع حاسوب محمول أو استعماله خارج المركز.

✓ توكيد الملفات الأساسية.

✓ الخ.

ج. الحماية المادية-الوسائل القابلة للعزل وغير القابلة للعزل:

بالإمكان تخزين برمجيات الكمبيوتر المصغر على معدات تخزين قابلة للعزل أو غير قابلة للعزل، زيادة على ذلك فانه من السهل الوصول إلى الأجزاء الداخلية للكمبيوتر (القرص الصلب مثلا) للعديد من الحواسيب الصغيرة وبشكل خاص الحواسيب الالكترونية، كما أن وسائط الحفظ والتخزين هي الأعلى احتمالا أن توضع في غير موضعها أو تحويلها بدون تكليف أو إفسادها.

¹ Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2006). **Accounting information systems** (10th ed.). Prentice Hall. Chapter 08.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

إن صلاحية المشغل هي صون وسائط التخزين القابلة للعزل، اما في الموقع أو خارجه أو في كليهما، وهذا وينطبق هذا الاجراء كذلك على نظم التشغيل وبرمجيات ومعطيات الأنظمة التطبيقية.

د. أمن البرمجيات والمعطيات:

لما تتوفر إتمالية الوصول إلى الحواسيب لعدة مستعملين فان هناك مغامرة لحدوث تحول في الأنظمة التطبيقية والبرمجيات والمعطيات بدون ترخيص او أن يقوم المشغلون بتركيب برمجياتهم الخاصة بهم مما يفضي إلى تقيدات محتملة فيما يتعلق بترخيص البرمجيات.

فتحقيق الأمن لقواعد المعطيات والحفاظ عليها من المخاطر ومنع الانضمام غير المسموح به إلى شبكات الكمبيوتر والوصول إلى أجهزة الكيان دون علمه، زيادة على الخسائر المادية والمعنوية الباهظة التي قد يجريها عند إفساده أو الإطلاع أو سرقة معطيات أو مستندات خاصة. لذلك تتعدد أساليب التأمين لقواعد المعطيات في جملة البرمجيات الخاصة بالحفاظ على معلوماته آمنة، من خلال استعمال برمجيات مكافحة الفيروسات وبرمجيات ضد الاختراقات الغير شرعية، وأيضا تشغيل تقنيات الجدار النارية للحظر من النفاذ والاختراقات للنظام، بالإضافة إلى الأساليب التقنية في المحافظة على المعطيات والمعلومات وصحة المضمون بإتباع نمط التشفير Encryption¹.

وعليه تتباين مستويات الاشراف والأمن المتواجدة بالنظام التشغيلي للكمبيوتر، فعلى الرغم من أن بعض الأنظمة التطبيقية تتضمن جملة من السبل الأمنية المعقدة داخليا فان النظم الأمنية المشغلة في الحواسيب الصغيرة القائمة بذاتها لا تتضمن بوجه عام على هذه السبل الأمنية، فهناك طرق للمساعدة في تأمين معالجة وتصفح المعطيات كما هو مصرح به وان يبلغ العطب الاستثنائي للمعطيات إلى أدنى حد.

¹ السعيد، أشرف أحمد. (2013). تكنولوجيا المعلومات في المجال الأمني. ط01. دار الفكر العربي. القاهرة. مصر. ص:72.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

كما نشير الى أن أحد أنماط الاشراف الفعال هو استخدام ملف المشغل وكلمات السر التي ترصد درجة الوصول المرخص بها للمستعمل، كما يمكن تهيئة حاسوب ذاتي بحيث يتطلب استعمال كلمه السر قبل تشغيله.

وفي بعض الاحيان من الجائز أن توفر "مجموعة برمجيات وصول Access" اشراف فعال على إمكانية الوصول واستعمال نظم التشغيل والبرمجيات، ويمكن لمجموعة البرمجيات أن تختبر بشكل دوري البرمجيات في الكمبيوتر المصغر للاطلاع على ما إذا كان يتم استعمال برمجيات أو نسخ من برمجيات غير مصرح بها، أو حتى التسلل خلسة الى الجهاز دون ترخيص مسبق عن طريق استعمال بروتوكول تشفير الشبكات اللاسلكية¹ (Wired Equivalent Privacy - WEP)².

من الممكن أن يوفر استغلال وسائط التخزين القابلة للفصل للبرمجيات الحساسة، كما يمكن منح المعطيات حماية دقيقة بحفظها مستقلة وتحت الاشراف المنفصل إلى حين يتم الحاجة اليها، إضافة الى أن فصل البرمجيات والمعطيات من الحواسيب الصغيرة ذات وسائط التخزين القابلة للفصل مثل الأقراص المضغوطة CD والمدمجة DVD هي احدى الوسائل الفعالة للإبقاء عليها سليمة وفي أمان، وتوضع هاته الوسائط بعد ذلك تحت وصاية مشرف مكتبة الملفات أو المستعملين الموظفين عن المعطيات أو البرمجيات.

تقنيا التشفير عملية رياضية مكونة من معادلات خوارزمية بواسطتها يحول النص الى إشارات ورموز Encryption، لا يتم قراءتها وفهمها الا من خلال فك هاته الشفرة Decryption بتحويل الإشارات والرموز نص مقروء باستعمال مفاتيح التشفير الخاصة والعامة، وأن العملية هاته لا تتم

¹ De Leeuw, K. M. M., & Bergstra, J. (2007). **The history of information security: A comprehensive handbook** (1st ed.). Elsevier Science. p.164.

² بروتوكول WEP : أقدم الأنظمة في توكيد الشبكات اللاسلكية وضعفه يكمن في إمكانية أي مخترق محترف أن يكسر هذا البروتوكول في زمن قصير، لذا يقترح بتشغيل البروتوكول مع مفتاح بطول 26 خانة؛ بدلا من المفتاح ذو 10 خانات لزيادة الأمان أين يتم إنشاء المفتاح في نقطة الوصول وبعدها يمكن استنساخه لأي جهاز يتم موصول بالشبكة، ويكنى هذا النمط من المفاتيح بمفتاح التشفير المشترك (توصيات: هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية (التحيين: هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية)، أمن الشبكات اللاسلكية).

https://www.cst.gov.sa/ar/mediacenter/awarenesscampaigns/Documents/AW_04_NetwrokSec.pdf

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

الا إذا كان الطرف المستقبل للرسالة مالكا لمفتاح التشفير الذي يحول الرموز والاشارات الى النص الأصلي¹.

وبهذا يعتبر التشفير في علم التعمية (Cryptography) أسلوبا يستعمل عموما عندما يتم نقل المعطيات الحساسة بواسطة خطوط الاتصال، كما يمكن كذلك استعماله للمعطيات المخزنة في حاسوب ذاتي قائم بذاته.

هـ. ديمومة العمليات:

في ظل الكمبيوتر المصغر تعتمد إدارة الكيان في الغالب على المشغل لتحقيق التوفر المستمر للنظم في حالة تلف، خسارة، عطل التجهيزات أو نظام التشغيل أو البرمجيات أو المعطيات، وهذا ما يستوجب:

- ✓ على المشغل الاحتفاظ بنسخ من نظم التشغيل والمعطيات والبرمجيات في موقع آمن بعيدا عن الكمبيوتر المصغر،
- ✓ تحقيق إمكانية البلوغ لتجهيزات بديلة في أقصر مدة ممكنة، مع افتراض استعمال ومكانة النظام الأساسي.

2.3. الرقابة الداخلية في ظل نظم الحواسيب المباشرة:

الأنظمة التطبيقية في ظل نظم الحواسيب المباشرة قد تتعرض بشكل كبير للتحديث والموصول غير المرخص بها، اين تقوم البنية القاعدية للكيان بدور كبير في تأمين صدقية المعلومات المستخرجة، ولذلك يتحتم على المراجع التبصر والتدقيق في البنية القاعدية للسلامة وأمن الأنظمة قبل اختبار مناهج الرقابة، وقد يحتاج الكيان لإنشاء أنظمة رقابة ملائمة لتخفيض مخاطر

¹ المطالقة، محمد فواز . (2011). الوجيز في عقود التجارة الالكترونية. ط3. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 159.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

البرمجيات التخريبية الخارجية والوصول غير المرخص به وإمكانية تلف مستندات المراجعة، وبذلك

فان أنظمة الرقابة على البلوغ مهمة وبالخصوص فيما يتعلق بالمعالجة المباشرة¹.

بالإمكان أن تتضمن أنظمة الرقابة استعمال كلمة سر وبرامج خاصة للرقابة على البلوغ مثل وسائط

الإشراف على تشغيل النظام المباشرة، والتي تطبق الرقابة على قوائم البرمجيات وكلمات السر

والملفات وجداول التصريح والبرمجيات التي يؤذن للمستخدمين ببلوغها، وبالإمكان أيضا أن تتضمن

أنظمة الرقابة المادية كاستعمال أقفال مفاتيح للوحدات الفرعية وحجرات حاسوب مقفلة للوسائط

الفرعية وأزمنة عدم الاستخدام.

وتشمل الجوانب المهمة الأخرى للرقابة في نظام الكمبيوتر المباشر كما يلي:

✓ **الرقابة على كلمات السر:** إرشادات تعيين كلمات السر وتأمينها لتقييد الوصول للمستخدمين

المرخص لهم، حيث يستعمل أسلوب الترشيح خلا اكتشاف كلمات السر ذات الأمان الضعيف

والتي لا يرخص النظام للمشغل باستعمالها، حيث ترفض خلال إدراجها، تتضمن عملية الترشيح

على تشكيلة من الفحوص من خلال دالات وظيفية مرتبطة بالعمليات المطلوبة، أين يتم انتقاؤها

من القاموس الالكتروني ويسمح الترشيح للمستخدم انتقاء كلمة السر الملائمة وطرق التحقيق

بحيث يطبق الترشيح في دالة تاريخ كلمة السر (Password History Function) ليبدأ النظام في

الحين بترشيح كلمات السر المستعملة السالفة ثم يبدأ القاموس باختبار ملحق الكلمات الخاصة

بتشغيل النظام، تلك الطريقة تمنع من الوقوع في الأخطاء وكشف الأجنب على النظام وزيادة

فعالية حماية المعلومات بصفة دائمة².

¹ مرعي، عصام. (1989). أدلة التدقيق الدولية. اتحاد المحاسبين الدولي. ط02. مطابع رعدان. الرياض، المملكة العربية السعودية. ص: 180.

² السالمي، أحمد علاء عبد الرزاق. (2013). تكنولوجيا المعلومات. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان. الأردن. ص: 373.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

✓ أساليب الرقابة على المحافظة وتحديث النظم عليها: لضمان أن سبل الرقابة الضرورية للبرامج العامة المباشرة فلا بد من تدابير إحترازية مثل أساليب الرقابة على البلوغ وكلمات السر والتحقق المباشر من المعطيات وتدابير استرداد داخلية في النظام خلال تحديثه والمحافظة عليه، وسبل الرقابة أيضا مهندسة لتأمين أن التبديلات في النظام تعمل كما هو مخطط وأنها معدة بالطريقة السليمة والمضبوطة.

كما توجد وسائل رقابة معينة على الأنظمة التطبيقية وبشكل خاص للمعالجة المباشرة، في التالي:

أ. الترخيص المسبق للمعالجة:

الترخيص ببدء معالجة كاستخدام رقم بطاقة شخصية لبطاقة بنكية قبل أن يتم تطبيق سحب مالي من خلال الموزع المصرفي الأوتوماتيكي.

ب. تعديل الوحدة الفرعية والمعقولة وإختبارات التأكد الأخرى:

هي تدابير اعتيادية مصممة كبرنامج تفحص معطيات الإدخالات ومخرجات المعالجة للتحقق من انتهاؤها ومعقوليتها وضبطها، وتتضمن هذه التدابير الاعتيادية فحص التدرج والمراحل والمجال، ومن المحتمل تطبيقها في وسائط محيطية ذكية أو في الكمبيوتر الرئيسي.

فاختبارات التأكد تهدف الى الإجابة على التساؤلات التالية¹:

✓ أولا فيما يخص الأساليب الرقابية الضرورية هل تم تطبيقها؟

✓ ثانيا عن كيفية تطبيق هاته الأساليب والتدابير؟

✓ وثالثا من هو المسؤول المكلف بالتطبيق؟

¹ عبدو، حمادة. (2002). دور المراجعة الداخلية في رفع كفاءة المعلومات المحاسبية في بيئة الكمبيوتر. رسالة ماجستير. كلية الاقتصاد. جامعة حلب. سوريا. ص:73.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

ج. الإخطار عن الأخطاء في المدخلات ومعالجتها:

من خلال جملة التدابير لضمان الإخطار بصفة سليمة عن مجمل الأخطاء في المدخلات من خلال حصرها ورفضها لمزيد من المعالجة والقيام بتقويمها مع إعادة تقديمها للمعالجة في الوقت المناسب، وهذه التدابير تشمل غالباً خليطاً من الأعمال الاعتيادية اليدوية الالكترونية.

د. إجراءات القطع Cut-off Procedures :

وهي تدابير تشمل المعالجة للمعاملات أثناء الدورة المحاسبية، وتعتبر هذه التدابير لازمة بشكل خاص في الأنظمة ذات التدفق المتواصل للمعاملات، ففي الأنظمة المباشرة أين تقوم فيها الوسائط الفرعية بتسجيل أوامر الشراء والحمولات مثلاً، فهنا يجب الترتيب لعملية النقل الفعلي للبضاعة واستقبال المخزون الوارد مع معالجة الطلبات.

هـ. سبل الرقابة على الملفات:

تشمل إجراءات استعمال الملفات السليمة للمعالجة المباشرة.

و. سبل الرقابة على الملفات الأساسية:

تمثل التغييرات في الملفات الأساسية لتدابير مماثلة للتدابير المستعملة للرقابة على معطيات معالجات الإدراج الأخرى، فقد يكون من الواجب فرض تنفيذ محكم لتدابير الرقابة هذه لان معطيات الملف الأساسي لها انطباع أكثر رحابة على نتائج المراجعة.

ز. تأمين التوازن:

عملية وضع حواصل اشراف على المعطيات التي تعرض للمعالجة من خلال الوسائط الفرعية المباشرة ومقابلة حواصل اشراف خلال المعالجة ومن بعدها تأمين تحويل المعطيات دقيقة وكاملة لكل مستوى معالجة، حيث يفترض أن وسائل الرقابة على التوازن هذه قيمة لمواصلة دقة سبل الرقابة في بيئة المعالجة الأنية.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

3.3. الرقابة الداخلية في ظل أنظمة حواسيب قواعد المعطيات¹:

ان استعمال تحليل البيانات في مهام التدقيق الداخلي قد يؤدي إلى تحول دور المراجع أين يمكن أن يسفر تشغيل تكنولوجيا التحول الرقمي إلى تجميع الممارسات ورفع كفاءة التدقيق، بالإضافة إلى القدرة على فحص مجموعات المعطيات الكاملة باستعمال تحليل المعطيات الضخمة الأمر الذي يجعل من التقارير المعروضة ذات موضوعية أكثر ويرفع من قيمتها وأهميتها².

تعرف قواعد المعطيات على أنها: "تجميع متكامل ومرتب للمعطيات الخاصة بكيان معين يدار من خلال برنامج يطلق عليه اسم نظام تسيير قواعد المعطيات³ Database Management System (DBMS). ويمكن تبويب أنظمة الرقابة الشاملة ذات الشأن الخاص في ظل قاعدة المعطيات إلى الأقسام التالية:

أ. الطريقة الموحدة لتطوير وصيانة الأنظمة التطبيقية:

من خلال أن العديد من المستعملين يشتركون في المعطيات فان استغلال الطريقة الموحدة لتطوير كل برنامج جديد وكل تعديل للأنظمة التطبيقية قيد الاستخدام قد يعزز من الاشراف، من خلال منهج نسقي متدرج يفرض على الجميع اتباعه عند أي تعديل أو تطوير للأنظمة التطبيقية، كما يتضمن أيضا تحليل أثر المعالجات الحديثة والراهنة على قاعدة المعطيات في كل مرة يقتضي تنفيذ تعديل ما، ويشير التحليل الناتج إلى آثار التغييرات على حماية وسلامة قاعدة المعطيات (Data Security).

¹ احمد حلمي جمعة، (2015). التدقيق والتأكد: وفقا للمعايير الدولية للتدقيق، مرجع سابق، ص: 326.

² Islam, S., & Stafford, T. (2021). **Factors associated with the adoption of data analytics by internal audit function.** Managerial Auditing Journal. Vol 37. N 02. pp 193-223, p: 201.

³ عبد العزيز السيد مصطفى، وآخرون. (2019). أساسيات تكنولوجيا المعلومات: تطبيقات محاسبية. مرجع سابق، ص: 184.

ب. نموذج المعطيات وملكية المعطيات:

العديد من الأشخاص في ظل قاعدة المعطيات يمكنهم تشغيل برمجيات الإدراج وتغيير المعطيات، حيث يحتاج مسير المعطيات لتأمين وجود مهمة جلية ومعرفة لصلاحيات ومسؤولية دقة وصحة كل جزء من أجزاء المعطيات، ويجب أن يعهد لكل مالك معطيات مفردة صلاحية تعريف البلوغ وإرشادات السلامة كحصر من يستطيع استعمال المعطيات (الوصول) وما هي الواجبات التي يتمكنون من أداءها (الأمن)، على أن منح مسؤولية معرفة لملكية المعطيات من خلاله يعمل على تأمين تكامل قاعدة المعطيات.

مثال ذلك كأن يكون مدير قسم القروض هو "المالك" (المقنن/المرخص) المعروف لحد الائتمان المسموح به للزبون، وأيضا مسئولا عن تعريف عدد المستعملين المفوضين لهم لهاته المعلومات، فإذا كان ثمة عديد الأشخاص القادرين على أخذ قرارات تؤثر في صحة ودقة المعطيات المقدمة، هذا كله يرفع من احتمالية أن تصير المعطيات مشكوك في سلامتها أو بالأحرى تستعمل بشكل غير ملائم.

ج. صلاحية وتقييد الوصول (البلوغ) غير المصرح به إلى قاعدة المعطيات:

في نظام قاعدة بيانات معين لن يكون لجميع مستعمليه نفس امتيازات بلوغه، فقد يمتلك مستعمل واحد امتياز الوصول للتصفح فقط (قراءة ملف دون تعديلات) في حين قد يمتلك مستعمل ثاني حق الكتابة والتصفح (المقدرة على التصفح وتعديل الملف) ولذلك يجب أن يمنح نظام إدارة قاعدة البيانات نظاما فرعيا للأمان من خلال إنشاء أصناف متباينة من حسابات المستعملين والقدرة على التحكم فيها ومنح الرخص باختلافها بالإضافة الى تقييد الوصول غير المرخص له.

د. فصل الواجبات:

إن صلاحيات أداء مختلف النشاطات المطلوبة لإنشاء وتطبيق وتشغيل قاعدة المعطيات تكون مقسمة بين مسؤولي الأقسام الفنية والإنشاء والمسيرين المستعملين، وتتضمن مهامهم انشاء النظام وانشاء قاعدة المعطيات والتسيير والاستخدام، وتأمين عزل ملائم لهذه الواجبات لتأمين تمام وصحة قاعدة المعطيات، فالموظفين المخول لهم تعديل برمجيات قاعدة المعطيات للمستعملين عليهم ألا يكونوا من نفس الموظفين المعهود لهم تغيير معدلات المكافآت في قاعدة المعطيات.

هـ. إدارة قواعد المعطيات¹:

يقصد بها جملة البرامج المساعدة على انشاء قواعد المعطيات وتسييرها، والتي عادة ما تمنح للمشغل إضافة معطيات جديدة وتجديد والاستفهام عن أية معطيات مطلوبة.

و. أمن المعطيات واسترداد (استعادة) قاعدة المعطيات:

يشغل قواعد المعطيات في الغالب أفراد في أقسام ومواقع مختلفة وعديدة من نشاطات الكيان، وهذا يعني أن أقسام كثيرة من الكيان سوف تتأثر إن لم تكن المعطيات متاحة أو تضمنت على أخطاء، وتبعاً لذلك، فإن أنظمة الرقابة الشاملة على صحة المعطيات واستعادة قاعدة المعطيات، لها درجة عالية من الأهمية في أنظمة قواعد المعطيات.

ويمكن سرد لأهم تدابير الحماية المتبعة لحماية المعطيات قبل إدخالها إلى الحاسبات الالكترونية وأثناءه من خلال اعتماد المناهج والوسائل التالية²:

↳ اعتماد أنماط مراجعة المدخلات من خلال التحقق من الاستمارات والمستندات قبل تسلمها من الجهة ذات العلاقة وحفظها مع المستندات المرجو ترميزها وتسجيلها على وسائل التخزين في مواقع محددة تحجب العبث بها أو الاطلاع عليها من قبل غير الرخص لهم.

¹ عبد العزيز السيد مصطفى، وآخرون. (2019). أساسيات تكنولوجيا المعلومات: تطبيقات محاسبية. مرجع سابق. ص: 187.

² السالمي، أحمد علاء عبد الرزاق. (2013). تكنولوجيا المعلومات. مصدر سابق. ص: 368.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

⇨ اعتماد أنماط مراجعة أثناء الإدخال إلى الحاسب، أين يتم مراجعة المعطيات بواسطة برمجيات الإدخال والتحقق من سلامة المعلومات المراد ادخالها.

⇨ حفظ المعلومات المصونة على الأشرطة والاسطوانات الخاصة بالمعطيات مع انشاء نسخ احتياطية لها وتأمينها في موقع ملائم وآمن وتحديد المخول لهم بتسليم واستلام التقارير والمعطيات.

4. تأثير نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات على النظم المحاسبية والرقابية الداخلية:

يمكن للمراجع وضع برنامج مراجعة حتى يعمل على تقييم نظام الرقابة الداخلية في البيئة المحوسبة وبالجودة المطلوبة إذا حصل على الإدراك الكافي لعناصر نظام الرقابة الداخلية، وتأثير المعلومات الالكترونية عليه، حسب نص الفقرة 16 من المعيار ISA 400، فالتأثير يكمن في مدى الاعتماد على التكنولوجيات المتقدمة في معالجة التطبيقات المحاسبية وكذا أهمية ونوع المعالجات المالية التي انتهت معالجتها الى جانب البرامج والملفات التي تم الاستعانة بها.

وعليه فعلى المراجع مراعاة جملة التأثيرات كغياب الفصل الملائم بين الواجبات وغياب وجود نواظم موحدة للوصول الى البرامج والمعدات مع احتساب عنصر التكلفة.

1.4. أثر الحواسيب الصغيرة المستقلة على النظام المحاسبي ونظم الرقابة الداخلية ذات

العلاقة¹:

يعتمد أثر الحواسيب الصغيرة على النظام المحاسبي والمخاطر المرتبطة به على ما يلي:

⇨ مدى استخدام الكمبيوتر المصغر لمعالجة الأنظمة التطبيقية.

⇨ نوع وأهمية المعالجات المالية التي تتم معالجتها.

⇨ طبيعة البرمجيات والمعطيات المشغلة في الأنظمة التطبيقية.

وفيما يلي ملخص للاعتبارات الرئيسية وآثارها على كل من أساليب الرقابة العامة والتطبيقية:

¹ احمد حلمي جمعة، (2015). التدقيق والتأكيد: وفقا للمعايير الدولية للتدقيق، مرجع سابق، ص: 329.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

أ. آليات الرقابة الشاملة - الفصل في الواجبات:

في ظل الكمبيوتر المصغر يمكن للمستعملين القيام بالمهام الأتية في النظام المحاسبي:

✓ إصدار مستندات المصدر.

✓ إدخال المعطيات في النظام.

✓ التصريح بمستندات المصدر.

✓ معالجة المعطيات التي تم إدخالها.

✓ تغيير البرمجيات والمعطيات.

✓ تشغيل/توزيع المخرجات.

✓ تعديل/تغيير أنظمة التشغيل.

ففي بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات يتم في الغالب الفصل للمهام والذي يتم من خلال أنظمة

الرقابة الشاملة الملائمة، وفي غياب ذلك فقد نفقد خاصية الكشف عن الأخطاء والذي ينجم عنه

ارتكاب و/أو إخفاء لعمليات الغش.

ب. آليات الرقابة الخاصة بالأنظمة التطبيقية:

تشغيل آليات الاشراف والموافقة المتعلقة بالوصول إلى البرمجيات والمعطيات ووجودها إلى جانب

آليات الاشراف على المعالجة، المدخلات والمعطيات وبالتنسيق مع توجيهات الكيان قد يعوض عن

الضعف في آليات الرقابة الشاملة في معطيات الكمبيوتر المصغر.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

2.4. أثر نظام الحواسيب المباشرة على النظام المحاسبي ونظم الرقابة الداخلية ذات العلاقة¹:

أثر نظام الكمبيوتر المباشر يعتمد على النظام المحاسبي والمخاطر المرتبطة وبشكل عام:

- مدى استخدام النظام المباشر لمعالجة التطبيقات المحاسبية.
 - أهمية ونوع المعالجات المالية المعالجة.
 - طبيعة البرمجيات والملفات التي تستعمل في الأنظمة التطبيقية.
- وكذلك البنية القاعدية المتعلقة بالسلامة والأمن للكيان تلعب دورا هاما في الاشراف على أثر المخاطر الناتجة من استغلال محيط الكيان النظم المباشرة من خلال:
- أ. فمن العوامل التي تعمل على تخفيض مقدار مخاطر الأخطاء والتي تحدث بسبب تشغيل الكيان للنظم المباشرة نذكر:

- إعادة إدراج المعالجات غير الصحيحة والتدراك الأنبي لها يخفض من حدة المخاطر حيث أن هذه المعالجات لن يتم تداركها وتقديمها سريعا.
- معالجة المعطيات بصفة فورية يخفض من مخاطر معالجتها في الدورة المحاسبية موضوع الخطأ.

ب. من المحتمل أن تتضمن مخاطر وقوع اخطاء في أنظمة الكمبيوتر المباشر من خلال:

- أن وجود الوسائط الفرعية في عديد الأمكنة في الكيان يرفع من فرص التشغيل غير المرخص به للمعدات الطرفية وإدراج معالجات غير مرخص بها.
- توقف المعالجة المباشرة لسبب ما كتعطل الاتصالات أين تكون هناك مخاطرة أكبر لخسارة الملفات أو المعالجات، وقد يكون استعادتها غير مضبوط وغير تام.
- الوصول المباشر للمعطيات والبرمجيات من أماكن بعيدة بواسطة الاتصالات من المحتمل أن يوفر الجو المناسب للبلوغ إلى البرمجيات والمعطيات من غير المرخص

¹ احمد حلمي جمعة، التدقيق والتأكيد: وفقا للمعايير الدولية للتدقيق، مرجع سابق، ص: 331.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

لهم، والكيانات التي لها مسارات اتصال مع شبكة النت تستلزم المزيد من معدات الرقابة مثل حوائط الحماية (Un pare-feu (firewall) لتسيير مخاطر البلوغ غير المرخص به للمعطيات والبرمجيات.

- ينتج عن تشغيل التبادل الإلكتروني للمستندات والتجارة الإلكترونية بين كيانيين فقد آثار المراجعة باستعمال الورق أو المراجعة التقليدية.

ج. مميزات نظم الكمبيوتر المباشر تظهر بعض الاعتبارات التي تؤثر على أداء أنماط الرقابة في

أنظمة الكمبيوتر المباشرة، ومن المحتمل أن ينتج على هذه المميزات بعض الآثار:

- غياب مستندات مصدر مطبوعة لكل معاملة إدراج.

- من غير الممكن تصميم أنظمة الكمبيوتر المباشر لعرض تقارير مطبوعة.

فأنظمة الكمبيوتر المباشرة التي تقوم بالمعالجة على أساس الوقت الحقيقي يمكن لها أن تكون سببا في انتاج عراقيل محددة للمراجعين، بحيث من غير السهل توفير معطيات مستفيضة وواضحة، أين الصعوبة تتجلى أيضا في بعض بيئات تقنيات تكنولوجيا المعلومات مع توقيف المعالجة من خلال الوقت الأني لفترة زمنية لازمة لإنجاز تقارير أو لأخذ نسخ من ملفات المعطيات لأهداف المراجعة في نهاية الدورة.

3.4. أثر نظم حواسيب قواعد المعطيات على النظام المحاسبي ونظم الرقابة الداخلية ذات

العلاقة:

إن أثر أنظمة قاعدة المعطيات على النظام المحاسبي يكمن في تكامل البيانات وثبات تحسينها وتبسط عملية الرقابة وتدبير المراجعة حتى مع الوظائف الأخرى المرتبطة بنظام تسيير قاعدة المعطيات.

كما أن جملة المخاطر المرتبطة بذلك يعتمد في العموم على العوامل التالية

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

- أ. نطاق تشغيل التطبيقات المحاسبية لقواعد المعطيات.
 - ب. مكانة ونوع المعالجات المالية المعالجة.
 - ج. هيكل وطبيعة قاعدة المعطيات وأنظمة تسيير قاعدة المعطيات (بالإضافة الى قاموس المعطيات) ووظائف تسيير قاعدة المعطيات الأنظمة التطبيقية.
 - د. الأنظمة التطبيقية وأنظمة الرقابة الضرورية بصفة خاصة في ظل قاعدة المعطيات.
- نظم قواعد المعطيات في العادة توفر فرص لاحتمال أكبر للإعتماد على المعطيات مما هي عليه في أنظمة ليست قواعد معطيات، ففي هذه النظم يكون لأنظمة الرقابة الشاملة ضرورة أعلى من نظم الاشراف والرقابة على الأنظمة التطبيقية، مما قد يفضي إلى تقليص المخاطر المتعلقة بالخطأ أو بالاحتيال في النظم المحاسبية حيث تستعمل قواعد المعطيات.
- فقد تتضخم مخاطر المعطيات غير المضبوطة والغير دقيقة إذا تم تشغيل نظم قواعد المعطيات من غير أنظمة رقابة مناسبة، وفي وسط غير بيئة قاعدة معطيات مثالية قد ينوب أنظمة الرقابة التي يستخدمها الأشخاص المستعملون لنقاط الضعف في أنظمة الرقابة الشاملة، على انه في أنظمة قاعدة المعطيات لا يتمكن الأشخاص المستعملون أن ينوبوا في غالب الأحيان عن أنظمة الرقابة غير الملائمة لتسيير قاعدة المعطيات، فلا يمكن لمحاسبي الحسابات الدائنة ممارسة الرقابة بكل فاعلية على معطيات الكمبيوتر للحسابات الدائنة إذا لم يتم منع المستخدمين الآخرين من تغيير الأرصدة الدائنة في قاعدة المعطيات.

5. تأثير نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات على تدابير المراجعة:

في ظل غياب الأدلة المستندية الثبوتية الملموسة الكافية والتي يمكن تصفحها للتأكد من حسن تطبيق إجراءات الرقابة المتبعة في ظل التقنيات الحاسوبية يضطر المراجع إلى استغلال طرق بديلة معتمدة على سواء على الحواسيب الصغيرة أو المباشرة او حتى حواسيب قواعد المعطيات

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

بحسب مستوى تطور النظام في تطبيق فحوص التقيد بالسياسات والتدابير الرقابية، بحيث لا يمكن للمراجع تصفح السجلات والملفات الالكترونية إلا بواسطة الكمبيوتر أين يتطلب الأمر تشغيل جهاز الكمبيوتر في جمع أدلة المراجعة¹.

1.5. أثر نظم الحواسيب الصغيرة المستقلة على تدابير المراجعة:

في بيئة الكمبيوتر المصغر المستقل (قائم بذاته) من منظور التكلفة قد لا يشكل أمرا فعال أو عملي بخصوص إدارة تطبيق أنظمة للإشراف والرقابة كافية لتخفيض مخاطر الأخطاء غير المعلومة إلى ادني حد، وعليه وبعد استيعاب بيئة الرقابة والنظام المحاسبي فهناك احتمال من أن يجد المراجع ذاته في عدم القيام بمراجعة أخرى لأنظمة الرقابة الشاملة أو أنظمة الرقابة على التطبيق أكثر تأثير وفاعلية من منظور التكلفة، فتكثيف مجهودات المراجعة على التدابير المنطقية قد يستوجب اختبارا ماديا على مجال أكبر والتأكيد على الأصول بمزيد من فحوص العمليات ونماذج من الحجم الكبير والرفع من استخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر²:

فمستوى نظم الرقابة ممكن أن يبدو مناسباً، حيث يمكن للمراجع على أساسه أن يقرر اتباع منهج مختلف فمن المحتمل بالنسبة لكيان أن يقوم بمعالجة عدد كبير من معالجات المشتريات على حاسوب ذاتي مع التأسيس لتدابير اشراف تخفض من مخاطر الرقابة، لذا نجد الحواسيب الصغيرة القائمة بذاتها في الكيانات الصغيرة وبناء على مراجعة تمهيدية لأنظمة الرقابة فقد تشتمل خطة المراجعة على فحص نظم الرقابة التي يعتمز المراجع الإعتماد عليها.

¹ خنيش، يوسف وضيف الله، محمد الهادي. (2021). تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المراجعة. مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 04. ع 02. ص-ص: 421-432، ص: 428.

² احمد حلمي جمعة، (2015). التدقيق والتأكيد: وفقا للمعايير الدولية للتدقيق، مرجع سابق، ص: 335.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

2.5. أثر نظم الحواسيب المباشرة (الفورية) على تدابير المراجعة¹:

من المرجح عموماً في نظام حاسوب آلي مباشر مراقب ومصمم بصفة جيدة أن يقوم المراجع بفحص نظم الرقابة التطبيقية والشاملة، فإذا تم ملاحظة أن نظم الاشراف تلك مرضية فإن المراجع سيعول بصفة كبيرة على أنظمة الرقابة الداخلية في الكيان عند حصر ماهية ومدى تدابير وتوقيت المراجعة، كما قد تجعل ميزات أنظمة الكمبيوتر الفورية الشأن أكثر فعالية للمراجع لما يقوم بتدابير مراجعة سابقة لتنفيذ التطبيقات المحاسبية المباشرة الحديثة عوض مراجعة الأنظمة التطبيقية قبل عملية التركيب.

ومن أجل أن تكون المراجعة فعالة بصفة شاملة ممكن أن تكون هناك ضرورة لتوسعة المراجعة لتشمل الأنظمة التطبيقية الأخرى للإمكانية توفر المعطيات لتلك التطبيقات المحاسبية، ويمكن للمراجع كذلك أن يفحص سير النظام الحديث وان تنفيذه تم كما صمم له، ومن المحتمل أن تقدم المراجعة السابقة للتطبيق فرصة للمراجع لالتماس وظائف أخرى.

من الممكن أيضاً أن توفر المراجعة للمراجع الوقت الكافي لاختيار ولتحديث تدابير المراجعة مسبقاً قبل أي تشغيل للنظام، فعند انتهاء الكيان للإرشادات رفع مستوى الأنظمة فان تدابير تسيير التغيير التي تم اتباعها قد تكون قيمة بالنسبة لديمومة كفاءة أنظمة الاشراف المستعملة، وعليه يمكن للمراجع اختبار تدابير تسيير التغيير عوضاً من تدبير مراجعات سالفة للتنفيذ.

وعليه ضروري للمراجع الانتباه لعدة أمور في نظام الكمبيوتر المباشر، نذكر على سبيل المثال:

أ. التصريح بالمعالجات المباشرة وتامها وإحكامها من خلال تطبيق أنظمة رقابية مناسبة في الوقت الذي تدخل فيه معالجة هاته المعاملة.

¹ احمد حلمي جمعة، مرجع سابق، ص: 336.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

ب. موثوقية المعالجة والسجلات بمدعاة أن عديد المبرمجين والمستعملين لديهم تعامل مباشر مع النظام.

ج. القيام بالتعديلات اللازمة في أداء تدابير المراجعة، بما فيها استخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر.

تدابير المراجعة التي تنجز بالتزامن مع المعالجة المباشرة لفحص أنظمة الرقابة قد تتضمن على الأنظمة التطبيقية المباشرة.

ولتفادي العطب الغير متعمد لسجلات الزبون يجب على المدقق مراجعة التدابير المترامنة مع مسؤولي الزبون المناسبين ونيل الترخيص قبل تنفيذ الفحوص، وقد تتضمن التدابير التي تتم بعد المعالجة ما يلي:

- تجارب لأنظمة الاشراف على المعالجات المسجلة بواسطة النظام المباشر من خلال التيقن من الترخيص والانتهااء.

- تدابير مادية تشمل المعالجات ونتائجها، عوضا من تجارب أنظمة الاشراف حيث تكون الأولى أعلى أداء من منظور التكلفة، أو حيثما لا تكون النظم مصممة أو مراقبة بصفة جيدة.

- معاملات استرداد المعالجة إما كامتحان للرقابة أو كتدبير مادي.

3.5. أثر نظم حواسيب قواعد المعطيات على تدابير المراجعة:

من خلال استعمال التشغيل الألي للمعطيات عادة ما يتم توحيد المعطيات والانشطة الخاصة بالأقسام المختلفة بالكيان في قسم واحد ويفضي هذا التغيير الى توافر خاصية المركزية للمعطيات، كما يسمح بتعزيز رقابة الجودة على التشغيل، اما مساوئ ذلك فيتجلى في الحذف المحتمل للرقابة التي يمنحها توزيع الصلاحيات والتي تحدث عندما يؤدي أشخاص مستقلون مهامها تتعلق ببعضها البعض مع مقابلة آثار ادائهم أين يقوم كثير من الأشخاص في عديد من الأنظمة اليدوية بالتدوين

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

في دفاتر اليومية الخاصة بالمبيعات، وفي الدفاتر المساعدة، اين يتم قياس دقة نتيجة العمل من خلال مقابلة الدفاتر المساعدة مع اجمالي رصيد الأستاذ العام¹، وقد تتأثر تدابير المراجعة في بيئة قاعدة المعطيات بصفة أساسية بمدى استعمال النظام المحاسبي للمعطيات في قاعدة المعطيات، كما تستعمل برمجيات تطبيقات المحاسبة المتخصصة قاعدة معطيات عامة أو مشتركة أين يجد المراجع أن استعمال بعض التدابير مفيدة من جانب التكاليف، ومن أجل إدراك بيئة الرقابة على قاعدة المعطيات وتدفق المعالجات بالإمكان ان يأخذ المراجع اثر الكمبيوتر على مخاطرة المراجعة خلال وضع خطة المراجعة²، حيث للتشغيل الآلي للمعطيات أثار عديدة على الكيان وتقترن الآثار الاكثر شأنًا من منظور التدقيق بكل من التغيرات التنظيمية وضوح المعلومات، الى جانب إمكانية وجود تزييف يتميز بالأهمية النسبية.

فالتوصل الى فهم الرقابة الداخلية في نظام التشغيل الآلي للمعطيات يتم كما هو متعارف عليه بالحيازة على معلومات تمهيدية من خلال مصادر ثلاثة متباينة وهي:

1) خرائط التدفق Flow Charts،

2) قائمة استقصاء خاصة عن نظام الرقابة الداخلية مصمم لأغراض الأنظمة الإلكترونية،

3) ودراسة قوائم الاخطاء التي أنتجها النظام،

فلكل من خرائط التدفق وقوائم الاستقصاء الخاصة بنظام الرقابة الداخلية يوجد لهما دور مشابه في الأنظمة التي لا تعمل على تشغيل المعطيات أليا، في حين أن قوائم الأخطاء التي أنتجها النظام تعتبر شأن خاص بأنظمة التشغيل الآلي للمعطيات، وفي كل الحالات يكون من المستحسن فيه

¹ أريتر، ألفين. لوبك، جيمس. (2015). التدقيق والتأكيد الحديث - المراجعة مدخل متكامل. ترجمة: محمد محمد عبد القادر الديسطي. دار المريخ للنشر. الرياض. السعودية. ص: 691.

² جمعة، أحمد حلمي. (2009). التدقيق والتأكيد الحديث - المشاكل والمسؤوليات - الأدوات والخدمات. ط01. دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع عمان. الأردن. ص: 332.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

استعمال الطرق الثلاثة لإدراك الرقابة الداخلية باعتبارها توفر أصنافا متباينة من المعلومات التي تتوافق مع متطلبات المعايير الدولية.

لذلك يتوجب على المراجع أن يأخذ في الاعتبار فيما إذا كان أداء التدابير الحقيقية في جميع التطبيقات المحاسبية المهمة التي تستعمل قاعدة المعطيات قد تحقق هدف المراجعة، وفيما إذا كان المراجع عاجز على تجاوز الضعف في بيئة الرقابة بالعمل الحقيقي لتقليل مخاطرة المراجعة إلى درجة منخفضة على نحو معقول، كما أن معيار المراجعة الدولي (المنقح) ISA 705 الموسوم "التعديلات على الرأي في تقرير المراجع المستقل" يوجب على المراجع أن يبدي رأيه بتحفظ أو يمتنع عن إبداء الرأي كليا (رأي معارض أو سلبي)¹.

وكنتيجة فان مميزات أنظمة قواعد المعطيات تجعل الأمر أكثر فعالية للمراجع في أن يتولى القيام بالتدقيق قبل تنفيذ التطبيقات المحاسبية الجديدة عوضا على مراجعة الأنظمة التطبيقية بعد إدراج النظم، وهذه المراجعة السالفة للتطبيق ومراجعة عملية تسيير التغيير قد تعطي للمراجع مناسبة لالتماس وظائف إضافية، كبرمجيات المراجعة أو أنظمة الرقابة المعقدة (المركبة) داخليا في تصميم الأنظمة التطبيقية، كما قد تعطي للمراجع الزمن المناسب لتحديث وفحص تدابير المراجعة قبل تشغيل النظام.

4.5. أثر التكنولوجيا المستحدثة على تدابير المراجعة:

الكيان يمكن له استعمال تقنيات التكنولوجيا المستحدثة² (Emerging Technologies (ET) (سلاسل الكتل Blockchain، الروبوتات Robotics أو الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligene (AI) لأن هذه التقنيات من الممكن لها تقديم فرص جديدة لزيادة فعالية التشغيل أو تقوية عملية إنتاج التقارير

¹ نافذ المفعول لتدقيق البيانات المالية للفترات المنتهية في 15 ديسمبر 2016 أو بعد ذلك، إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكيد الأخرى والخدمات ذات العلاقة، مصدر سابق، ص: 802.

² IFAC, IAASB. (2021). Handbook of international quality control, auditing, review, other assurance, and related services pronouncements (2020 ed., Vol. 1). International Federation of Accountants (IFAC). p: 1175.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

المالية، فعندما تستعمل هذه التقنيات الجديدة في نظم المعلومات للكيان ذا العلاقة بإقامة المعطيات المالية، يمكن أن يضمن المراجع هذه التكنولوجيا في حصره لتطبيقات تقنيات المعلومات والنواحي الأخرى لبيئة تكنولوجيا المعلومات الخاضعة لمخاطر ناجمة عن تشغيل تلك التكنولوجيا.

وبالرغم أنه من اعتبار التكنولوجيا الجديدة في أنها الأعلى تقنية والأصعب تعقيدا بالمقارنة بتكنولوجيا الحال، فإن واجبات المراجع فيما يخص بتطبيقات تقنيات تكنولوجيا المعلومات والتدابير الرقابية الشاملة على تكنولوجيا المعلومات تبقى كما هي دون تبديل (أو تغيير).

1.4.5. قابلية التحديث:

الوصول بكيفية أكثر بساطة ممكن لفهم بيئة تكنولوجيا المعلومات في الكيانات الأقل تعقيدا والتي تستعمل برامج تسويقية، فعندما يصعب على الكيان بلوغ شفرة المصدرية (Source Code) لإجراء أي تعديلات برمجية، وقد لا يتوفر أصلا لهذه الكيانات مصادر مختصة في تكنولوجيا المعلومات ولكن قد يكون لها موظف يمنح العاملين حقوق البلوغ (les droits d'accès) أو تثبيت التحديثات (les mise à jour/updates) التي يوفرها بائعي تطبيقات تكنولوجيا المعلومات.

فمن الضروري إيضاح لبعض النقاط الواجب على المراجع أخذها في الحسبان عند إدراك ماهية حزمة البرمجيات (Software Package) المحاسبية التجارية، والتي من المحتمل أن تكون التطبيق الوحيد من تكنولوجيا المعلومات الذي يشغله الكيان الأقل تعقيدا (Less Complex) في نظم معلوماتها:

✍ مدى تمتع البرمجيات بالاستقرار وسمعتها وبخاصة عنصر الوثوقية.

✍ المدى الذي يمكن للكيان تعديل شفرة المصدر للبرنامج لتضمين وحدات إضافية إلى البرنامج

الأساسي، أو إجراء تغييرات مباشرة على البيانات،

✍ ماهية ومدى التعديلات المدخلة على البرامج، فقد لا يكون في مقدور الكيان تعديل الشفرة المصدرية للبرنامج.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

مدى قدرة الوصول مباشرة إلى المعطيات المرتبطة بإعداد المعطيات المالية (من خلال الوصول لبلوغ) قاعدة المعطيات دون تشغيل تطبيق تكنولوجيا المعلومات) وحجم المعطيات التي تخضع للمعالجة.

في الأخير نستنتج أن اهداف عملية مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية لم تتغير عنها في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية اليدوية. فالمعيار التدقيق الدولي رقم (401) في الفقرة (12) الصادر عن IFAC أكد على أنه "لا تتغير أهداف التدقيق المحددة للمدقق سواء تم تشغيل ومعالجة البيانات المحاسبية يدويا أو عن طريق استخدام الكمبيوتر"¹.

ومع ذلك فإن أساليب تنفيذ تدابير المراجعة لجمع الأدلة قد تتأثر بطرق معالجات الحاسب، أين يستطيع المراجع استخدام التدابير اليدوية للمراجعة أو استخدام المراجعة بمساعدة الكمبيوتر أو استخدامهما معا².

¹ جمعة، حمد حلمي. خليل، عطا الله. (2002). معايير التدقيق وتكنولوجيا المعلومات-التطورات الحالية. مجلة أفاق جديدة، المجلد 14. ع 01. ص: 278.

² الحسين، عطا الله أحمد سويلم. (2008). مدى مواكبة المدققين الداخليين لمتطلبات تكنولوجيا معلومات أنظمة الرقابة الداخلية في شركات المساهمة العامة الأردنية. مجلة المنارة للبحوث والدراسات. مجلد 14. ع 01. ص221-ص281، ص: 233.

خلاصة الفصل:

في ختام هذا الفصل، يتضح جليا التحول الجوهري الذي طرأ على بيئة العمل المحاسبي والرقابي، والذي فرض على محافظي الحسابات ضرورة تطوير أدواتهم ومناهج عملهم لمواكبة هذا التطور التكنولوجي.

فقد أظهرت دراسة نظم المعلومات المحاسبية في البيئة الإلكترونية أن خصائص هذه النظم وتعقيدها التقنية تتطلب من محافظ الحسابات فهما عميقا لبنيتها التحتية ومكوناتها وآليات عملها، هذا الفهم يعد أساسيا في تحديد طبيعة وتوقيت ونطاق إجراءات التدقيق، وبالتالي اختيار أدوات التدقيق المحوسبة المناسبة لفحص وتقييم هذه النظم.

كما كشفت دراسة نظام الرقابة الداخلية في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات عن تحولات جذرية في مفهوم وآليات الرقابة، حيث أصبحت الضوابط الرقابية مدمجة في النظم الإلكترونية بأشكال متعددة تختلف باختلاف نوع النظام المستخدم، وقد أبرز تحليل أنواع نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات - سواء كانت حواسيب صغيرة مستقلة أو نظم مباشرة أو نظم قواعد معطيات - أن كل نوع يتطلب مقارنة خاصة في التدقيق وأدوات محوسبة تتناسب مع طبيعته وخصائصه.

وقد خلص هذا الفصل إلى أن نجاح محافظ الحسابات في أداء مهامه في البيئة الإلكترونية يرتبط بشكل وثيق بقدرته على فهم وتقييم نظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية، واختيار أدوات التدقيق المحوسبة المناسبة لكل موقف، والفهم العميق للإطار العام لهذه النظم يشكل الأساس الذي يمكن محافظ الحسابات من التخطيط السليم لمهمة التدقيق وتنفيذها بكفاءة وفعالية باستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

الفصل الثاني: الإطار العام لأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر

وفي الاخير، يمكن القول أن التطور المستمر في تكنولوجيا المعلومات وتأثيراته المتزايدة على النظم المحاسبية والرقابية يفرض على محافظي الحسابات ضرورة التطوير والتحديث المستمر لمعارفهم التقنية وأدواتهم الرقابية، مع الحرص على مواكبة أحدث التطورات في مجال أدوات التدقيق المحوسبة، بما يضمن جودة وفعالية عملية التدقيق في البيئة الرقمية المعاصرة.

الفصل الثالث:

المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

تمهيد:

لقد فرض التطور التكنولوجي المتسارع في مجال نظم المعلومات والأعمال الإلكترونية تحديات جديدة على مهنة المراجعة، وأصبح من الضروري على المراجعين تطوير أساليبهم وأدواتهم لمواكبة هذا التطور. وتعد تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATS) من أهم الأدوات التي تمكن المراجعين من أداء مهامهم بكفاءة وفعالية في البيئة الإلكترونية المعاصرة.

نتناول في هذا الفصل دراسة تفصيلية للمراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، حيث يركز في مبحثه الأول على تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب واستخداماتها، من حيث ماهية هذه التقنيات واعتبارات استخدامها، مع التركيز على أهمية التدابير التحليلية في عملية المراجعة، كما يتطرق إلى المراحل المقترحة لاعتماد هذه التقنيات وآليات الرقابة عليها وتوثيقها، مع إيلاء اهتمام خاص لتشغيلها في الكيانات الصغيرة والاعتبارات المرتبطة بالكيانات التي تستعين بمؤسسات خدمية.

أما المبحث الثاني فيتناول المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات والتجارة الإلكترونية، حيث يستعرض مختلف طرق المراجعة المتاحة في البيئة الإلكترونية، من المراجعة المخططة والفجائية إلى المراجعة من خلال وحول الحاسوب، وصولاً إلى المراجعة بمساعدة الحاسوب واستخدام البرامج الخاصة للتدقيق، كما يركز هذا المبحث على تأثير التجارة الإلكترونية على عملية مراجعة المعطيات المالية، مع التركيز على عنصرى المهارات والمعارف المطلوبة، وتأثير القيود الإلكترونية على أدلة المراجعة ومسؤوليات المراجع في هذا السياق.

وتكمن أهمية هذا الفصل في كونه يقدم إطاراً متكاملاً لفهم وتطبيق تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب في بيئة الأعمال المعاصرة، مع الأخذ في الاعتبار التحديات والفرص التي تفرضها التطورات

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

التكنولوجية المتسارعة، بما يساعد المراجع على تحسين جودة وكفاءة عمله وتلبية متطلبات المهنة في العصر الرقمي.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

المبحث الأول: تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب واستخداماتها
في البداية يجب التنويه الى أن بيئة نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات تصبح كذلك حينما يستعمل الكيان الكمبيوتر، مهما كان الحجم أو النوع، في معالجة المعلومات المالية ذات المكانة لوظيفة المراجعة، بصرف النظر عما إذا كان الكمبيوتر يدار من قبل الكيان أو من طرف جهة ثالثة. فالفائدة العامة ومجال عملية المراجعة لا يتغير في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات، كما ان استعمال الكمبيوتر سيفضي إلى تحويل المعالجات وإخطار وحفظ المعطيات المالية، كما يمكن أن يؤثر على الأنظمة المحاسبية وأنظمة الرقابة الداخلية في الكيان، لذلك فان بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات يمكن لها أن تؤثر على الإجراءات التالية:

أ. التدابير التي ينتهجها المراجع في الحصول على إدراك كاف للأنظمة المحاسبية ولأنظمة الرقابة الداخلية.

ب. اهتمامات كل من مخاطر الرقابة والذاتية والتي بواسطتها يبلغ المدقق إلى قياس المخاطر.

ج. المدقق ومن خلال إتمامه لمراجعات الاشراف وللتدابير الأساسية الملائمة والتصاميم التي ينشئها لتأمين أبعاد وأهداف عملية المراجعة.

وبذلك يمكننا تحليل تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب (CAAT's)¹، واهتمامات المراجعة المرتبطة بالكيانات التي تستعمل كيانات خدمية وأساليب المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات وكذا التجارة الإلكترونية ومدى تأثيرهما على مراجعة المعطيات، فالانتقال الرقمي نتج عنه الاستخدام الواسع للتكنولوجيات المتقدمة كالحوسبة في بيئة وسائط الاتصال الاجتماعي باستعمال الأجهزة الذكية المدمجة كنظام تخطيط موارد الكيان ERP² لتحسين تطوير المشاريع³.

¹ CAAT's: Computer-Assisted Audit Tools or Computer-Assisted Audit Techniques.

² ERP: Enterprise Resources Planning.

³ Kristin Vogelsang, Sven Packamohr, Uwe Hoppe, **Barriers to Digital Transformation in Manufacturing: Development of a Research Agenda**, proceedings of the 52nd Hawaii international conference on system sciences, HICSS, 2019, p: 4937.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

1. تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب:

لا تتبدل الاغراض والأهداف الشاملة للمراجعة حينما تتم المراجعة في ظل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات، في انه قد يستلزم تنفيذ تدابير المراجعة أن ينظر المراجع في تكنولوجيا معروفة بتقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب وذلك عندما يستعمل الكمبيوتر كوسيلة للمراجعة¹.

فمن الممكن أن تطور تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب كفاءة وفاعلية تدابير المراجعة، كما يمكن أيضا أن توفر المراجعات الهادفة للرقابة والتدابير المادية عند غياب سندات المدخلات أو أو حتى لما تكون كمية العينات أو عدد المجتمع ضخم جدا.

وفي هذا النطاق فقد قدم مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي بيان لممارسة المراجعة الدولية بخصوص استخدام أساليب (تكنولوجيا) المراجعة بمساعدة الحاسوب، الذي ينطبق على جميع استخدامات تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب مهما كان الحجم أو النوع.

1.1. ماهية تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب:

يمكن وصف تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب بما فيها أدوات الكمبيوتر والتي يشار لها بالمصطلح الانجليزي (CAAT's)، أين تستعمل الأخيرة في أداء مختلف تدابير المراجعة بما في ذلك التالي:

أ. فحص تفاصيل المعالجات ومراجعة الأرصدة.

ب. التدابير التحليلية.

ج. مراجعة وفحص أنظمة الاشراف الشاملة كفحص مكونات أنظمة الاستغلال أو تدابير البلوغ لمكتبة

البرمجيات، أو حتى من خلال استغلال برمجيات مقارنة الشفرات للتحقق من أن نسخ البرمجيات

المستعملة هي نفسها النسخ المعتمدة من الكيان.

د. برامج انتقاء العينات لاستنباط المعطيات لفحص المراجعة.

¹ نود جذب إنتباه القارئ الي أن مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي قد قام بسحب معطيات المراجعة (1009) عام 2004، ولكن أغلب المعايير ومنها (330/315/240) المعدلة عام 2009 قد تضمنت الإشارة إلى تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الكمبيوتر لذلك تم الإشارة لها هنا.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

هـ. مراجعات أنظمة الاشراف على الأنظمة التطبيقية.

و. إعادة تنفيذ الحسابات المعالجة سابقا في الأنظمة المحاسبية للكيان.

وعليه تعد تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب برمجيات الكترونية للحاسوب ومعطيات يستعملها المراجع كقسم من تدابير المراجعة لمعالجة المعطيات ذات المكانية التدقيقية داخل نظم معلومات الكيان، وقد تكون المعطيات معطيات تخص معاملة ما يأمل من خلالها المراجع أن يطبق عليها مراجعات لأنظمة الرقابة، وقد تكون أنواعا أخرى من المعطيات¹.

كما يمكن أن تتكون تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب من برمجيات متصلة وبرمجيات لأهداف مكتوبة أو حتى برمجيات خدمات وبرمجيات تسيير الكيان، وبصرف النظر عن أصل البرمجيات، فعلى المراجع إظهار ملاءمتها لأهداف المراجعة قبل استعمالها وهذه البرمجيات يمكن حصرها في:

• **مجموعة البرمجيات:** هي برمجيات الكترونية للحاسوب عامة وجدت لغرض إجراء

واجبات معينة معالجة البيانات كمعطيات تحليل المعلومات، إجراء الحسابات، التصفح،

فحص، وإقامة التقارير في قالب يحدده المراجع.

• **برمجيات لأغراض محددة²:** وهي برامج الكمبيوتر المصممة لتنفيذ أعمال المراجعة في

ظروف محددة، وقد يقوم المراجع أو تقوم الكيانات بإعدادها أو بطلب من المبرمجين

خارج الكيان يعينه المراجع لذلك.

وفي بعض الظروف قد يجد المراجع أن البرمجيات قيد العمل للكيان في صيغتها الأصلية أو المعدلة

مناسبة لتشغيلها في مهمته، وأنه باستخدامه للبرمجيات التي سبق وأعددها الزبون يوفر الجهد والوقت

اللازمين لإعداد برمجيات خاصة بوظيفته وتطبق على حالة الزبون.

¹ Shaikh. J. M. (2005). **E-commerce impact: Emerging technology-electronic auditing**. Managerial Auditing Journal. Vol 20. N 04. pp: 408-421. P 412.

² خالد، أمين عبد الله. (1999). علم تدقيق الحسابات: الناحية العملية. ط01. دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع. ص 342.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

✍ **برمجيات المنافع:** ويستعملها الكيان لتنفيذ وظائف المعالجة للمعطيات الشاملة كالطبع، التبيويب وعمل الملفات، وهذه البرمجيات في العموم ليست مصممة لأجل المراجعة، فهي قد لا تتضمن خصائص ذات مزايا مثل اعداد السجل أو الحصائل الرقابية التي تستكمل أليا.

✍ **برمجيات سير وإدارة النظام Software System:** تعبر عن مجموعة الأدوات المطورة، فهي جزءا من بيئة أنظمة الاستغلال المتقدمة، كبرمجيات استرداد المعطيات (Data Retrieval) أو برمجيات مقارنة الشفرة (Code Compare Software)، كما أن حسن اختيار البرمجيات المناسبة للكيان يتم بعد التعمق في فهم نشاط وعمليات الكيان، على سبيل المثال، لذا يجب أن تأخذ في الاعتبار احتياجاته فيما يتعلق بالمخزون والفواتير والرواتب وإدارة السيولة، بالإضافة إلى ذلك، قد يحتاج الكيان إلى مستلزمات محددة لا تدعمها جميع أنظمة البرامج. على سبيل المثال، قد يرغب في تتبع ساعات عمل الموظفين في الوظائف الفردية أو استخراج معلومات لتحديد عمولات المبيعات، وعليه فاختيار برمجيات النظام المناسب أمر ضروري لأن تثبيت نظام أساسي حتى يستغرق وقتا، ويتطلب دراسة وتكوين لمدة طويلة بالنسبة للموظفين¹.

✍ **برمجيات المراجعة المدمجة:** في الغالب تنشأ ضمن نظام الكمبيوتر للكيان للتمكين من المعطيات حتى يعمل المراجع على تشغيلها فيما بعد، فهي تتضمن:

⇐ **اظهار اللقطات:** يرتبط هذا الأسلوب بتناول نسخة مصورة لمعاملة خلال مسارها عبر نظم الكمبيوتر، وتدمج برمجيات المراجعة في أنحاء متباينة في منطق المعالجة لأخذ صورا للمعاملة خلال مسارها عبر مختلف أطوار المعالجة، وهذا النمط يسمح للمراجع تتبع اتجاه المعطيات وتقييم عمليات الكمبيوتر التي تنفذ على المعطيات.

¹ Kieso , D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2013). **Intermediate accounting** (15th ed.). John Wiley & Sons. P:331.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

⇐ ملف تدقيق المراجعة على أنظمة الرقابة: يرتبط بدمج الوحدات المتكاملة الخاصة ببرامج

المراجعة داخل أنظمة البرامج المؤتمتة لتأمين المراقبة وبدون انقطاع لمعالجات النظام، بحيث

تجمع من خلال ملف كمبيوتر خاص يمكن للمراجع اختياره.

✍ أساليب تقارير الفحص: هي طرق يستخدمها المراجع لاستغلال معطيات المراجعة، وتتضمن

الأساليب التالية:

✍ أين يتم فحص نظم الإشراف والرقابة المعرفة في برمجيات الكمبيوتر، خاصة فيما يتعلق

بالتحكم في الوصول للمعطيات وكلمات المرور الخاصة بشبكة النت.

✍ أين يقوم المراجع بفحص عمليات معالجة محددة تم الانتهاء منها مسبقاً أو معالجات جديدة

أنشأها بنفسه، هذه المعالجات تتعلق بأنظمة المعلومات في الكيان، وتتم بشكل منفصل عن

المعالجات الاعتيادية للكيان.

✍ حيث يتم فحص العمليات المستخدمة في نظام الفحص المتكامل، حيث يتم إنشاء وحدة

افتراضية يتم من خلالها ترحيل عمليات الفحص أثناء دورة المعالجة الروتينية.

وبعد اكتمال معالجة البيانات التجريبية مع المعالجة الروتينية للكيان، يجب على المراجع أن يتأكد من

إزالة جميع المعالجات التجريبية من السجلات المحاسبية للكيان.

فعلى العموم فإن النمو المتصاعد للحواسيب الذاتية، وبالخصوص الحواسيب الصغيرة المحمولة أدى

إلى بزوغ أدوات ووسائط طرفية عديدة لاستعمال المراجع، وأحياناً يتم وصل الحواسيب الصغيرة

المحمولة المتعلقة بنظم الكمبيوتر الأساسي للمراجع، حيث تتضمن جملة من الأساليب:

⇐ النظم الخبيرة كمثل في تصميم برمجيات المراجعة وتقييم المخاطر وتخطيط المراجعة.

⇐ وسائط لتقييم تدابير تسيير المخاطرة للزبون.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

↔ أوراق عمل المؤتمنة تسمح بالاستنباط المباشر للمعطيات من السجلات للكمبيوتر للزبون (تنزيل دفتر الأستاذ العام لفحص المراجعة).

↔ برمجيات للكيان وبرمجيات تصاميم مالية لاستغلالها كفحص مراجعة توقعيه (تنبؤية). كل هاته الأساليب تعرف على أنها في العموم ب: "أتمة المراجعة".

2.1. اعتبارات استخدام تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب:

تعتبر المراجعة بمساعدة الحاسوب عملية منهجية تعتمد على جمع المعلومات والأدلة وتقييمها بشكل منظم، وتهدف هذه العملية إلى التحقق من مدى فعالية استخدام الحاسوب في تحقيق أهداف التدقيق الخارجي، سواء من حيث قدرته على توفير المعلومات المطلوبة أو المساهمة في حماية أصول الكيان وتعزيز إنتاجيتها وكفاءتها بشكل عام¹.

وخلال مرحلة التخطيط لعملية المراجعة، يستطيع المراجع الجمع بين التقنيات اليدوية التقليدية وتقنيات المراجعة المؤتمنة بشكل متوازن ومتكامل، ومع ذلك، قبل الشروع في استخدام تقنيات المراجعة المؤتمنة، يتعين على المراجع دراسة وتقييم أنظمة الرقابة والإشراف المدمجة في النظام المؤتمت للكيان.

وسيتم لاحقاً استعراض العناصر الأساسية التي يجب دراستها لتحديد مدى ملاءمة استخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب في عملية التدقيق، في التالي:

أ. معرفة وإطلاع وخبرة فريق المراجعة بتقنيات تكنولوجيا المعلومات: تطرقت المعايير الدولية للمراجعة

لعنصر براعة وكفاءة طقم المراجعة والمطلوبة للوقوف على سيرورة أعمال المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات، ويتقدم التوجيهات الإرشادية عندما يعهد المراجع المهام لمراجعين مساعدين أصحاب المهارة في تقنيات تكنولوجيا المعلومات أو بالاعتماد على عمل خبراء أو مراجعين خارج

¹ الخطيب، خالد راغب. مسعد، محمد فضل. (2009). دراسات متعمقة في تدقيق الحسابات. ط1. دار الكنوز المعرفية العلمية للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 263.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

الكيان يمتلكون التفوق التقني اللازم، ومن الضروري أن يتكون لدى طقم المراجعة العلوم والمهارات الضرورية الدنيا لتخطيط والاستخدام وتطبيق النتائج المحددة لتقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب المعول عليها بناء على طبيعة وتعقيد تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب، وعلى أنظمة المعلومات للكيان.

فأغلب الاتجاهات تؤكد على أهمية الكفاءة وبراعة تكنولوجيا المعلومات وفتيات الاتصال في العمليات التنسيقية المختلفة، بما في ذلك التدقيق، يجب أن يكون المراجع متصل في جميع المحطات التي يواجهها، وأن يحسن مهاراته في التواصل مع الآخرين وأن يكون على علم بتأثير سلوكياتهم على الكيان، وبالمقابل، يمكن أن يكون لتقهقر جودة ضوابط الرقابة والإشراف الداخلي الناتج عن نقص في المهنية للتحكم في تكنولوجيا المعلومات مفعول سلبي على أداء الكيان.¹

ب. توفر تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب وتسهيلات الكترونية للكمبيوتر والمعطيات الملاءمة: فضروري على المراجع أن يستأنس الى وفرة تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب والوسائط الالكترونية للكمبيوتر وأنظمة تكنولوجيا المعلومات والمعطيات اللازمة القائمة على الكمبيوتر، فغياب الانسجام بين تشكيلة البرمجيات المتصلة الخاصة بالمراجع والكمبيوتر للكيان، علاوة على ذلك، يختار كيان المراجعة تشغيل وسائطه الذاتية به كالكومبيوتر الصغيرة أو الكمبيوتر الشخصي النقل، يضاف اليه تظافر الجهود من موظفي الكيان لتوفير وسائط المعالجة. وذلك لدعم نشاطات تشغيل وتركيب تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب في أنظمة الكيان، وتوفير نسخ من الملفات للمعطيات في أية شكل/صيغة يوصي بها المراجع.

ج. الفحوص اليدوية لعدم كونها تطبيقية/عملية: يتعذر تطبيق جملة من تدابير المراجعة يدويا لكونها تعتمد على معالجة صعبة أو ذات تعقيدات جملة (كالتحليل الإحصائي المتطور) أو بسبب ارتباطها

¹ Pizzi, S, Venturelli, A, Variale, M, & Macario, G.P. (2021). *Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing:A bibliometric analysis*. Technology in Society. Vol 67. N 03. p: 175

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

بكمية من المعطيات ممكن أن تتخطى أية تدابير يدوية، وبالزيادة على ذلك تعمل العديد من أنظمة تقنيات تكنولوجيا المعلومات بأداء وظائف وواجبات لا يتوفر لها مخرجات مطبوعة كإثبات. وهناك احتمالية لعدم انتاج النظام لمسلك مراجعة واضح يوفر التثبت فيما يخص دقة وانتهاء المعاملات تامة العلاج، كمطابقة برنامج الكمبيوتر لإخطارات الاستلام وكشف حساب الموردين. في بعض الحالات، قد لا يقوم النظام بطباعة تقارير ورقية (مخرجات)، وحتى إن تم طباعة تقرير، فقد يقتصر على عرض النتائج الإجمالية فقط، في حين تبقى جميع التفاصيل الكاملة محفوظة في ملفات الكمبيوتر.

د. الكفاءة والفاعلية¹:

تساهم تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب في تحسين كفاءة وفاعلية عملية المراجعة من خلال تسهيل جمع وتقييم أدلة الاختبار، وتعتبر هذه التقنيات وسيلة فعالة لفحص حجم كبير من المعاملات وأنظمة الرقابة من عينة واسعة من مجتمع الدراسة من خلال:

✍ أولاً، تتميز هذه التقنيات بقدرتها على:

✍ انتقاء وتحليل عينات من كم كبير من المعاملات

✍ تنفيذ الإجراءات التحليلية بدقة

✍ تطبيق إجراءات التحقق بشكل منهجي

✍ وثانياً، لضمان الفاعلية، أين يجب على المراجع مراعاة العناصر التالية:

✍ الوقت اللازم لتصميم وتخطيط وتنفيذ وتقييم تقنيات المراجعة المؤتمتة

✍ الدعم الفني مع عامل الزمن المتاح

✍ ضمان توفر الموارد الحاسوبية اللازمة

¹ Widuri, R. (2014). *Adoption and use of generalized audit software by Indonesian audit firms* (Doctoral thesis, RMIT University). P: 137.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

وعليه، عند تقدير كفاءة وفاعلية تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب، فعلى المراجع أن يضمن الاستغلال المتواصل لتنفيذ تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب، الى جانب التصميم والتطوير الأولي لتقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب الذي يعود بالفائدة غالباً على عمليات المراجعة في المراحل القادمة.

هـ. التوقيت: في العادة هناك معطيات معينة تخزن كالتفاصيل المرتبطة للعملية لزمن قصير، ويمكن ألا تكون جاهزة في هيئة مقروءة الكترونياً في حالة ما احتاجها المدقق، لذلك المدقق يتحتم عليه أن يقوم بتنظيم حفظ المعطيات اللازمة والمطلوبة، كما يمكن له أن يعدل من زمن الحاجة لهذه المعطيات، ولحين نوفر وقت تطبيق المراجعة يمكن له أن يخطط لاستخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب، فاستعماله لها سيوفر شرط الوقت للمدقق.

3.1. استخدام التدابير التحليلية في المراجعة:

تعتبر التدابير التحليلية كأسلوب لاختيار التأكد الضروري للحصول على ادلة وقرائن الاثبات الهادفة الى التحقق من مدى معقولية القيمة لأحد عناصر الكشوف المالية على ضوء القيمة التي يتوقعها المراجع لنفس العنصر¹.

فمعيار المراجعة الامريكي رقم 56 تناول بالتعريف لمفهوم المراجعة التحليلية على أنها: "دراسة العلاقات والاتجاهات وتقييم المعطيات المالية والاستغلالية من خلال دراسة الروابط الواردة بين المعطيات المالية وبعضها البعض بهدف حصر الحسابات التي تحتوي على أية تحريفات، والحكم على سلامة العلاقات بين المعطيات المالية والغير مالية".²

¹ المطيري، محمد عايش عيد. (2011). مدى التزام مكاتب التدقيق في دولة الكويت بالإجراءات التحليلية المنصوص عليها في معيار التدقيق الدولي رقم (520). قدمت الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة. كلية الأعمال. جامعة الشرق الأوسط. عمان. الأردن. ص: 13.

² رضا، أحمد سامح محمد. (2008). دور المراجعة الخارجية في كشف ممارسات المحاسبة الاحتيالية في ضوء التطورات الاقتصادية المعاصرة. رسالة دكتوراه. كلية التجارة. جامعة حلوان. مصر. ص: 63.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

كما عرفت أيضا بانها" عبارة عن مجموعة من الأساليب والنسب المالية التي تجرى على المعلومات المالية بهدف دراسة ومقارنة العلاقات المختلفة بين عناصرها وفحص البنود الغير عادية والجوهرية فاذا أظهرت هذه البنود رصيذا منطقيا ومعقولا فان هذا الوصف الذي جرى لها يعتبر مراجعة تحليلية¹. وتتبع أهمية استعمال المراجع لهذا النوع من التدابير في أنها تساعده في²:

- ✓ تفهم مجال نشاط الجهة المراد المراجعة عليها وما هو النشاط الذي تمارسه،
- ✓ تقدير قدرة الجهة المراد المراجعة عليها على الاستمرار في تأدية انشطتها،
- ✓ اكتشاف الأخطاء الممكنة في الكشوف المالية للجهة المراجعة عليها والاشارة اليها في التقرير،

✓ تقليل الاختبارات التفصيلية للأرصدة التي لم يلاحظ فيها وجود فورك حقيقية تستدعي اتخاذ اجراء معين.

ومن خلال التعريفات السابقة نستنتج بأن المراجعة التحليلية أداة للتأكد من البيانات المالية الفعلية للكيان وهي إحدى سبل المراجعة التي يلجأ إليها المدققين للتعرف على مؤشرات الأداء المالية للكيان.

1.3.1. طبيعة التدابير التحليلية:

وفيما يلي نتطرق لطبيعة التدابير التحليلية على حسب ماهيتها ومرامها كما يلي:

ماهية التدابير التحليلية وأهدافها:

بحسب المعيار الدولي للمراجعة رقم (520) الصادر عن الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)

الذي يسري على أعمال مراجعة القوائم المالية المرتبط عليها اعتبارا من 01 جانفي 2017، الذي

¹ أبو الفتوح، تميم أحمد. (2014). بحث المراجعة التحليلية. جريدة المحاسبين. صوت المحاسب. ص: 04.
² نصار، مجدي محمد. بهرامي، مريم أحمد. (2008). الإجراءات التحليلية التي يباشرها مدقق ديوان المحاسبة استنادا الى واقع دليل التدقيق العام. بحث قدم خلال مسابقة البحوث التاسعة (09). ديوان المحاسبة الكويتي. الكويت. ص: 05.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

يفرض على المراجع استخدام التدابير التحليلية في مرحلة التخطيط والمراحل النهائية للمراجعة وربما تستخدم في المراحل الأخرى¹.

البعد الإستراتيجي لأهداف المراجعة التحليلية أن يكمن في المساعدة في رسم الخطط والسياسات ودراسة الدوافع التي حالت دون الوصول إلى الأهداف المخطط لها سابقاً، وكذا إبداء الرأي والتخمين لإمكانية استمرار نشاط الكيان، فالتدابير التحليلية تخدم هذه النقاط الإستراتيجية أو الأهداف الجديدة والتي كانت نتيجة للتطور المتسارع لاقتصاديات البلدان.

وعليه تستخدم هذه التدابير في تحقيق جملة من الأهداف²:

✓ مساعدة المدقق في رسم أعمال التخطيط، من حيث النطاق والوقت لتدابير التدقيق الأخرى.

✓ كتدبير أساسي عندما يكون استعمالها أكثر كفاءة وفعالية عن الفحوص التفصيلية لتقليل خطر الاكتشاف لتوكيد معطيات كشوف مالية بذاتها.

✓ كعناية كاملة باستعراض الكشوف المالية في مرحلة العرض النهائي للمدقق.

✓ وكما أن أهداف التدابير التحليلية تختلف حسب مرحلة التدقيق التي تستعمل فيها، فعليه يمكننا المرور على المراحل التي تتم فيها التدابير التحليلية وأهدافها المرحلية كما يلي³:

■ التدابير التحليلية تنجز خلال مراحل التخطيط الابتدائي لتعاون في

تحديد طبيعة ومدى وتوقيت تدابير التدقيق الأخرى، وكذا الأمور

الخاصة التي تقتضي اهتمام خاص خلال التدقيق والفحص.

¹ جمعة، أحمد حلمي. (1999). التدقيق الحديث للحسابات. ط01. دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع عمان. الأردن. ص255.

² أحمد حلمي جمعة، التدقيق الحديث للحسابات، مرجع سابق، ص258.

³ عطاء الله، محمد شوقي. (1994). دراسات متقدمة في المراجعة. مكتبة الشباب. القاهرة. مصر، ص: 87.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

▪ تنفذ التدابير التحليلية من خلال تطبيق الفحص فيما يتعلق بالتدابير

الواجب إتباعها لتدقيق العناصر المفردة للمعلومات.

▪ تعتمد التدابير التحليلية عند اكتمال الفحص كتدقيق شامل

للمعلومات.

أ. أهمية الإجراءات التحليلية:

وجب التنبيه الى أن تطبيق الإجراءات التحليلية يركز على العلاقات بين المعطيات الموجودة

واستمرارها في ظل غياب المعلومات في الحالات والظروف المضادة، فمخرجات النظام المحاسبي من

معطيات وبيانات في ظل حضور هذه العلاقات تصبح أكثر مصداقية وصحة كأدلة تدقيق.

كما وتبرز مكانة نتائج الإجراءات التحليلية في كونها تعتمد على تخمين المدقق لخطر

الاعتماد عليها، والتي من المحتمل أن تحدد العلاقات المنتظرة، إضافة الى أن الاعتماد على

الإجراءات التحليلية والذي يحدده المدقق يعتمد على العناصر التالية¹:

✓ الأهمية النسبية للبنود المعالجة.

✓ إجراءات التدقيق الأخرى الموجهة مباشرة لنفس أهداف التدقيق.

✓ دقة التكن بالنتائج المرتقبة من تنفيذ الإجراءات التحليلية.

✓ تخمينات المدقق للمخاطر الأساسية ومخاطر الرقابة.

وتزداد أهمية الاعتماد على الإجراءات التحليلية عندما تكون للمدقق ثقة أكبر في التعويل على

المعلومات، وبالتالي في نتائج الإجراءات التحليلية، وكذلك فإن مراجعات الرقابة على المعلومات غير

المالية يمكنها مصاحبة اختبارات الرقابة المحاسبية المرتبطة بها، مثل الرقابة على شهادات الرواتب

التي تكون مقترنة بالرقابة على عدد ساعات العمل.

¹ أحمد حلمي جمعة، التدقيق الحديث للحسابات، مرجع سابق، ص 261.

2.3.1. استخدام المراجع للإجراءات التحليلية:

في عام 1988م صدر عن المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) معيار المراجعة رقم (56) ليؤكد على أن الدليل الذي يمكن الحصول عليه يجب أن يتم من خلال نوعين من الإجراءات¹:

- المراجعة التفصيلية والتي تشمل العمليات والأرصدة،
- الإجراءات التحليلية للمعلومات المالية والمحاسبية.

2. استخدام تكنولوجيا التدقيق بمساعدة الحاسوب:

لمعرفة كيفية استخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب نتناول الآتي:

1.2. المراحل المقترحة لإعتماد تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب:

تشمل هاته المراحل التي يجب أن يتبناها المراجع في إعتماد تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب التالي:

- تعيين الغرض من إعتماد تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب.
- تبيان احتمالية ومضمون البلوغ لملفات الكيان.
- حصر الملفات المحددة أو قواعد المعطيات موضوع الفحص.
- إدراك الصلة بين جداول المعطيات أين سيتم اختبار قاعدة المعطيات.
- حصر ماهية الفحوصات أو التدابير المحددة والمعالجات ذات العلاقة.
- حصر للأفراد المشاركين في إعتماد وتصميم تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب.
- الضمان بأن توثيق ومراقبة تشغيل تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب تتم بشكل مناسب.
- مقابلة المعطيات التي سيتم استخدامها لتقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب مع دفاتر المحاسبة.

¹ أحمد حلمي جمعة، مرجع سابق، ص: 358.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

- تنفيذ تشغيل تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب.

- تقدير وتثمين النتائج.

2.2. الرقابة على اعتماد تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب:

تعتمد إجراءات الرقابة على استخدام تقنيات المراجعة المؤتمتة (CAAT) على طبيعة البرنامج

المستخدم، ويجب على المراجع مراعاة المحاور الرئيسية التالية في عملية الرقابة:¹

أولاً: التوثيق والاعتماد يجب توثيق واعتماد المواصفات التفصيلية للعمليات التي ستنفذ باستخدام

تقنيات المراجعة المؤتمتة.

ثانياً: تقييم أنظمة الرقابة الداخلية ينبغي تقييم أنظمة الرقابة الشاملة في الكيان التي تضمن سلامة

تطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة ، وفي حال عدم كفاية هذه الأنظمة، يتعين على المراجع النظر في

إمكانية تنفيذ إجراءات المراجعة في بيئة حاسوبية بديلة تتمتع بضوابط أكثر فعالية.

ثالثاً: ضمان جودة المخرجات يجب على المراجع التحقق من دقة وموثوقية مخرجات عمليات

المراجعة المؤتمتة.

رابعاً: الإجراءات الرقابية التفصيلية تشمل الإجراءات الرقابية التي يتعين على المراجع تطبيقها ما يلي:

1. المشاركة الفعالة في تصميم واختبار تقنيات المراجعة المؤتمتة.

2. التنسيق مع فريق تكنولوجيا المعلومات في الكيان لمراجعة متطلبات التشغيل وضمان توافق

البرمجيات مع النظام الحاسوبي الكيان.

3. إجراء اختبارات تجريبية للبرمجيات باستخدام بيانات اختبارية قبل تطبيقها على البيانات

الفعالية.

¹ احمد حلمي جمعة، التدقيق والتأكد: وفقاً للمعايير الدولية للتدقيق، مرجع سابق، ص: 359.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

4. التحقق من اكتمال ودقة الملفات المستخدمة من خلال فحص الأدلة الخارجية، مثل المجاميع الرقابية المخزنة والمحمية من التعديل.

5. تطبيق إجراءات أمنية مناسبة لحماية سرية وسلامة البيانات.

المراجع لما يريد القيام بتدابير المراجعة بالتزامن مع المعالجة على المدقق مراجعة هذه التدابير مع مسؤولي الزبون والحصول على الترخيص قبل تنفيذ المراجعات والفحوص من خلال المساعدة في تفادي العطل غير المتعمد لسجلات الزبون.

ولتأمين تدابير رقابة رشيدة، لا يفترض حضور المراجع ضروري في دائرة الكمبيوتر خلال تفعيل استخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب، ولكن حضوره يقدم ايجابيات عملية كالقدرة على التحكم في تقسيم المخرجات وتأمين تدارك الهفوات والاختفاء أُنيا.

كما أن استخدام تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب، يمكن للمراجع من طلب دعم مسؤولي الكيان ممن لهم الدراية الكافية ببنية الكمبيوتر، وفي هذه الحالات على المراجع أن يتمحص فيما لو كان لفريق العمل تأثيرا سلبيا مثلا على مخرجات تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب.

تدابير المراجعة وللتحكم في تشغيل البرمجيات المصممة للمراجعة تشمل كذلك ضرورة:

⇐ التأكد من توفر واطمأن المعطيات ذات العلاقة (فقد يحتاج الى المعطيات التاريخية لتصميم

نموذج الإفصاح الكامل محاسبي 1 (Full Disclosure Model/The Fair Presentation 2).

⇐ مراجعة معقولة الافتراضات المستعملة في تنفيذ تشكيلة الأدوات عند استغلال البرمجيات

وتصميم النماذج.

⇐ التأكد من وجود الكفاءة الضرورية في تشغيل الأدوات المختارة والاشراف عليها.

¹ نموذج محاسبي يساعد المستثمرين على اتخاذ القرارات الاستثمارية عن طريق أداء الاعمال والقدرة على التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية والأرباح التي يمكن تحقيقها.

² Ehiagwina, A. I. (n.d.). **International accounting system: ENT432 course guide**. School of Management Sciences, National Open University of Nigeria. p:39.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

3.2. توثيق إتماد تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسوب:

يتوافق توثيق أوراق العمل وإجراءات حفظ تقنيات المراجعة المؤتمتة مع معيار المراجعة الدولي (230) الموسوم¹ "وثائق التدقيق"، وتتطلب أوراق العمل توثيقا إضافيا يوضح عملية تطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة، ويشمل العناصر الرئيسية التالية:

أولا: مرحلة التخطيط تتضمن هذه المرحلة توثيق العناصر التالية:

- ✍ الأهداف المحددة لتطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة،
- ✍ تحليل وتقييم تقنيات المراجعة المؤتمتة المختارة للتنفيذ،
- ✍ منهجية وإجراءات الرقابة المزمع تطبيقها،
- ✍ تخطيط الموارد البشرية والجدول الزمني وتقدير التكاليف.

ثانيا: مرحلة التنفيذ يجب توثيق الإجراءات التالية:

- ✍ إعداد وتجهيز تقنيات المراجعة المؤتمتة واختبار الإجراءات الرقابية،
- ✍ توثيق تفصيلي للاختبارات المنفذة باستخدام تقنيات المراجعة المؤتمتة،
- ✍ فحص شامل لدورة معالجة البيانات (المدخلات، المعالجة، المخرجات)،
- ✍ توثيق المعلومات التقنية المتعلقة بالنظام المحاسبي للكيان.

ثالثا: أدلة المراجعة تشمل توثيق العناصر التالية:

- ✍ النتائج والمخرجات التي تم التوصل إليها،
- ✍ تحليل إجراءات الرقابة المطبقة على النتائج والمخرجات،
- ✍ الاستنتاجات النهائية لعملية المراجعة.

يتميز هذا الإطار التوثيقي بالشمولية والتنظيم المنطقي لمراحل تطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة، مما يضمن توثيقا فعالا وموثوقا لعملية المراجعة.

¹ Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). **Accounting information systems** (14th ed.). Pearson Education. P: 50.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

4.2. تشغيل تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب في الكيانات الصغيرة:

عند تطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة في الكيانات الصغيرة، يجب مراعاة مجموعة من العناصر:
أولاً: فعالية التكلفة في الكيانات الصغيرة، غالباً ما تكون إجراءات المراجعة اليدوية أكثر فعالية من حيث التكلفة مقارنة بالتقنيات المؤتمتة.

ثانياً: القيود التقنية قد تواجه بعض برمجيات المراجعة صعوبات في التشغيل على الأنظمة الحاسوبية محدودة القدرات في المنشآت الصغيرة، مما يحد من خيارات المراجع في تطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة، ومع ذلك، يمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال نقل الملفات ومعالجتها على أنظمة حاسوبية أكثر تطوراً.

ثالثاً: مستوى الرقابة الداخلية نظراً لمحدودية أنظمة الرقابة الشاملة في الكيانات الصغيرة، قد يضطر المراجع إلى:

- تقليل الاعتماد على نظم الرقابة الداخلية،
- زيادة التركيز على: (الفحص التفصيلي للأرصدة، تدقيق العمليات، وتطبيق إجراءات المراجعة التحليلية، إلى جانب استخدام برمجيات المراجعة المتخصصة).

رابعاً: محدودية الدعم الفني فقد تفتقر المنشآت الصغيرة إلى القدرة على توفير الدعم الفني الكافي للمراجع، مما قد يجعل استخدام تقنيات المراجعة المؤتمتة غير عملي أو غير فعال.
تستدعي هذه التحديات تقييماً دقيقاً لجدوى تطبيق تقنيات المراجعة المؤتمتة في المنشآت الصغيرة، مع مراعاة الموازنة بين التكلفة والمنفعة.

3. اعتبارات المراجعة المرتبطة بالكيانات التي تستعمل مؤسسات خدمية:

أصبح اليوم الإفصاح الإلكتروني ونشر الكشوف المالية ومختلف البيانات المالية يشكل هاجساً جديداً يورق مهني المحاسبة والمراجعة، لما يصاحب هذا النشر لعدد من المعضلات

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

كمصادقية الكشوف وثقة المستعملين لها، أين يترتب على ذلك وجوب تقديم مراجع الحسابات الكثير من خدمات التأكيد كعناصر ملحقه جديدة، كخدمات التأكيد على الثقة على بوابة الكيان على الموقع¹. وعليه دعت الضرورة لتوسيع عمل المكاتب المهنية الى خدمات التأكيد بعدما كانت الخدمات تقتصر على إبداء الرأي والمصادقة².

فالعمل المهني للمراجع اليوم هو مساعدة العميل في تحقيق استراتيجياته المشروعة بتعزيز مدى ملاءمة المعطيات المستعملة ومصادقيتها في اتخاذ القرار، الى جانب مساعدة الكيان في إحداث تغييرات جذرية على انشاء النظم المشغلة في اعمال الكيان لتوفير والارتقاء في مستوى أداء هذا الكيان وانتاجيته، كما أن هناك أرجحية تقديم معطيات لا تقتصر على مدى عدالة ما تتضمنه الكشوف المالية من بيانات بل تشارك في الرقي بمستوى الأداء المستقبلي للعميل³.

المهنة توسعت بعد ذلك الى مفهوم الضمان وذلك باسهامات اللجنة المعنية بخدمات التأكيد يشار إليها (لجنة Elliott) التابعة للمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين أين عرفت خدمات التأكيد على أنها: "خدمة مهنية مستقلة تحسن من جودة المعلومات من حيث مضمونها ومحتواها لمتخذي القرار"⁴.

وقد يستعمل الزبون كيان خدمات مثل تلك التي تقوم بإنجاز المعالجات والاحتفاظ بالحسابات المتصلة بها أو تسجيل المعالجات ومعالجة المعلومات في مركز مستقل لخدمات الكمبيوتر الالكتروني بدلا من امتلاك جهاز خاص للحاسوب الالكتروني، حيث يعد ذلك أسلوب منطقي في عالم الاعمال التي تتسم بقدر ضخم من العمليات المالية في ظل النظام اليدوي، بالرغم من كون هذا الحجم من البيانات يعد

¹ رشيد، ناظم حسن. (2011). دور مراقب الحسابات في إضفاء الثقة بالبيانات المحاسبية المنشورة على الانترنت في بيئة التجارة الإلكترونية. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية. المجلد 07. ع 23. ص: 194.

² الدوغجي، علي حسين علي. (2008). دور مراقب الحسابات في ظل تكنولوجيا المعلومات المعقدة ومخاطر التدقيق. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية. المجلد 14. ع 52. ص: 285-304، ص: 287.

³ العنقري، حسام عبد المحسن. بكر، سارة عبد الله. (2011). القيمة المضافة لمراجعة الحسابات في شكلها الحديث. المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع حول إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة. للفترة من 16-18 نيسان. كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية. جامعة الزيتونة. عمان، الأردن. ص: 08.

⁴ المعيري، محمد بن فواز. المعتاز، إحسان بن صالح. (2007). أثر التجارة الإلكترونية على تخطيط أعمال المراجعة-دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك عبد العزيز - الاقتصاد والإدارة. المجلد 21. ع 02. ص: 158.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

تبرير تكلفة انشاء أو اقتناء نظام للحاسوب الالكتروني. (كيان يعمل في مجال الكمبيوتر الالكتروني Service Center Auditors)¹.

وفي حالة استعانة الزبون كيان خدمية، فإن عددا من القيود والسجلات والتدابير الموكلة للكيان خدمية قد تكون لها علاقة بعملية مراجعة المعطيات المالية للزبون، لهذا عمل مجلس معايير المراجعة والتأكدات الدولي بإصدار معيار المراجعة الدولي رقم ISA 402² الموسوم: " اعتبارات المراجعة ذات العلاقة بالكيان تستخدم كيانات خدمية"³ من خلاله قدم جملة من التوجيهات للمراجع الذي يقوم بتوكيل كيان خدمي، إضافة كذلك إلى تقرير مراجع الكيان الخدمي المقدم الى مراجع الزبون.

وعليه فقد أكد المعيار الدولي وجوب أخذ المراجع بعين الاعتبار حصر طريقة التأثير عند توكيل كيان أو كيان خدمي على الرقابة الداخلية للكيان من خلال تقدير محاذير الأخطاء الرئيسية وحصرها والعمل على تصميم تدابير مراجعة مساعدة، في ظل جملة من الاعتبارات:

1.3. اعتبارات مراجع الزبون:

تتطلب عملية المراجعة في ظل تعقد العلاقات بين المنشآت الخدمية وعملائها فهما عميقا للجوانب الرقابية والتنظيمية، مما يستدعي من المراجع تقييما شاملا للعلاقات المتداخلة والتأثيرات المتبادلة بين الطرفين.

أ. العلاقة بين الكيان الخدمي والعميل

تعتبر العلاقة بين الكيان الخدمي والعميل علاقة معقدة تتميز بتأثير مباشر على الهيكل المحاسبي والرقابي للعميل. يقوم الكيان الخدمي بتطبيق سياسات وإجراءات مستقلة عن العميل، لكنها تؤثر بشكل مباشر على عملياته.

¹ Arens, A. A., Elder, R. J., Beasley, M. S., & Hogan, C. E. (2017). **Auditing and assurance services: An integrated approach** (16th ed.). Pearson. p: 420.

² IFAC, IAASB. (2021). Handbook of international quality control, auditing, review, other assurance, and related services pronouncements (2020 ed., Vol. 1). International Federation of Accountants (IFAC). P: 371.

³ نافذ المفعول لمراجعة البيانات المالية التي تسري ابتداء من 15 ديسمبر 2009 أو بعد ذلك.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

كما يمكن أن تتراوح هذه الخدمات بين المستوى البسيط، حيث تقتصر على تسجيل ومعالجة المعاملات مع احتفاظ العميل بسلطة الرقابة، والمستوى المتقدم، حيث يتولى الكيان الخدمي المسؤولية الكاملة عن المعالجة والرقابة.

ب. مسؤوليات المراجع

يقع على عاتق المراجع مسؤولية أساسية تتمثل في فهم وتقييم تأثير الكيان الخدمي على عمليات العميل. يجب أن يشمل هذا التقييم دراسة شاملة لطبيعة الخدمات المقدمة، وشروط التعاقد، والإطار القانوني الذي يحكم العلاقة. كما يجب على المراجع تقييم كيفية تأثير هذه العلاقة على عملية المراجعة ككل، مع التركيز بشكل خاص على المخاطر المحتملة وتأثيرها على موثوقية البيانات المالية.

ج. الحصول على أدلة المراجعة

تعد عملية الحصول على أدلة المراجعة في هذا السياق أمراً حيوياً، خاصة عندما يكون هناك اعتماد كبير على أنظمة الكيان الخدمي. يجب أن تكون الأدلة كافية ومناسبة لتقييم فعالية نظم الرقابة، وذلك في حالتين رئيسيتين:

✍ عندما يشير تقييم المخاطر إلى تأثير جوهري لضوابط الكيان الخدمي،

✍ أو عندما تكون الإجراءات الأساسية وحدها غير كافية لتوفير أدلة مراجعة مناسبة. هذا يتطلب

من المراجع تطوير استراتيجية شاملة للحصول على الأدلة المناسبة.

✍ طرق الحصول على أدلة المراجعة

يمكن للمراجع اتباع طريقتين رئيسيتين للحصول على أدلة المراجعة المناسبة:

✍ الطريقة الأولى هي دراسة تقرير مراجع الكيان الخدمي، الذي يجب أن يتضمن تقييماً شاملاً

لفعالية نظام الرقابة الداخلي والأنظمة المحاسبية وإجراءات المعالجة.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

الطريقة الثانية هي إجراء فحوص مباشرة لضوابط العميل على أنشطة الكيان الخدمي. هذا النهج المزدوج يضمن الحصول على صورة شاملة وموثوقة عن فعالية الرقابة والمعالجة في الكيان الخدمي.

3.2. اعتبارات المراجعة المرتبطة بالمرسوم التنفيذي 110-09:1¹

يعد المرسوم التنفيذي رقم 110-09 المؤرخ في 7 أفريل 2009 أحد الإطارات القانونية التي تنظم كيفية مسك المحاسبة باستخدام أنظمة الإعلام الآلي في الجزائر. هذا المرسوم يحدد الشروط والكيفيات التي يجب على الكيانات الالتزام بها عند استخدام الأنظمة المعلوماتية في إدارة حساباتها المالية. وبالنسبة لمراجعي الحسابات، فإن هذا المرسوم يفرض مجموعة من الاعتبارات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند مراجعة الكيانات التي تعتمد على أنظمة الإعلام الآلي في مسك محاسبتها.

أ. الشروط الفنية والقانونية لأنظمة الإعلام الآلي:

يحدد المرسوم التنفيذي 110-09 مجموعة من الشروط الفنية والقانونية التي يجب أن تتوفر في الأنظمة المعلوماتية المستخدمة في مسك المحاسبة. من بين هذه الشروط:

- **ضمان سلامة البيانات:** يجب أن تكون الأنظمة قادرة على ضمان سلامة البيانات المحاسبية وعدم إمكانية تعديلها أو حذفها بعد التصديق عليها.
- **إمكانية التتبع:** يجب أن تسمح الأنظمة بتتبع كل عملية محاسبية من خلال تسجيل تاريخ وتوقيت كل عملية، بالإضافة إلى تحديد الشخص الذي قام بها.

¹ المرسوم التنفيذي رقم 110-09 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1430 الموافق 7 أبريل سنة 2009، يحدد شروط وكيفيات مسك المحاسبة بواسطة أنظمة الإعلام الآلي.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

- الإفصاح والشفافية: يجب أن تنتج الأنظمة كشوفات مالية تتوافق مع الأحكام القانونية والتنظيمية، وأن تكون هذه الكشوفات قابلة للتحقق من خلال الوثائق الثبوتية.

ب. تأثير الأنظمة المعلوماتية على الرقابة الداخلية:

عندما تعتمد الكيانات على أنظمة الإعلام الآلي في مسك محاسبتها، فإن ذلك يؤثر بشكل مباشر على نظام الرقابة الداخلية. لذلك، يجب على مراجع الحسابات تقييم مدى فعالية الرقابة الداخلية في ظل استخدام هذه الأنظمة، بما في ذلك:

- مراقبة الدخول: يجب أن تكون هناك آليات تحكم في الوصول إلى النظام، بحيث يتم تحديد صلاحيات المستخدمين بشكل دقيق.

- حماية البيانات: يجب أن تكون هناك إجراءات لحماية البيانات من فقدان أو التلف، بما في ذلك إجراءات النسخ الاحتياطي التلقائي.

- التصديق على العمليات: يجب أن تكون هناك إجراءات تمنع التعديل أو الحذف بعد التصديق على العمليات المحاسبية.

ج. دور مراجع الحسابات في تقييم الأنظمة المعلوماتية:

يتعين على مراجع الحسابات أن يقوم بتقييم مدى توافق الأنظمة المعلوماتية المستخدمة مع أحكام المرسوم التنفيذي 09-110. وهذا يشمل:

- مراجعة ملفات النظام: يجب على المراجع الاطلاع على الملفات التي تصف خصائص النظام المعلوماتي المستخدم، والتأكد من مطابقتها للشروط المحددة في المرسوم.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

• التأكد من مطابقة النظام للأحكام القانونية: يجب أن يتأكد المراجع من أن النظام المعلوماتي ينتج كشوفات مالية تتوافق مع الأحكام القانونية والتنظيمية.

• التقييم المستمر: يجب على المراجع أن يقوم بتقييم مستمر لفعالية النظام المعلوماتي في ضمان سلامة البيانات ودقتها، خاصة في ظل التحديثات والتغييرات التي قد تطرأ على النظام.

د. التحديات التي يواجهها مراجع الحسابات:

عند مراجعة الكيانات التي تعتمد على أنظمة الإعلام الآلي، يواجه مراجع الحسابات عدة تحديات، منها:

• التعقيد التقني: قد تكون الأنظمة المعلوماتية معقدة من الناحية التقنية، مما يتطلب من المراجع امتلاك معرفة تقنية عميقة لفهم كيفية عمل النظام.

• تقييم المخاطر: يجب على المراجع تقييم المخاطر المرتبطة باستخدام الأنظمة المعلوماتية، بما في ذلك مخاطر الاختراق أو فقدان البيانات.

• التواصل مع المطورين: في بعض الأحيان، قد يحتاج المراجع إلى التواصل مع مطوري النظام للحصول على معلومات تقنية إضافية، مما قد يزيد من تعقيد عملية المراجعة.

يعد المرسوم التنفيذي 09-110 إطاراً قانونياً مهماً ينظم استخدام أنظمة الإعلام الآلي في مسك المحاسبة في الجزائر. بالنسبة لمراجعي الحسابات، فإن هذا المرسوم يفرض مجموعة من الاعتبارات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند مراجعة الكيانات التي تعتمد على هذه الأنظمة. يتعين على

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

المراجع تقييم مدى توافق الأنظمة مع الشروط الفنية والقانونية، وتقييم تأثيرها على نظام الرقابة الداخلية، بالإضافة إلى مواجهة التحديات التقنية والمخاطر المرتبطة باستخدام هذه الأنظمة.

وعليه، في ظل وجود مرسوم تنفيذي ينص على مسك الخامسة بواسطة الإعلام الآلي وعدم وجود نصوص قانونية متضمنة في القانون المنظم لمهنة المراجعة القانونية الساري المفعول في الجزائر، تظهر تحديات كبيرة في تطبيق القانون، جاء المرسوم رقم 09-110 في إطار توحيد الممارسات الخامسة الدولية، مما يفرض على الجزائر مواجهة عوائق في تطبيق القانون الذي لم يتم صياغته بناء على الممارسة الدولية للمراجعة، هذا يؤدي إلى عدم التوافق من حيث المصدر والتطبيق، مما يستدعي تكييف مهنة محافظة الحسابات في الجزائر مع المعايير الدولية.

في ظل التطور التكنولوجي وزيادة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات، تظهر صعوبات في مراجعة أنظمة المعلومات المتعلقة بها. لذلك، من الضروري التسريع في تشريعات تنفيذية تتعلق بمراجعة البرامج والأنظمة المؤتمتة، والذي يجب أن يكون متماشيا مع المرسوم التنفيذي رقم 09-110 الخاص بمسك الخامسة بواسطة الإعلام الآلي. وتكييفها مع معايير المراجعة الدولية، من خلال الأخذ بعين الاعتبار للنقاط التالية:

1. التدقيق بواسطة الحاسوب: تحديد الإجراءات الإضافية التي تتناسب مع وجود تكنولوجيا المعلومات.
2. تحديد المخاطر: تقييم المخاطر التي يمكن أن تنشأ نتيجة استخدام تكنولوجيا المعلومات.
3. الضوابط الرقابية: وضع ضوابط رقابية تكشف المخاطر أو تقلل منها.
4. الاستعانة بالخبراء: تحديد الأمور التي تتطلب الاستعانة بمراجع خبير في الإعلام الآلي.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

من خلال هذه الاعتبارات، يمكن تطوير التشريعات المحلية حتى تتوافق مع المعايير الدولية، مما يعزز من فعالية مراجعة أنظمة المعلومات في الجزائر.

المبحث الثاني: المراجعة في بيئة تقنيات تكنولوجيا المعلومات والتجارة الإلكترونية

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع وانتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات في مختلف المجالات، شهدت مهنة المراجعة تحولا جوهريا في أساليبها وطرقها التقليدية، حيث أصبح من الضروري على المراجعين التكيف مع البيئة الرقمية والتعامل مع البيانات الإلكترونية والأنظمة المؤتمتة، وقد أدى هذا التحول إلى ظهور مجموعة متنوعة من طرق المراجعة التي تتناسب مع طبيعة النظم الإلكترونية، بدءا من المراجعة المخططة والفجائية، مروراً بالمراجعة من خلال وحول الكمبيوتر، وصولاً إلى استخدام برامج التدقيق المتخصصة، كما أن ظهور التجارة الإلكترونية وما صاحبها من تحديات جديدة في مجال المراجعة، فرض على المراجعين اكتساب مهارات ومعارف جديدة للتعامل مع القيود الإلكترونية وتقييم أدلة المراجعة في البيئة الرقمية، ويتناول هذا المبحث بالتفصيل هذه التطورات وتأثيراتها على عملية المراجعة وعلى مسؤوليات المراجع.

1. طرق المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات:

المراجع يعمل في ظل محيط سريع التغير والتطور، بالنظر الى المسؤوليات التي يعمل تحتها ومن أبرزها المسؤولية التصهيرية، فمع تشغيل نظم تقنيات تكنولوجيا المعلومات تجعله يعمل على درجات متفاوتة من الخطورة، ويعود هذا الى أن مدخلات الاستخدام الألي/الحوسبي من المعطيات وكذا نتائج أو مخرجات هذا الاستخدام يتم تخزينها من خلال عدة سائط ووحدات قابلة للتصفح بالكمبيوتر، مما ينجم عنه إضاعة سند المراجعة، وبالتالي فإن المراجعة التي يقوم بها تكون حول الكمبيوتر (Auditing The Around Computer) أو من خلال الكمبيوتر (Auditing Through The Computer).

وعليه فإن التدقيق المؤتمت يتطلب مهارات تتباين عن ماهي في التدقيق اليدوي لاختلاف الانتقال من المراجعة عن طريق الأفراد إلى المراجعة باستخدام الأدوات والبرمجيات الإلكترونية، لذا عرفه البعض على أنه: "عملية تطبيق أي نوع من الأنظمة باستعمال تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المراجع في

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

الرقابة والتخطيط وتوثيق مشاريع التدقيق"¹، وعلى الرغم من أن أهداف الأمن والرقابة بقيت مشابهة في بيئة التشغيل الالكتروني للمعلومات فان طرق الأمن والرقابة تغيرت بشكل كبير جدا مع تطور حقل التجارة الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات².

ومن خلال ما تم تقديمه تشمل طرق المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات على ما يلي:

1.1. المراجعة المخططة والمراجعة الفجائية³:

تتضمن المراجعة المخططة في إنجاز تدابير المراجعة خارجية كانت أو داخلية، ففي كثير من الأحيان عملية التدقيق يجب أن تسبقها عملية التخطيط بالتنسيق المسبق لجميع المتدخلين في عملية المراجعة، بإشعار أقسام وفروع الجهات موضوع المراجعة لتوفير الملفات الثبوتية الضرورية لعملية المراجعة، الى جانب الحرص على حصر المدة اللازمة لاختبار وفحص الملفات وبرمجيات النظام وهذا النمط من المراجعة يقتضي جدول محدد تحت مفهوم المراجعة المخططة.

بينما المراجعة الفجائية تعبر عن طريقة للفحص غير مخطط لها سلفا (غير مجدولة) أين يهيمن المراجع على جل عمليات الكيان بغرض التأكد من صحة وإحكام عمليات تتناول المعطيات بالمعالجة والتمحيص، وعليه المراجعة الفجائية تهدف الى:

أ. التأمين المناسب للمراجع لاختبار كامل عمليات الكيان في الظروف العادية، وعليه من المحتمل أن تعبر المعطيات بكل موثوقية مجمل المدخلات اليومية، ليأخذ المراجع فكرة جيدة عن جملة التدابير سارية التنفيذ.

ب. مواجهة مكائد المتلاعبين بممتلكات الكيان كالتغطية على احتيالاتهم وتكثيف الجهود لضبط عمليات خيانة الأمانة والغش في معالجة المعطيات.

¹ Manson, S., McCartney, S., Sherer, M., & Wallace, W. A. (1998). **Audit automation in the UK and the US: A comparative study**. International Journal of Auditing, 2. p.235

² Marshall B. Romney and Paul John Steinbart, **Accounting Information Systems**, op cit, P: 142.

³ الحجامي، ستار جابر خلاوي. (2015). **مخاطر التدقيق في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات**. جامعة بغداد المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية. مجلة دراسات محاسبية ومالية. المجلد 10. ع 31. ص-ص، 182-207، ص: 186.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

فنجاح كل من المراجعة المخططة والفجائية يرتكز على تسطير مخطط واضح وسليم للمراجعة ينطلق اعتمادا على الملفات الثبوتية الأصلية وختمها بإبداء الرأي من خلال الإفصاح عن المعطيات من خلال تقارير مالية محكمة، وعليه مسار المراجعة ضروري، كوسيلة للإشراف وللرقابة الاحترازية، وأن أي خلل في هذا المسار من ابهام وغيره سوف يفضي الى وقوع المراجع في عتمة من العمل المحاسبي.

فأهمية وقيمة مسار أو خط المراجعة السليم في كونها سلفا محسوسة في ظل المعالجة اليدوية للمعطيات وهي تعقبه، بخلاف واقع الأمر مع تشغيل الكمبيوتر أين تتم المعالجة في ظل معدات الكمبيوتر، وعليه اصبح المسار غير مادي ويصعب تعقبه، ولذلك يرتكز مسار المراجعة على الأوراق والملفات القاعدية الثبوتية الأصلية والمفروض على الكيان صونها تحت جملة من الارشادات الفنية المساعدة في تهيئة واستخدام معطياتها أليا.

وربما أكثر معضلات اقتفاء مسار المراجعة تعقب الكيان لأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات المالية ومع كذلك استعمال الوسائط، حيث أن استعمال الوسائط يرفع من معضلة اقتفاء مسار المراجعة الى أن يضحى تحديده أعلى تعقدا في ظل الأنظمة الآلية المعالجة للمعطيات، ويعود هذا للأسباب التالية:
أ. غياب وثائق العمل في أماكن معالجة المعطيات أليا خلال استعمال الوسائط لبعدها عن المقر الاجتماعي للكيان وحتى يتمكن المراجع من التتبع عليه تمييز وتحليل كل عملية محاسبتية وكل تقييد من عمليات تحديث Update للسجلات بكل بوضوح.

ب. غياب جدول زمني للتخطيط وإدارة وتنفيذ مهام المعالجة لأنواع الخاصة من العمليات وهذا يقتضي دراية واطلاع المراجع بتاريخ المعالجة.

ولتجاوز ذلك فان الكيانات تستعين بسجل التشغيل الضمني المتواجد في الكمبيوتر ويمكن تحويل ونسخ هذا السجل على أسطوانة مغناطيسية، مع الطبع الدوري للمعطيات على سندات قابلة للتصفح.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

وعليه فإن الهدف العام للمراجعة لم يتغير في بيئة نظم البيانات المحاسبية المعالجة أليا، إلا أن استعمال الكمبيوتر المؤتمت غير من كيفية معالجة وتخزين واسترداد المعلومات، وقد يؤثر على المحاسبة وعلى نظم الرقابة الداخلية للكيان، ومن أهداف مراجعة بيئة البيانات المحاسبية المعالجة أليا والتي يمكن أن نعددها في التالي¹:

✓ التحقق من كفاءة الرقابة الداخلية للمعطيات ومعدات الكمبيوتر وشبكات توصيل المعدات

من الوصول الغير مسموع لهم، لأي غرض كان كالنسخ، التعديل أو التخريب.

✓ التحقق من أن حيازة البرامج وتحديثها يتم بترخيص من الإدارة.

✓ التحقق من أن أية تعديلات للبرمجيات تم بموجب تكليف ومصادقة الإدارة.

✓ التحقق من أن معالجة العمليات والتقارير وأية ملفات الكترونية أخرى تتم بموثوقية وبشكل

صحيح وسليم.

✓ التحقق من أن البيانات المصدرية حاملة الاخطاء تم تداركها تعيينها ثم معالجتها وفق

التدابير المقررة من طرف الإدارة.

✓ التحقق من أن ملفات نظام المعلومات المحاسبي الآلي تتسم بالإحكام والخصوصية.

✓ التحقق من وجود الضوابط التطبيقية والعامه لحظر الوصول إلى البرامج، الشبكات،

المعلومات، البيانات والعتاد.

2.1. المراجعة من خلال و/أو حول الكمبيوتر:

في زمن ليس بالقريب وبالرغم من عدم اطلاع المدققين لطرق المراجعة حيث كانوا يقومون بمهام

المراجعة بدون تعريف صريح لكيفية أو نوعية المراجعة المؤداة بالإعتماد على تبيان مسار المراجعة

فحسب، وفي الحاضر ومع تضخم تداول ورواج استعمال الكمبيوتر في التطبيقات المحاسبية أصبح

¹ Simkin, M. G., Rose, J. M., & Norman, C. S. (2012). **Core concepts of accounting information systems** (12th ed.). John Wiley & Sons. p: 324.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

المراجعون يميلون أكثر فأكثر لأسلوب المراجعة حول الكمبيوتر (المراجعة بدون الكمبيوتر) Auditing Around the Computers أي أن المدقق يتجاهل جهاز الكمبيوتر في مهام المراجعة، حيث يقوم بإعداد المعطيات/المدخلات وإدراجها في الكمبيوتر يدويا ومعالجتها أليا، وبعد خروجها من جهاز الكمبيوتر يقوم بعدها بتطبيق عملية المقارنة والمطابقة لها مع النتائج التي توصل اليها يدويا¹، وعلى الأرجح عند استخدام المراجع لهذا النوع من التدقيق ضروري له أن يوفر القدر الكافي من الوثائق الأصلية والمعطيات التفصيلية للمخرجات الممكن قراءتها بكل سهولة².

وباختصار فإن المراجعة حول الكمبيوتر تتلخص في: "تتبع مسار المراجعة من نقطة دخول البيانات في أجهزة الكمبيوتر، ثم متابعتها عند نقطة خروجها من الأجهزة في شكل تقارير ورقية مطبوعة"³.

وتتم عملية المراجعة حول الكمبيوتر كما يلي:

- ✓ تدقيق الوثائق والمستندات الأصلية.
- ✓ التأكد من خطوات إعداد المدخلات مع سلامة إدخال المعطيات بكل موثوقية.
- ✓ التأكد من مخرجات الحاسب، أين يقوم المدقق بمقابلة مخرجاته مع العمليات الحسابية المستخرجة يدويا لنفس مداخلات المعطيات كفحص سلامة معالجة المعطيات أليا.
- ✓ تدقيق واختبار ومقابلة مضمون الملف الأساسي قبل وبعد تحديثه للتحقق من سلامة تحديث ما يتضمن من معطيات.

1.2.1. المراجعة من خلال الكمبيوتر The Computer Auditing Through

المراجعة من خلال الكمبيوتر في مرحلة عمليات الكمبيوتر الداخلية لمعالجة المعطيات المحاسبية أليا

¹ عبد الله، خالد أمين. (2004). علم تدقيق الحسابات: الناحية العلمية. ط02. دار وائل للنشر. عمان، الأردن. ص: 339.

² بكري، علي حاج. (2004). أصول المراجعة. الجزء الأول. جامعة حلب. سوريا. ص: 45.

³ احمد حلمي جمعة، التدقيق الحديث للحسابات، مرجع سابق، ص197.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

لأجل اختبار طرق الاشراف والرقابة على معالجة المعطيات والتأكد من سلامة الأداء المحاسبي¹، وتتعدد الأساليب المعتمدة في هذا النوع من المراجعة نذكر منها:

أ. أسلوب البيانات التجريبية (الاختبارية):

تسمى أحيانا أقرص الاختبار، وهذه الطريقة هي واحدة من أكثر الطرق شيوعا في عملية اختبار الامتثال أو الخضوع من خلال الكمبيوتر، فالخطوة الأولى لتنفيذ هذه الطريقة هي الحصول على برنامج تطبيق يستخدم في الكيانات قيد المراجعة، وعادة ما يتم تخزينه على شريط مغناطيسي أو قرص، وفي الخطوة الثانية، يقوم المراجع بإعداد بيانات وحسابات وهمية مستخدمة في عملية الاختبار، وهنا يجب على المراجعين أخذ عدة أمور في الاعتبار عند إعداد بيانات الاختبار، من أهمها:

⇐ أن تتضمن بيانات الاختبار عمليات محاسبية صحيحة لا تحتوي على أخطاء ولا تتعارض مع الاختبارات ونقاط التحكم الموجودة في البرنامج، وكذلك التحضير لعمليات التحقيق التي تحتوي على أخطاء ومعلومات غير معقولة، ثم يجب أن يحاول المراجع قدر الإمكان التأكد من أن البيانات المعدة تحتوي على جميع الأخطاء التي قد تحدث بالفعل في النظام، بحيث يمكن للمراجع من فحص جميع إجراءات التحكم في برامج وأجهزة الكمبيوتر.

⇐ المراجع مسؤول عن إعداد العملية المحاسبية، والتي تتم معالجتها في نظام المحاسبة الإلكتروني، لضمان إعداد عملية محاسبية وهمية، تشبه إلى حد بعيد عملية المحاسبة الحقيقية.

⇐ للتحقق من أن المراجع لا يدخل بيانات خاطئة في الملف الرئيسي الفعلي للزبون، كما يوصى بأن يستخدم التدقيق في ملف الاختبار الرئيسي أو الملف الرئيسي للكيان.

¹ سمير، كامل محمد. (1999). أساسيات المراجعة في ظل بيئة نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات. الدار الجامعة الجديدة للنشر. الإسكندرية، مصر. ص: 162.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

بعد إدخال بيانات الاختبار في الكمبيوتر ومعالجتها بواسطة برنامج تطبيق الكيان، يقارن المراجع النتائج التي تم التوصل إليها بالنتائج المتوقعة التي تم الحصول عليها من معالجة بيانات الاختبار، إذا كانت النتائج الفعلية لعملية الاختبار تتطابق مع النتائج المتوقعة، فهذا يعتبر دليلاً على أن برامج الكمبيوتر الخاصة بالزبون تعمل بشكل صحيح وأن إجراءات التحكم لتلك البرامج تعمل بالفعل بكفاءة، ولكن في حالة اختلافات، هنا يحتاج المراجعون إلى التحقق من الأسباب الحقيقية وراء تلك الاختلافات، والتي قد تكون بسبب خلل في الكمبيوتر أو أن استخدام برامج الكمبيوتر والأجهزة قد تم بطريقة خاطئة، و في جميع الحالات، فإن سبب الاختلاف ليس ضعف إجراءات التحكم في برامج الكمبيوتر.

ب. أسلوب المحاكاة المتوازية:

باتباع هذه الطريقة، يقوم المراجع بإعادة معالجة البيانات المحاسبية الفعلية للزبون التي تمت معالجتها بالفعل بواسطة برنامج الكمبيوتر التابع للزبون، ويتم إرجاع هذه البيانات بواسطة برنامج المراجع الخاص ببرمجيات التدقيق العامة، وبعد اكتمال عملية إعادة المعالجة، يقارن المراجع النتائج التي توصل إليها الزبون سلفاً ببرنامجه إعادة المعالجة.

ج. أسلوب الفحوص التامة (المتكاملة):

تعد هذه الطريقة نسخة سريعة من طريقة بيانات الاختبار (التجريبية)، حيث يقوم المراجع بإدخال عمليات وهمية ضمن العمليات الحقيقية في نظام المحاسبة الإلكتروني الخاص بالعميل، يتم تخزين السجلات الوهمية في ملف النظام باستخدام السجل الرئيسي الحقيقي، مع تحديد رمز خاص للعملية الوهمية لتجنب دمجها في الملف الرئيسي الفعلي للعميل، عند المعالجة، يتم معالجة العملية الوهمية من خلال البرنامج المستخدم في النظام، حيث تمر بنفس مراحل البيانات الفعلية، بعد اكتمال

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

المعالجة، يقوم المراجع بمقارنة النتائج النهائية بالنتائج المتوقعة مسبقاً، مما يؤكد فعالية عملية معالجة البيانات وقدرة النظام على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها.

الهدف الرئيسي من هذه الطريقة هو اختبار نظام المحاسبة الإلكتروني بالكامل أثناء التشغيل الفعلي للنظام، أبرز مزاياها أنها تتيح للمراجعين فرصة اختبار النظام بأكمله، كما أنها مناسبة لطريقة المراجعة المستمرة، حيث يتم معالجة البيانات الوهمية بشكل متواصل خلال فترة المراجعة وفي ظروف العمل العادية، ومع ذلك، فإن من عيوب هذه الطريقة احتمال إدخال العمليات الوهمية في الملف الرئيسي الحقيقي للعميل، بالإضافة إلى أنها تتطلب وقتاً وجهداً كبيرين.

وعلى العموم فإن المراجعة من خلال الكمبيوتر لها العديد من المزايا منها:

- تمكين المراجع من فحص طرق الرقابة على الكمبيوتر.
- تمكين المراجع من فحص برمجيات الكمبيوتر.
- تمكين المراجع التعرف على مواضع القوة والضعف في النظام الآلي.
- تمكين المراجع من إعطاء خدمة ذات جودة أعلى أو للكيان إذا كان مراجع داخلي.
- أما بالنسبة لعيوب هذا الأسلوب من المراجعة فتتمثل في التالي:
- يقتضي مجهوداً ضخماً من الأشخاص المكلفين بمعالجة المعطيات.
- ضرورة امتلاك المراجع لمهارات متخصصة في التحكم بتقنيات معالجة العمليات عبر الكمبيوتر.
- محدودية نطاق المعلومات الإلكترونية التي يمكن اختبارها، حيث لا يغطي الاختبار جميع المواقف المحتملة التي قد تحدث أثناء معالجة البيانات.
- ولمواجهة هذه التحديات، ظهرت الحاجة لدى شركات مهنيي المحاسبة والمراجعة إلى وجود مراجعين متخصصين في مراجعة البرامج المحاسبية المؤتمتة. واستجابة لهذه الحاجة، قامت الكيانات المحاسبية القانونية الدولية الكبرى بتطوير برمجيات جديدة تعرف باسم برمجيات إنشاء تشكيلة الحالات التجريبية التلقائية (Automatic Generation of Test Deck)

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

تستخدم هذه البرمجيات من قبل المراجعين لفحص جميع المراحل المنطقية التي تتضمنها برامج الكمبيوتر، مما يساعد على ضمان دقة وفعالية عمليات المراجعة في النظم المحاسبية المؤتمتة.

وعليه فالمراجعة من خلال الكمبيوتر¹ (المراجعة بالكمبيوتر) Auditing Through the Computer، الذي يحتم على المراجع اكتساب المهارات التقنية الضرورية في كيفية استخدام الكمبيوتر للعمل عليه إلكترونياً من خلال جملة البرمجيات المخصصة للتدقيق وعلى نظم استخدامها وقدرتها على ابعاد العمليات المرفوضة او الممكن إصلاحها وتصحيحها وبعدها المعالجة كما هو مطلوب². فهذا الأسلوب من المراجعة على خلاف أسلوب المراجعة حول الكمبيوتر، لا يتغاضى من تواجد الكمبيوتر ويأخذه بالحسبان في سيورة أعمال المراجعة.

هذا النمط من المراجعة يلائم النظم الحديثة أين ينخفض فيها مستوى الاعتماد على النسخ المقروءة للمخرجات، وهذا ما يحتم على المراجع ضرورة تطبيق مهامه في التأكد من سلامة العمليات والحسابات من خلال الكمبيوتر وليس حول الكمبيوتر³.

2.2.1. المراجعة حول الكمبيوتر: Auditing Around The Computer تعني اقتفاء مسار المراجعة الى غاية مصدر ولوج المعطيات في الكمبيوتر، فهو يركز على المدخلات والمخرجات لا غير، بدون التطرق للجانب المتعلق بالمعالجة، بمعنى أنه يتغاضى كلياً عن وجود الكمبيوتر من حيث تأثيره على نتائج النظم المحاسبية، في هذا الأسلوب يظهر حرص المراجع بالمدخلات والمخرجات، بدون الاكتراث لما يحدث ضمن الكمبيوتر من عمليات استغلالية، على اعتبار أن الأمور الرقابية تساهم في ضبط المدخلات والمخرجات.

¹ حمدونه، طلال وحمدان، علام. (2008). مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق (التدقيق الإلكتروني) في فلسطين. مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد 16. ع 01. ص: 927.

² فرجاني لطيفة. (2009). المراجعة في ظل المعالجة الآلية للمعلومات، مرجع سابق، ص: 21.

³ الجوهرة، القحطاني. (2008). نظم الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات. مراجعة 2 حسب 413. جامعة الملك عبد العزيز. المملكة العربية السعودية. ص: 11.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

مراحل المراجعة حول الكمبيوتر تتجزأ كالآتي:

- أ. مراجعة المستندات والوثائق الأصلية: التأكد من صحتها ودقتها.
- ب. التأكد من أسلوب إدخال البيانات: التحقق من أن إدخال المعطيات يتم بشكل صحيح، بما في ذلك مراحل إعداد المدخلات.
- ج. مقارنة مخرجات الكمبيوتر: يقوم المراجع بمقارنة النتائج الحسابية اليدوية مع مخرجات الكمبيوتر لنفس المدخلات للتأكد من دقتها.
- د. اختبار ومراجعة الملفات الأساسية: يتم فحص محتوى الملفات الأساسية قبل وبعد التحديث للتأكد من سلامة البيانات والمعلومات المضمنة فيها¹.

مزايا المراجعة باستخدام الكمبيوتر:

- التركيز على المدخلات والمخرجات: تقتصر المراجعة على فحص المدخلات والمخرجات دون الحاجة للتدخل في العمليات الداخلية للنظام.
- تكلفة تشغيل منخفضة: تعتبر هذه الطريقة اقتصادية مقارنة بأساليب المراجعة التقليدية.
- اعتماد على البيانات الحقيقية: يتم استخدام المعطيات الفعلية في عملية المراجعة.
- استخدام المعدات المتوفرة: يتم الاعتماد على أجهزة الكمبيوتر الموجودة لدى الكيان، دون الحاجة إلى معدات إضافية.
- قليل من المهارات المطلوبة: يتطلب من المراجع مستوى بسيط من الخبرة في التعامل مع عمليات الكمبيوتر.
- دعم محدود من الموظفين: يحتاج المراجع إلى مساندة قليلة من موظفي الحسابات أو مشغلي البيانات.

أما عيوب المراجعة حول الكمبيوتر يمكن حصرها في:

- ⇐ غياب الفحوص الكافية من المراجع.
- ⇐ إغفال طرق الرقابة على معالجة المعطيات المصممة لفحص جملة الحالات منها:
- ✓ اشكالية إقصاء مستخدم من الكيان ولم يستبعد ملفه الأساسي.

¹ Boynton W. C., & Kell, W. G. (1996). **Modern auditing** (6th ed.). John Wiley & Sons. p.422.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

✓ اشكالية جمع معطيات بطاقة الزمن لمدة أسبوعين لمستخدم إذا كان

الآخر يتحصل على صك في كل نهاية أسبوع.

✓ اشكالية التشابه في أسماء المستخدمين.

⇐ تتم عملية المراجعة بدون استعمال لجهاز للكمبيوتر، بسبب اعتماد المراجع على العمليات

اليدوية.

وعليه يمكننا أن نستنتج على أن المراجعة حول الكمبيوتر ما هو إلا أحد أنواع الرقابة بالتغذية وليس

مراجعة احترازية بدليل أنه يمكن استخدامه لمراجعة العمليات المحاسبية بعد التنفيذ.

3.1. المراجعة بمساعدة الحاسوب:

تعرف أيضا باسم **CAATS**، فهي تشير إلى الأدوات الأساليب الإلكترونية، بما في ذلك برمجيات

البيانات، التي يستخدمها المراجع لفحص ضابط معالجة البيانات للتأكد من دقة أدائها من الناحية

المحاسبية، ويتم ذلك من خلال استخدام برمجيات متخصصة في التدقيق المراجعة، تعرف باسم برامج

التدقيق العامة (**Generalized Audit Software - GAS**) هذه البرامج ليست مخصصة لتطبيق أ

عمل معين، بل تصمم بشكل عام لتلبية احتياجات المراجعين.

تصمم هذه الأدوات التقنية من قبل شركات متخصصة في تطوير حلل المراجعة، تتميز بالخصائص

التالية:

• **سهولة الاستخدام:** تصمم البرامج بطريقة تسمح بتدريب معظم المراجعين على استخدامها في

البيئة الإلكترونية لمعالجة البيانات.

• **تعدد المهام:** يمكن لبرنامج واحد القيام بمهام متعددة دن الحاجة إلى تصميم برامج منفصلة

لكل مهمة، مما يقلل من التكاليف.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

وفقا لهذه الطريقة، يعتمد المدقق على الحاسب لجمع الأدلة البراهين التي تدعم صحة شرعية أرصدة عناصر القوائم المالية، يتم ذلك بعد الانتهاء من اختبارات الالتزام بإجراءات الرقابة الداخلية، باستخدام الحاسب أيضا كأداة رئيسية في عملية المراجعة.

وعليه في ظل هذا الأسلوب يتصرف المراجع مع معدات وبرامج الكمبيوتر كوسائل فعالة بحيث يمكنه الانتفاع من تلك البرامج والمعدات ذات القدرات الضخمة على معالجة كميات ضخمة من المعطيات بدقة كبيرة وسرعة هائلة، أين تم تطوير عديد البرامج العامة للتدقيق المستخدمة في كيانات المراجعة القانونية الدولية في مراجعة مختلف الكشوف المالية وحسابات الكيانات، نذكر على سبيل المثال لبعض هاته البرامج الشائعة:

✓ برامج IDEA أعدت من قبل مكتب المراجع العام الكندي في أول عام 1987 من طرف شركة Caseware International المتخصصة في برمجيات المحاسبة والتدقيق.

✓ برامج AUDEX تم انشائها سنة 1996 من طرف شركة Arthur Anderson الأمريكية للمحاسبة والتدقيق.

فالمراجعة في ظل التشغيل الإلكتروني للمعلومات المحاسبية لا ينتج عملية مراجعة فعالة فحسب، بل صار أمرا حتميا لا يمكن استبعاده أو الاستغناء عنه لأداء أعمال المراجعة بصورة فاعلة وفعالة، فالإقتصار على اختبار ومراجعة اساليب الرقابة الالكترونية المتضمنة في برامج الكمبيوتر كما بيناه في أسلوب التدقيق من خلال الكمبيوتر، فان المراجع يستعمل الكمبيوتر ذاته كوسيلة وأداة لجمع أدلة الاثبات، والمتمثلة في مجموعة المعلومات التي يستعملها المدقق للبلوغ الى استنتاجات يبني عليها

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

رأيه¹، وما إذا كانت الادعاءات والمزاعم من المعلومات المتضمنة في الكشف المالية تحت التدقيق، تعكس حقيقة الواقع وتتوافق مع المعايير المستعملة للحكم على مصداقيتها².

تتعدد طرق تشغيل المراجعة بمساعدة الحاسوب عند تطبيق العديد من تدابير المراجعة، بما تحويه من تدابير كالاتي³:

✓ فحوص العمليات والأرصدة بالتفصيل كاستغلال برمجيات الكمبيوتر الخاصة بالمراجعة لاختبار كافة (أو عينة فقط) العمليات في ملف الكمبيوتر،

✓ تدابير المراجعة التحليلية، مثل تشغيل برمجيات الكمبيوتر الخاصة بالمراجعة لحصر التقلبات أو الفقرات الاستثنائية (الغير عادية).

✓ فحص التقيد بالضوابط العامة للمعالجة الالكترونية للمعطيات، مثل تشغيل معطيات الفحص من اجل اختبار تدابير الوصول إلى مكتبات البرامج.

✓ فحص التقيد بضوابط تنفيذ المعالجة الالكترونية للمعطيات، مثل تشغيل معطيات الفحص من اجل اختبار كيفية ادارة الإجراء المبرمج.

كما تتعدد أيضا العوامل التي تؤدي إلى عدم تشغيل برامج التدقيق العامة من طرف المراجعين للأسباب التالية:

⇐ قلة البحوث: ثمة بحوث قليلة تحاول حصر الأسباب التي تجعل المراجعين لا يستخدمون

برامج التدقيق العامة وهذا النقص في الفهم يساهم في انخفاض انتشار برامج التدقيق

العامة⁴.

¹ المصدر، مرشد عيد. (2013). أثر مخاطر مهنة التدقيق على جودة التدقيق (دراسة ميدانية على مكاتب التدقيق في قطاع غزة). قدمت الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية - غزة. فلسطين. ص: 26.

² منصور أحمد البدوي، منصور أحمد. شحاتة، السيد شحاتة. (2003). دراسات في الاتجاهات الحديثة في المراجعة. الدار الجامعية. الإسكندرية، مصر. ص: 13.

³ جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. (1995). طرق المراجعة بمساعدة الحاسب الآلي. مجلة المحاسب القانوني العربي. ع 89. ص: 19.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

↔ نقص في الاستخدام الشامل لدى مكاتب التدقيق¹: لا تزال بعض مكاتب التدقيق تعزف

عن استعمال وبشكل كامل لأدوات وتقنيات التدقيق المؤتمتة (CAATT's)، بما في ذلك

برامج التدقيق العامة ربما بسبب قلة الإدراك أو مقاومة التغيير أو لنقص الخبرة والتدريب

في تطبيق واستعمال هذه الأدوات.

↔ الأنظمة المتخصصة²: أحيانا يكون لدى الزبائن أنظمة متخصصة داخليا توفر إمكانات

مماثلة لبرامج التدقيق العامة ومع ذلك، يكون تطوير أنظمة متخصصة من هذا النوع

مكلف ويستلزم خبرة فنية قد لا تكون متيسرة بسهولة لمكاتب التدقيق الصغيرة.

↔ الأساليب اليدوية في المراجعة: لا تزال بعض مكاتب المراجعة تركز بشكل كبير على

الأساليب الكلاسيكية وبعيد عن تبني الأدوات الالكترونية أين يتطلب تشغيل برامج التدقيق

العامة في العموم المهارة الحاسوبية، على أقل تقدير معرفتهم لقواعد المعطيات وإدارتها،

ومع الزمن يظهر هنا عنصر التدريب للمراجعين على استخدام برامج التدقيق العامة، مما

ينجم عليه تكاليف إضافية في الوقت والميزانية.

↔ صعوبة الحصول على المعطيات³: صعوبة الحصول على المعطيات اللازمة لبرامج

التدقيق العامة المواجهة من طرف المراجعين في الحصول على المعطيات المطلوبة من

الزبائن، بالإضافة إلى تعقيدات في تحضير المعطيات للاستعمال الأول، وذلك يشمل

تحويل المعطيات من نظام الزبون إلى نظام المراجع وحصر المعطيات الملائمة للتحليل.

⁴ Curtis, M. B., & Payne, E. A. (2008). **An examination of contextual factors and individual characteristics affecting technology implementation decisions in auditing.** International Journal of Accounting Information Systems. Vol 09. N 02. p. 104.

¹ Chang, S., Wu, C., & Chang, I. (2008). **The development of a computer auditing system sufficient for Sarbanes-Oxley Section 404: A study on the purchasing and expenditure cycle of the ERP system.** Information Systems Management. Vol 25. N 02. p. 211.

² Singleton, T. (2006). **Generalized audit software: Effective and efficient tool for today's IT audits.** Information Systems Control Journal, Vol 2. p. 01.

³ Brooks, D., & Lanza, R. (2006). **Why companies are not implementing audit, antifraud and assurance software...and how to fix it.** Information Systems Control Journal, Vol 1, 30-31.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

⇐ فهم أنواع معطيات الزبون¹: قبل استخدام برامج التدقيق العامة، يحتاج المراجع إلى

استيعاب شامل لأنواع المعطيات للزبون وذلك يستلزم معرفة بعمليات الزبون وهياكل

المعطيات الخاصة به، مما يولد الرغبة والتشجيع والاسناد لدعم المراجع على استيعاب

وإستخدام المعطيات المختلفة للزبون بشكل إيجابي وفعال مع برامج المراجعة.

وبشكل عام، هاته نبذة عن العوامل التي تسهم في تراجع اعتماد المراجع على برامج التدقيق العامة

وتسلط الضوء على الصعوبات والتحديات الواجب بحثها وعلاجها لتمتين تشغيل برامج التدقيق

العامة².

4.1. المراجعة باستخدام برامج خاصة للتدقيق:

تعمل الكيانات المهنية من مكاتب وشركات على بتصميم برامج للتدقيق والمراجعة مستقلة Auditing

Through Specialized أو خاصة لها فقط، باستعمال الحاسبات الالكترونية في تدقيق الكيانات

الاقتصادية، حيث نجد هذا النوع من التدقيق منتشر في مكاتب المراجعة ذات القدرات البشرية

الكبيرة. والتي يتطلب اقتناءها دراسات جدوى أولية حتى يؤخذ في الحسبان مخاطر التطور التقني

وعنصر التقادم لهاته البرامج³.

2. التجارة الإلكترونية - التأثير على مراجعة المعطيات المالية:

مع التطور السريع للابتكار التكنولوجي وزيادة المنافسة بين الكيانات المالية القائمة والجديدة، شهدت

الخدمات المالية نموًا ملحوظًا، خاصة تلك التي تُقدّم للعملاء (سواء كانوا تجزئة أو جملة) عبر قنوات

التجارة الإلكترونية، والتي يتم تسويتها من خلال أنظمة الدفع المصرفي الإلكتروني (E-Banking)

ومع ذلك، فإن هذا التطور السريع يحمل في طياته العديد من الفرص والمخاطر في آن واحد.

¹ Braun, R. L., & Davis, H. E. (2003). **Computer-assisted audit tools and techniques: Analysis and perspectives**. Managerial Auditing Journal. Vol 18. N 09. pp. 725-731.

² Ahmi, A., & Kent, S. (2013). **The utilisation of generalized audit software (GAS) by external auditors**. Managerial Auditing Journal. Vol 28. N 02. p.90.

³ شحاته، حسين. (2000). **أصول المراجعة والرقابة في ظل الكمبيوتر والانترنت**. كلية التجارة. جامعة الأزهر. القاهرة، مصر. ص: 37.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

وتتوقع لجنة بازل للإشراف المصرفي أن يتم تحديد هذه المخاطر وإدارتها ومعالجتها بشكل احترافي من قبل الجهات المسؤولة، وهذا يتطلب تعزيز آليات المراجعة والرقابة لضمان مواكبة التحديات التي تفرضها البيئة الرقمية المتغيرة، مع الحفاظ على سلامة البيانات المالية وضمان شفافية العمليات¹. وكجزء من الجهود المبذولة من قبل مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولية لترقية الإدراك بقضايا مراجعة المعطيات المالية، أين تم اصدار سابقا بيان المراجعة الدولي رقم 1013 تحت عنوان "التجارة الالكترونية: التأثير على تدقيق البيانات المالية"²، لتأمين الإرشاد حول أسلوب اعتماد معايير المراجعة الدولية عندما يستعمل الكيان شبكة كالنت في التجارة الإلكترونية.

○ العراقيل المرتبطة بتأمين التجارة الإلكترونية:

على الرغم من المزايا العديدة التي توفرها شبكة الإنترنت للكيانات والتسهيلات التي تقدمها في تنفيذ المشاريع، إلا أن استخدام الإنترنت لا يخلو من العديد من المخاطر من أبرز هذه المخاطر انعدام السرية والأمان في نقل المعلومات، مما قد يقلل من ثقة الكيانات في الاعتماد على الإنترنت لإتمام عمليات التبادل التجاري. ترتبط هذه القضية بشكل أساسي بتطبيق التقنيات التكنولوجية التي تضمن حماية شبكات المعلومات من الاختراق والوصول غير المصرح به إلى البيانات السرية، خاصة تلك المتعلقة بعمليات التسوية والمعلومات الأمنية التي يجب الحفاظ على خصوصيتها. هذا الوضع يتطلب تحديثا مستمرا لشبكات الاتصالات وتعزيز إجراءات الأمان، خاصة في الدول النامية، لضمان توفير خدمة آمنة لجميع المتعاملين.

¹ AbdAlla, A. A. J., Othman, O. H., & Mssadeh, A. A. D. (2014). **The impact of internal control to e-commerce activities on the quality of internal auditing in the financing companies operating in Jordan.** Research Journal of Finance and Accounting, Vol 05. N 14. pp: 73-79, p:77

² الشق، زياد هاشم. رشيد، ناظم حسن. (2012). **متطلبات تدقيق عمليات التجارة الالكترونية في ضوء معايير التدقيق.** مجلة دراسات محاسبية ومالية. المجلد السابع. ع 20. ص: 44.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

كما ذكرنا سابقاً، يهدف التقرير إلى توجيه ودعم مراجعي البيانات المالية عند مشاركة الكيانات في أنشطة تجارية باستخدام أجهزة كمبيوتر متصلة بالشبكة المفتوحة (التجارة الإلكترونية) يؤكد المجلس أن هذا التوجيه يرتبط بمعايير المراجعة الدولية التالية:

- معيار المراجعة الدولي ISA 300 : التخطيط لعملية مراجعة البيانات المالية.
- معيار المراجعة الدولي ISA 315 : فهم الكيان وبيئته وتقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية.
- معيار المراجعة الدولي ISA 330 : إجراءات المراجع استجابة للمخاطر المقيمة.

يشدد التقرير على ضرورة مراعاة عدة عوامل لمساعدة المراجع في تقييم دور التجارة الإلكترونية في أنشطة الكيان وتأثيرها على تقديرات المراجعين للمخاطر، بهدف إبداء رأي حول البيانات المالية، كما يشير التقرير إلى الحالات التي يشارك فيها الكيان في أنشطة تجارية عبر الويب، بالإضافة إلى توفير إرشادات يمكن تطبيقها عند استخدام الكيان لشبكة داخلية (Intranet) .

عند مراجعة البيانات المالية وتقييم تأثير التجارة الإلكترونية عليها، يجب على المراجع مراعاة النقاط التالية:

1.2. عنصر المهارات والمعارف:

تختلف درجة المهارات والخبرات المطلوبة لفهم تأثير التجارة الإلكترونية على عملية المراجعة باختلاف تعقيد الأنشطة التجارية للكيان، يجب على المراجع أن يأخذ في الاعتبار ما إذا كان فريق المراجعة المكلف بهذه المهمة يمتلك المعرفة والمهارات الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات، وخاصة فيما يتعلق بشبكة الويب العالمية، لتطبيق عملية المراجعة بشكل فعال.¹

¹ Barros, C., & Marques, R. P. (2022). Continuous assurance for the digital transformation of internal auditing. Journal of Information Systems Engineering and Management. Vol 27. N 01. p: 03.

2.2. عنصر تأثير القيود الإلكترونية على أدلة المراجعة:

تتميز القيود الإلكترونية بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن السجلات التقليدية، فبينما تتسم السجلات الورقية بالثبات النسبي، تتصف القيود الإلكترونية بالمرونة والقابلية للتعديل دون ترك آثار واضحة، هذه الخاصية تفرض تحديات جديدة على عملية المراجعة وتستدعي تطوير إجراءات أمنية متطورة لحماية سلامة البيانات وضمان موثوقيتها، بالعلو إلى ما سبق ذكره ربما يفحص المراجع الضوابط الإلكترونية ك:

⇐ تقييد اختبارات الصدق أو النزاهة.

⇐ الإمضاءات الرقمية (E-Signature or Electronic Signature)، وضوابط الإصدارات عند

الأخذ بعين الاعتبار لصدقية الدليل أو التوثيق الإلكتروني.

⇐ وبالاعتماد على تخمينات المراجع لهاته الضوابط، من الممكن للمراجع الأخذ بعين

الاعتبار الحاجة لأداء تدابير احتياطية ك:

▪ توكيد/توثيق تفاصيل العمليات التجارية.

▪ أو عملية المصادقة على الحسابات مع أطراف أخرى وفقا لمعيار المراجعة

الدولي ISA 505 الموسوم: "المصادقات الخارجية"¹.

وكما بين الكاتب ألبرت مرسيليا في مقالة بعنوان "التجارة الإلكترونية في مجلة تدقيق تقنيات

المعلومات" على التجارة الإلكترونية " أحدثت تغييرات كبيرة غي علم التجارة العالمي وفي سيرورة

¹ نافذ المفعول لمراجعة البيانات المالية للفترات التي تبدأ اعتبارا من 2009/12/15 أو بعد ذلك.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

العمليات التجارية، مما جعل من الضروري على كل من المحاسب والمراجع الالمام بتلك التغيرات وتأثيرها على المهنة وعالم الاعمال وعلى ظروف البيئة القانونية المرتبطة بها¹.

اذ أن هذه التكنولوجيا الجديدة أحدثت وتحديث تحولات في الاقتصاد العالمي، وأن العنصر المهم الواجب التذكير به أن نظام الرقابة الداخلي تأثر كليا ببزوغ التجارة الإلكترونية، وأصبحت التدابير الرقابية التقليدية ذات جدوى محدودة جدا، وبات من الواجب تحديث تدابير رقابية تعاصر التحولات التقنية المزامنة للتجارة الإلكترونية².

ومع تشغيل التجارة الإلكترونية ينتج عنه السرعة في عرض ونشر المعطيات والكشوف المالية بوصفها مخرجات نتائج النشاطات المختلفة للكيانات مما يستلزم توفير صفة التوقيت المتناسب للاطلاع عليها من ذوي الأطراف المستعملة لها، حيث يجب ان يكون ذلك مطلقا لكل الكشوف المالية سواء كانت سنوية أم دورية بحسب المدد المحاسبية تنفيذا لمبدأ الإفصاح الإلكتروني³.

لذا فعلى المدقق أن يعتمد على المنافع الاستراتيجية للتجارة الإلكترونية للكيانات تحت المراجعة ومحاذيرها والتي يجب تسييرها بحكمة لتحقيق أهداف الكيان، وهذه الاستراتيجيات ومخاطر المراجعة المنبثقة عن التجارة الإلكترونية نجد على سبيل المثال⁴:

✓ نظم الرسوم على المنتجات وطريقة حسابها.

✓ المشاكل المرتبطة بالاتفاقيات والتحويلات المالية.

✓ تأمين القوانين الخاصة بحقوق الملكية الفكرية.

¹ Albert Marcella, A. (1998, September 1). **Electronic commerce**, Part 1. IT Audit, 1. Institute of Internal Auditors. - <https://theiia.org>.

²² القشي، ظاهر. دهمش، نعيم. (2004). **مدى ملاءمة مهنة المحاسبة لبيئة التجارة الإلكترونية**. مجلة اريد للبحوث العلمية. المجلد 08. ع 02. ص: 13.

³ الجزراوي، إبراهيم محمد علي. لقمان، سعيد محمد. (2009). **أدوات تكنولوجيا المعلومات ودورها في كفاءة وفاعلية المعلومات المحاسبية**. مجلة الإدارة والاقتصاد. كلية الإدارة والاقتصاد. الجامعة المستنصرية. ع 75. ص: 24.

⁴ نخال، أيمن محمد صبري شعبان. (2010). **مراجعة الحسابات في بيئة التجارة الإلكترونية**. دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع. الإسكندرية، مصر ص: 81.

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

✓ نطاق مشروعية الاتفاقيات بين الكيانات للدول المصدرة والمستوردة.

✓ وسائل الدفع مع الضمانات المرافقة له في ظل التباين في الأنظمة المالية بين الكيانات.

1.2.2. مسؤولية المراجع في ظل القيود الالكترونية:

إن المسؤول على قسم معالجة المعطيات (التشغيل الالكتروني) يفترض أنه المسؤول الأول في عملية فحص وانتقاء كافة البرمجيات الالكترونية للحاسوب المستعمل أثناء المعالجات للمعطيات، فيما تقتصر مسؤولية المراجع في التأكد من وجود تدابير إجرائية سليمة لاعتماد البرمجيات وكذا التعديل فيها كلما دعت الضرورة، والتيقن على أن مستخدمي قسم المحاسبة يطبقون هذه التدابير خلال عمليات معالجة المعطيات وفق الخطوات الأتية:

✓ التحقق من إثبات كافة التغييرات في البرمجيات على نموذج طلب تغيير البرامج.

✓ التحقق من حساب كلفة البرمجيات بالتفصيل، وأنه تم اعتماد التغييرات العالية الكلفة من خلال لجنة تقنية مختصة.

✓ التحقق من اعتماد كل من محضري البرمجيات ومستعملي نظم الحاسب لنموذج مواصفات البرمجيات، على اعتبار أنها ترخيص بإعداد البرمجيات أو تغييرها.

✓ المفاضلة بين التغييرات في البرمجيات مع البرمجيات الجاري استعمالها في معالجة المعطيات والمتواجدة في قسم برمجيات الحاسب.

✓ التحقق من مطابقة مستندات توثيق البرمجيات مع وثائق تحضير أو تغيير البرمجيات.

✓ فحص مهام المسؤول عن قسم الكمبيوتر، وبخاصة المرتبطة بمستندات توثيق التماسات تغيير البرمجيات.

فقيام المراجع بهذه التدابير يعتبر من أنواع الإشراف الاحترازي لتأمين وسائل رقابية مناسبة في

هذه المستوى من مراحل معالجة المعطيات الكترونياً، وذلك يقتضي من المراجع الاطلاع على جميع

المخاطر المحدقة بالمعالجة الالكترونية للمعطيات، ومختلف الأطراف التي تحدث هذه المخاطر،

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

بالإضافة الى الأطراف التي تمثل عامل الحماية لهذه الأنظمة بمختلف مكوناتها من أجهزة أو برمجيات.

وفيما يلي ملخص لكامل هاته النقاط في الجدول أدناه، وذلك من أجل الوقوف على الصلة بين الخطر المتوقع ومختلف المستخدمين في الكيان والمشاركين في المعالجة الالكترونية للمعطيات محل المراجعة.

جدول رقم (3-1): العلاقة بين المخاطر ومختلف أطراف الكيان في المراجعة الالكترونية

المتسبب				الحماية والوقاية				الخطر
ETU*	SYS**	EXP***	UTI****	ETU*	SYS**	EXP***	UTI****	
		●				●		خطر الأجهزة
	●	●			●	●		الأعطال والخلل الوظيفي للأجهزة والبرامج الأساسية
●	●			●		●	●	أخطاء إدخال، نقل واستخدام المعلومات
		●				●	●	أخطاء الاستغلال
●				●		●	●	أخطاء التحقق والتصميم
●	●	●	●	●	●	●	●	تخريب وسرقة الأجهزة
●	●	●	●	●	●	●	●	تهريب والغش الأجهزة
●	●	●	●			●	●	اختلاس المعلومات وعدم السرية
●	●	●	●	●		●	●	اختلاس البرامج (لنسخ الغير مصرح بها)
●	●	●						إضرابات على مستوى قسم المعلوماتية

ETU* : (الموظفين المكلفين بدراسات الإعلام الآلي) Personnels D'études Informatiques.

SYS** : (الموظفين المكلفين بالأنظمة) Personnels De L'équipe Système.

EXP*** : (الموظفين المكلفين بالاستغلال) Personnels D'exploitation.

UTI**** : (الموظفين المكلفين بالاستعمال) Personnels Utilisateurs.

Source :

Collins, L., & Valin, G. (1992). **Audit et contrôle interne** : Aspects financiers, opérationnels et stratégiques (4th ed.). Dalloz. p190.

خلاصة الفصل:

في ختام هذا الفصل الذي تناول المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، يتضح جليا أن التطور التكنولوجي قد أحدث تغييرا جوهريا في منهجية وأدوات المراجعة، مما فرض على المراجعين ضرورة تطوير مهاراتهم وأساليبهم المهنية.

فقد أظهرت دراسة تقنيات تكنولوجيا المراجعة بمساعدة الحاسوب أن نجاح تطبيقها يعتمد بشكل أساسي على فهم المراجع لماهيتها واعتبارات استخدامها، والاختيار السليم للتقنية المناسبة لكل مهمة مراجعة، كما أن الالتزام بالمرحل المقترحة لاعتماد هذه التقنيات، وتطبيق إجراءات الرقابة المناسبة، وتوثيق عملية الاعتماد، كلها عوامل حاسمة في ضمان فعالية استخدام هذه الأدوات.

وقد برز من خلال دراسة طرق المراجعة في ظل تقنيات تكنولوجيا المعلومات في أن المراجع أصبح أمامه خيارات متعددة، من المراجعة من خلال الكمبيوتر إلى المراجعة حوله، ومن استخدام البرامج العامة إلى البرامج الخاصة للتدقيق، وأصبح نجاح المراجع في اختيار وتطبيق الطريقة المناسبة مرهونا بقدرته على تقييم ظروف كل مهمة وخصائص النظام محل المراجعة.

كما أظهرت الدراسة أن ظهور التجارة الإلكترونية قد فرض تحديات جديدة على مهنة المراجعة، تتعلق خاصة بالمهارات والمعارف المطلوبة من المراجع، وطبيعة أدلة الإثبات في البيئة الإلكترونية، وقد أصبح من الضروري على المراجع تطوير كفاءاته التقنية وفهمه العميق للبيئة الإلكترونية لضمان جودة عملية المراجعة.

وعليه، يمكن القول أن نجاح المراجعة في ظل البيئة التكنولوجية المعاصرة يتطلب مزيجا متوازنا من المعرفة المهنية والتقنية، مع القدرة على التكيف المستمر مع التطورات التكنولوجية، فاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لم يعد خيارا بل أصبح ضرورة مهنية تفرضها متطلبات العصر الرقمي،

الفصل الثالث: المراجعة في ظل تقنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

مما يستدعي من محافظي الحسابات الاستثمار المستمر في تطوير معارفهم ومهاراتهم التقنية، وتحديث أساليبهم وأدواتهم بما يتناسب مع تطورات بيئة الأعمال الإلكترونية.

الفصل الرابع:

مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات
استخدامها

تمهيد الفصل:

في ظل التحول الرقمي المتسارع وتزايد تعقيد العمليات المالية والمحاسبية، أصبح استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ضرورة ملحة لمواكبة متطلبات مهنة التدقيق المعاصرة، ففي هذا الفصل نتناول بالتحليل والدراسة للمزايا العديدة التي تقدمها هذه الأدوات، والتحديات أو المعوقات التي تواجه تطبيقها، مع استعراض نماذج عملية لإستخدامها في مجال التدقيق.

نستعرض في المبحث الأول المزايا المتعددة لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، بدءا من تحسين كفاءة عملية التدقيق وتوفير الوقت من خلال أتمتة المهام الروتينية، وصولا إلى تعزيز دقة النتائج والتقليل من الأخطاء البشرية، كما نتناول قدرة هذه الأدوات على تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة وفعالية، وتعزيز المهارات التحليلية للمدققين في كشف التجاوزات، مع التركيز على دور تقنيات التعلم المؤتمت والذكاء الاصطناعي في تطوير عملية التدقيق.

أما المبحث الثاني فيركز على معوقات استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، حيث يحلل ظاهرة مقاومة التغيير والتمسك بالطرق التقليدية، وأسباب الريبة في دقة مخرجات التدقيق المؤتمت، كما يتناول التحديات المتعلقة بتكلفة استخدام البرمجيات المتقدمة، والقضايا الأمنية المرتبطة بحماية البيانات والخصوصية، مع التركيز على ضرورة التكوين المستمر واكتساب المهارات الجديدة لمدققي الحسابات.

ونختتم الفصل بمبحث ثالث يقدم نماذج وتطبيقات عملية لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، مستعرضا أنظمة مختلفة مثل نظام أودو (Odoo) ونظام سايج (SAGE)، بالإضافة إلى استخدام برنامج مايكروسوفت إكسال كأداة مساعدة في مهام التدقيق، حيث ويركز هذا المبحث على المزايا والتحديات العملية لكل نظام، مع التقديم لجملة من الاستراتيجيات لتجاوز هذه التحديات.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

وعليه تكمن أهمية هذا الفصل في كونه يقدم رؤية شاملة ومتوازنة حول واقع إستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، مع التركيز على الجوانب العملية والتطبيقية، مما يساعد المدققين والمهنيين في إتخاذ قرارات مدروسة حول تبني هذه الأدوات وإستخدامها بفعالية في ممارساتهم المهنية.

المبحث الأول: مزايا استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

تعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATS) نقطة تحول هامة في مجال المراجعة والمحاسبة، فقد أحدثت ثورة في الطريقة التي تنفذ بها عمليات التدقيق، مما أدى إلى تحسين الكفاءة والدقة في العمل.

فأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تساعد لمحافظي الحسابات على تنفيذ العديد من المهام الروتينية بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يقلل من الوقت والجهد المطلوبين لإنجاز مهام التدقيق، كما أنها تقلل من احتمالية وقوع الأخطاء البشرية، مما يضمن دقة أكبر للنتائج.

تتميز أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بقدرتها على تحليل كميات هائلة من البيانات في غضون دقائق معدودة، مما يساعد المراجعين على إكتشاف الأنماط والاتجاهات المخفية التي قد لا تلاحظ بالعين المجردة من خلال مهام التدقيق اليدوي.

بالإضافة إلى ذلك، تقدم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب للمراجعين مجموعة واسعة من أدوات التحليل التي تساعدهم على كشف التجاوزات والتلاعب بالحسابات بشكل أكثر فعالية.

فمن خلال تحليل هذه المزايا، سنبين أثر أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على تحسين جودة التدقيق والتحقيق في المخاطر المالية، وبالتالي تعزيز الثقة في الكشوف المالية والحفاظ على مصداقية الحسابات.

وعليه في هذا المبحث سوف نتطرق بالتحليل والمناقشة لجملة من المزايا العديدة لإستخدام ات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، مثل:

- تحسين كفاءة عملية التدقيق وتوفير الوقت.
- زيادة دقة النتائج وتقليل الأخطاء البشرية.
- تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة وفعالية.
- تحسين الإمكانيات التحليلية والقدرة على كشف التجاوزات والتلاعب بالحسابات.

1. تحسين كفاءة اعمال التدقيق وتوفير الوقت.

أدوات التدقيق بإستخدام الحاسوب تسمح لمحافظي الحسابات بتحديد البيانات المهمة بسرعة والتحقق منها بشكل آلي وسريع، مما يقلل وبشكل كبير من المدة الزمنية التي كانت تمنح في مهام التدقيق اليدوي، فالوقت المستغرق في مهام التدقيق يعد أحد أهم عناصر الجودة في أعمال التدقيق¹.

1.1. أتمتة مهام التدقيق الروتينية/الاعتيادية:

1.1.1. ماهية أتمتة المهام الروتينية للتدقيق:

يشير هذا المصطلح الى مجموع المهام الروتينية المؤتمتة إلى إستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لتحقيق الاعمال والمهام المعادة وكثيرة التكرار، وفي غالب الأحيان تلك العمليات المملة التي تنجز بدون حاجة الى التفكير أو التحليل.

كما نقصد كذلك بالمهام الروتينية في أعمال التدقيق بواسطة الحاسوب في مراجعة البيانات المالية والوثائق ومختلف البيانات للتأكد من دقتها واتساقها مع النظم واللوائح المعمول بها، أين تساهم أتمتة هذه المهام في الاقتصاد من وقت المدققين للتركيز على مهام أخرى تستوجب مزيدا من التحليل.

2.1.1. مزايا أتمتة المهام الاعتيادية للتدقيق:

تساعد أتمتة المهام الاعتيادية للتدقيق أفاقا واعدة لمكاتب وشركات التدقيق، فهي تساهم في تحسين إحكام البيانات وتحليلها بشكل عميق، بواسطة برمجيات التحليل المتطورة، يمكن للمدقق إكتشاف الأنماط و/أو الاتجاهات التي يصعب مشاهدتها بالطرق التقليدية أو القديمة، مما يعمل على إتخاذ قرارات أفضل، كما أنها تعزز كذلك من:

¹ الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين .(2023). (SOCPA) المعايير الدولية للمراجعة والفحص والتأكدات الأخرى والخدمات ذات العلاقة والمعايير والإصدارات الأخرى المعتمدة من الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين. ط02. الرياض، المملكة العربية السعودية: الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين. ص 60.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أ. الاقتصاد في الوقت بحيث تقلل أتمتة المهام الاعتيادية من الزمن اللازم لإتمامها، بما ينتج

عنه زيادة في كفاءة مهام واعمال التدقيق¹.

ب. تساهم أتمتة المهام الروتينية في التقليل من الأخطاء المرتكبة من المدقق ومن الزيادة في

حجم الدقة في نتائج التدقيق، لأنها تعتمد على قواعد وتعليمات محددة وكل ذلك يدعم عنصر

المصداقية والدقة المطلوبة في مهام التدقيق.

ج. تساعد أتمتة الوظائف الاعتيادية في الاقتصاد في تكلفة عملية التدقيق، لأنها تعمل على

تخفيض عدد ساعات العمل اللازمة لإتمام مهام التدقيق.

د. تمكن أتمتة المهام الاعتيادية من تحرر وقت المراجع حتى يمكن له التركيز على أمور ومهام

ثانية، تقتضي المزيد من التحليل والتخمين، كتقييم المخاطر المتعلقة بمهام التدقيق والتحقق

من الأنماط والتباينات المتوقعة في البيانات وكل ذلك يدعم التكثيف فقط على المهام الرئيسة.

2.1. التحديات المرتبطة بأتمتة المهام الروتينية للتدقيق:

على الرغم من المزايا الجمة التي تقدمها الأتمتة للمهام الروتينية للمراجعة، إلا أنها تقابل جملة من

التحديات المعقدة، من أبرز التحديات هذه نجد:

أ. عنصر التدريب للموظفين أين تتطلب أتمتة المهام الروتينية تدريب الموظفين على استخدام

هذه الأدوات والفهم لكيفية عملها والتأكد من دقة النتائج.

ب. تتطلب أتمتة المهام الروتينية الاستثمار في البنية التحتية اللازمة لتشغيل هذه الأدوات

والبرامج والأجهزة والشبكات.

¹ Sirois, L.-P., Marmousez, S., & Simunic, D. A. (2016). Auditor size and audit quality revisited: The importance of audit technology. Comptabilité – Contrôle – Audit (English Version). Vol 22. N 03. p : 19.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

ج. تشير أتمتة المهام الروتينية مخاوف حول الخصوصية والأمن، لأنها تتعامل مع البيانات الحساسة.

د. المخاطر المرتبطة بالاعتماد الكلي على التكنولوجيا حيث يجب الحذر من الاعتماد الكلي على التكنولوجيا وضرورة التحقق من دقة النتائج والتأكد من عدم وجود أي أخطاء.

تساهم أتمتة المهام الروتينية في تحسين كفاءة عملية التدقيق وتوفير الوقت والموارد. ولكن تتطلب أتمتة المهام الروتينية تدريب الموظفين والاستثمار في البنية التحتية والانتباه إلى مخاطر الخصوصية والأمن¹.

3.1. الكشف عن الأخطاء والمخاطر بشكل أسرع:

الكشف عن الأخطاء والمخاطر بسرعة تشير إلى قدرة أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على تحديد الأخطاء والمخاطر المحتملة في البيانات المالية والوثائق والأنظمة في وقت أقل بكثير من الطرق التقليدية.

تساهم هذه القدرة في تحسين جودة عملية التدقيق وتساعد في إتخاذ الإجراءات اللازمة في وقت مبكر لتجنب المخاطر والأخطاء.

1.3.1. مزايا الكشف عن الأخطاء والمخاطر بشكل أسرع:

الكشف السريع عن الأخطاء والمخاطر مطلباً أساسياً لتأمين الخضوع للأنظمة والتشريعات المعمول بها، فمن خلال حصر المخالفات المتوقعة في الزمن الملائم، يمكن للكيانات اجتناب العقوبات القانونية أو الغرامات المالية، ويمكن ان تتعدد هذه المزايا في التالي:

¹ Zhang, C., Thomas, C., & Vasarhelyi, M. (2020). **Attended automation in audit: A framework and an illustrative prototype**. Rutgers Business School. p: 10.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أ. تساهم سرعة الكشف عن الأخطاء والمخاطر في تحسين وتوثيق جودة عملية التدقيق¹ وتحديد الانحرافات في وقت مبكر.

ب. يمكن لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب أن تساعد في التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتقديم تحذيرات استباقية للمدققين.

ج. يمكن للمدققين إتخاذ الإجراءات اللازمة في وقت مبكر لتصحيح الأخطاء وتجنب المخاطر، مما يقلل من الخسائر المالية والقانونية.

د. يمكن للمدققين التركيز على مهام أخرى مهمة والتي تتطلب مزيداً من التحليل والتفكير بعد الكشف عن الأخطاء والمخاطر بالسرعة.

2.3.1. تقنيات الكشف عن الأخطاء والمخاطر:

عالم الأعمال المعاصر والمتسارع، صار الكشف المبكر عن الأخطاء والمخاطر عنصر بالغ الأهمية، أين تقدمت التقنيات بصورة كبيرة فأصبحت تزودنا بأدوات متطورة قوية في حصر وتقييم التهديدات المتوقعة وتحليلها بدقة كبيرة، من أجل المساهمة في عملية رسم القرارات الاستباقية لحفظ ممتلكات الكيان، الى جانب كذلك:

أ. يمكن لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب أن تساعد في التحقق من دقة البيانات المالية والكشف عن الأخطاء والمخاطر المحتملة في وقت قصير.

ب. أدوات التحليل الآلي للبيانات يمكن أن تساعد في تحديد الأنماط المشبوهة في البيانات المالية والبيانات الأخرى التي قد تشير إلى المخاطر الإحتيال والتلاعب.

¹ Das, P. K. (2021). **Impact of artificial intelligence on accounting**. Sumerianz Journal of Economics and Finance, vol 4. N 01. 17-24. P: 19.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

ج. أدوات التحليل الآلي للبيانات يمكن أن تساعد في تحديد المخاطر القانونية المحتملة وتقديم تحذيرات مبكرة للمدققين.

4.1. التحديات المرتبطة بالكشف عن الأخطاء والمخاطر:

بالرغم من التطور التكنولوجي الكبير، لا يزال الكشف عن الأخطاء والمخاطر يشكل عائقاً وتحدي ليس بالسهل على الكيانات، فالتحولات السريعة في البيئة الاستغلالية، والظهور المتلاحق لأنماط مستجدة من التهديدات، تجعل من الصعب على الكيانات مسايرة التطورات والتكهن بالمخاطر المتوقعة، وللتوضيح أكثر يمكننا التطرق لجملة من التحديات:

أ. يجب التأكد من جودة البيانات¹ ودقتها واتساقها قبل تحليلها، لأن البيانات الغير دقيقة قد تؤدي إلى نتائج غير صحيحة.

ب. تتطلب أدوات التحليل الآلي للبيانات مهارات وخبرات متخصصة في مجال تحليل البيانات والتعلم الآلي.

ج. يمكن أن يؤدي الاعتماد على التكنولوجيا إلى الخطأ في التحديد الأنماط المحتملة في البيانات والتحديد المخاطر المحتملة.

د. تتطلب أدوات التحليل الآلي للبيانات الاستثمار في البنية التحتية المناسبة لتشغيل هذه الأدوات.

تساهم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في السرعة وكفاءة الكشف عن الأخطاء والمخاط، ولكن تتطلب التعامل مع البيانات الضخمة مهارات وخبرات متخصصة والانتباه إلى المخاطر الجودة البيانات والاعتماد على التكنولوجيا.

¹ KPMG Board Leadership Centre. (2021). **The future of audit**. Global Boardroom Insights, p :07.

5.1. مقارنة مهام التدقيق المؤتمت بالتدقيق اليدوي:

التطور التكنولوجي تقدم بخطوات كبيرة في ميدان التدقيق، اين صارت الأنظمة المؤتمتة تلعب دورا مركزيا في إكتشاف الأخطاء وتقدير الأداء المالي، ويمكن شرح ذلك في النقاط التالية:

أ. فمن حيث عنصر الكفاءة تساعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في التقليل الوقت المطلوب لإنجاز عملية التدقيق والعدد الموارد المطلوبة، لأنها تمكن من أتمتة المهام الروتينية وتحليل البيانات بالسرعة.

ب. كما أنها تساهم في التقليل من الخطأ البشري وزيادة دقة النتائج، لأنها تعتمد على قواعد وتعليمات محددة.

ج. قد تتطلب أدوات التدقيق المؤتمت استثمارات كبيرة في البداية مقارنة بالطرق التقليدية، إلا أن هذه الأدوات تثبت جدواها الاقتصادية على المدى البعيد، حيث تؤدي زيادة الكفاءة والدقة في عمليات التدقيق إلى خفض التكاليف الإجمالية مع مرور الوقت.

د. الى جانب عنصر الأمان والخصوصية حيث تثير أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب مخاوف حول الأمان والخصوصية البيانات، لأنها تتعامل مع البيانات الحساسة.

هـ. كما تتطلب أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب مهارات وخبرة متخصصة في مجال التكنولوجيا وتحليل البيانات.

2. زيادة دقة نتائج التدقيق والتقليل من الأخطاء البشرية:

ان أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تقلل من احتمالية حدوث أخطاء بشرية، مما يؤدي إلى تحسين دقة النتائج، وبشكل عام هي مصممة لإجراء العمليات الحسابية والمراجعة بالدقة والسرعة والاتساق أكبر من العمل اليدوي، أين نرى احتمالية الخطأ البشري الناشئ من خلال الإرهاق، نقص في التدريب، الضغط أو ربما حتى في كثير من الأحيان بسبب الإهمال.

1.2. حصر وتقدير المخاطر:

يمكن حصر وتقدير مخاطر التدقيق من خلال جملة من النقاط التالية:

- تمكن هذه الأدوات من تحديد الأخطاء المنطقية في المعادلات الحسابية والبيانات أو المعطيات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة من الطرق اليدوية/التقليدية للمراجعة.
- تمكن هذه الأدوات من التحقق من انتظام أو تناسق البيانات والكشف عن التباينات والتناقضات بشكل أسرع وأكثر دقة من التدقيق اليدوي.
- تساهم أتمتة المهام الروتينية في التقليل من إحصائية الخطأ في التدقيق اليدوي وإنجاز مهام التدقيق، وتمنح المدقق وقتاً للتركيز على مهام أخرى تتطلب مزيداً من التحليل والمراجعة.

كما يجب التنويه الى أن الاعتماد الكلي للتدقيق بواسطة الحاسوب يمكن أن تعثره جملة من التحديات، منها:

- هذه الأدوات تعتمد على البيانات المدخلة في النظام على نوعيتها من حيث الدقة أو الغير مكتملة والتي قد تؤدي إلى نتائج غير مرغوب فيها.
- ممكن أن تعرض هذه الأدوات لأخطاء في التصميم البرمجي المؤدي الى عدم الدقة في النتائج.
- كما لا يمكن بأي حال من الأحوال التفريط في مهارات وخبرة المدقق اليدوية واحلالها بصفة كلية بهاته الادوات في تحديد وتقييم مخاطر التدقيق.

أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تعمل بشكل واسع في التقليل من احتمالية الخطأ الوارد في العمل اليدوي للمدقق، وتحسين إحكام نتائج التدقيق، ولكن يجب الحذر والاحتراس من محدودية الأدوات المؤتمتة من خلال الاعتماد كذلك على خبرات ومهارات المدققين في حصر وتقدير المخاطر.

2.2. التقليل من إحصائية حدوث الأخطاء الحسابية والمنطقية:

من مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، القدرة على التحقق من دقة وموثوقية التقارير والبيانات المالية وتحديد الأخطاء المنطقية في المعادلات الحسابية بالسرعة والدقة المناسبين، الى جانب تحديد الأخطاء الشائعة وكيفية تجنبها عند حساب المبالغ الكبيرة والمعادلات المعقدة حسابيا والمرتكبة في السابق في مهام التدقيق اليدوي.

3. تحليل كميات معتبرة من قواعد البيانات بسرعة وفعالية كبيرتين:

نعني بسرعة تحليل البيانات الضخمة (Big Data) إلى أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على تحليل ومعالجة كميات معتبرة من البيانات في زمن قصير جدا. والتي من غير الممكن معالجتها وتحليلها في ظل التدقيق اليدوية/التقليدي¹.

وعليه تعمل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مد يد العون للمدققين لتجاوز تحديات التعامل مع البيانات الضخمة من خلال البلوغ لنتائج أكثر دقة وأسرع زمنا.

1.3. مزايا التحليل السريع للبيانات الضخمة:

تعمل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بتبسيط التحليل السريع للبيانات الضخمة:

أ. أين تساعد في الكشف عن الأنساق والاختلافات الممكنة في البيانات المالية التي لا يمكن

الانتباه لها وكشفها من خلال التدقيق اليدوي.

ب. أيضا ومن خلال عمليات التحليل الأوتوماتيكية للبيانات الضخمة يمكن لهاته الأدوات أن

تساعد في تحديد المخاطر المحتملة من خلال الحيطة والحذر من عمليات التدليس المالي.

¹ Darono, A., & Pratama, A. (2022). Tax audit in the era of big data: The case of Indonesia. Journal of Tax Administration. Vol 07. N 02. p : 39.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- ج. يمكن لأدوات التحليل المؤتمتة للبيانات الضخمة من ترقية الاستفادة من البيانات المتاحة والتي لم تستغل كلياً من قبل، والوصول إلى نتائج أكثر نفعاً لأصحاب القرار.
- د. تساعد أدوات التحليل الآلي للبيانات الضخمة في توفير الوقت والموارد المطلوبة لتحليل البيانات الضخمة بالطرق التقليدية.

2.3. التحديات المقترنة بسرعة تحليل البيانات الضخمة:

- بالرغم من جملة الإمتيازات التي توفرها أدوات التحليل المؤتمتة وقدرتها الكبيرة في تحليل البيانات الضخمة، إلا أنها يجب أن تأخذ بعين الاعتبار جملة من النقاط:
- أ. يجب التأكد من دقة وجودة البيانات ودرجة تناسقها قبل تحليلها، ففي كثير من الأحيان تكون البيانات الضخمة متفرقة في الغالب وغير منظمة تشوبها جملة من الأخطاء.
- ب. تقتضي أدوات التحليل المؤتمتة للبيانات الضخمة قدر كبير من البراعة وحكمة خاصة في ميدان تحليل البيانات والتحكم بصفة أكبر في علوم الاعلام الآلي.
- ج. عنصرى الأمن والخصوصية عند تحليل البيانات الضخمة لا تزال المخاوف حوله كبيرة وبخاصة في حالة تحليل البيانات للكيانات الحساسة.
- وعلى العموم تساهم سرعة وكفاءة أدوات التحليل الآلي للبيانات الضخمة في مهام التدقيق، بصفة كبيرة جداً، ولكن ذلك يتطلب نوع من الجدية والمهنية في التعامل مع البيانات الضخمة من خلال تسخير جملة من المهارات والخبرات في الميدان قيد التحليل، بدون نسيان جملة المخاطر المتعلقة بمفهومي الخصوصية والأمان في أعمال التحليل والتدقيق.

4. تعزيز المهارات التحليلية لكشف التجاوزات:

- يساهم تطوير المهارات التحليلية في ميدان التدقيق المؤتمت من القدرة على كشف أساليب التلاعب والتجاوزات المحتملة في البيانات المالية، فمن خلال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATs)

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

يسمح للمدقق بتطوير مهارته وتحسينها في تحليل البيانات. كما انها تعمل على كشف التجاوزات والتلاعب من خلال الفحص العميق لها بعد تحديد القيم المتناقضة والمتطرفة من خلال حصر العلاقات الغير اعتيادية بين مختلف البيانات. بالإضافة الى التوسع في إختبار العينة بمقدار أكبر من تلك المحصورة في التدقيق اليدوي، مما يزيد في فعالية التدقيق، وبالتالي يزيد من ثقة المنتفعين في مصداقية البيانات الصادرة.

وبهذا تعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب أداة قوية تمكن المدقق من تحسين قدرته التحليلية وتسهيل كشف التلاعبات والتجاوزات بالبيانات المالية وبصفة سريعة وبأكثر فعالية.

1.4. أمثلة عن أدوات التدقيق المساعدة في عمليات التحليل:

من بين الأمثلة عن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب المساعدة مباشرة في تحسين التقنيات التحليلية لمهام التدقيق نذكر:

أ. برمجيات تحليل البيانات: للتحليل الإحصائي وتحديد الأنماط والاتجاهات غير العادية.

ب. برمجيات إختبار البيانات: للتحقق من دقة الحسابات والبيانات المالية.

ج. برمجيات التحقق من القيم المتطرفة: للكشف عن البيانات المشبوهة أو غير

المتوافقة مع الممارسات المقبولة.

2.4. آلية التشغيل لأدوات التحليل:

تساهم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في تحسين مهارات التحليل في مهام التدقيق الالكترونية من خلال:

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أ. سرعة المعالجة بحيث تمكن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة، مما يتيح للمدققين إجراء تحليلات أعمق بدقة أكبر.

ب. التحليل المتعمق أين تساعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من تحليل البيانات بعمق أكبر بكثير مما يمكن تحليله يدويا، بما في ذلك تحديد العلاقات غير العادية بين البيانات.

1.2.4. مزايا هاته الأدوات:

ان إستعمال أساليب وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تساعد لإظهار التلاعبات في البيانات المالية ويمكن حصرها في العناصر التالية:

أ. يمكن لبرمجيات التدقيق المؤتمت التحقق من القيم المتطرفة إكتشاف القيم التي تبدو مشبوهة أو غير متوافقة مع البيانات الأخرى، مما قد ينبه إلى تلاعب محتمل.

ب. يمكن لبرمجيات تحليل البيانات إكتشاف الأنماط غير العادية التي قد تشير إلى وجود تلاعب في البيانات.

ج. يمكن لبرمجيات إختبار البيانات التحقق من دقة الحسابات والبيانات المالية، مما يقلل من فرص التلاعب.

⇐ تمكن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب المدققين من معالجة كميات هائلة من البيانات المالية بسرعة ودقة، مما يسمح لهم بتحليلها بعمق أكبر وإكتشاف الأنماط والمشباهات غير العادية التي قد لا تلاحظ بالعين المجردة.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

⇨ تقدم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب أدوات تحليلية متقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، والتي تمكنهم من تحديد الأنماط والمشابهات غير العادية في البيانات، من خلال مقارنة البيانات الجديدة بالبيانات السابقة، مع الاعتماد على قواعد المعرفة المتخصصة.

⇨ تمكن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب المدققين من تحليل العلاقات بين البيانات بشكل أكثر دقة وتحديد الأنماط والاتجاهات غير العادية التي قد تشير إلى وجود تلاعب أو تجاوزات.

2.2.4. تقنيات التعلم المؤتمت والذكاء الاصطناعي:

توجد العديد من التقنيات المساعدة التي يعتمد عليها المدقق في تحليل وتدقيق البيانات المستخدمة من طرف CAATS، كالتعلم المؤتمت والذكاء الاصطناعي ومدى مساهمتها في الكشف عن التجاوزات في البيانات المالية والتلاعبات بالحسابات:

أ. التعلم المؤتمت/الآلي: تمكن تقنيات التعلم المؤتمت من التعرف على الأصناف والتشابهات غير العادية في البيانات، من خلال تحليل البيانات السالفة وتمارين النظام على إكتشاف التلاعبات المحتملة، وعليه يمكن لتقنيات التدقيق المساعدة على الحاسوب المدعمة بتقنيات التعلم الآلي، التعرف على الأنماط المشبوهة في التعاملات المالية، مثل وجود تعاملات وبحجم كبير غير اعتيادية في مرحلة محددة، مما قد ينبه إلى وجود تدليس أو غش متوقع.

ب. الذكاء الاصطناعي: تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من تحليل البيانات بأكثر فعالية ودقة، وإكتشاف الأنماط

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

الغير عادية التي من الممكن أن تنبه إلى وجود تدليس بالحسابات، كما يمكنها التعرف على الأنساق المريبة (في المبالغ المالية أو التواريخ التي توجي إلى وجود تلاعب ما مرجح)، مثال ذلك وجود رفع في المصاريف النظرية بدون عذر معلل في نفس الوقت تراجع في حجم المبيعات، مما قد يندبها إلى وجود تلاعبات في حساب المبيعات ككل.

المبحث الثاني: معوقات استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

يشهد قطاع التدقيق تحولات جذرية مع التطور التكنولوجي المتسارع، حيث أصبحت أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATs) عنصراً أساسياً في تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق، ومع ذلك، فإن تبني هذه الأدوات لا يخلو من عديد التحديات والمعوقات التي تعيق انتشارها واستخدامها على نطاق واسع، ففي هذا المبحث سوف نركز على تحليل أبرز المعوقات التي تواجه استخدام أدوات التدقيق المؤتمتة، بدءاً من مقاومة التغيير والتمسك بالطرق التقليدية، مروراً بالتحديات المالية والأمنية، ووصولاً إلى ضرورة التكوين المستمر لاكتساب المهارات الجديدة.

تعد مقاومة التغيير واحدة من أبرز العقبات التي تواجه تبني التقنيات الحديثة في مجال التدقيق، حيث يفضل العديد من المدققين الاعتماد على الأساليب التقليدية التي اعتادوا عليها. بالإضافة إلى ذلك، فإن التكلفة المرتفعة لاقتناء وتشغيل البرمجيات المتقدمة، جنباً إلى جنب مع المخاوف المتعلقة بدقة مخرجات هذه الأدوات وحماية البيانات، تشكل تحديات كبيرة. كما أن القضايا الأمنية المرتبطة بخصوصية البيانات تفرض ضرورة تبني استراتيجيات فعالة لضمان الأمن السيبراني.

في هذا الإطار، يسلط المبحث الضوء على أهمية التكوين المستمر وتطوير مهارات مدققي الحسابات لمواكبة التطورات التكنولوجية، مع تقديم استراتيجيات عملية للتغلب على هذه المعوقات، وعليه الهدف العام من هذا المبحث هو تقديم رؤية شاملة تساعد على تعزيز تبني أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، مما يسهم في تحسين جودة وفعالية عمليات التدقيق في ظل بيئة التحول الرقمي.

1. المقاومة للتغيير والاعتماد على الطرق التقليدية:

بالرغم من عديد المزايا التي تتميز بها استخدامات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مجال التدقيق إلا أنها لا تزال تواجه مقاومة شديدة للتغيير نحو التدقيق المؤتمت من بعض الممارسين في ميدان مهنة التدقيق.

1.1. أسباب المقاومة للتغيير:

1.1.1. الخوف من فقدان حصص في سوق التدقيق:

يرى البعض أن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ستحل محل المدقق بصفة تامة، مما ينتج عنه خسارة حصص في سوق التدقيق سواء كان التدقيق تعاقدى أو تدقيق قانوني.

2.1.1. محدودية مهارات التدقيق المؤتمت:

عديد المدققين لا يزالون يشعرون بعدم الراحة عند استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، لافتقادهم المهارات والمعارف الأساسية والكافية للتعامل مع مختلف تقنيات التدقيق المؤتمت الجديدة والمحينة بعد كل استعمال وعدم مواكبتها وتطورها في الزمن وفي التقنية، ما صعب عليهم باب الاندماج معها وبخاصة منهم المتقدمين في السن الذين في غالب الأحيان يسارعون في تقديم أوراق تقاعدهم، لصعوبة مسايرة هاته التقنيات التي تتطلب في الغالب المزيد من التكوين والدراسة والتشعب في غياب تقنية المعلومات.

3.1.1. تكاليف الاقتناء المرتفعة لأدوات التدقيق المؤتمت:

قد يقتضي في بعض تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب تخصيص مصاريف كبيرة، مما يشكل مقاومة من عديد شركات التدقيق أو المكاتب المهنية للتدقيق المعتمدة وبخاصة لهاته الأخيرة مع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال التدقيق.

4.1.1. الريبة من دقة مخرجات أدوات التدقيق المؤتمت:

إشكالية الثقة في مخرجات التدقيق المؤتمت من وجهة نظر المدققين القانونيين تتعاضم لدى الكثير من مهنيي التدقيق وبخاصة منهم القانونيين، اللذين يرون في أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب نقصاً في دقة وصدقية مخرجات أنظمة التدقيق المؤتمت، وبالتالي الريبة والشك في نتائج هات الأدوات من ناحية الموثوقية.

5.1.1. الريبة بخصوص حماية البيانات:

يذهب الكثير من المدققين الى التشكيك حتى في قدرة أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في حماية البيانات عند إستخدامها من طرف الاخيرة، وبصفة خاصة مع انتشار وتزايد المحاذير الرقمية.

6.1.1. مشكل تحيين أدوات التدقيق مع معايير التدقيق:

في كثير من الحالات يعيب المدققين على أدوات التدقيق والمؤسسات الموردة لها عدم التحيين السريع وبشكل دوري مع القوانين المتعلقة بالمحاسبة والتدقيق وبخاصة مع معايير التدقيق المحلية منها أو الدولية، وبذلك يتولد نوع من القطيعة بين التقنية والقوانين/المعايير الذي في الغالب ينتج عنه عدم التوافق وبالتالي خلق الشك لدى مستعملي البيانات والكشوف المالية.

7.1.1. غياب الحس التوعوي:

في ظل غياب الحس التوعوي من الأطراف ذات العلاقة بالتدقيق المؤتمت ونقص التشجيع اللازم لمدققي الحسابات على إستعمال مهارات وفنيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب كل ذلك يزيد من حدة المقاومة للتغيير نحو إستعمال هاته التقنيات الحديثة ويعرقل إتمام مهام التدقيق في الوقت المناسب بأقل تكلفة وبالفعالية المرجوة.

فمن باب عدم الوعي لا يدرك كثير من المدققين بأهمية ومزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وكيفية مساهمتها في ترقية جودة وتحسين كفاءة عملية التدقيق، أين يفضل بعض المدققين الاعتماد على الخبرات السابقة والأساليب التقليدية وبعدم ضرورة أدوات التدقيق المؤتمتة.

8.1.1. التخوف من فقدان الوظائف:

خاصية القلق من التغيير من بعض المدققين والخشية من أن تصبح أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في محلهم بصفة تامة، مما يتسبب في فقدان الوظيفة، الى جانب التقليل من اعتبارات المهارات اليدوي، أين يعتقد المدقق كذلك بأن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ستقل منها في التحليل وحتى في التفكير وتجردهم كليا من العمل اليدوي والتقليل من الشعور بالإنجاز وإبراز الذات.

9.1.1. الإحساس بعدم الراحة مع التقنيات الحديثة:

فالتخوف من التقنيات الحديثة يشعر بعض المدققين بالقلق والتعامل مع التقنيات الجديدة، مع التعود على الأنماط التقليدية يفضل الكثير الاعتماد على الطرق التقليدية في مهام التدقيق ويحذرون على أن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تغير من عادات وطرق العمل التقليدية.

2. استراتيجيات التغلب على مقاومة التغيير:

قد تنتج عدة آثار لمقاومة استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على فعالية وجودة مهام التدقيق، لذلك يتحتم التفكير في جملة من استراتيجيات التغلب على عنصر مقاومة التغيير التي تنفر المدقق وتفزعه من استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب:

1.2. التعليم/التكوين والتطوير المتواصل:

- **مناهج التكوين المستمر:** تنظيم دورات تكوينية متخصصة للمدقق لتبسيط وفهم آليات عمل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب وكيفيات العمل عليها بشكل نافع وفعال.
- **الورشات العملية:** تكوين ورشات عملية تطبيقية تبين مدى المزايا التي تتميز بها أدوات التدقيق بواسطة الحاسوب، الى جانب دراسة مختلف التحديات المستقبلية المحتملة عند التشغيل.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- اشراك الممارسين (المهنيين) من ذوي الخبرة: استضافة خبراء في ميدان التدقيق المؤتمت لوصف وتقديم أفضل التجارب الممارسات الناجحة عند الإستخدام الأمثل لهاته الأدوات.
- مواد تعليمية: تزويد المدقق بمواد تعليمية محينه في مجال التدقيق المؤتمت بصفة واضحة ومختصرة لتبسيط فهم أدوات التدقيق المؤتمت وتعداد إمكاناتها على مستوى التحليل والتدقيق.

2.2. تعزيز عنصر الثقة والقابلية: وذلك من خلال العناصر التالية:

3.2. تخطي التحديات:

- الاقتصاد في التكاليف من خلال عرض حزم بأسعار موافقة لاقتناء وتشغيل أدوات التدقيق المؤتمتة مع توفير القدرة للوصول إلى منصات عمل مشتركة.
- تأمين الدعم الفني من خلال فرق الدعم الفنية المتخصصة لإرشاد المدققين على كفاءات التشغيل والإستخدام لهاته الأدوات، مع تقديم الحلول اللازمة لدى عند وقوع أعطال فنية.
- تأمين حماية البيانات والتحقق من امتثال أدوات التدقيق المشغلة للقوانين المحلية والمعايير المتعلقة بعاطلي الخصوصية والأمان.

4.2. ترقية المبادرات:

- من خلال التحفيز كمنح الجوائز والتحفيزات للمدققين الذين يأتون بأفكار إبداعية لإستعمال أدوات التدقيق المؤتمتة.
- والتدريب بالاستمرارية في التكوين والتدريب من خلال تطوير مهارات المدققين الذين يبدون اهتماماتهم بالتقنيات الجديدة للتدقيق.
- ومكافأة النجاح أي مكافأة المدققين الذين يقدمون مساهمات إيجابية في إستخدام CAATs.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

وعليه يجب الأخذ بعين الاعتبار خصائص كل كيان والظروف المحيطة عند تنفيذ هذه الاستراتيجيات، الى جانب التوفيق بالإدماج بين أدوات التدقيق المؤتمتة مع الأساليب اليدوية لتأمين فعالية التدقيق وضمان التوازن بين التكنولوجيات الحديثة للتدقيق والمهارات اليدوية للمدقق. وبذلك يمكن أن تعمل مختلف الاستراتيجيات المتطرق إليها في تجاوز والتغلب على مقاومة التغيير لدى المدقق وتشجع على تبني أدوات التدقيق المؤتمتة في مجال التدقيق، مما ينعكس بالإيجاب على ترقية جودة وكفاءة مهام التدقيق.

3. أمثلة عن مقاومة استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مهام التدقيق:

تتعدد الأمثلة في هذا المجال ومن تلك الأمثلة نسرده التالي:

1.3. تدقيق الوثائق الثبوتية المستندات:

- التفضيل التقليدي: بعض المدققين يفضلون الاعتماد على الطرق التقليدية في مراجعة المستندات عوض استخدام التقنيات المؤتمتة لتحليل وتدقيق البيانات، لذا تجدهم يفضلون قراءة جميع فواتير الزبائن والموردين تقليدياً عوض استعمال برنامج للتحليل الآلي للبيانات.
- كما أن الشعور بعدم الراحة في استعمال التقنيات الحديثة والبرامج المؤتمتة لمراجعة الملفات والوثائق، من خلال تفضيلهم للطرق اليدوية.

2.3. التحليل الرقمي:

- التحليل المعمق أين تجد مقاومة بعض المدققين لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لإجراء التحليلات المؤتمتة عميقة للبيانات، ليبقو معتمدين فقط على التقنيات والمهارات التقليدية في تحليل البيانات.
- عدم اليقين في النتائج ونقص الثقة لدى بعض المدققين في مصداقية ودقة نتائج التحليلات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب أين يفضلون الاعتماد على تحاليلهم التقليدية.

3.3. كتابة وتوثيق التقارير:

- أين يميل بعض المدققين إستعمال السبل التقليدية في توثيق وتحرير التقارير بدلا من إستعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب التي تقدم التقارير بصفة آلية.
- كما قد يشعر المدقق على أن الطرق التقليدية في تحرير التقارير تمنحهم نوع من الحرية وبنسبة أكبر في إعطاء تفاصيل أكثر بمزيد من الملاحظات حتى يتكون لديهم الاحساس بالقدرة على التعبير عن آرائهم الذاتية.

4. آثار مقاومة إستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كفاءة وجودة مهام التدقيق:

مسألة مقاومة إستعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في مهام تدقيق الحسابات يمكن لها أن تتسبب في جملة من الآثار العكسية على فعالية الأداء والجودة في أعمال أو مهام التدقيق¹.

1.4. جودة التدقيق:

- الإستغناء عن مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى عدم مقدرة المدقق من التمتع من مزاياها، كتحليل الكميات الهائلة من البيانات، وكشف الأخطاء، ومراجعة السجلات الوثائق الثبوتية بأعلى دقة.
- الاعتماد على أساليب تقليدية في التدقيق في الوقت الحاضر ينجم عنه وفي الغالب النقص في دقة النتائج، وبخاصة مع تعاظم كميات البيانات وتعقيدها.
- محدودية موثوقية وصدقية مهام التدقيق فالإعتماد الكامل والتام على إستعمال الأساليب الحديثة دون التقنيات التقليدية في مهام التدقيق قد يؤدي إلى عدم القدرة على تطبيق التحليلات للبيانات بصفة دقيقة ومعقدة، مما يقلل من فاعلية مهام التدقيق.

¹ Melin, C., & Toezay, G. D. (2022). *The effects of digitalization on the audit profession: A comparative study between one developed and one developing country*. Faculty of Business. P :35.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- المحدودية في الكشف عن المخاطر، فعدم استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يؤدي غالبا إلى التباطؤ وربما عدم إكتشاف المخاطر المالية أو الاستغلالية المهمة، والذي بدوره يؤثر بالسلب على فاعلية وجودة مهام التدقيق.

2.4. تأثير فعالية التدقيق:

- الزيادة في الجهد والوقت، فمن المحتمل أن يستغرق تنفيذ مهام التدقيق تقليديا جهدا ووقتا أكبر من اللازم، مما يضائل من كفاءة وفاعلية أعمال التدقيق مهما كان نوع التدقيق خارجي أم داخلي¹.
- الزيادة في التكاليفمن خلال زيادة الوقت والجهد وإلى ارتفاع تكاليف مهام التدقيق، ما يمثل تحديا للعديد من المهنيين وكيانات التدقيق.
- نقص المنافسة، فالعزوف عن استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى نقص مقدرة المدقق على المنافسة أين ترتفع مكانة هذه الأدوات في العديد من ميادين التدقيق.

3.4. العواقب العكسية على مهام التدقيق:

- فقدان الموثوقية، فمن خلال عدم تشغيل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تتعبد الطريق إلى فقدان ثقة أصحاب المصالح في مهنة التدقيق، بالنظر لنقص مقدرة المدقق من إحلال التقنيات الحديثة في مجال التدقيق.
- التخلف عن مواكبة ركب الحداثة، أين التغاضي عن استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب سبيل إلى تخلف مهنة التدقيق وعدم مسايرتها للتقدم التكنولوجي الشامل في العالم

¹ Eulerich, Marc; Masli, Adi; Pickerd, Jeffrey; Wood, David A. (2023): **The Impact of Audit Technology on Audit Task Outcomes: Evidence for Technology-Based Audit Techniques**, Contemporary Accounting Research, ISSN 1911-3846, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, USA, Vol. 40, Iss. 2. pp. 981-1012. P:982.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أجمع الذي أصبحت جل المرافق الاقتصادية مرقمنة، مما يؤثر على مقدرتها في تلبية احتياجات المجتمع.

من هنا وجب التأكيد على أن التغيير لا يمكن أن يكون موفقا من دون تجاوز مرحلة المقاومة للتغيير لدى بعض المدققين، وأن تكوينهم وتوعيتهم بمنافع تشغيل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب سوف يكون له الأثر البالغ والبالغ في تخطي هذه المقاومة ومنه الرفع من جودة أعمال التدقيق.

2. تكلفة استخدام البرمجيات والتكنولوجيا المتقدمة في التدقيق المؤتمت:

الواقع يبين لنا أن عديد الشركات التي تواجه معضلة تكلفة الاقتناء لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب والتكنولوجيات الحديثة في هذا الشأن أي في التدقيق المؤتمت أو الإلكتروني، أين تمثل هذه النقطة عائقا أمام كيانات التدقيق، وبخاصة المكاتب والكيانات الصغيرة ذات القدرات والموارد المالية المحدودة.

1.2. حجم التكاليف:

تضم تكاليف اقتناء التكنولوجيا المتطورة لغرض التدقيق المؤتمت عدة تكاليف منها:

أ. كلفة اقتناء أدوات التدقيق، ففي كثير من الأحيان تعد تكلفة الاقتناء لهاته الأدوات حجر

العثرة أمام تفعيل التشغيل لها وتصبح حاجز أمام خاصة مؤسسات التدقيق الصغيرة

والمتوسطة ومكاتب التدقيق التي ترى في تكلفة أنظمة التدقيق وبرامجها من المسببات الرئيسية

في التغاضي عن استخدامها بالنظر الى محدودية موارد هذه الأخيرة.

ب. تكاليف التحيين أين تقتضي الضرورة لتحديثات دورية لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

لتأمين كفاءتها بالتزامن مع التطور التكنولوجي والاقتصادي في العالم، وهذا ما يضاعف من

تكلفة الاقتناء وبالتالي عدم الرغبة في الإستهخدام.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

ج. مصاريف التكوين، فالمدقق وبالتزامن مع التطور التكنولوجي وتحديثات تقنيات الاعلام

والاتصال يستوجب منه مسايرة ذلك من خلال تكثيف دورات تكوينية في الاختصاص وهذا

ما يلاحظ لدى الكثير من المؤسسات التي تنقص لديها برامج للتكوين ورفع مستوى المدققين.

د. العائد على الاستثمار، أين الكثير من المؤسسات ومكاتب التدقيق لا تعي جيدا العائد من

وراء الاستثمار في أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، وأليات التعويض للتكلفة بزيادة فعالية

مهام التدقيق وترقية جودة الأداء من خلال النتائج المحققة بعد التشغيل.

وعليه، من الضروري الاخذ بعين الاعتبار التكاليف التي تدخل عند تقييم فاعلية أداء استخدام أدوات

التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى مكاتب ومؤسسات التدقيق، فالاقتصاد في هاته التكاليف يبرز من

خلال حسن الاختيار لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب المناسبة مع توفير البرامج والحصص

التكوينية المتخصصة في التدقيق بمرافقة من الشركات المتخصصة كذلك في تكنولوجيا التدقيق

المؤتمت.

2.2. استراتيجيات تخفيف تكاليف التشغيل لأدوات التدقيق المؤتمتة:

تكلفة الاقتناء والتشغيل لتقنيات التدقيق الحديثة تشكل تحدي لعديد المؤسسات مكاتب التدقيق، لذا

لا بد من التفكير في جملة من الاستراتيجيات المخففة لهاته التكاليف لتعزيز الثقة بالإستخدام لها

وبشكل فعال، وذلك من خلال:

1.2.2. تشغيل البرامج المفتوحة المصدر:

أين يمكن أن تعزز البرامج مفتوحة المصدر كبديل مجاني للبرامج المتخصصة التجارية المرتفعة

التكلفة، لكونها للمدقق إمكانية تغيير البرامج حتى تتناسب مع احتياجات المدقق. الى جانب الدعم

التقني الذي توفره هاته البرمجيات المفتوحة المصدر من مساعدة فنية منخفضة التكلفة بمرافقة خبراء

في الغالب من المتطوعين من ذوي الخبرة في مجال البرامج المفتوحة المصدر.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

2.2.2. الاشتراك في بوابات التدقيق المؤتمت:

في هذه الحالة لا تحتاج الكيانات إلى اقتناء برمجيات التدقيق بمساعدة الحاسوب بصفة كاملة، بل تعمل فقط على الاشتراك المباشر في منصات التدقيق المؤتمت من خلال جملة الخدمات السحابية أين تقدم مختلف أعمال التدقيق عبر هذه المنصات، التي تتسم بالمرونة والتوسع من خلال الاشتراك بدون تخصيص استثمارات مكلفة للكيانات ومكاتب التدقيق، ودون الحاجة إلى الأجهزة وشبكات التوصيل المعقدة والمكلفة.

ومن المناسب التذكير على أن خدمات التدقيق الحوسبي توفر التحديثات الفورية ألياً لكل مشترك بالخدمة لكل برامجها وأنظمتها المؤتمتة مما يضمن له مواكبة كل طور محدث في تقنيات الاعلام والاتصال.

3.2.2. ترقية التعاون مع مؤسسات القطاع لاقتسام الأعباء:

عنصر مشاركة التكلفة يهيم كثير الكيانات الصغيرة والمتوسطة، التي يمكن لها الاقتصاد في مبالغ الاستثمارات في أدوات التدقيق المؤتمت في مشاريع أخرى مكملة، هذا النوع من التعاون يساعد في الاستفادة من مفهوم اقتصاديات الحجم من خلال الحد من التكاليف الكبيرة في الاستثمارات الموجهة لأدوات التدقيق المؤتمت.

3. القضايا الأمنية وحماية البيانات والخصوصية:

يعتبر هذين العنصرين أيضاً من المعوقات التي تقف حجر عثرة لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب التي تتعامل مع أحجام كبيرة من البيانات الهامة وكذلك الحساسة، أين تتزايد الشكوك والمخاوف حول حماية هاته البيانات وخصوصياتها الأمنية.

اذن تقوم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بمهام تحليل أحجام كبير من البيانات، في الغالب يتم تصنيفها حساسة كالبيانات الصحية، أو كيانات التعاملات التجارية، وكذلك البيانات الشخصية، في

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

ضل وجود ما يعرف تقنيا بمخاطر الاختراق للبيانات وسرقة المعلومات لإستعمالها لغايات غير قانونية أو في عمليات الابتزاز، مما يحتم تكثيف مستوى الأمان عليها وضمانها بعدم إساءة إستعمالها.

1.3. مخاطر الأمان وحماية البيانات والخصوصية:

أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب التي تعمل على تحليل أحجام كبيرة من كميات البيانات الضخمة يمكن لها أن تثير عديد المخاوف حول حقيقة الحماية والأمان لهاته البيانات وبخاصة منها البيانات ذات الخصوصية أو البيانات ذات الدرجة الكبيرة من السرية التي تحتاج الى إختبار لمختلف الأخطار بصفة دقيقة جدا من أجل تمتين إجراءات الأمان والحماية لها.

1.1.3. أنواع المخاطر:

تتعدد المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها أدوات التدقيق عند التشغيل أو إستخدامها، نذكر على سبيل المثال لا الحصر:

أ. سرقة البيانات والولوج غير المرخص:

- نظام أدوات التدقيق قد يتعرض للاختراق بواسطة جهات مجهولة عبر جملة من الهجمات للتمكن خلسة وبدون الحصول على أمر الدخول بل خلسة إلى تسريب البيانات الحساسة، حيث يتم تعريضها للسرقة وأخطار التسريب.
- تسهم الأخطاء البشرية في كثير من الأحيان في لحظات الغفلة الى البلوغ الغير متعمد والغير مرخص الى قاعدة البيانات، من خلال نشر معلومات على منصات غير مؤمنة.
- التدقيق الاجتماعي في الشركات بين في كثير من الحالات التهديدات الداخلية للشركات المنبثقة من موظفي الشركات أنفسهم الغير مخلصين والمتلاعبون من خلال فتح ثغرات من الداخل للجماعات والافراد الى الخارج للتمكن من بيانات الكيان وتعريضها للخطر.

وعلى سبيل المثال نذكر جملة من الأمثلة على النقاط الواردة أعلاه:

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- كيان للطيران المدني للمسافرين تستخدم أدوات تدقيق بمساعدة الحاسوب لتحليل بيانات زبائنها وهوياتهم (أسماءهم، أرقام جوازات السفر، وبيانات بطاقات الدفع)، فإذا تم اختراق أنظمة التدقيق الخاصة بها وسرقة بياناتهم الحساسة يمكن فيما بعد إستعمالها في عمليات السرقة والإحتيال.

- بنك يستخدم أدوات تدقيق بمساعدة الحاسوب لتحليل بيانات الزبائن للتنبؤ بمخاطر مستقبلية تخص فئة معينة من الزبائن، فالتمكن من بياناتهم يمكن إستعمالها لفتح حسابات بكية مزورة وسرية، للقيام بعدها في شراء الممنوعات أو توظيفها بطرق غير شرعية في أعمال خطيرة.

- كيان في التجارة الإلكترونية على النت تستخدم أدوات التدقيق لتحليل بيانات العملاء، يتم إستخدام عناوين البريد الإلكتروني الخاصة بعملائها وأرقام هواتفه من طرف ثالث لأغراض تسويقية غير مصرح بها أصلاً.

ب. التلاعب من خلال التغيير في البيانات:

- يمكن أن يعمل المهاجمون على تغيير بيانات الشركات للتستر على عمليات تجارية غير قانونية أو للإلحاق الضرر بمعادلات التدقيق.

- الأخطاء البرمجية: ممكن لأدوات التدقيق أن تتضمن على فجوات برمجية وحتى أمنية في جملة أخطاء تسمح للمهاجم التلاعب بمعطيات الكيان لأغراض غير مشروعة.

وعلى سبيل المثال نذكر جملة من الأمثلة على النقاط الواردة أعلاه:

- كيان صناعي يستخدم أدوات التدقيق لتحليل بيانات الطلبات على منتجاتها المصنعة، لتحديد المنتجات الناجحة والمنتجات المواجهة للمشاكل التسويق، فالمهاجم يعمل على

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

امتلاك هذه البيانات والتلاعب بها لتفضيل من خلال التضليل منتج على آخر، حتى

يؤثر على قرارات المستثمرين وبالتالي التأثير على استراتيجيات التطوير للكيان ذاته.

- كيان صحي يستعمل أدوات التدقيق لتحليل بيانات مرضاها (التاريخ الطبي، النتائج

المخبرية....) يمكن للمهاجم رصد هذه البيانات والتلاعب بها للتأثير على استنتاجات

الأطباء وقراراتهم الاستشفائية للمريض.

ج. التقيدات التشريعية والقانونية:

- كثيرة هي البلدان التي تفرض تشريعاتها الصارمة فيما يخص الحماية من السرقة للبيانات

الشخصية، كقانون¹ الحماية العامة للبيانات GDPR² المعتمد لدى الاتحاد الأوروبي.

- قوانين حماية المعلومات المالية: تفرض فوانين شديدة على الشركات التي تتعامل مع

المعطيات المالية، كقانون قابلية النقل والمسؤولية للبيانات³ HIPAA في الولايات

المتحدة الأمريكية.

- ضوابط الخصوصية: تجبر عديد التشريعات واللوائح الشركات بتوفير مفهوم الشفافية

حول ماهية جمع البيانات وإستعمالها وحتى طريقة شركة هاته البيانات الى جانب الحق

في تعزيز الخصوصية للأشخاص.

وعلى سبيل المثال نذكر جملة من الأمثلة على النقاط الواردة أعلاه:

¹ النظام الأوروبي العام لحماية البيانات General Data Protection Regulation اختصاراً: "جي دي بي آر" هو نظام في قانون الاتحاد الأوروبي يهتم بحماية البيانات والخصوصية لجميع الأفراد داخل الاتحاد الأوروبي، ويتعلق أيضاً بتصدير البيانات الشخصية خارج الاتحاد الأوروبي.

² حنتولي. ربا ظافر وليد. (2023). جرائم الاعتداء على البيانات الشخصية. قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الجنائي من كلية الدراسات العليا. جامعة النجاح الوطنية. نابلس، فلسطين. ص: 24

³ زكريا، عليا. (2023). حماية البيانات الشخصية الطبية الحساسة وفق منظور تطور حماية الحق في الصحة (دراسة مقارنة). مجلة روح القوانين. ج 01. ع 104. ص: 213.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- كيان يشغل أدوات التدقيق لجمع بيانات الزبائن وجب عليه الخضوع لقوانين حماية البيانات مثل GDPR، والتيقن من أن البيانات المجمعة يتم حفظها وإستعمالها بطريقة آمنة وقانونية.
- كيان يشغل أدوات التدقيق لتحليل بيانات البوابات الالكترونية التي يزورها العاملين خلال أوقات العمل، من المرجح إستخدام البيانات لمراجعة نشاطات العمال والتثبت من أنهم لا يزولون مهام أو أنشطة غير مصرح بها.
- من الممكن أن تشكل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب مخاطر فعلية في حماية البيانات وعلى أمن الخصوصية، من خلال الحصر المعمق لجل المخاطر وتنفيذ جملة من الحلول الفعالة لتجاوز أو على الأقل التخفيف من حدة هذه المخاطر.

2.3. الأثار الناجمة عن عدم توفير الأمن وحماية الخصوصية:

- يشكل التهاون في توفير الأمن الضروري والنقص في حماية البيانات والخصوصية لدى المؤسسات مشاكل ومخاطر جمة يمكن لها التأثير مباشرة وبشكل سلبي في سمعة وحياة الكيان بذاتها.

1.2.3. الخسائر المالية:

- سرقة البيانات يتسبب في خسائر مالية كبيرة، كالخسائر الناجمة عن الإحتيال وما ينجر عنها من أعباء مرتبطة بعمليات التعويض لضحايا هاته السرقات بالإضافة الى خسائر مالية لإعادة بناء النظام.
- خلال خسارة البيانات وبخاصة منها الحساسة يؤدي ذلك إلى فرص ضائعة كثيرة كالتأخر في إتمام الاتفاقيات عدم القدرة في إدارة الأعمال.
- خطر الغرامات ومخلفاتها على الكيانات وبخاصة منها القانونية نتيجة لعدم الخضوع للتتظيمات والتشريعات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات.

2.2.3. تضرر سمعة الكيان:

- اختراق البيانات قد ينتج عنه نقص الثقة من العملاء ومتعاملي الكيان مما يؤثر على سمعتها ورقم اعمالها.
- فقدان الولاء وكذا الاستقرار من جراء خسارة البيانات الذي يثل العلاقات مع الزبائن وحتى العاملين.

3.2.3. الأعباء المتعلقة بعقود العمل الجديدة:

- أين يضطر الكيان إلى صرف مبالغ كبيرة لتعويض العاملين المغادرين الناقمين عليه، وبالتالي الاستعانة بعاملين من ذوي الخبرة والكفاءات المتواضعة في الغالب.

4.2.3. التأثير على نشاط الكيان:

- قد ينجم عن خسارة البيانات إلى التأجيلات في الإستخدام وبالتالي في الإنتاجية، وهذا ما يؤثر مباشرة على العائد وربحية الكيان ورقم أعماله المستقبلي.
- إعادة بناء النظام من جديد يشكل مصاريف جديدة و اضافية على موازنة الكيان أين يضطر إلى إنفاق مبالغ كبيرة للتعويض عن الخسائر السابقة لإعادة بناء النظام.
- من النقاط الحساسة في حياة أي كيان هو عنصر فقدان الزبائن جراء خسارة بياناته، فمحفظة الزبائن هي رقم الاعمال ونشاط الكيان في حد ذاته.

فمن الواضح أن التهاون في توفير الأمن الضروري وعدم حماية البيانات والخصوصية يعتبر من المخاطر الأكيدة والسلبية في حياة الكيان، وأن التشديد على تجنب هذه المخاطر بكل حزم من خلال إتخاذ الإجراءات المفروضة للوقاية منها هو السبيل الوحيد للحفاظ على سلامة، سرية وخصوصية بياناتها.

3.3. الطرق الكفيلة لضمان الأمن وحماية البيانات والخصوصية:

في نظم التدقيق الالكترونية يجب توفير عدة متطلبات لضمان الأمن وحماية البيانات والخصوصية من خلال اتباع استراتيجيات متكاملة، أهمها:

1.3.3. تقنيات الأمان:

أ. التشفير:

- يمكن تنفيذ تقنيات التشفير للبيانات وبخاصة منها الحساسة، أين تعد هذه التقنية من أهم مراحل حماية للخصوصية والبيانات عامة، بحيث يتم تطبيق التشفير للبيانات خلال عملية النقل والتخزين أين يعقد الوصول إليها من المهاجمين المحتملين.
- إستعمال بروتوكولات أنظمة التشفير شديدة القوة الممثلة في AES¹ (معيار التشفير المتقدم) و RSA² (هي خوارزمية تشفير غير متماثلة ذات مفتاح عام)، والتأكد من أن مفاتيح التشفير محمية بشكل آمن.
- وعليه تعتبر هاته التقنيات في عملية حماية البيانات وتبقيت تنفيذ سريع جدا من النماذج الحديثة ذات درجة حماية عالية جدا للبيانات³.

ب. نظام تسيير ومراقبة الوصول:

- العمل على الترخيص للعاملين الى الوصول المحدد (الجزئي) للمعلومات التي يطلبونها في عملهم فقط بدون الوصول الى كافة المعلومات التي تتضمنها قاعدة البيانات ككل.

¹ AES : Advanced Encryption Standard

² RSA : Rivest Shamir Adleman خوارزمية غير متماثلة يتم استخدامها لإنشاء المفاتيح وتوليد التوقيع الرقمي والتحقق منه، المعايير الوطنية للتشفير، الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، ص: 31.

³ الأحمد، علاء الدين العلي. الحيدري، رغد. (2022). نماذج التشفير باستخدام خوارزميتي RSA و AES. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد 40. ع 01. ص: 03.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- كما يستوجب الأمر كذلك تنظيم مهات الوصول الى المعلومات والمراجعة من خلال

التدقيق في أية اختراقات غير مرخص لها وبخاصة منها المشبوهة.

ج. أنظمة الكشف عن الولوج غير المرخص لها:

حصر وتحديد التهديدات الأمنية المحتملة من خلال الاعتماد على أنظمة الكشف عن التسلسلات

الغير مرخص لها لتحديد كل نشاط غير عادي، كما يجب تشغيل نظم خاصة لتقييد التسلسلات لمنع

الولوج الى قواعد البيانات وبخاصة منها ذات الدرجات الأمنية العالية.

د. النسخ الاحتياطي والاستعادة:

من المحتمل في حالة الوصول من خلال الاختراق الغير مرخص به الى فقدان قاعدة البيانات التي

حتمًا تتسبب عدم القدرة في مواصلة نشاط الكيان، لذلك العمل بنظام النسخ الاحتياطي لقاعدة البيانات

باعتباره ضمان إضافي وبناء في إمكانية الاستعادة المحتملة لأية خسائر في البيانات.

2.3.3. التكوين مع التحسيس:

• تكوين العاملين:

تدريب العاملين ضروري لترقية درجة الاحساس بمحاذير الأمن السيبراني والسبل الكفيلة للوقاية منها

وتوعيتهم على أفضل ممارسات الأمان في تشغيل الحواسيب والنظم وحسن انتقاء كلمات السر عند

التعامل مع صندوق البريد الإلكتروني المشكوك في مصداقيته.

• التحسيس بسياسات الأمان:

من خلال تعزيز التمهين والرسكلة للعاملين وتوعيتهم بأخر التقنيات في مجال الحماية والأمن للبيانات،

وكل ذلك من خلال جملة من السياسات بسيطة الفهم لدى كل العاملين حول كيفية إتباع إجراءات

الأمن والأمان.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

3.3.3. اختيار الشركاء:

ونقصد بذلك الشركاء ذات الموثوقية والمصدقية الكبيرة عند تقديم خدمات المراجعة الالكترونية، والتي سوف يكون لها بالغ الأثر في الحفاظ على درجة الأمان والحماية للمعلومات عامة وبخاصة البيانات ذات الأهمية.

4.3.3. التدقيق مع التقييم:

مراجعة وتدقيق نظام الأمن بانتظام لحصر الثغرات المحتملة مع عمليات التحيين المحتملة، كما يجب العمل على إختبار الاختراق من قبل خبراء في الأمن السيبراني لحصر الثغرات المتوقعة وتطوير نظام الأمن.

5.3.3. الخضوع للوائح والتنظيمات:

التقيد باللوائح والارشادات الخاصة بحماية البيانات وصيانة الخصوصية، كالثلاثة المتعلقة بحماية البيانات¹ HIPPA (Health Insurance Portability and Accountability Act)، وكذا اشعار الخصوصية وفق قانون قابلية نقل التأمين الصحي والمساءلة² GDPR (General Data Protection Regulation) وعليه، فان تحيين السياسات من خلال تحديث الإجراءات الخاصة بحماية الخصوصية والبيانات تعد من الأساسيات لضمان الخضوع للتنظيمات واللوائح المتجددة، فمن الأهمية ترقية الوعي لدى العاملين بضرورة حماية البيانات والخصوصية في أنظمة التدقيق الالكترونية واتباع أفضل الإستراتيجيات لضمان ذلك لديمومة نشاطاتها وحماية لزيائنها.

1 ما-هو-موضوع-إشعار-الخصوصية-هذا؟/ar/ /novocuretrials.com/https://

توقيت وتاريخ الاطلاع: 20:46 في 2024/08/31.

2 دليل علمي: انشاء إطار عمل للخصوصية وحماية البيانات، مجموعة الامتثال لمكافحة الجرائم المالية في منطقه الشرق الأوسط وشمال افريقيا، أدار 2021، ص: 11.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

وعليه نستنتج على أن نظم التدقيق الإلكترونية تقدم عدة مزايا وبخاصة في عنصر الكفاءة والسرعة الى جانب المقدرة على المعالجة القوية لأحجام كبيرة من البيانات، الا انها في نفس الوقت قد تمثل احدى المخاطر وبخاصة منها الأمنية وكذا الخصوصية على البيانات دائما، ولأجل هذا فان ترقية وزيادة الوعي والعمل على بعث الحس بأخطار الثغرات والوصول غير الأمن لهاته التقنيات سيخفض مستوى الأمان والموثوقية في نظم التدقيق الإلكتروني، لذا ليس من الحرج المزج بين كلا من الطرق الالكترونية والتقليدية على حد سواء في مهام التدقيق حتى يتم الوصول الى المستوى المتفق عليه من الأمن والخصوصية في التعامل مع البيانات.

4. ضرورة التكوين المستمر واكتساب مهارات جديدة لمدقق الحسابات:

من الضروري تكوين المدقق على اكتساب مهارات تقنيات تكنولوجيا التدقيق الجديدة بمساعدة الحاسوب لزيادة الفعالية في مهام التدقيق، فالعالم اليوم يعيش عصر التحول الرقمي الكبير بالتزامن مع توافي لكميات هائلة من قواعد البيانات التي تتطلب مستوى كبير من الفهم والتحليل من المدقق من خلال معرفة أدق التفاصيل عن كفاءات التعامل مع أنظمة المعلومات الحديثة عامة وبالخصوص مع أدوات التدقيق الحديثة¹.

ومنه يعتبر تكوين المدقق على التقنيات الحديثة أمر ضروري لتحقيق الكفاءة في إتمام مهام التدقيق مع أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، ويمكن التفصيل في عديد المهارات الواجب التكوين عليها:

1.4. مهارات تشغيل البرمجيات الحديثة²:

✍ العمل على أنظمة المعلومات وتقنياتها المتطورة يساعد على فهم أسلوب تقنيات جمع البيانات ومعالجتها ومن ثمة تخزينها للعمل عليها مرة أخرى أو بتبادلها مع الكيانات الأخرى، الأمر

¹ Thottoli, M. M., Ahmed, E. R., & Thomas, K. V. (2022). **Emerging technology and auditing practice: analysis for future directions**. European Journal of Management Studies, 10.1108/EJMS-06-2021-0058. P:15.

² Ebirim, G. U., Unigwe, I. F., Oshioeste, E. E., Ndubuisi, N. L., Odonkor, B., & Asuzu, O. F. (2024). **Innovations in accounting and auditing: A comprehensive review of current trends and their impact on U.S. businesses**. International Journal of Science and Research Archive, vol 11. N 01. 965-974. P: 966.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

الذي يعمل على مساعدة المراجع في تقييم دقة المعلومات والتوسع في معرفة تقنيات التدقيق الحديثة.

التخصص أكثر من خلال تشغيل أدوات التدقيق الحديثة مثل أدوات الكشف عن عمليات الإحتيال، وأدوات التحليل المتطورة للبيانات إضافة الى أدوات التنبؤ الى المخاطر المحتملة وبالتالي يستفيد المراجع من هاته التقنيات التي حتما سوف تعمل على تدعيم معارفه الفنية لتنعكس على مهام التدقيق بأكثر فعالية وشمولا.

تعلم البرمجة في هذا العصر لم يعد يقتصر على متخصصي تقنيات المعلومات والاعلام الآلي وحدهم، بل تعداه الى عامة المجتمع وبخاصة منهم مشغلي أدوات تكنولوجيا المعلومات، لذلك وجب على المراجع اليوم التكيف مع هذا من خلال التعلم والتكوين المستمر في علم البرمجة من خلال التأسيس لبرمجيات خاصة لمهام التدقيق وللجوء الى البرمجيات المكلفة والدقيق في حالات مستعصية فقط، وبذلك يكون المدقق في أريحية عند التعامل مع مختلف البيانات ومعالجتها من خلال هاته البرمجيات وبالتالي زيادة الفعالية والرفع من الكفاءة وتطوير جودة اعمال التدقيق، إضافة الى ظهور البلوكتشين كتقنية قوة دافعة للتحويل في ميدان التدقيق، حيث توفر الوقت وتحسين كفاءة التدقيق¹.

2.4. الكفاءة في تحليل البيانات وتيسير قراءة الاحصائيات:

التكوين وتعلم تقنيات تحليل البيانات يساعد المدقق في تفسير نتائج التدقيق وتحديد المخاطر والأنماط الخفية في البيانات، ومنه المساعدة على تقييم دقة البيانات والتحوط لأية مخاطر محتملة.

¹ Elommal, N., & Manita, R. (2022). **How blockchain innovation could affect the audit profession: A qualitative study**. Journal of Innovation Economics & Management, Vol 01. N 01. p : 37.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ الاستعانة بالبرامج الإحصائية المتخصصة من طرف المدقق كبرنامج SPSS وبرنامج R في أعمال تحليل البيانات من خلال تحديد العلاقات بين البيانات وتحديد الاتجاهات والمساعدة في القيام بمعادلات للمراجعة دقيقة وبفعالية أكبر، وتطوير تفسير النتائج الإحصائية وحصر المخاطر المحتملة وبالتالي يستطيع المدقق تقديم توصيات مناسبة ودقيقة.

3.4. تعزيز العمل على قواعد البيانات:

المهارة في التعامل مع قواعد البيانات من خلال فنيات التحليل العميق الى غاية الوصول وحصر المخاطر المحتملة تساعد في تعزيز مصداقية دقة المعلومات. كما أن تكوين المدقق إستخدام لغات الاستعلام عن البيانات كلغة الاستعلام الهيكلية (Structured Query Language) SQL باعتبارها لغة قياسية تستخدم للوصول إلى قواعد البيانات والتفاعل معها، فهي لغة معيارية بمعنى قياسية معتمدة من قبل منظمة ISO، وهذا ما يعني أن إستخدامها متوافق عبر أنظمة إدارة قواعد البيانات المختلفة.

4.4. التدريب على تقنيات الأمن السيبراني في حماية قواعد البيانات:

تعزيز الوعي لدى المدقق بمخاطر الأمن السيبراني يساعده في الوقاية من التهديدات الأمنية التي يمكن أن يصادفها أثناء مهام التدقيق، وبذلك يمكن له العمل على تحديد الإجراءات الأمنية المناسبة والضرورية لحماية مختلف قواعد البيانات من مخاطر التسريب والاختراق للبيانات الغير مصرح بها، ومن التهديدات المتعلقة بالقرصنة والخصوصية، لتحقيق ضمان الامتثال للمعايير المهنية والتنظيمات المتعلقة بالتدقيق.

كخلاصة لهذا البحث، نستنتج على أنه كلما زاد المدقق في التكوين وفي ترقية مهاراته في تشغيل التقنيات الحديثة للتدقيق ونظم التكنولوجيا الحديثة، كلما قلل من المخاطر التي من الممكن مواجهتها

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أثناء مهام المراجعة، وبالتالي تحسن جودة التدقيق للوصول إلى درجة كافية من الإمتثال للمعايير المهنية واللوائح المتعلقة بمهام التدقيق.

المبحث الثالث: نماذج وتطبيقات لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

بعد التعرض لأهم مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في المبحث الأول، والتطرق إلى المعوقات التي قد تواجه إستخدامها في المبحث الثاني، يأتي هذا المبحث ليلسط الضوء على التطبيقات العملية وبعض النماذج الناجحة لهذه الأدوات في مجال المحاسبة والتدقيق التي يعتمد عليها المدقق في مهام وأعمال المراجعة والتي أثبتت فعاليتها ونجاحتها في الميدان، من خلال تحسين دقة البيانات، وتقليل الأخطاء البشرية، وبإستعراض هذه النماذج، سنسلط الضوء على كيفية إستفادة الكيانات من التكنولوجيا في تعزيز جودة عمليات التدقيق وتحقيق أفضل الممارسات في إدارة البيانات والمعلومات المالية.

في هذا المبحث، سنتناول بالبحث في مجموعة من الأنظمة والبرامج المحاسبية التي أثبتت فاعليتها في تعزيز كفاءة وأداء عمليات التدقيق، لذا سنكتفي بعرض أربعة نماذج رئيسية وهي:

✍️ نظام أودو (Odoo) : وهو نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) مفتوح المصدر، الذي يتميز بمرونته وقابليته للتخصيص حسب احتياجات المؤسسات المختلفة.

✍️ نظام SAGE : أحد الأنظمة المحاسبية الرائدة عالميا، والذي يوفر حولا متكاملة للمحاسبة والإدارة المالية.

✍️ برنامج Microsoft Excel : رغم أنه ليس برنامجا محاسبيا متخصصا، إلا أنه يعد أداة قوية وشائعة الإستخدام في التدقيق، وحتى في التحليل المالي وحساب النسب المالية¹.

وعليه سوف نستعرض كيف ساهمت هذه الأدوات في:

- تحسين دقة وسرعة معالجة البيانات المالية،

¹ حسين، نعيم. (2016). التحليل المالي باستخدام الحاسوب. (ط01). دار ومكتبة الكندي للتوزيع والإعلان. ص 93.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- تسهيل عمليات التحليل والمراجعة،
- أتمتة الإجراءات الروتينية وتقليل الأخطاء في ظل التشغيل التقليدي،
- توفير تقارير شاملة ودقيقة لدعم عملية إتخاذ القرار .
- تعزيز الرقابة الداخلية وكشف عمليات الإحتيال القائمة على العناصر الثلاثة التالية:

الشكل رقم (4-1): مثلث الإحتيال



Source:

Grubor, G., G., Vićentijević, K., Petrović, Z., & Simeunović, N. (2013). **Excel file financial fraud forensic analysis – Case study**. Metalurgia International. Vol 18. N 10. 87-88. P :88.

مثلث الإحتيال المحاسبي/الوظيفي تمثيل يصور العناصر الجوهرية التي تقضي إلى وقوع الإحتيال،

يتكون من ثلاثة عناصر: الدافع، والضغط، والفرصة.

أ. **الفرصة:** يلوح إلى وجود فرص للوقوع في الإحتيال، كضعف الرقابة الداخلية أو غياب تدابير

أمنية كافية.

ب. **الضغط:** يشير إلى الإجهادات الخارجية أو الداخلية التي تقابل الفرد، كضغط العمل أو عسر

مالي تدفعه إلى اقتراف الإحتيال.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

ج. التبرير أو الدافع: يشير إلى الدوافع التي تجذب الفرد إلى إقتراف الإحتيال، كالرغبة في

النيل على مكافأة نقدية أو لغاية تعليل أفعال ما.

وعليه، يتحتم أن تتوافر هذه العوامل الثلاثة مشتركة حتى يقع فعل الإحتيال، ولذلك يمكن خفض

إحتمال حدوثه بإزالة أو التقليل من شدة هذه العناصر.

من خلال دراسة هذه النماذج، سنرى كيفية تطبيق هذه الأدوات في أنماط مختلفة، مع التركيز على

الخطوات العملية لتنفيذها بنجاح، والتحديات التي تمت مواجهتها وكيفية التغلب عليها، كما سنناقش

كيفية تمكن هذه الأدوات من التغلب على بعض المعوقات التي تم ذكرها في المبحث السابق.

إذن الهدف من هذا المبحث هو تقديم رؤية عملية وشاملة لكيفية الإستفادة القصوى من أدوات التدقيق

بمساعدة الحاسوب في الممارسة المهنية، مما يساعد المدققين والمحاسبين على إتخاذ قرارات رشيدة

حول إختيار وتطبيق هذه الأدوات من طرف محافظي الحسابات في مهام التدقيق، من أجل تحقيق

كفاءة وفعالية أكبر في مهام التدقيق، ومساعدة المحاسبين والمدققين في الحصول على نتائج أدق

وأسرع.

قبل التطرق لهاته النظم القائمة على نظام المصدر المفتوح بخض النظر على التطبيق Excel، وجب

علينا التعرض لماهية المصدر المفتوح.

1. ما هو المصدر المفتوح ERP؟

المصدر المفتوح هو نموذج برمجي متقدم يمثل ثورة في عالم التكنولوجيا والبرمجيات، يقوم هذا

النموذج على مبدأ أساسي وهو إتاحة الشفرة المصدرية للبرامج الحاسوبية بشكل حر وشفاف، مما

يسمح للمطورين والمستخدمين بالاطلاع على التفاصيل الداخلية للبرنامج.

المصدر المفتوح، كما يشير الاسم، هو منصة مفتوحة في مجال تكنولوجيا البرمجيات، وفقا لتعريف

مقبول على نطاق واسع، ويعني البرمجيات المفتوحة المصدر أنها برامج حاسوبية يتم توفير شفرتها

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

المصدرية مع ترخيص يمنح مالكي حقوق النشر إمكانية التنازل عن برامجهم الحاسوبية للإستخدام العام والتطوير المشترك¹.

من منظور تاريخي، تعود أصول البرمجيات المفتوحة المصدر إلى السبعينيات عندما تم تطوير البرامج الأساسية، كانت بداية جميع المنتجات البرمجية مفتوحة المصدر، وكان المبرمجون يتشاركون ويطورون الشفرات المصدرية معا، مما أتاح للمطورين الاستفادة من خبرات بعضهم البعض، ولكن في وقت لاحق ومع ازدهار تجارة المنتجات البرمجية وكأية سلعة أخرى، أصبحت البرمجيات وشيفرتها المصدرية أقل مشاركة وتم حمايتها بموجب حقوق الملكية الفكرية.

في البداية، أدى التوجه نحو التجارة إلى نكسة لحركة المصدر المفتوح، لكن مع ظهور الإنترنت، استعادت الحركة زخمها وتطورت بسرعة أكبر من السابق، واليوم تتنافس البرمجيات المفتوحة المصدر بقوة بفضل حضورها القوي وأدائها المتميز في جميع مجالات الحلول البرمجية.

مع بداية 2002، كان قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة أكثر انجذابا نحو هذه الخدمات الميسورة التكلفة. وفقا لأبحاث السوق، لا تزال حلول ERP التجارية تقود السوق من حيث الإيرادات، لكن قاعدة عملاء المصادر المفتوحة تزداد بثبات، فمن الواضح أن البرامج التجارية، على الرغم من حصتها السوقية الأكبر من حيث الإيرادات، تواجه منافسة قوية من الحلول المفتوحة المصدر الأكثر تكلفة، ومثال الخال في الجزائر أين تجد البرنامج المحاسبي البسيط والمحدود في أعمال التشغيل المحاسبي لا يزال يسيطر على حصة كبيرة في مجال المحاسبة على حساب الأنظمة المفتوحة المصدر.

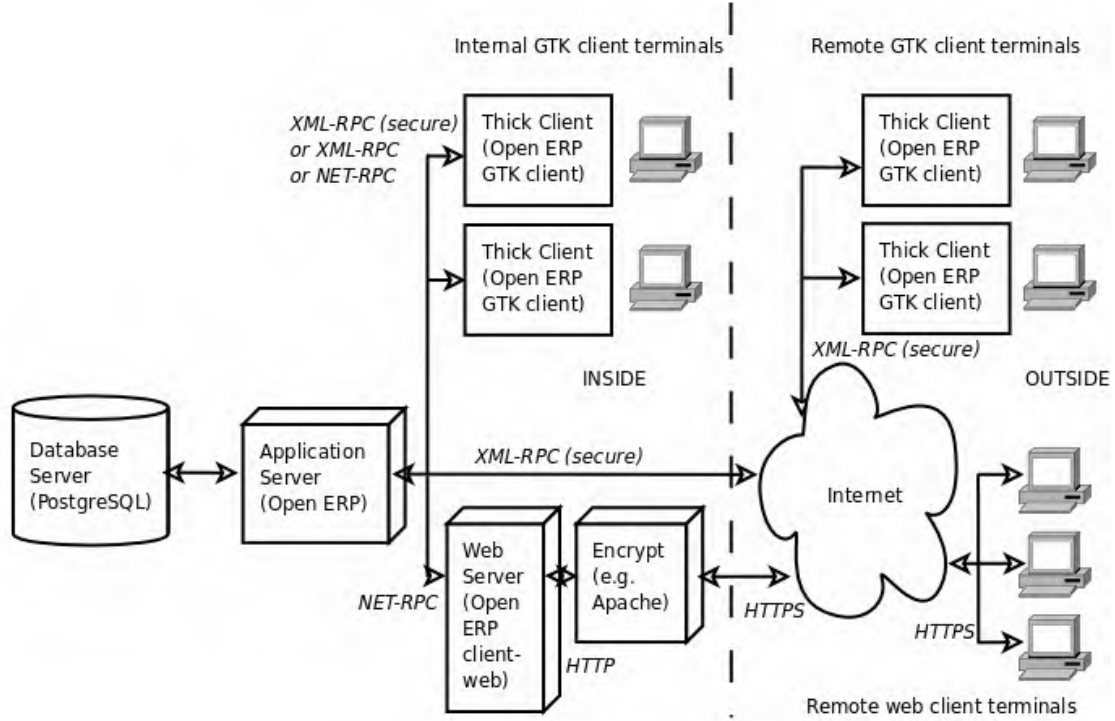
لكن يجب التنبيه الى اختلاف ميزات أنظمة ERP مقارنة بالبرمجيات الجاهزة المختلفة، والتي تساهم في تحسين كفاءة وجودة عمليات التدقيق، وتساعد المدققين في تقديم تقارير مالية أكثر دقة وشفافية.

¹ Abideen, S. (n.d.). **Odoo book by Cybrosys Technologies**. Cybrosys Technologies. p:06.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

وفي المخطط الموالي شرح بياني لنظام تخطيط الموارد البشرية ERP:

الشكل رقم (4-02): نظام تخطيط الموارد البشرية ERP



Source:

Pinckaers F., & Gardiner, G. (2009, September 2). **Open ERP for retail and industrial management: Steps towards sales, logistics, and manufacturing integration.** p: 06.

المخطط النموذجي لنظام تخطيط موارد المؤسسة (ERP) المفتوح المصدر يوضح كيف تتفاعل

المكونات المختلفة للنظام مع بعضها البعض وكيفية الوصول إلى البيانات وتبادلها.

1.1 عرض المكونات الأساسية:

⇐ **خوادم قاعدة البيانات (PostgreSQL)** التي تعتبر قلب النظام اين يتم تخزين جميع

البيانات الخاصة بالكيان مثل بيانات العملاء والموردين والمبيعات والمخزون وغيرها.

⇐ **خادم التطبيق (Open ERP)** القسم المسؤول عن تنفيذ مختلف العمليات للنظام، كإدخال

البيانات، انتاج التقارير، وإدارة المهام.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- ⇨ **عملاء سميكون¹ (Thick Clients)** وهي برامج تعمل على أجهزة المستخدمين وتوفر واجهة مستخدم غنية للتفاعل مع النظام، عادة ما تكون هذه الخاصية مثبتة على أجهزة المشغلين لها والتي تتطلب موارد نظام أعلى.
- ⇨ **عملاء ويب (Web Clients)** تعتبر برامج تعمل عبر متصفح الويب وتوفر واجهة مستخدم مبسطة، يمكن الوصول إليها من أي جهاز متصل بالإنترنت.
- ⇨ **وبروتوكولات الاتصال** تستخدم بروتوكولات مختلفة للتواصل بين المكونات المختلفة للنظام، مثل XML-RPC و NET-RPC و HTTP².

2.1. كيفية عمل النظام؟

- ⇨ الوصول إلى البيانات حيث يقوم المستخدمون بالوصول إلى البيانات المخزنة في قاعدة البيانات من خلال العملاء (سميكة أو ويب).
- ⇨ عند طلب المستخدم إجراء معين (مثال عن إدراج فاتورة)، يتم إرسال الطلب إلى خادم التطبيق (معالجة الطلب).
- ⇨ يقوم خادم التطبيق بمعالجة الطلب والتفاعل مع قاعدة البيانات لتحديث البيانات (تنفيذ العملية).
- ⇨ عرض النتائج للمستخدم على واجهة المستخدم.

3.1. مزايا هذه البنية:

- ⇨ المرونة بحيث يمكن تخصيص النظام ليناسب احتياجات الشركات المختلفة.
- ⇨ القابلية للتوسع بحيث يمكن إضافة ميزات جديدة إلى النظام بسهولة.

¹ مثال: برامج Microsoft Office الكلاسيكية. تطبيقات برمجية تعمل بشكل كامل على جهاز المستخدم تحتوي على معظم منطق المعالجة محلياً، تتطلب تثبيت مسبق على الجهاز، تستهلك موارد حوسبية أعلى، توفر واجهة مستخدم غنية وتفاعلية، كما تعمل بشكل مستقل عن الإنترنت.

² **GTK** هي مجموعة أدوات لإنشاء واجهات مستخدم رسومية، **XML-RPC** و **NET-RPC** هما بروتوكولات تستخدم لنقل البيانات بين التطبيقات، **HTTPS** هو بروتوكول آمن لنقل البيانات عبر الإنترنت.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

⇐ الأمن أين يتم استخدام بروتوكولات تشفير لحماية البيانات أثناء النقل.

⇐ وأخيرا الوصول عن بعد، يمكن للمستخدمين الوصول إلى النظام من أي مكان في

العالم.

ومن التطبيقات الشائعة لأنظمة ERP مفتوحة المصدر نجد:

✍ في إدارة المبيعات: تتبع الطلبات، وإدارة علاقات العملاء، وتوليد الفواتير.

✍ وفي إدارة المخزون: تتبع كميات المنتجات، وإدارة عمليات الشراء، وتخطيط الاحتياجات.

✍ وفي إدارة المحاسبة: إعداد الفواتير، وإدارة الحسابات المستحقة القبض والدفع، وإعداد التقارير

المالية.

✍ وإدارة الموارد البشرية: إدارة الرواتب، وتتبع حضور الموظفين، وتقييم الأداء.

2. نظام أودو (Odoo) :

1.2. نظرة عامة على نظام أودو:

أودو Odoo يتمثل في نظام برمجي متكامل لتخطيط موارد المؤسسات ERP متاح مجانا كبرنامج

جاهز للإستخدام وكشفرة مصدر قابلة للتعديل وفقا لرخصة البرمجيات مفتوحة المصدر AGPL التي

نقصد بها Affero General Public License كنوع من رخص البرمجيات الحرة.

ومعنى أن نظام Odoo متاح تحت رخصة AGPL نعني بها:

- مفتوح المصدر بحيث يمكن لأي شخص الاطلاع على شفرة المصدر الخاصة بنظام أودو

وتعديلها وتوزيعها،

- حرية التعديل من خلال تغيير النظام حتى يتناسب واحتياجات الكيان الخاصة دون قيود،

- حرية التوزيع، أي توزيع النظام المعدل أو غير المعدل على الآخرين،

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- الى جانب شرط توزيع نسخة معدلة من النظام أو بناء خدمة تعتمد على النظام، الذي يوجب أيضا توفير شفرة المصدر الخاصة بالتعديلات التي على النظام، ما يعني أن أي تحسينات تقام على النظام يجب أن تعود بالنفع على الكيانات بشكل كامل.

نظام Odoo تم تصميمه وتطويره بواسطة فابيان بينكارز¹ Fabien Pinckaers منذ سنة 2005 تحت اسم "TinyERP"، ثم تم تغيير الاسم إلى OpenERP، وأخيرا إلى أودو Odoo، وهو الآن واحد من أشهر أنظمة ERP مفتوحة المصدر في العالم، صاحب 45 عاما (مواليد 1979) أسس شركة Odoo S.A. التي تتخذ من بلجيكا مقرا لها، والتي تقوم بتطوير وصيانة النظام وتقديم الدعم للمستخدمين، تقدر ثروة المهندس بحوالي 3.5 مليار دولار الى غاية 2023، وأكثر من 12 مليون مستعمل للنظام عبر العالم، وبذلك يكون هذا النظام الأكثر تثبيتا في العالم.

الشكل رقم (4-03): واجهة بعدد مستخدمي نظام Odoo



المصدر: https://www.odoo.com/fr_FR/page/about-us، معلومات بخصوص نظام أودو Odoo، تاريخ الاطلاع يوم 2024/09/15، التوقيت على الساعة: 17:42.

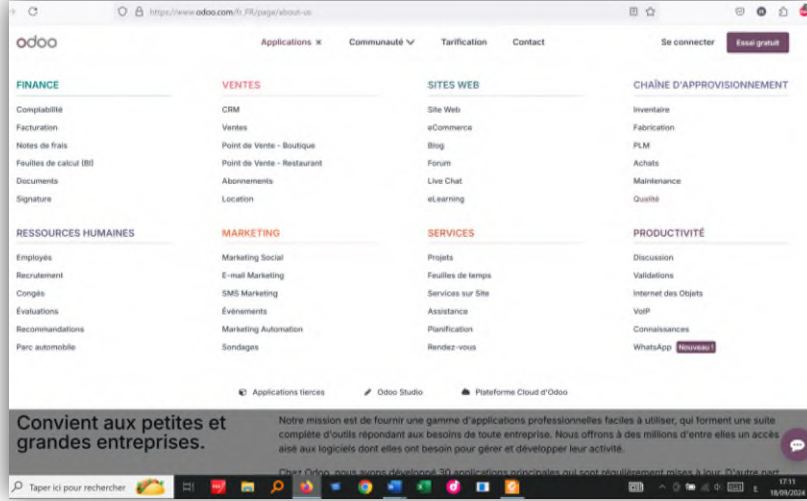
¹ مقابلة حصرية في الهند مع فابيان بينكارز، الرئيس التنفيذي لشركة <https://www.youtube.com/watch?v=Sqp-i3yXzp8> S02 E01 أودو - في صالة العرض

أودو : قضيت يوما كاملاً مع رئيس شركة وحيد القرن التي تقدر <https://www.youtube.com/watch?v=CVnq45jfwNO> قيمتها بـ 3.5 مليار دولار
LICORNE : في مجال التكنولوجيا والشركات الناشئة "Licorne" (وحيد القرن) يستخدم للإشارة إلى الشركات الناشئة التي تصل قيمتها إلى مليار دولار أو أكثر، بحيث أصبح هذا المصطلح شائعاً في وصف الشركات التي تنمو بسرعة في سوق التكنولوجيا.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

يتكون النظام من منصة أساسية ومجموعة من الوحدات البرمجية التي تقوم بتوفير وظائف البرنامج للمستخدم؛ كالمحاسبة، المبيعات، المشتريات، المخازن، التصنيع، علاقات العملاء، الموارد البشرية، نقاط البيع وغيرها كما هو في الشكل أدناه:

الشكل رقم (4-4): مجموعة من الوحدات البرمجية نظام أودو Odoo

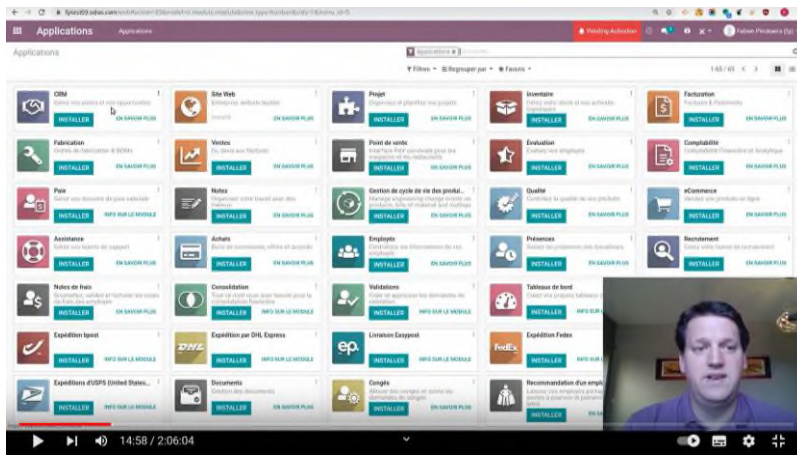


المصدر: https://www.odoo.com/fr_FR/page/about-us، مجموعة من الوحدات البرمجية نظام أودو Odoo، تاريخ الاطلاع يوم 2024/09/18، التوقيت على الساعة: 17: 14.

وفي الصورة الموالية فيديو على اليوتيوب لمؤسس أودو وهو يقوم بشرح النظام وتقديمه الدقيق لكافة خصائصه ومميزاته.

الشكل رقم (4-5):

عرض تجريبي لنظام أودو Odoo من طرف المؤسس للنظام فابين بينكيرس الرئيس التنفيذي



المصدر: <https://www.youtube.com/watch?v=i8hHlexFtN0>، Odoo: Une démonstration "dont vous êtes le CEO"

، تاريخ الاطلاع يوم 2024/09/23، التوقيت على الساعة: 22:00.

2.2. مزايا تشغيل أودو في مهام التدقيق:

تشغيل نظام Odoo في مهام التدقيق يمنح تشكيلة من المزايا التي يمكن أن تشارك في ترقية الأداء وزيادة الكفاءة مع الدقة في الأعمال الفنية المعقدة والشفافية في التسيير، كون النظام مفتوح المصدر يجعله يعمل على تقديم عديد الأدوات المتكاملة المساعدة في تسيير وإدارة أغلب التخصصات وكل المرافق بالكيان وأنشطته، بما في ذلك مجمل العمليات الإدارية والمالية الكامنة صلب مهام التدقيق، وفيما يلي نتطرق بالتحليل لمجموعة من المزايا في تشغيل نظام أودو في أعمال التدقيق:

1.2.2. الشفافية وسهولة الوصول إلى البيانات:

✍ نظام إدارة شامل للمعاملات أين أودو يمنح قاعدة بيانات محورية تضم جميع المعاملات المحاسبية، المالية والتجارية، مما يبسط على المدقق الوصول السهل إلى كافة المعلومات التي يستلزم إليها في مكان واحد، وبالتالي يقلل من الحاجة إلى التجاوب مع عدة أنظمة أو أقسام، مما يعمل على ترقية فعالية مهام أعمال التدقيق.

✍ أودو يعمل على يحفظ سجلات تفصيلية لكل معاملة، سواء كانت فواتير، أو أوامر شراء، أو عمليات محاسبية أخرى، مما يتيح للمدققين تتبع كافة الأنشطة الاستغلالية والمالية بكل سهولة.

2.2.2. الأتمتة والتقليل من الأخطاء التقليدية:

✍ أتمتة جميع العمليات الاستغلالية والمالية أين يساعد أودو في أتمتة العديد من العمليات الاستغلالية وبخاصة منها المحاسبية، كتسجيل التحصيلات والنفقات، وإعداد الفواتير والكشوفات المالية، وهذا ما يعمل على التقليل من احتمالات حدوث الأخطاء وبخاصة منها البشرية، كما يكفل مصداقية دقة البيانات المشغلة في مهام وأعمال التدقيق.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أودو يوفر جملة من نظم للتسويات المحاسبية الفورية، وهذا ما يساعد المراجع على التدقيق المحاسبي في غنى عن التسويات التقليدية الكثيرة والمعقدة يدويا والتي من الممكن أن تولد أخطاء تسيئ بمصداقية مهلم التدقيق.

3.2.2. تأييد الامتثال للوائح والمعايير:

الانسجام مع المعايير المحاسبية اين يمكن تكييف أودو ليتوافق مع معايير المحاسبة المحلية أو الدولية، مما يساعد الكيانات على التقيد بالتشريعات المحلية وباللوائح المنصوص عليها ويؤمن على أن البيانات المعروضة للتدقيق مطابقة للمواصفات.

أودو يعمل على تقديم بيانات مالية كثيرة يمكن تكييفها وفقا لمتطلبات الجهات التنظيمية، وهذا ما يسهل سيرورة تقديم الملفات للمدقق.

4.2.2. تعزيز الأمان والتحكم في تراخيص الدخول:

نظام إدارة تراخيص الوصول: أودو يقدم حولا للتحكم في تراخيص الوصول إلى قاعدة البيانات وفقا لأدوار المستخدمين، وهذا ما يمكن المدقق من الوصول الى جزء من البيانات التي يحتاج إليها فقط، مما يكرس عنصر الأمان للمعلومات الحساسة ويحافظ على السرية. قيود التدقيق العامة: يعمل نظام أودو على تسجيل جميع الأنشطة التي يتم تنفيذها على النظام، بما في ذلك أي تغييرات أو تعديلات على البيانات، مما يساعد المدقق في اقتفاء التغييرات والتأكد من عنصر الامتثال.

5.2.2. تحسين الكفاءة وسرعة تنفيذ عمليات التدقيق:

يمكن للمدققين الحصول على تقارير فورية حول جميع الجوانب المالية واللوجستية للكيان، مما يقلل من الوقت المستغرق لجمع البيانات.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

يقدم أودو بيانات في الوقت الفعلي، مما يساعد المدققين على مراقبة الأنشطة أثناء حدوثها (المراقبة الأنية) هذا الأمر مهم خاصة عند التدقيق المستمر أو التدقيق الفجائي.

6.2.2. القدرة على التخصيص والتكامل:

من خصائص النظام أودو يمكن له الانسجام مع أنظمة أخرى أو برمجيات تدقيق خارجية، مما يسهل على المدقق الحصول على البيانات من مصادر عديدة.

يمكن تخصيص أودو بما أنه مفتوح المصدر لتلبية متطلبات التدقيق المحددة لكل كيان، هذا يعطي المدقق ليونة أكثر في التواصل مع النظام وفقا لاحتياجاته الخاصة.

7.2.2. تحديات استخدام أودو في مهام التدقيق:

التعقيد في التخصيص، فبالرغم من مرونة نظام أودو، قد يستوجب تخصيص النظام وفقا لمقتضيات أعمال التدقيق من خلال زمن أكبر ومجهودا أكثر من الخبراء، وعليه ربما تحتاج الكيانات إلى تحديث وحدات مساعدة أو إدماج تقنيات أخرى لدعم ضروريات مهام التدقيق. التكوين والرسكلة حيث أن التحكم الفعال في نظام أودو بشكل فعال يستلزم تدريباً متطوراً للمستعملين والمراجعين على طريقة تشغيل النظام واستيعاب واجهاته المتعددة، وهذا من الممكن أن يستغرق دورات تدريبية كثيرة، وبخاصة إذا كان الكيان يعتمد بشكل كامل على النظام.

8.2.2. الآفاق المستقبلية لتشغيل نظام أودو في مهام التدقيق:

التحليل العميق والمتقدم، فمن خلال أدوات التحليل المالي المعقدة التي يمنحها نظام أودو، يمكن أن يسهم النظام بشكل هائل في ترقية أعمال مهام التدقيق من خلال تزويد المدقق بتحليل دقيقة وشاملة عن الكيان قيد المراجعة، مما يمكنه من التركيز على الأمور الجوهرية وبسرعة أكبر.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ بسط تشغيل الذكاء الاصطناعي أين يمكن لاحقا إدماج الذكاء الاصطناعي وتقنيات تعلم

الآلة في أودو لتحسين موثوقية أعمال التدقيق وعرض إرشادات عفوية حول جوانب العجز

أو الإحتيال المرجح.

وعليه يوفر نظام اودو مزايا عديدة في مهام وأعمال التدقيق من خلال الوضوح، الأتمتة، والخضوع

للمعايير واللوائح التنظيمية، الى جانب جملة التحديات المرتبطة بالتخصيص والتكوين، يمكن أن

يكون النظام وسيلة قوية للمدقق لترقية جودة وكفاءة مهام التدقيق.

3.2. التحديات وسبل مقاومتها:

أودو، كتقنية حديثة في مجال المحاسبة، المالية وتسيير الأعمال، يعرض عديد الخصائص المميزة

لتطبيقات مهام التدقيق، بالرغم من ذلك يمكن أن تقابل الكيان مجموعة من التحديات مع تطبيق

التقنية، يمكن حصرها في جملة من النقاط الآتية وكيفية التغلب عليها أو مواجهتها:

1.3.2. التحديات:

✍ التكيف مع التقنيات الحديثة: يمكن أن يواجه محافظي الحسابات صعوبة في التأقلم

مع التقنيات الجديدة مثل أودو، وبخاصة من الذين ألفوا على الأنماط التقليدية

للتدقيق.

✍ البيانات وأمنها: من المحتمل أن تدكي مخاوف أمن وسلامة البيانات من تشغيل

النظم الموصلة بالإنترنت، وبخاصة منها البيانات المالية التي يغلب عليها طابع

الحساسية وتستوجب حماية شديدة.

✍ عامل الموثوقية: دقة ومصداقية البيانات المخزنة قد تثير مخاوف لمشغلي نظام

أودو، وبخاصة مع غياب تدابير إشراف داخلي ذات فعالية.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ **القدرة على التغيير:** تقدم نظم التسيير المدمج كأودو قدرة على التغيير بسهولة، مما قد يؤثر على دقة مهام التدقيق ويعقد من مقابلة البيانات الحالية مع البيانات السابقة.

✍ **عامل التكلفة:** التكلفة الكبيرة ممكن أن تثير هي كذلك المخاوف من خلال ضرورة رصد ميزانيات تتقل كاهل الكيان في عمليات التشغيل على استخدام نظام أودو والبرامج المماثلة.

2.3.2. أساليب التغلب على التحديات: تعدد أساليب وطرق التغلب على التحديات ومنها:

• التأقلم مع التكنولوجيا:

✍ يمكن تمكين المدقق من عدة دورات للتكوين على مختلف تطبيقات نظام أودو ومع الوقت تخصيص بعض الدورات التدريبية المختصرة والمحدثة، تمكن المدقق من مسايرة التحديثات التامة على واجهة نظام أودو والخصائص أو الميزات والوظائف الجديدة عليه.

✍ لتمكين المدقق من كسب خبرات أكثر فمن الضروري التقرب والتعاون مع المشغلين للنظام من خارج الكيان من أجل مشاركة التجارب ونهل الخبرات من بعضهم البعض.

• أمن البيانات:

✍ يستوجب من محافظي الحسابات تقدير ضوابط الأمن في النظام، والتحقق من أن النظام يلبي معايير أمن البيانات المنسجمة مع الأنظمة والقوانين.

✍ حتى يتم التشغيل على نظام أودو في سلامة وأمان يجب على المدقق انتهاج أحسن الممارسات لحماية وحفظ البيانات على النظام، وبخاصة خاصية الوصول الغير مرخص بها للبعض.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ الإستخدم الأمن والأمثل للنظام يقوم في البداية على التحسيس والتوعية من خلال

تقديم دورات تكوين للمستخدمين حول طريقة تشغيل النظام بشكل آمن وصون

البيانات من الغش والتلاعب في البيانات.

• المصدقية/الموثوقية:

✍ حيث يتطلب من محافظي الحسابات التمحيص في موثوقية ودقة البيانات على

النظام، والتأكد من أن البيانات منضبطة ومنسجمة مع المعايير.

✍ كذلك يستلزم على المدقق التأكد من وجود ضوابط داخلية في الكيان ذات فاعلية

وكفاءة من أجل ضمان إحكام البيانات والتثبيت من دقة البيانات ومقابلتها مع

السنوات السابقة.

• التوثيق: بحيث يتوجب على الكيان توثيق من خلال التسجيل لجميع التغييرات الحاصلة

على نظام أودو، ومن ثمة تحديد أثر هذه التغييرات على البيانات المخرجات المالية

والمحاسبية.

• التخطيط: يستلزم على الكيان التخطيط لتعويض التكلفة من خلال تحسين كفاءة العمليات

وتأمين الوقت والموارد الى جانب البحث عن الحلول أين يمكن لأودو تقديم اقتراحات خاصة

لمكاتب التدقيق، وتأمين حزم تكوين ومناهج تساعد في الاقتصاد التكلفة.

كخلاصة نظام أودو في مجال المحاسبة والتدقيق يعمل كثيرا على ترقية وتحسين كفاءة مهام التدقيق،

الا انه يجب على محافظي الحسابات تشغيل هذا النظام بكفاءة عالية في ظل مجموعة من التحديات

أهمها جملة من المخاطر التنظيمية والتشغيلية الفنية قد تؤثر على فعالية وكفاءة تشغيله، ومن خلال

انتهاج مجموعة من الاستراتيجيات كتخصيص النظام على حسب نشاط الكيان، وزيادة فرص التكوين

المستمر مع الامتثال للمعايير المحلية والدولية في المحاسبة والتدقيق الى جانب التحسيس المستمر

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

و اتباع أفضل الممارسات و التعاون مع الكيان بالتزامن مع مطوري نظام أودو يمكن للمدقق التغلب على هذه التحديات، وفي الغالب تكون من خلال اعتماد جملة من الحلول مثل التحليلات المتطورة، اقتناء تقنيات السلامة والأمان الحديثة والمحينة، الى جانب الاندماج مع البرمجيات الأخرى، حتما كل ذلك سيعمل على زيادة الكفاءة والفعالية في أعمال التدقيق وبالنتيجة ترقية جودة المخرجات النهائية للتدقيق.

3. نظام سايج SAGE في مجالات التدقيق:

في ظل التحول الرقمي السريع الذي يشهده العالم، أصبحت الأنظمة التكنولوجية المتقدمة تلعب دورا حيويا في مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع التدقيق، تعد نظم إدارة الكيانات والمحاسبة من بين الأدوات الأساسية التي تعتمد عليها لتعزيز الدقة والشفافية في العمليات المالية، ومن بين هذه الأنظمة، يبرز نظام سايج SAGE كأحد الحلول الريادية في مجال المحاسبة والتدقيق.

1.3. نظام سايج وإمكاناته:

نظام سايج SAGE هو من أحد أشهر أنظمة إدارة الكيانات الذي يستخدم على نطاق واسع في الكيانات الصغيرة والمتوسطة PME/PMI الى الكيانات الكبيرة، كما أن تصميمه ليس للتقييد المحاسبي فقط بل تعداه الى التسيير المدمج لجميع نشاطات الكيان بما يتضمنه النظام من مزايا كثيرة تعمل على تحسين ورفع الكفاءة والتقليل من الأخطاء الى جانب توفير المخرجات في شكل بيانات المالية بشكل أي ودقيق، وعليه فان للنظام:

✍ يمتلك القدرة على الاندماج مع الأنظمة الأخرى داخل الكيان، مما يسهل تدفق البيانات بين

مختلف الأقسام ويتيح للمدقق الوصول إلى جميع المعلومات المطلوبة من نقطة واحدة .

✍ يوفر مستوى عال من الحماية للبيانات، وهو أمر ضروري في العمليات المحاسبية والتدقيق

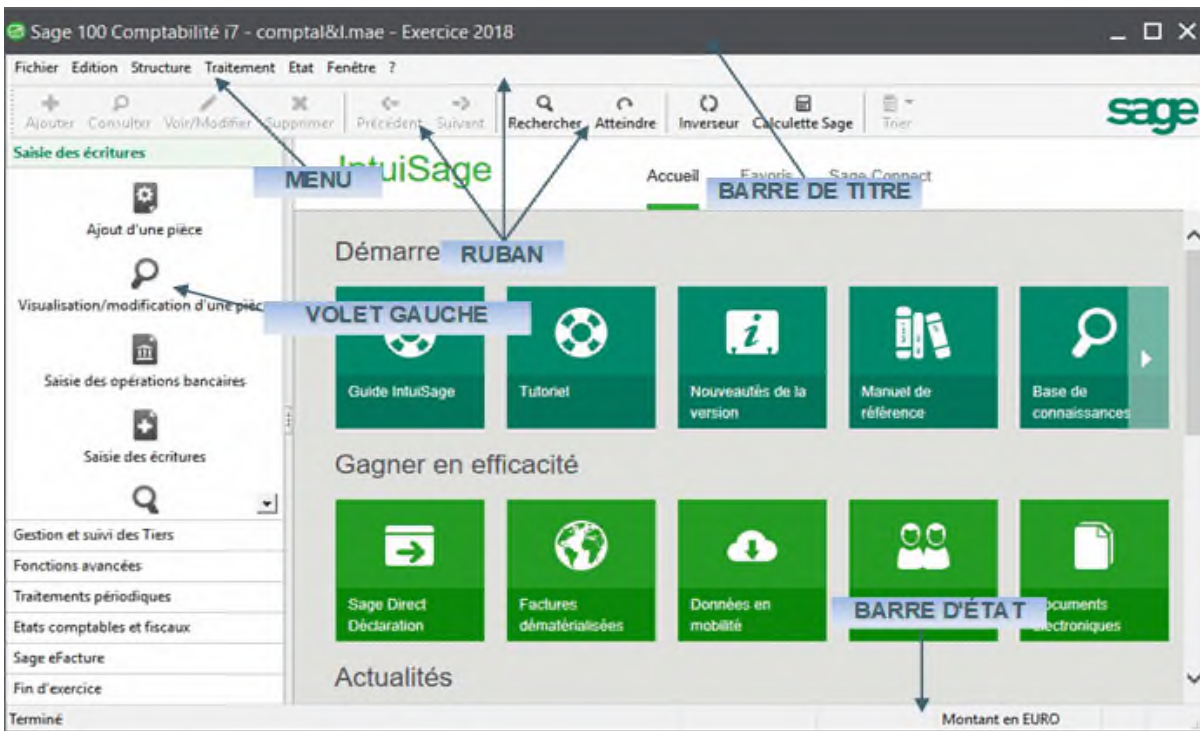
التي تتطلب التعامل مع معلومات حساسة .

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ يتيح إنشاء تقارير مالية دقيقة وفورية، مما يوفر الوقت والجهد ويسهل عملية التحليل المحاسبي .

✍ يتميز بقدرته على العمل في بيئات دولية متعددة، مما يجعله مثاليا للمؤسسات متعددة الجنسيات التي تتعامل مع عملات وبيئات تشغيل مختلفة.

الشكل رقم (4-6): واجهة النظام المحاسبي سايج Sage 100 Comptabilité i7



Source :

Guide utilisateur, Sage 100 Comptabilité i7, Sage, 10, rue Fructidor, Paris-France, 2015, p : 03.

2.3. المهام الأساسية لنظام سايج في مهام التدقيق:

نظام سايج يوفر عدة عمليات ووظائف تشارك بصفة مباشرة في اعمال التدقيق، من ذلك نذكر:

✍ يعمل النظام بإنشاء بيانات دقيقة حول العمليات الاستغلالية للكيان وبخاصة منها المحاسبية المعقدة، مما يبسط من مهام التدقيق.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ من خلال هذا النظام، يمكن حصر مستويات النفقات لكل قسم في الكيان، وهو ما يساعد

المدقق على التحقق من درجات الامتثال والتحكم في الميزانية المخطط لها مسبقاً.

✍ النظام مزود بسجل مفصل لكافة العمليات الاستغلالية ومنها المالية في الكيان، وذلك ما

يسمح للمدقق بتتبع كل عملية مالية وبكل سهولة.

وعليه يمكن حصر مجموعة من المزايا التي يتسم بها سايج في التالي:

✍ تعزيز مستوى الشفافية من خلال التقنيات التي يوفرها النظام كمتابعة كافة المعالجات الحاصلة

على مستوى الاستغلال اليومي للكيان، مما يمكن المدقق من التأكد من عنصر الشفافية

وعامل الامتثال للتشريعات المالية، المحاسبية والضريبية.

✍ بما أن سايج ينتج عمليات حسابية عفوية وبالتالي تصدير تقارير جد مضبوطة، فإن التعويل

على هذا النظام يخفض ويشكل هائل من مختلف الأخطاء التي قد تحصل خلال فترة

التدقيق، وبالتالي التقليل قدر الإمكان من الأخطاء البشرية اليدوية.

✍ تمكين المدقق من الحصول على كشوفات تغطي فترات أو مراحل مالية زمنية محددة بدون

الحاجة إلى الانتظار لفترات طويلة لإعداد الكشوفات.

من خلال ما تم التفصيل فيه سابقاً، يمكننا القول على أن نظام سايج تقنية ذات كفاءة وفعالية عالية

جداً في تحسين أعمال التدقيق وبخاصة منها المحاسبية، أين يوفر النظام عديد المزايا كإعداد

الكشوفات المالية الفورية، التتبع المؤتمت لكافة المعاملات، وحسن تسيير وإدارة الضرائب، وبفضل

دمجه مع برمجيات وأنظمة أخرى سيساعد أكثر المدقق من تسريع سيرورة مهام التدقيق وبالتالي

التقليل إلى حد كبير من الأخطاء البشرية اليدوية.

4. برنامج مايكروسوفت أوفيس إكسال Ms EXCEL كتقنية مساعدة في مهام التدقيق:

الجدول الإلكتروني لميكروسوفت إكسال أداة تقنية من ميكروسوفت أين أصبح لها مكانة كبيرة جدا في مجال المحاسبة والتدقيق، بل والأكثر إستعمالا بين مهنيي المحاسبة¹، لتمييزها في تأمين لقدر واسع من الأدوات التي يمكن تشغيلها للمهام الخاصة بتحليل مختلف البيانات وفي شتى القطاعات واستخراج تقارير كاملة ودقيقة حول الأنشطة الاستغلالية للكيان، إذ أتاح إستعمال إكسال معالجة قدر كبير جدا من البيانات والمعلومات من خلال تخزينها واسترجاعها بسرعة عالية وبتكلفة معقولة والتي بدأت ولا تزال تنخفض مع كل تحديث عبر الحقب².

فالجداول الإلكترونية تمثل مجموعة من الخلايا المرتبطة في أعمدة واسطر، بحيث تحتوي الخلايا تسميات كأسماء الأعمدة والأسطر لجدول معين، او لقيم نصية او عددية معينة وحتى لمجموعة من المعادلات الرياضية والإحصائية والعلاقات حسابية³، لذلك نجد التركيز في التكوين على هاته الأداة في الجامعات ومعاهد التكوين المهني لما تحمله من أهمية قصوى في المجال المهني بعد التخرج⁴.

1.4. إمكانات التدقيق والتحليل المالي للكيانات:

تتميز الأداة إكسال بعدة خصائص نوجز أهمها كما يلي:

- أداة إكسال تعتبر كبرنامج لجدول بيانات متعدد الإستعمالات وقوي، بحيث يوفر جملة واسعة

من الخصائص والوظائف، بما في ذلك:

¹ Lee, L., Kerler, W., & Ivancevich, D. (2018). **Beyond Excel: Software tools and the accounting curriculum**. AIS Educator Journal. Vol 13. N 01. 44-61. P : 47.

² الطبري، محمود عمر. الجعارات، خالد جمال. (2017). تطبيقات محاسبة باستخدام الجداول الإلكترونية مايكروسوفت أوفيس اكسل. ط01. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 21.

³ احمد، أحمد أديب. (2019). تطبيقات حاسوبية في العلوم الاقتصادية باستخدام برنامج Microsoft Excel . ط01. جامعة تشرين. سوريا. ص: 03.

⁴ Alobaidani, S. S., Albattasi, M. F., & Thottoli, M. M. (2023). **Empowering accounting education: A study on Microsoft Excel knowledge and skills**. International Journal of Innovative Technologies in Social Science. Vol 01. N 37. P : 09.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

- ✍ العمليات الحسابية الأساسية كالجمع، الطرح، الضرب، القسمة، النسب المئوية.
- ✍ جملة من الوظائف المالية كالقيمة الحالية، القيمة المستقبلية، معدل العائد الداخلي، قيمة العائد الداخلي والتي يتم الاستعانة بها على نطاق واسع في المجال المالي.
- ✍ الوظائف الإحصائية كالمتوسط، الوسيط، الانحراف المعياري، التباين، أين كانت هذه القيم في زمن غير بعيد من الأمور المعقدة عند حسابها وبخاصة من طرف الاحصائيين وبخاصة في العلوم الاجتماعية¹.
- ✍ الوظائف النصية كالبحث، الاستبدال، الدمج، التشكيل، وهذا ما وفر عند عديد الباحثين الوقت والتكلفة في أعمالهم البحثية والأكاديمية.
- ✍ الرسوم البيانية من خلال الرسوم البيانية العمودية، الخطية، الدائرية، وغيرها كثير والتي أصبحت عديد القطاعات تستشهد بها في تقاريرها لما توفره هاته الميزة من القدرة على التعبير اليسير لأصحاب المصالح.
- ✍ التصميم كتتنسيق الخلايا، الإطار، الألوان، والخطوط، وهذا ما يعتمد عليه كثيرا العامل في الميدان الطبي والرياضي.
- كل هذه الأدوات والوظائف يتم الاعتماد عليها في مهام التدقيق من خلال:
- ✍ إمكانية تشغيل إكسال في تحليل الكشوفات المالية، من خلال تحديد الاتجاهات وبالتالي تحليل الأداء المالي للكيان.
- ✍ مراجعة المعاملات من خلال اعمال الفحص وامتحان دقة المعلومات المدونة في البيانات، حيث تشمل جميع أقسام الكيان (المخزون، الديون والضرائب... الخ).

¹ طه، أحمد أرديني، عماد صالح نعمة، سطم صالح حسين. (2005). استخدام برنامج EXCEL في إعداد نظام معلومات محاسبي لاحتساب رواتب منتسبي جامعة تكريت. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية. المجلد 01. ع 141.02-156. ص: 147.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

التحديات المتوقعة وأساليب تجاوزها:

✍ إدراج البيانات بالخطأ بحيث يجب التحقق من موثوقية ودقة البيانات المدخلة في

قاعدة الإكسال.

✍ في كثير من الأحيان يتعذر تتوفر جميع البيانات أو الكافية منها واللازمة على أداة

إكسال.

✍ وفي الحالات عديدة تكون الأدوات أو الصيغ على نظام إكسال تميزها التعقيد

وصعوبة الفهم أو التعديل، لذلك نجد الكثير من المهتمين والمهنيين يركزون على

دورات تكوينية في مجال الإكسال المتقدم والاحترافي لتجاوز هذه المعضلة التقنية

عند التشغيل.

وبالمقارنة مع الأدوات الأخرى يمكن أن نوجز مجموعة من النقاط المميزة لإكسال:

✍ سهولة الاستخدام لهاته التقنية مع تكلفة جد منخفضة بالنسبة للتطبيقات الواسعة

الإستخدام، الى جانب توفر مجموعة عريضة من الوظائف والمزايا، وسهولة الاندماج

أو التكامل مع أدوات التدقيق الأخرى:

⇐ مع أنظمة (Enterprise Resource Planning) ERP من خلال عمليات

الاستيراد للبيانات من أنظمة التخطيط للموارد المؤسسية.

⇐ أدوات CAAT أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب¹، مثل: (ACL Audit)

(Command Language) وIDEA (Interactive Data Extraction and)

(Analysis) هما أدوات متقدمة للغاية في تحليل البيانات الضخمة وإجراء

¹ Laureano, R. M. S., & Pedrosa, I. (n.d.). **Computer-assisted audit tools in verification tasks: Implementation in Microsoft Excel and in CaseWare IDEA**. Instituto Universitario de Lisboa (ISCTE-IUL), Business Research Unit (BRU-IUL); Coimbra Business School – IPC, ISTAR-IUL, Portugal. p: 01.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

الفحوصات المركبة مثل تحليل المعاملات المرعبة (حالات الإحتيال) أو

إكتشاف الأنساق الغير طبيعية، وعليه:

○ ACL باعتبارها أشهر أدوات CAAT بمرورتها الكبيرة والقوية

في مهام التحليل، مما تسمح لمشغليها بعرض برمجيات صغيرة من

النوع السكريبت (scripts) أو البرنامج النصي في تحليل البيانات

وتوليد تقارير مفصلة، كما يمكن لـ ACL التكامل مع العديد من

أنظمة قواعد البيانات، مثل Oracle و¹SQL Server.

○ IDEA هي كذلك أداة أخرى شائعة التشغيل تتصف بمقدمة مستخدم

بسيطة الاستغلال ومقدرتها على التعامل مع كميات هائلة من

البيانات.

⇐ سهولة التكامل مع أدوات التحليل الضخم Power BI الذي يعمل على

استيراد أي ملف ذا اختصار XLSX للإكسال و CSV اختصارا

Comma Separated Values أي "قيم مفصولة بفواصل" من

Excel، مما يسهل عملية نقل البيانات ومنه العمل على إنشاء تقارير

ولوحات بيانات تفاعلية (Tableaux de Bord Dynamiques-TCD)

بالاعتماد على البيانات المستوردة من الإكسال.

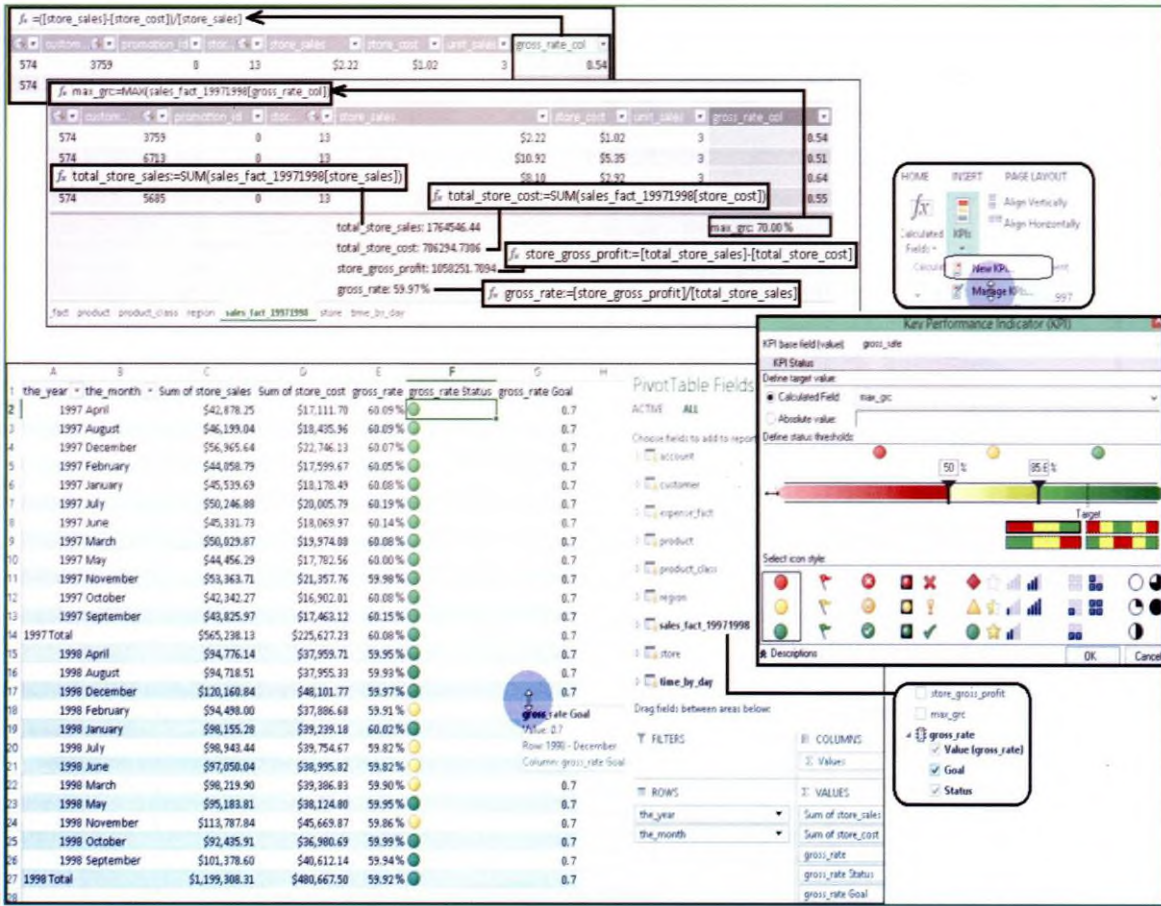
في الشكل الموالي صورة عن أحد برامج الإكسال المعتمد عليها في مهام التدقيق.

¹ برايلا، بوب. (2003). الانطلاق مع إدارة قواعد البيانات في أوراكل 9.i. ط01. مكتبة جرير. المملكة العربية السعودية. ص:22.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

الشكل رقم (4-7):

لوحة تحكم ديناميكية تم إنشاؤها باستخدام DAX في Excel PowerPivot ومؤشر أداء رئيسي (KPI)



Source: Homocianu, D. (2015, September 11). **Excel Power Pivot's applications in audit and financial reports**. Financial Audit Journal (Revista Audit Financiar). Vol 13. N 11. 58-70 & 127-138, p: 136.

ملاحظة:

مقارنة الإكسال بأدوات التحليل مثل لغة الاستعلام الهيكلية SQL وتتنطق في الغالب "سيك ول"

(Structured Query Language) وكذلك لغة البايثون Python، حيث يتميز الإكسال عليهما

بالبساطة وسهولة التجاوب مع البيانات بطريقة مباشرة بدون الحاجة إلى تحرير أكواد مركبة.

من المآخذ التي تميز هذه الأداة في كون بعض المهام المعقدة صعبة التنفيذ في النظام، ونجد ذلك

بالخصوص في تحليل البيانات الضخمة جدا.

2.4. أدوات متقدمة في برنامج الإكسال لإستخراج وتحليل البيانات في مهام التدقيق:

تتعدد الأدوات التي يقدمها برنامج الإكسال المتقدم نوجز أهمها في التالي:

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

✍ الجدول المحوري باعتباره أداة قوية في الإكسال لتحليل البيانات وتلخيصها، في قوائم

ميزانية الكيان وتحديد المسارات المالية.

✍ أداة VLOOKUP في الإكسال للبحث عن قيم محددة في جداول البيانات ومطابقتها

مع قيم أخرى، مثال ذلك الربط بين جداول البيانات للمبيعات وجدول البيانات

للعلاء وحصر أحسن الزبائن.

✍ INDEX و MATCH وظيفتين في البرنامج للبحث كذلك عن قيم محددة كالأداة

الأولى ولكن مع المزيد من المرونة التعمق.

✍ Power Query تقنية في الإكسال لاستنباط وإنشاء البيانات من مصادر متباينة

وترتيبها للقيام بالتحليل المتقدم ونلاحظ استخدام هذه الأداة لاستنباط البيانات من

بوابات الإنترنت وتأهيلها لأعمال التحليل المتقدم.

✍ Power Pivot تقنية للتأسيس لنماذج البيانات المعقدة والاحترافية.

✍ VBA (Visual Basic for Applications) أو ما يصطلح عليه تقنيا بالماكرو

الذي يعمل على أتمتة الوظائف المتكررة وإنشاء المهام المتخصصة.

3.4. استخدامات القوالب المتخصصة لإكسال في مهام التدقيق:

النماذج أو القوالب المصممة بواسطة الإكسال عبارة عن ملفات عمل في أوراق معدة سلفا تتضمن

تنسيقات وصيغ أقيمت لأجل مهام محددة في مهام التدقيق، تتضمن الصفات الرئيسية لهذه القوالب

الصيغ المدمجة، والتنسيقات الشرطية الى جانب جملة خصائص التحكم في القالب كالقوائم المنسدلة

Menu déroulant وأزرار الماكرو Macro buttons.

ويمكن استخدام هذه القوالب في مهام التدقيق والمراجعة من خلال أتمتة العمليات التكرارية في التدقيق

كحساب المخاطر على سبيل المثال، وإجراء فحوصات التحكم، وتصميم أوراق أو ملفات العمل

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

القياسية، ومثال ذلك تصميم قالب نموذجي لتدقيق الحسابات الدائنة أو المدينة يعمل تلقائياً بتقدير أعمار الديون أو الحقوق ثم العمل على حصر الحسابات ذات المخاطر العالية. يجب التنويه الى صعوبة تصميم قوالب احترافية بواسطة الإكسال ومن ثمة إمكانية تحيينها أو تكييفها مع مهام التدقيق للكيانات المختلفة بسبب تعقيدها والحاجة الى الصيانة باستمرار، حتى تكون متوافقة مع معايير التدقيق، وللتغلب على هذه التحديات وجب على الكيان التأسيس لفريق محترف في تحيين تطوير وصيانة مختلف القوالب ونماذج مهام التدقيق المختلفة باختلاف مجالات التدخل. وبالمقارنة مع التقنيات الأخرى والبرمجيات المتخصصة في المراجعة، تمتاز تطبيقات الإكسال بالمرونة وبساطة التخصيص، وفي إمكانها التأقلم سريعاً مع الرغبات المتغيرة وسهولة مشاركتها داخل الكيان بين فرق التدقيق.

4.4. إندماج الإكسال مع أدوات التدقيق الأخرى:

التكامل والاندماج لبرنامج الإكسال مع أدوات التدقيق المختلفة من خلال سهولة استيراد وتصدير قواعد البيانات وبتنسيقات مختلفة، وتشغيل واجهات التطبيقات البرمجية (APIs Application Programming Interface) للاتصال بأنظمة أخرى، وإمكانية إنشاء تقارير موحدة من مصادر متعددة، فهي تعرض للمدقق تشكيلة كبيرة من الأدوات التي تساهم في تحسين فعالية وكفاءة مهام التدقيق، وبالتالي عرض نتائج ذات وموثوقية ودقة أكبر من خلال استغلال هذا التكامل للتكوين لسبيل عمل سلس بين كافة مراحل مهام أعمال التدقيق.

يجب التنويه كذلك الى أن النظام قد يواجه جملة من التحديات المرجحة التي تكون في الأساس نابعة من معضلات الانسجام بين الأنظمة المختلفة في ذاتها، وبالتالي صعوبة تأمين إحكام وتناسق البيانات عبر الأنظمة الأخرى المتعددة، وتخطي هذه العواقب او العراقيل تكمن في إستعمال أدوات استخراج وتحويل مع تحميل البيانات أو ما يصطلح عليه بـ ETL أي وكيفية التغلب عليها يمكن

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

التغلب على هذه التحديات من خلال استخدام أدوات ETL¹ (استخراج Extract وتحويل Transform وتحميل Load البيانات) متقدمة، وتنفيذ عمليات تحقق صارمة من البيانات، فهي عنصر أساسي في ميدان تحليل البيانات وتسييرها، فهي تستهدف جمع البيانات من عدة مصادر (كقواعد البيانات، ملفات النصوص، تطبيقات المؤتمتة) وبعد ذلك يتم دمج شكلها وهيكلتها في نظام واحد، تتم فيما بعد عملية التخزين في مستودع مركزي للبيانات لتيسير إمكانية الوصول إليها ومن بعد عملية التحليل. تستعمل هذه التقنيات في إيصال البيانات من مصادر عديدة إلى مقصد مركزي للتخزين، كقواعد البيانات أو مستودعات البيانات² (Data Warehouses) كما هو موضح في الشكل أدناه:

الشكل رقم (4-8): تصميم إي إل تي (ELT) (استخراج، تحويل، تحميل)



Source :

Website, 22/09/2024, 15H03, [Online]. Available : <https://www.astera.com/ar/type/blog/etl/>

فالشكل يعبر عن عمليات الإستخراج والتحويل والتحميل ETL أي من ثلاث خطوات كما يلي:

¹ Singh, M. M. (2022). **Extraction transformation and loading (ETL) of data using ETL tools.** International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET). Thakur Institute of Management Studies, Career, Development & Research (TIMSCDR), Mumbai, India. Vol 10. N 06. p: 4415.

² Vassiliadis, P. (2009). **A survey of extract-transform-load technology.** International Journal of Data Warehousing & Mining. Vol 05. N 03. p: 04.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

أ. الإستخراج Extract:

تبدأ العملية باستخراج البيانات من مصادرها المختلفة والتي تشمل قواعد البيانات التقليدية¹ RDBMS، وقواعد البيانات غير العلائقية² NoSQL، والملفات المختلفة مثل XML³، JSON⁴، CSV⁵، وتطبيقات الويب التي تقدم بيانات من خلال واجهات برمجة التطبيقات⁶ APIs أو Webhooks⁷، القصد من ذلك هو تجميع للبيانات بأنواعها وتوحيدها ثم تركيزها في موضع واحد للمعالجة.

ب. التحويل Transform:

في هذه المرحلة وبعد استخراج البيانات، يتم تحويلها إلى شكل موحد ومتسق، ومن أسباب التحويل، هو الضرورة إلى تنظيف البيانات، وإزالة الأخطاء للقيم المكررة والفارغة، وتغيير الصيغة، أو دمج بيانات من مصادر مختلفة، والغرض من ذلك هو جعل البيانات جاهزة للتحليل والتخزين.

ج. التحميل Load:

في هذه المرحلة يتم تنزيل البيانات المرسله إلى مستودع البيانات كقاعدة بيانات مصممة أساسا لتوطين كميات كبيرة جدا من البيانات للعمل على تحليلها فيما بعد أو استغلالها في إعداد التقارير،

¹ RDBMS : Relational Database Management System، نقصد بها نظام تسيير قواعد البيانات العلائقية، هذا النمط من قواعد البيانات هو الأكثر انتشارا ويعتمد على تنظيم البيانات في جداول مرتبطة ببعضها البعض.

² NoSQL : Not Only SQL، نقصد بها قواعد بيانات غير علائقية لا تعتمد على الهيكل الجدولي التقليدي، تستخدم هذه القواعد البيانات لتخزين أنواع متباينة من البيانات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة، مثل البيانات النصية الكبيرة أو البيانات الزمنية.

³ XML : eXtensible Markup Language، نقصد بها لغة ترميز تستخدم لوصف البيانات بطريقة منظمة ومرنة.

⁴ JSON : JavaScript Object Notation، نقصد بها صيغة لتبادل البيانات خفيفة الوزن وسهلة القراءة والكتابة.

⁵ CSV : Comma-Separated Values، نقصد بها صيغة بسيطة لتخزين البيانات في شكل جدول، حيث تفصل الفواصل بين القيم المختلفة.

⁶ APIs : Application Programming Interfaces، نقصد بها واجهات برمجة تطبيقات تسمح للتطبيقات المختلفة بالتواصل والتفاعل مع بعضها البعض.

⁷ Webhooks : نقصد بها آلية تسمح بتنفيذ إجراءات تلقائية عند حدوث حدث معين على تطبيق ويب، مثل تحديث بيانات أو إرسال إشعار.

الفصل الرابع: مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها

وعليه هذه المرحلة الهدف منها توطيد البيانات في مكان واحد لتسهيل المهمة للمدقق في بلوغها أو الوصول إليها بكل سهولة للقيام بمهام التحليل.

وبحسب الشكل رقم (4-8) يأتي التحليل الذي ليس من ضمن مراحل ETL، أي بعد تحميل البيانات في مخزن البيانات، وباستغلال أدوات تحليل البيانات المختلفة لإستخراج ما هو مطلوب منها من البيانات لإتخاذ القرارات بناء عليها، وبالنتيجة يمكن أن يساعد ETL المدقق في الكشف عن المخاطر الأمنية والاستجابة الفورية لها، من خلال تتبع وتسجيل وصول المستخدم، وتحويل البيانات¹.

وفي الأخير فان مقارنة إكسال بالبرامج والتطبيقات المتكاملة الجاهزة، نجد يوفر للمدقق اندماج كبير مع مختلف أدوات التدقيق الأخرى بما يمتاز به بمرونة أعلى وإمكانية تخصيص على حسب نشاط الكيان المدقق، وعليه يمكن أن نجد حلول جاهزة تمتاز بنوع من الاستقرار وبتكلفة صيانة رخيصة يوفرها إكسال الى جانب استطاعته كمعبر بين عديد الأدوات والبرمجيات التطبيقية المتخصصة بما يوفر للمدقق قدر المستطاع من نقاط القوة في تشغيل أية أداة.

من خلال هذا الإجازة، يتضح لنا أن ميكروسوفت إكسال بكل تقنياته وتحديثاته يسهم وبدور فعال جدا في مهام التدقيق، بعرضه لتشكيلة واسعة من التقنيات التطبيقية المساهمة في تعزيز فعالية وكفاءة جودة اعمال التدقيق.

تجدر الإشارة الى أننا تعرضنا لهاته الأدوات الثلاثة الشائعة التشغيل، بغض النظر عن الأنظمة المحلية الشائعة الاستخدام في مجال المحاسبة بشكل أوسع نذكر أهمها DLG PC Compta، كما توجد عديد البرامج الأخرى: (Winalco, El-Bassit, Mega soft, WINCPLUS pro, Mouhassaba,)، ERP (Navision, Lifasoft, Sysnet•Big Informatique).

¹ Seenivasan, D. (2023). **ETL (Extract, Transform, Load) best practices**. International Journal of Computer Trends and Technology. Vol 171 N 01. 40-44.

خلاصة الفصل:

في ختام هذا الفصل الذي تناول مزايا أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب ومعوقات استخدامها، توصلنا الى أن هذه الأدوات (الأنظمة) تمثل نقلة نوعية في ميدان التدقيق المعاصر، رغم التحديات التي تواجه تطبيقها وتعميم استخدامها.

فقد أظهرت دراسة المزايا المتعددة لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب قدرتها على تحسين كفاءة وفعالية عملية التدقيق من خلال أتمتة المهام الروتينية، والكشف السريع عن الأخطاء والمخاطر، وتحليل كميات كبيرة من البيانات بدقة عالية، كما أن دمج تقنيات التعلم المؤتمت والنكاء الاصطناعي في هذه الأدوات قد عزز من قدرتها على تحليل الأنماط وكشف التجاوزات بكفاءة غير مسبوقة.

غير أن تحليل معوقات استخدام هذه الأدوات كشف عن تحديات متعددة، تتراوح بين المقاومة النفسية للتغيير والتكلفة المرتفعة للبرمجيات المتطورة، وصولاً إلى المخاوف المتعلقة بأمن البيانات وحماية الخصوصية. وقد أظهرت الدراسة أن التغلب على هذه التحديات يتطلب استراتيجيات متكاملة تشمل التكوين المستمر، وبناء الثقة في التقنيات الحديثة، وتطوير السياسات والإجراءات الأمنية المناسبة، كما أظهرت دراسة النماذج والتطبيقات العملية لهذه الأدوات، من خلال أنظمة مثل أودو وسايج ومايكروسوفت إكسال، أن نجاح تطبيقها يعتمد على الاختيار المناسب للأداة وفقاً لاحتياجات وقدرات الكيان، مع ضرورة الاستثمار في تطوير مهارات المدققين وتحديث معارفهم التقنية بشكل مستمر.

وختاماً، يمكن القول أن مستقبل مهنة التدقيق مرتبط بشكل وثيق بالقدرة على الاستفادة من إمكانيات أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، مع العمل على تجاوز معوقات تطبيقها، فالتحدي الأكبر الذي يواجه المهنة اليوم ليس في تبني هذه التقنيات من عدمه، بل في كيفية تطويعها بشكل فعال لخدمة أهداف التدقيق وتعزيز جودته، مع الحفاظ على المهارات المهنية والحكم المهني للمدقق، والذي يظل العنصر الأساسي في ضمان جودة وموثوقية عملية التدقيق.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات

الفصل الخامس:

دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة
الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

تمهيد:

يأتي هذا الفصل التطبيقي كحلقة وصل أساسية بين الإطار النظري والواقع العملي لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في البيئة المهنية الجزائرية، حيث يهدف إلى تقييم وتحليل واقع استخدام هذه الأدوات من طرف محافظي الحسابات في الجزائر، وتكمن أهمية هذا الفصل في كونه يقدم دراسة ميدانية تسعى من خلالها إلى استكشاف المزايا والتحديات التي يواجهها محافظو الحسابات في تطبيق هذه التقنيات الحديثة.

ولتحقيق أهداف الدراسة الميدانية، تم تصميم استبيان موجه لعينة من محافظي الحسابات المعتمدين في الجزائر، حيث تم انشاءه وفق منهجية علمية دقيقة تراعي مختلف جوانب الموضوع، وقد تضمن الاستبيان ثلاثة محاور رئيسية تغطي واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، والمزايا المتحققة من استخدامها، والتحديات التي تواجه تطبيقها.

ويتناول هذا الفصل بشكل تفصيلي الإطار المنهجي للدراسة الميدانية، بدءا من تصميم أداة الدراسة وتحديد مجتمع وعينة البحث، مروراً بالأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات، كما يتضمن الفصل تحليلا معمقا لجودة البيانات من خلال اختبارات الصدق والثبات، وصولا إلى عرض وتحليل النتائج واختبار فرضيات الدراسة.

وقد تم الاعتماد في هذا الفصل على مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية المتقدمة، بما في ذلك مقاييس النزعة المركزية، معاملات الارتباط، واختبارات التوزيع الطبيعي، بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة تعكس واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب في البيئة المهنية الجزائرية.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

ويختتم الفصل بتفسير شامل للنتائج المتحصل عليها، مع ربطها بالإطار النظري للدراسة وفرضيات البحث، مما يسمح بتكوين صورة متكاملة عن واقع وآفاق استخدام هذه الأدوات في مهنة التدقيق في الجزائر.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

المبحث الأول: الإطار المنهجي المتبع في الدراسة التطبيقية

تعتبر المنهجية المتبعة للدراسة من الطرق النظامية المتبعة لحل مشكلة ما، كما تشير إلى أنها علم دراسة إنجاز البحث بشكل علمي، فمن خلال هذا المبحث نستعرض توصيف الدراسة الميدانية والعينة التي تم اختيارها بما يتلاءم وأغراض البحث بواسطة أداة الدراسة المتمثلة في الاستبيان الموجه إلى تلك العينة المختارة، كما نعرض الخطوات المتبعة منهجياً في بناء وتصميم الاستبيان كما نقوم بالتعريف بسلم القياس المعتمد، ومختلف الأساليب الإحصائية الكفيلة بتحليل ومعالجة البيانات التي قمنا بجمعها.

1. تخطيط وتصميم الاستبيان:

بغرض الإلمام بجميع جوانب موضوع الدراسة البحثية من الناحية العلمية، سنتطرق في هذا المبحث إلى الأدوات المستعملة لشتى البيانات وكيفية قياسها.

1.1. منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على الأسلوب الوصفي التحليلي، الذي يعد منهجاً يهدف للبلوغ إلى المعرفة المضبوطة والمفصلة لعوامل محدودة أو ظواهر قائمة، ليتم استخدامه في إيجاد الحلول من خلال تحديد جملة الإجراءات وكذا السياسات المستقبلية المتعلقة بموضوع الدراسة، أين يستهدف هذا الأسلوب إلى توطيد البيانات وكل معلومة واجبة من أجل العمل على تفسيرها بعد تحليلها بأسلوب علمي¹؛

1.1.1. أدوات جمع الوثائق المعلومات:

الدراسة الحالية اعتمدت في الشق النظري على ما أمكن الوصول إليه من المصادر العلمية المختلفة منها العربية وكذلك الأجنبية ذات الصلة لتحريز الجزء النظري وتفسير الجزء التطبيقي، فكانت خير معين في

¹ الحفظي، بن محمد هاني. (2011). المنهج الوصفي التحليلي. دراسة مقدمة لإدارة الخدمات التعليمية بين الإشراف التربوي-شعبة الصفوف

الأولية. الهيئة الملكية لبيّن والجبيل. المملكة العربية السعودية. ص: 01.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

صياغة نموذج البحث وتصميم المقياس حيث تعددت وتنوعت هذه الوثائق لتشمل كل من: الكتب، الأطروحات، المقالات، التقارير والمواقع الالكترونية... الخ.

2.1.1. تقديم الاستبيان:

لقد تم استخدام الاستبيان للاستيفاء على البيانات الضرورية للقيام بالدراسة الميدانية، أين تعرف هذه الأخيرة على أنها وسيلة لحصر البيانات ذات الارتباط بمشكلة بحثية محددة من خلال إجابات المستجيبين لفظيا في إجاباتهم على الأسئلة التي يتضمنها الاستبيان، ويتألف الاستبيان من قائمة في شكل جدول يتضمن على جملة من الأسئلة الموزعة على صنف معين من مجتمع الدراسة عن طريق البريد أو اليد أو قد تنتشر في الجرائد أو المجلات والتلفزيون حيث يطلب منهم الاجابة وإعادتها إلى الباحث¹، ولقد تم تصميم الاستبيان مع التحقق من موثوقيتها وثباتها بالمظهر الذي يسمح باختبار الفرضيات لاحقا.

ولغرض الإجابة على الإشكالية الرئيسية للدراسة واختبار الفرضيات التي اقترحت لأجل التحقق من صحتها أو نفيها قام الباحث بتقسيم الاستبيان إلى ثلاث أجزاء رئيسية كالتالي:

تشير لوجود مقدمة تمهيدية: يوضح من خلالها الباحث موضوع بحثه وأهدافه ويطمئن المبحوث على سرية معلوماته ويشجعهم على التعاون مع الباحث لإتمام بحثه، كما تشمل أيضا بعض التوجيهات التي توضح للمبحوث كيفية الاجابة كأن يضع علامة (x) في الخانة المناسبة أو أنه يمكن له أن يختار أكثر من إجابة ويأتي هذا العنصر في صفحة مستقلة يحدد فيها الباحث الجهة المنتمي لها وعنوان البحث، كما يتم إدراج وسائل الاتصال (مثل الهواتف الجواله والبريد الإلكتروني) الخاصة بالباحث لغرض الاستفسار عن الموضوع أو أي محور من محاور الاستبيان والتي قد تثير غموضا بالنسبة لأفراد عينة الدراسة.

¹ خقماني، مباركي. (2017). أساليب وأدوات تجميع البيانات. مجلة الذاكرة. ع 09. ص 45.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الجزء الأول: يتضمن كل من البيانات الوظيفية والشخصية لأفراد عينة الدراسة والمتمثلة في السن، التأهيل الأكاديمي، الاختصاص الوظيفي والخبرة المهنية وبتغير خاص بالأسلوب المعتمد لتطبيق مهمة المراجعة.

الجزء الثاني: يتضمن ما يلي:

- المحور الأول: يشمل المحور هذا استخدام أدوات المراجعة أو التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى مكاتب محافظي الحسابات، ويضم 12 عبارة.
- المحور الثاني: يتضمن 13 عبارة تتعلق بمزايا استخدام محافظ الحسابات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.
- المحور الثالث: ويشمل 13 عبارة تقيس التوقعات التي يجابها محافظ الحسابات لدى استخدامه لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

2.1. قياس متغيرات الدراسة:

تم اعتماد مجموعة من المقاييس من أجل قياس متغيرات الدراسة البحثية من خلال الاعتماد على مقياس ليكارت الخماسي (Likert Scal) وذلك بإتباع مجموعة من الخطوات نصلها فيما يلي:

1.2.1. قياس البيانات الديموغرافية:

هي بيانات تسمح لنا بالتعرف على خصائص خاصة بالمستجوبين والمتعلقة بالسن، التأهيل الأكاديمي، التخصص المهني، التجربة المهنية والأسلوب المعتمد لتنفيذ مهام التدقيق.

في هاته الدراسة استخدمنا فيما يخص التخصص المهني والأسلوب المعتمد لتنفيذ مهام التدقيق القياس الاسمي الذي يسمح بتوزيع المستجوبين محل الدراسة على مجموعات معينة حيث تم الاعتماد على المقياس الاسمي عند إمكانية استخدام الأرقام بهدف تصنيف الأشياء أو القضايا وتمييزها عن بعضها

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

البعض، حيث يتم تصنيف الصفات في مجموعات متشابهة مثل (1) ذكر، (2) أنثى كذلك الحال مع المهنة والأسلوب المعتمد لإجراء مهام التدقيق، أما فيما يخص للعمر، التكوين العلمي والتجربة المهنية استخدمنا المقياس الترتيبي حيث يتم تصنيف الصفات في مجموعات متشابهة وهذه الصفات تعطي أرقاما للتمييز بينها فالرقم الأكبر يعني ترتيب أعلى والرقم الأصغر يعني ترتيب أدنى، وهو ما يمكن حسابه من خلال مقياسي النسب المئوية و التكرار.

2.2.1. قياس البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة:

تجدر الإشارة إلى أنه تم الاعتماد على الاستبيان في شكله المغلق ويشمل أسئلة محددة الاجابة والذي يحدد الخيارات الاحتمالية لكل عبارة لأجل التحكم أكثر في عمليات التفرغ للإجابات، وذلك وفقا لمقياس ليكارت الخماسي درجاته التي تتراوح بين (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) بحيث تتناول الدرجات الموالية كقيم وأوزان (1،2،3،4،5) بحسب المستويات المتدرجة في الرد.

الجدول رقم (5-1): درجات مقياس ليكارت الخماسي

بدائل الاجابة	موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

المصدر:

ترقو، محمد. (2021-2022) تطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. مطبوعة بيداغوجية. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف. - الجزائر. ص 17.

وللحكم على المخرجات الإحصائية وبخاصة منها المتوسط الحسابي لابد من وضع حدود دنيا وأخرى عليا لمقياس ليكارت الخماسي وهذا بحساب المدى وطول الفئة، ويعبر المدى عن الفرق بين أعظم قيمة وأدنى قيمة في المقياس، وبتعويض (4=5-1) نجد أن المدى يساوي 4 أما طول الفئة فيساوي حاصل قسمة المدى على عدد الدرجات، وبتعويض (4/5=0.8) نجد أن طول الفئة يساوي 0.8000، ثم إضافة هذه

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

القيمة على أدنى قيمة في المقياس وهي (1) وذلك لإيجاد الحد الأعلى للفئة الأولى ($1.8=1+0.8$)
وعلى هذا الأساس تتكون فئات المقياس الموضحة في الجدول رقم (5-2):

الجدول رقم (5-2): مقياس ليكارت الخماسي ودلالاته

رقم الفئة	مجال الفئات	الدرجات	الأوزان	دلالة الفئات
01	من 01 إلى أقل من 1.79	غير موافق بشدة	01	درجة ضعيفة جدا من الموافقة
02	من 1.80 إلى أقل من 2.59	غير موافق	02	درجة ضعيفة من الموافقة
03	من 2.60 إلى أقل من 3.39	محايد	03	درجة متوسطة من الموافقة
04	من 3.4 إلى أقل من 4.19	موافق	04	درجة مرتفعة من الموافقة
05	من 4.20 إلى أقل من 5	موافق بشدة	05	درجة مرتفعة جدا من الموافقة

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على: <https://www.youtube.com/watch?v=gPqRaxHrZTE>

3.1. خطوات إجراء الدراسة التطبيقية

أ. لاستكمال الدراسة البحثية والإجابة على استنتاجاتها في الجزء التطبيقي، سوف نتبع الخطوات
الآتية:

ب. إعداد النسخة الأولية من الاستبيان للدراسة الميدانية، بالاعتماد على مجموعة من الدراسات

السابقة وتقييمه من طرف المشرف؛

ج. تحكيم الاستبيان من طرف مجموعة من الأساتذة المتخصصين؛

د. تعديل الاستبيان بعد الأخذ بملاحظات المحكمين حيث تم حذف بعض العبارات غير المناسبة
وإضافة بعضها؛

هـ. نشر وتوزيع الاستبيان بنسختها الورقية والإلكترونية؛

و. تحليل وتفسير نتائج الدراسة بالاعتماد على نتائج الاستبيان وتقديم توصيات.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

2. مجتمع وعينة الدراسة

قبل الشروع في الدراسة يجب حصر مجتمع الدراسة وتوضيح عينته، حيث تتطلب في المنهجية جملة من التدابير للدراسة الميدانية تحديد المجتمع الاحصائي الذي تؤخذ منه عينة الدراسة، مع تحديد حجمها وأسلوب اختيار مفرداتها.

2.1. مجتمع الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة على أنه مجموعة كبيرة ومحددة من (الأفراد أو مؤسسات....الخ) والتي يهتم الباحث بدراستها بحيث تتصف بصفة واحدة مشتركة أو أكثر، أجريت هذه الدراسة على مجموعة من محافظي الحسابات ليتم توزيع الاستبيانات عليهم ومن ثم جمع البيانات لتتبع بتحليلها قصد الإجابة عن فرضيات الدراسة.

2.2. عينة الدراسة:

تعرف عينة الدراسة على أنها ذلك القسم من المجتمع، الذي يطبق اختياره وفق طرق وقواعد علمية أين يمثل المجتمع تمثيلاً حقيقياً¹، وبشكل عام تنقسم عينات الدراسة إلى مجموعتين²:

1.2.2. العينات الإحصائية (العشوائية):

يخضع اختبارها إلى القوانين الاحتمالية، ولكل وحدة معينة في المجتمع احتمال الظهور في العينة، وتتميز كذلك بأنها تحد من مشاكل التحيز وتسمح بالاستدلال من خلالها على العينة من المجتمع الذي أخرجت

¹ در، محمد. (2017). أهم مناهج وعينات وأدوات البحث العلمي. مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 2017. ع 09. ص: 313.

² قدي، عبد المجيد. عبد المجيد. (2009). أسس البحث العلمي في العلوم الاقتصادية والإدارية. الرسائل والأطروحات. ط01. دار الأبحاث. الجزائر. ص 86.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

منه، وللعينات الاحتمالية عدة أنماط أهمها: العينة المنتظمة، العينة العشوائية البسيطة، العينة العنقودية والعينة الطبقية.

1.2.2. العينات غير الاحتمالية:

تتسم بكون عناصر المجتمع لا تحظى بنفس الفرصة للظهور في العينة، ومن ثم فهي ضعيفة من حيث تمثيلها للمجتمع، ومن أهم العينات غير محتملة نجد: عينة ملائمة، عينة حصصية، عينة قصدية أو هدفية.

ومن الأسباب التي دفعت بالباحث للاعتماد على العينة بدلا من دراسة شاملة لمجتمع الدراسة الاصلية ما يلي:

أ. كبر مجتمع الدراسة الأصلي وتباعده جغرافيا يتطلب جهد وتكلفة كبيرين؛

ب. صعوبة حصر كامل عناصر مجتمع الدراسة الأصلي؛

ج. صعوبة إجراء الدراسة على كامل عناصر المجتمع الأصلي.

وعليه فإنه تم الاعتماد على أسلوب العينة في هذه الدراسة بدلا من المسح الشامل نظرا لتعذر الوصول إلى جمع مفردات المجتمع بسبب انشغالاتهم والتزاماتهم.

يتكون مجتمع الدراسة من محافظي الحسابات وخبراء المحاسبة (فكل خبير محاسب هو بالضرورة محافظ حسابات معتمد مقيد في جدول محافظي الحسابات لدى الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات)، أما العينة فقد اختيرت بشكل عشوائي وذلك نظرا لما تتميز به في إعطاء كل وحدة من المجتمع فرصة متساوية في الظهور ثم إجراء الدراسة عليها وتعميم النتائج على المجتمع ككل، ويمكن وصف عينة الدراسة كما يلي:

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات

الجدول رقم (3-5): الإحصائيات الخاصة بالاستبيان

الاستبيانات الغير المسترجعة	الاستبيانات المسترجعة		الاستبيانات الموزعة	الاستبيانات	
	الملغاة	المستخدمة		التوزيع التكراري	محافظ حسابات (وخبير محاسب)
22	08	205	235	النسبة %	
% 9,36	3,40%	% 87,23	% 100		

المصدر: من إعداد الباحث

من خلال الجدول رقم (3-5) نلاحظ أنه تم توزيع 235 استبيان على محافظي الحسابات المعتمدين (منهم خبراء في المحاسبة) التي ستتم الدراسة عليها، أين تم استرجاع 205 استبيان ما نسبته 87.23% من إجمالي الاستبيانات الموزعة، حيث بلغ عدد الاستبيانات الملغاة 08 استبانة أي 3.40%، وعدد الاستبيانات الغير مسترجعة بـ: 9.36%، من عدد الاستبيانات الموزعة الكلية. وعليه فإن دراستنا تعتبر مجتمع غير محدد والعينة عشوائية حيث العينة التي ستشملها الدراسة ستكون في حدود 205 مفردة.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

3. أساليب المعالجة الإحصائية

لقد تم الاستناد على برنامج الحزمة الإحصائية الخاص بالعلوم الاجتماعية "STATISTIQUEPACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES" والذي يرمز له باختصار (SPSS) لمعالجة البيانات المتحصل عليها من خلال أداة الدراسة، حيث يعتمد هذا البرنامج على مجموعة من الأساليب والاختيارات الإحصائية التي تتدرج ضمن الإحصاء الوصفي والاستدلالي وقد تم استخدام مجموعة من الأساليب نقدمها فيما يلي¹:

3.3. مقياس النزعة المركزية: يتجلى في:

✓ **المتوسط الحسابي:** يعتبر المتوسط الحسابي من مقياس النزعة المركزية والذي يستخدم للاطلاع على مدى انخفاض أو ارتفاع إجابات أفراد مجتمع الدراسة لكل تعبير من العبارات الخاصة بأبعاد الدراسة عن وسطها الحسابي ويحسب بالعلاقة التالية²:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

✓ **الانحراف المعياري:** الانحراف المعياري يعتبر من مقياس التشتت، بحيث أنه كلما دنت قيمته من الصفر كلما تكتفت الإجابات وتدنى تبعثرها، والعكس صحيح في حالة كانت قيمته أكبر أو مساوية للواحد صحيح، كما يعتمد عليه في ترتيب العبارات لصالح أقل تشتت في حالة تساوي وسطها الحسابي والذي يحسب بالصيغة التالية:

¹ دليو، فضيل. (2010). تقنيات تحليل البيانات في العلوم الاجتماعية والإعلامية. ط 01. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص: 152.

² عليان، رجي مصطفى. غنيم، عثمان محمد. (2000). *مناهج وأساليب البحث العلمي*. ط 01. دار الصفاء. الأردن. ص: 159.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum n_i X_i^2}{n} - \bar{X}^2}$$

حيث أن:

- **Ni**: عدد اختبارات أفراد عينة الدراسة للخيار الواحد.
- **Xi**: وزن الخيار في أداة الدراسة الاستبيان والذي يتراوح بين القيمتين (0.1 و 0.5).
- **X**: المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول أبعاد محاور الاستبيان.
- **N**: مجموع أفراد عينة الدراسة وفي بحثنا هو 205 محافظ حسابات.

2.3. التكرارات المطلقة والنسب المئوية: تعبر التكرارات المطلقة عن عدد الإجابات في كل درجة من

درجات المقياس أو الخيارات الموضوعية، والتي تساعد في حساب النسب % والانحراف المعياري

والمتوسط الحسابي؛

تعبر النسب المئوية بشكل أفضل عن التكرارات المطلقة خاصة في تحليل الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد العينة حيث يتم تمثيلها بدوائر نسبية إضافة إلى أنها تساعد في إبراز آراءهم واستجاباتهم وتحسب النسب المئوية بقسمة عدد العبارات الموافقة لعبارة ما على مجموع أفراد العينة أو مجموع التكرارات.

3.3. معدل الارتباط بيرسون: يعتبر كمؤشر إحصائي يستعمل لتقدير قوة ومثانة الارتباط الارتباطية

الخطية بين الظاهرتين المدروستين (x ; y) فهذا المعامل يعطي فكرة عن العلاقة الارتباطية بين

(x ; y) فيما إذا كانت عكسية أم طردية من خلال إشارة المعامل بحيث الإشارة الموجبة تعبر

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

عن العلاقة الطردية أما السالبة عن العلاقة العكسية، حيث كلما اقترب من $I+$ كلما كانت العلاقة قوية والعكس كلما ابتعدنا من $I+$ كلما ضعفت العلاقة¹.

4.3. معامل التفلطح والالتواء: يستخدم للتحقق من أن توزيع البيانات توزيعاً عفوياً وطبيعياً حيث نستخدم الالتواء والتفلطح كما يلي²:

✓ **معامل الالتواء:** الالتواء هو عبارة عن درجة التماثل أو البعد عن التماثل لتوزيع ما. ويستخدم معامل الالتواء لمعرفة نوع التوزيع، فإذا كان مقياس الالتواء موجب نقول بأن التوزيع ملتو نحو اليمين؛ والعكس صحيح أما إذا كان المقياس يساوي صفر فإن التوزيع متماثل.

✓ **معامل التفلطح:** هو درجة تذبذب قمة التوزيع قياساً بالتوزيع الطبيعي أي أن التفلطح هو قياس درجة علو قمة التوزيع بالنسبة للتوزيع الطبيعي عادة فالتوزيع ذو القمة العالية نسبياً يسمى منحني مدبب والتوزيع الذي قمته مسطحة يسمى مفرطحاً، أما التوزيع الطبيعي فقمته ليست مدببة ولا مفلطح يسمى متوسط التفلطح³.

5.3. اختبار كولموجوروف-سميرنوف Kolmogrov-Smirnov: للاطلاع وفهم طبيعة البيانات ان كانت تقنفي التوزيع الطبيعي.

6.3. معامل ألفا كرومباخ (Crombach's Alpha): تم استخدامه من أجل اختبار مدى الاعتماد على أداة الاستبيان في قياس متغير الدراسة أي تم اعتماده للتأكد من ثبات الاستبيان.

¹<https://www.nagwa.com/ar/explainers/143190760373/#:~:text=%D9%8A%D9%88%D8%B6%D9%90%D9%91%D8%AD%20%D9%84%D9%86%D8%A7%20%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B7%20%D8%A8%D9%8A%D8%B1%D8%B3%D9%88%D9%86,%D9%81%D8%A5%D9%86%D9%87%D9%85%D8%A7%20%D9%8A%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%B7%D8%A7%D9%86%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B7%D9%8B%D8%A7%20%D8%B7%D8%B1%D8%AF%D9%8A%D9%8B%D9%91%D8%A7%20%D8%B6%D8%B9%D9%8A%D9%81%D9%8B%D8%A7.>

² مقراش، فوزية. (2014-2015). أثر الإدارة بالذكاءات على التوجه الإستراتيجي للمؤسسة دراسة حالة شركة الخطوط الجوية الجزائرية. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه. تخصص إدارة أعمال. قسم علوم التسيير. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة محمد خيضر - بسكرة. - الجزائر. ص 179.

³<https://statistics.ahlamontada.com/t44topic#:~:text=%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%A1%20%D9%87%D9%88%20%D8%AF%D8%B1%D8%AC%D8%A9%20%D8%B9%D8%AF%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%AB%D9%84,%D9%84%D9%84%D9%8A%D8%B3%D8%A7%D8%B1%20%D8%A3%D9%88%20%D8%A3%D9%86%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D9%84%D8%A8%20%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%A1%20.>

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

7.3. اختبار (T) في حالة عينة واحدة (T-Test): يتم إجراء هذا الاختبار للتحقق من دلالة المتوسط

لكل بند من بنود الاستبيان ومعرفة إذا كان متوسط درجة الإجابة قد وصل إلى الدرجة المتوسطة

وهي ثلاثة -3- أم زادت أو العكس بمعنى قلت عن ثلاثة.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

المبحث الثاني: التحقق من جودة بيانات الدراسة

الهدف من وراء فحص صدق الاستبيان هو التحقق من أن فقراته تقيس ما وضعت لقياسه، وبالتالي فإن الاستبيان يمثل بشكل جيد المجتمع، ويعني الصدق مدى صلاحية الاستبيان في السلوك الذي صمم من أجله أي أنه لا يقيس شيئاً آخر بدلاً منه.

1. صدق الاستبانة:

للتأكد من أن البيانات التي تم حشدها لغرض التطبيق الميداني تمثلها بصدق، فقد تم الاعتماد على الصدق البنائي والظاهري.

1.1. الصدق الظاهري للدراسة (صدق المحكمين):

أ. للتحقق من موثوقية الاستبيان من خلال السمات الأولية لها، تم عرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال المحاسبة والتدقيق من جامعات مختلفة، وقد تم اختيار المحكمين بناء على خبرتهم الأكاديمية والمهنية في مجال الدراسة.

ب. وفي ضوء الاقتراحات والملاحظات التي قدمها المحكمون، والتي شملت الصياغة اللغوية للفقرات ومدى وضوحها وملاءمتها للأبعاد والمحاور المختلفة، تم إجراء التعديلات اللازمة على الاستبيان حتى وصل إلى صورته النهائية، أين ساهمت هذه المراجعة في تعزيز جودة الأداة البحثية وضمان صلاحيتها للتطبيق، وبشكل عام، هذه العملية تعكس التزامنا بالمنهجية العلمية والدقة في إعداد الأدوات البحثية، مما لتعزيز مصداقية النتائج التي سيتم الحصول عليها من خلال تطبيق الاستبيان (الملحق رقم 01).

2.1. الصدق البنائي لأداة الدراسة:

نظراً لأن الصدق الظاهري يعتبر غير كافي لدراسة صدق أداة الدراسة يجب القيام أيضاً بالصدق البنائي من خلال استخدام معامل ارتباط لكل عبارة بالنسبة لمتوسط مجموع العبارات (الملحق 01).

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

1.2.1. الصدق البنائي لعبارات المحور الأول:

يوضح الجدول الآتي جملة المعاملات للارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الأول وكذا متوسط المعدل الإجمالي لعباراته، أين تعبر القيم المتواجدة عن معامل الإتساق الداخلي:
الجدول رقم (4-5):

معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الأول ومتوسط المجموع الكلي لعباراته

العبارات	مستوى المعنوية	معامل ارتباط العبارة
العبارة 01	0,009	0,183**
العبارة 02	0,000	0,290**
العبارة 03	0,000	0,299**
العبارة 04	0,000	0,309**
العبارة 05	0,000	0,246**
العبارة 06	0,004	0,198**
العبارة 07	0,022	0,160*
العبارة 08	0,009	0,182**
العبارة 09	0,019	0,163*
العبارة 10	0,004	0,203**
العبارة 11	0,000	0,308**
العبارة 12	0,000	0,323**

**مستوى الدلالة 0,01

*مستوى الدلالة 0,05

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

يبين الجدول رقم (4-5) معاملات الارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات المحور الأول (استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى مكاتب محافظي الحسابات) ومتوسط الدرجة الكلية لعبارات هذا

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

المحور، ويتضح جليا من خلال هذا المحور أن مستوى الدلالة أقل تماما من 0,01 و 0,05 ما يعني وجود ارتباط بين كل عبارة مع متوسط مجموع العبارات المكونة، فقيم معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور ومتوسط الدرجة الإجمالية لجميع عباراته هي قيم موجبة تتراوح بين 0,160 و 0,323 مما يشير على أن جميع عبارات المحور الأول موثوقة لما وضعت لقياسه وبالتالي إمكانية تطبيقه واستخدامه ومنه فشرط صدق أداة الدراسة محقق.

2.2.1. الصدق البنائي لعبارات المحور الثاني: يظهر الجدول التالي معاملات الارتباط بين عبارات

المحور الثاني ومتوسط المعدل الكلي لعبارته، حيث تفسر القيم المتواجدة عن معامل الإتساق الداخلي:

الجدول رقم (5-5):

معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثاني ومتوسط المجموع الكلي لعبارته

العبارات	مستوى المعنوية	معامل ارتباط العبارة
العبارة 01	0,003	0,204**
العبارة 02	0,001	0,234**
العبارة 03	0,001	0,222**
العبارة 04	0,000	0,244*
العبارة 05	0,000	0,339**
العبارة 06	0,000	0,273**
العبارة 07	0,000	0,393**
العبارة 08	0,000	0,249**
العبارة 09	0,000	0,264**
العبارة 10	0,002	0,220**

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

0,317**	0,000	العبارة 11
0,232**	0,001	العبارة 12
0,192**	0,006	العبارة 13

* مستوى الدلالة 0,05

** مستوى الدلالة 0,01

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

الجدول رقم (5-5) يبين معاملات الارتباط "بيرسون" بين كل عبارة من عبارات المحور الثاني ومتوسط الدرجة الكلية لعبارات هذا المحور، ويتضح جليا من خلال هذا المحور أن مستوى الدلالة أقل تماما من 0,01 و 0,05 أي أنه يوجد ارتباط بين كل عبارة مع متوسط مجموع العبارات المكونة، كما أن قيم معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور ومتوسط الدرجة الكلية لجميع عباراته هي قيم موجبة تتراوح بين 0,192 و 0,393 مما يدل على أن جميع عبارات المحور الثاني صادقة لما وضعت لقياسه وبالتالي إمكانية تطبيقه واستخدامه ومنه فشرط صدق أداة الدراسة محقق.

3.2.1 الصدق البنائي لعبارات المحور الثالث: يوضح الجدول التالي معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثالث والمعدل الكلي لعبارته، حيث تعبر القيم الموجودة عن معامل الإتساق الداخلي:

الجدول رقم (5-6):

معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثالث ومتوسط المجموع الكلي لعبارته

العبارة	مستوى المعنوية	معامل ارتباط العبارة
العبارة 1	0,000	0,359**
العبارة 2	0,000	0,277**

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات

0,240**	0,001	العبارة 3
0,249**	0,000	العبارة 4
0,278**	0,000	العبارة 5
0,246**	0,000	العبارة 6
0,484**	0,000	العبارة 7
0,242**	0,000	العبارة 8
0,447**	0,000	العبارة 9
0,480**	0,000	العبارة 10
0,485**	0,000	العبارة 11
0,384**	0,000	العبارة 12
0,353**	0,000	العبارة 13

*مستوى الدلالة 0,05

** مستوى الدلالة 0,01

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

يبين الجدول رقم (5-6) معامل الارتباط لبيرسون بين كل عبارة من عبارات المحور 3 (الصعوبات التي يواجهها محافظ الحسابات عند استخدامه لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب) ومتوسط الدرجة الكلية لـ: "عبارات هذا المحور"، ويتضح جليا من خلال هذا المحور أن مستوى الدلالة أقل تماما من 0,01 و0,05 ما يعني وجود ترابط لكل عبارة مع مجموع متوسط العبارات المشكلة، كما أن قيم معاملات الارتباط لكل عبارة من العبارات للمحور وكذا الدرجة الكلية لجميع عباراته هي قيم موجبة تتراوح بين

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

0,242 و 0,384 أين يدل على أن كل عبارات محور رقم 3 ذات صدقية لما وضعت لقياسه وبالتالي إمكانية تطبيقه واستخدامه ومنه فشرط صدق أداة الدراسة محقق.

2. استمرارية وسيلة الدراسة

للتأكد من استمرارية الاستبيان تم استغلال مقياس الثبات ألفا كرونباخ كعامل أين يشير الثبات إلى احتمال البلوغ لنفس النتائج في حالة إعادة تقسيم الاستبيان على المبحوثين لأكثر من مرة وبنفس الظروف، وبعبارة ثانية دوام الاستبيان هو استقرار في نتائج الدراسة وتجنب تبديلها بشكل كبير فيما لو تم إعادة تقسيمها على مجتمع العينة لمرات من خلال مدة زمنية محددة، وعليه فهذا المقياس يعد مقياسا ضعيف إن كان قيمة α أقل من 0,6، ومقبولا إن كانت قيمة α تقع بين (60% و 70%)، ويعتبرا جيدا إذا كانت قيمة α تقع بين (70% و 80%)، أما إذا كانت قيمة α أكبر من 80% فيعتبر ممتازا.

الجدول رقم (5-7): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور أداة الدراسة

المحاور	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ	مستوى الثبات
المحور الأول	12	0,743	جيда
المحور الثاني	13	0,857	ممتازا
المحور الثالث	13	0,883	ممتازا
الثبات الكلي للاستبانة	38	0,880	ممتازا

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

يتبين من خلال الجدول رقم (5-7) ان قيمة مقياس/معامل الثبات ألفا كرونباخ لجميع المحاور لاستبيان كبيرة أين فاقت 0,60 (60%) وتراوحت ما بين القيمتين 0,743 و 0,883، كما أن معامل ثبات المحور الأول بلغ ما قيمته 0,743 وهي تعبر عن درجة ثبات جيدة، أما فيما يخص المحور الثاني

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

فقد بلغ معامل الثبات ما قيمته 0,857 وهي تعبر عن درجة ثبات ممتازة، أما المحور الثالث فقد بلغ معامل ثباته 0,883 وهي تعبر عن درجة ثبات ممتازة في حين بلغ الثبات الكلي للاستبانة ما قيمته 0,880 و تعبر عن درجة ثبات ممتازة ومنه احتمال التنفيذ الميداني للاستبيان.

ومما سبق تم التأكد من صدق وثبات الاستبيان بدرجة عالية وبالتالي فهي قابلة للدراسة والتحليل.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

المبحث الثالث: الشرح مع التحليل لنتائج الدراسة

ينطوي هذا المبحث على الجانب الوصفي، حيث يهدف إلى عرض نتائج استخدام بعض الأساليب الوصفية التي أفرزتها أداة الاستبيان، فعرض وتحليل المعلومات الشخصية لمفردات العينة للدراسة بالاعتماد على النسب المئوية وكذا التكرارات (الملحق رقم 05)، ثم عرض وتحليل آراء عينة الدراسة. استعمل في دراستنا لهذا الغرض المتوسط الحسابي والانحراف (الملحق رقم 06) لأجل معرفة نطاق التوافق والانسجام في آراء مفردات عينة الدراسة وتصوراتهم عن عبارات متغيرات دراستنا.

1. عرض وشرح للخصائص الوظيفية والديموغرافية لعينة المستجوبين

يستهدف المحور توضيح وتحليل الخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة المستجوبين المتكونة من 205 فرداً، وتم الاعتماد في التحليل الوصفي للبيانات على حساب النسب المئوية والتكرارات، وفيما يلي وصف لعينة الدراسة حسب خصائصها الوظيفية والديموغرافية (السن، التأهيل الأكاديمي، الاختصاص المهني، الخبرة المهنية والأسلوب المعتمد لتطبيق مهام التدقيق)، وكانت النتائج المتوصل إليها كما يلي:

1.1. خصائص عينة الدراسة حسب السن:

يتوزع أفراد عينة الدراسة حسب السن كما هو موضح في الجدول رقم (5-8).

الجدول رقم (5-8): تقسيم أفراد عينة الدراسة حسب السن

العمر	التكرار	النسبة %
أقل من 30	12	5,9
من 30 الى 40	59	28,8
من 41 الى 50	91	44,4
أكبر من 50	43	21,0
المجموع	205	100

المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

من القائمة رقم (5-8) وبخصوص الفئة العمرية تم تقسيم الفئة العمرية لعبارات العينة إلى أربعة فئات، حيث كانت الفئة المسيطرة من 41 الى 50 سنة بنسبة بلغت 44,4 % بما يمثل 91 فردا وذلك راجع لاكتساب هذه الفئة مزيج من المهارات والخبرة، تليها في الدرجة الثانية للفئة من 30 إلى 40 سنة بما نسبته 28,8 % أي ما يمثل 59 فردا، في حين بلغ عدد الأفراد الذين تتجاوز أعمارهم 50 سنة 43 فردا أي ما نسبته 21 % كنسبة احتلت الدرجة الثالثة، أما الدرجة الاخيرة فهي الدرجة العمرية الخاصة بالأفراد الذين تقل أعمارهم عن 30 سنة ب 12 فردا بما يمثل 5,9 %، ومنه يمكن القول أن أغلبية أفراد عينة الدراسة من الدرجة العمرية الكبيرة (41-50 سنة) ويرجع السبب في ذلك إلى أن مهنة محافظة الحسابات تتطلب سنوات من التعليم المتخصص في مجالات مثل المحاسبة، التدقيق المالي والقوانين المتعلقة بها، كما يحتاج الفرد الى اكتساب الخبرة من خلال العمل لعدة سنوات قبل أن يعترف به كمحافظ حسابات معتمد هذا ما يجعل من الطبيعي أن يبدأ محافظي الحسابات مسيرتهم المهنية في نهاية الثلاثينات إلى بداية الاربعينيات، السبب الثاني يعود إلى التدرج في المسار المهني فالوصول إلى مستوى محافظ الحسابات يتطلب مسارا مهنيا تدريجيا يتضمن التدرج في الوظائف المتعلقة بالمحاسبة أو التدقيق وهذا ما يجعل المحافظين أكثر احتمالا للوصول إلى هذا المنصب في منتصف حياتهم المهنية، إضافة إلى صعوبة شروط الاعتماد فلقد قنن المشرع الجزائري شروط مزاولة مدقق الحسابات فوق المادة رقم 2 من القانون 10-1 فإنه هناك شروط لمنح الاعتماد نختصرها فيما يلي: يجب حيازة شهادة جامعية أو شهادة أجنبية معترف بمعادلتها، اجراء مسابقة على أساس الاختبار، التكوين النظري لمدة سنتين، التربص الميداني حيث يتقدم بطلب للمجلس الوطني للمحاسبة للتسجيل بالتربص في حالة الموافقة تكون مدة التربص سنتين بعد اتمام التربص الميداني يتم اجراء امتحان نهائي ينظم من طرف لجنة التكوين للمجلس

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الوطني للمحاسبة بعدها تأتي مرحلة الاعتماد والتسجيل في جدول المهنيين وعليه فمعظم المحافظين يصلون الى هذه المتطلبات في سن يتراوح بين 40 و50 سنة.

2.1. خصائص مجتمع الدراسة حسب التخصص المهني:

يتوزع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص المهني كما هو موضح في الجدول رقم (09).

الجدول رقم (5-9): التوزيع بحسب التخصص المهني لأفراد عينة الدراسة

تخصص مهني	التكرار	%
خبير محاسب	74	36,1
محافظ حسابات	131	63,9
المجموع	205	100

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

يتجلى من الجدول أعلاه رقم (5-9) التوزيع لأفراد عينة الدراسة حسب التخصص المهني، حيث أغلب أفراد محافظي حسابات والذي بلغ عددهم 131 شخصا أي 63,9 %، يتبعهم الخبراء المحاسبين بعدد قدره 74 بنسبة 36,10 %، ويعود السبب لكون الدراسة تجرى على محافظي الحسابات، مع الإشارة الى أن كل خبير محاسبي هو محافظ حسابات والعكس غير صحيح.

3.1. خصائص عينة الدراسة البحثية بحسب التأهيل الأكاديمي: يبين الجدول رقم (5-10) التوزيع

لأفراد عينة الدراسة بحسب التأهيل الأكاديمي.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الجدول رقم (5-10): التوزيع بحسب التأهيل الأكاديمي لأفراد عينة الدراسة

النسبة %	التكرار	المؤهل الوظيفي
2,93 %	6	شهادة مهنية
39,02 %	80	ليسانس
37,07 %	76	ماستر
14,15 %	29	ماجستير
6,83 %	14	دكتوراه
100,00 %	205	الإجمالي العام

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

يتضح من خلال الجدول رقم (5-10) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التأهيل الأكاديمي أن أغلب أفراد عينة الدراسة حاملين لشهادة ليسانس حيث بلغ عددهم 80 فردا بنسبة 39,02 %، يليهم الأفراد حاملين لشهادة ماستر بعدد قدره 76 بنسبة 37,07 %، في حين بلغ عدد الأفراد حاملين لشهادة ماجستير 29 فردا بنسبة 14,15 %، كما بلغ عدد الأفراد حاملين لشهادة الدكتوراه 14 فردا بنسبة 6,83 %، وفي الأخير بلغ عدد الأفراد حاملين للشهادة المهنية 6 أفراد بنسبة 2,93 %، وعليه يمكن القول أن أغلبية أفراد عينة الدراسة حاصلين على شهادة الليسانس لأن محافظة الحسابات كمهنة في الجزائر منظمة وفق قوانين تفرض على الاشخاص الذين يمارسونها أن يكونوا مؤهلين أكاديميا وحاصلين على شهادات جامعية وشهادة الليسانس تعتبر مؤهلا كافيا للدخول لممارسة المهنة.

4.1. خصائص عينة الدراسة البحثية بحسب الخبرة المهنية: يبين الجدول رقم (10) التوزيع حسب

الخبرة المهنية لأفراد عينة الدراسة.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الجدول رقم (5-11): التوزيع بحسب الخبرة المهنية لأفراد عينة الدراسة.

الخبرة المهنية	التكرار	%
أقل من 5	42	20,49 %
من 5 الى 10	44	21,46 %
من 11 الى 15	50	24,39 %
أكثر من 15 سنة	69	33,66 %
الاجمالي	205	100,00 %

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

كما هو مبين في الجدول رقم (5-11) فإن أغلب المجيبين على الاستبيان المالكين لخبرة مهنية لأكثر من 15 سنة أي بنسبة 33,66 %، كما أن عدد أفراد عينة الدراسة الذين تقدر سنوات خبرتهم ما بين 11 و15 سنة بلغ نسبة 24,39 %، كما أفضى عدد الأفراد المتراوح خبرتهم من 5 إلى 10 سنوات 44 فردا بما نسبته 21,46 %، في حين بلغ عدد الأفراد الذين تقل خبرتهم عن 5 سنوات ما نسبته 20,49 % تشير هذه النتائج الى أن الأفراد محل الدراسة لديهم مستوى مقبول من الأقدمية.

5.1. خصائص عينة الدراسة حسب الأسلوب المطبق لإنفاذ مهام التدقيق: يبين الجدول رقم (11)

توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب الأسلوب المعتمد لإنفاذ مهام التدقيق.

الجدول رقم (5-12): خصائص العينة بحسب الأسلوب المعتمد لإنفاذ مهام التدقيق.

الأسلوب المعتمد	التكرار	%
أسلوب يدوي	40	19,51 %
أسلوب الكتروني	30	14,63 %
مزيج بين أسلوب التدقيق اليدوي والالكتروني	135	65,85 %
الاجمالي	205	100,00 %

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

يتبين من الجدول رقم (5-12) من خلال توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الأسلوب المعتمد لتنفيذ مهام التدقيق أن أغلب أفراد عينة الدراسة يعتمدون على المزج بين أسلوب التدقيق اليدوي والالكتروني حيث بلغ عددهم 135 فردا بنسبة 65,9 %، في حين بلغ عدد الأفراد المعتمدين على استعمال الأسلوب اليدوي في تنفيذ عملية التدقيق 40 فردا بما نسبته 19,5 %، أما عدد الأفراد المعتمدين على الاسلوب الالكتروني فبلغ عددهم 30 فردا بما نسبته 14,6 %، ونشير إلى أنه يتم الاعتماد على المزج بين أسلوب التدقيق اليدوي والالكتروني للأسباب التالية: بعض التشريعات والمعايير المحاسبية قد تتطلب توثيقا يدويا أو مراجعات يدوية في بعض الحالات لذا يعتمد محافظي الحسابات على الأساليب اليدوية لضمان الامتثال الكامل، ثانيا بالرغم من أن التدقيق الالكتروني يوفر الدقة والسرعة إلا أن الأسلوب اليدوي يظل ضروريا للتأكد من صحة البيانات المدخلة والتحقق من العمليات المعقدة التي قد لا يظهر فيها الخلل بوضوح عبر النظم الآلية، بالإضافة إلى أنه لا يزال بعض محافظي الحسابات يحتاجون إلى تطوير مهاراتهم في التعامل مع الأنظمة الالكترونية بشكل كامل ولذلك يعتمدون على الاسلوب اليدوي كوسيلة مساعدة خاصة في حالة عدم توفر أو استيعاب التكنولوجيا بشكل كامل. كما أن المزج بين الاسلوبين يتيح مرونة أكبر في اكتشاف الاخطاء والتلاعبات حيث يمكن أن يكون التدقيق الالكتروني سريعا ولكن الاسلوب اليدوي يقدم فحصا أكثر تفصيلا عند الحاجة.

2. عرض وتحليل اتجاهات المستجوبين لعبارات المحور الأول

سنقوم في هذا الشق بتحليل اتجاهات المستجوبين حول: مدى استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى مكاتب محافظي الحسابات، وتحقيقا لذلك فقد استعمال المتوسط الحسابي من حيث التطرق إلى مجال الفئة الذي ينتمي إليه المتوسط الحسابي للعبارة والاعتماد كذلك على الانحراف المعياري.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات

الجدول رقم (5-13): نتائج إفرغ أجوبة أفراد عينة الدراسة الخاصة بالمحور الأول

الترتيب	درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات	الترتيب
1	مرتفعة جدا	0,74674	4,4146	يتوفر مكتبكم على الامكانيات المادية (الحواسيب وملحقاته) لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	01
4	مرتفعة	0,87870	4,0488	يتوفر مكتبكم على الامكانيات المالية التي تسمح باقتناء وحياسة أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	02
9	مرتفعة	0,89496	3,7951	يتوفر مكتبكم على مدققين مساعدين لديهم تأهيل تقني متخصص في استخدام تكنولوجيا المعلومات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	03
7	مرتفعة	0,97898	3,9512	ساهمت جائحة كورونا في تحفيزكم على التوجه نحو استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لإمكانية التواصل مع العميل عن بعد.	04
6	مرتفعة	0,83712	3,9854	إمكانية حصولكم على الملف المحاسبي للعميل في صيغة إلكترونية ساعدكم على التوجه نحو استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	05
8	مرتفعة	1,01547	3,8341	تقومون بالإطلاع على التسجيلات المحاسبية للكيان محل التدقيق من حواسيب الكيان محل التدقيق بواسطة البرنامج المحاسبي الخاص بهم.	06
10	مرتفعة	0,87674	3,7463	تعتمدون خلال تنفيذكم لعملية التدقيق على مخرجات أجهزة الحاسوب لاستخدامها كأدلة الثبات.	07

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات

5	مرتفعة	0,77308	4,0195	تقومون بأخذ صور رقمية لوثائق ومستندات الكيان محل التدقيق عوض أخذ نسخ ورقية عنها.	08
3	مرتفعة جدا	0,67148	4,2098	تقومون بطلب بعض مستندات ووثائق الكيان محل التدقيق عن بعد بواسطة بريدكم الالكتروني.	09
2	مرتفعة جدا	0,66428	4,3122	تستعملون برنامج Excel لفحص الحسابات والأرصدة واستخراج الاخطاء المحتملة.	10
11	متوسطة	1,01051	3,1512	تستعملون برنامج متخصص في الاحصاء لاختيار عينة التدقيق.	11
12	متوسطة	1,02228	3,1171	تستعملون برنامج متخصص في التدقيق لتنفيذ معظم مراحل وخطوات عملية التدقيق.	12

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

بالاعتماد على نتائج الجدول رقم (5-13) فان ترتيب "العبارات" كانا تنازليا بحسب أوساطها الحسابية، وعلى هذا الأساس تصدرت العبارة رقم 1 الترتيب بوسط حسابي بلغ 4,4146 أين يشير على أن أفراد عينة الدراسة موافقون وبدرجة ممتازة جدا على مضمون عبارة أنه يتوفر مكتبكم على الامكانيات المادية (الحواسيب وملحقاته) لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، في حين أن الانحراف المعياري بلغ درجة تقدر بـ: 0,74674 وهو أقل من 1 وهو يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة، وعليه فالنتيجة مطابقة للواقع والملاحظة العينية بأن جل المكاتب الإدارية وخاصة مكاتب محافظي الحسابات لديها حواسيب وملحقاتها.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

- بينما جاءت العبارة رقم 10 في الدرجة الثانية بوسط حسابي بنحو 4,3122 مما يدل على أن أفراد عينة الدراسة موافقون وبدرجة ممتازة جدا على مضمون عبارة أنهم يستعملون برنامج اكسال لفحص الحسابات والأرصدة واستخراج الأخطاء المحتملة، في حين الانحراف المعياري بلغ 0,66428 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. ويمكن تفسير هذه النتيجة كما يلي: برنامج اكسال يحتوي على أدوات مثل الجداول المحورية التي تمكن محافظي الحسابات من تلخيص البيانات/المعلومات المالية بسرعة وتحليلها. كما يمكن من استخدام الدوال الرياضية والمنطقية مثل SUMIF, IF, VLOOKUP لتحديد الأنماط الغير العادية أو الأخطاء في البيانات، بالإضافة إلى احتوائه على التنسيق الشرطي الذي يساعد في تسليط الضوء على الأرقام أو القيم الخارجة عن المعايير المحددة مما يسهل تحديد الأخطاء المحتملة، كما أن محافظي الحسابات يستفيدون من المعايير والإجراءات التلقائية في Excel مثل الماكرو (Macros) لإتمام مهام المراجعة والتقليل في الأخطاء البشرية وزيادة الدقة.

- العبارة رقم (09) قد احتلت الدرجة الثالثة من الأهمية بوسط حسابي قدر ب: 4,2098 حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة جدا فيما يخص أنهم يقومون بطلب بعض مستندات ووثائق الكيان محل التدقيق عن بعد بواسطة بريدهم الإلكتروني، وانحراف معياري قدر ب 0,67148 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في أجوبة أفراد عينة الدراسة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن استغلال البريد الإلكتروني يسهل التواصل ويقلل من الزمن اللازم لتبادل المستندات، مما يساعد في انجاز التدقيق بسرعة وفعالية، كما أن تشغيل البريد الإلكتروني يبين تحول التدقيق الى عمليات رقمية أكثر ما يعكس التكيف مع التكنولوجيات الجديدة، التواصل

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

من خلال الايميل يضمن وجود سجل واضح للوثائق المطلوبة والمرسلة أين يساهم في حفظ السجلات وتعزيز درجة الشفافية.

- أما العبارة رقم 02 جاءت في الدرجة الرابعة من حيث التصنيف بوسط حسابي قدره 4,0488، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أنه يتوفر مكتبكم على الامكانات المالية التي تسمح باقتناء وحيارة أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، كما أن الانحراف المعياري بلغ 0,87870 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- الدرجة الخامسة تعود للعبارة 8 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 4,0195، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على مضمون عبارة أنهم يقومون بأخذ صور رقمية لوثائق ومستندات الكيان محل التدقيق عوض أخذ نسخ ورقية عنه، أين الانحراف المعياري بلغ 0,77308 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- العبارة 5 احتلت الدرجة 6 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,9854، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص إمكانية حصولهم على الملف المحاسبي للعميل في صيغة إلكترونية ساعدكم على التوجه نحو تشغيل تقنيات المراجعة بمساعدة الحاسب الآلي. أين الانحراف المعياري بلغ 0,83712 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- العبارة 4 احتلت الدرجة 7 من حيث الترتيب بوسط حسابي بلغ 3,9512، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن جائزة كورونا ساهمت في تحفيزهم على التوجه نحو استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لإمكانية التواصل مع العميل عن بعد. أين الانحراف المعياري بلغ على التوالي 0,97898 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

أفراد عينة الدراسة. فسبب جملة القيود المفروضة مثل التنقل والتواصل الشخصي أصبح من الضروري إنجاز مهام التدقيق عن بعد، أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب سمحت لمحافظي الحسابات بالوصول إلى البيانات وتحليلها دون الحاجة إلى التواجد الفعلي في مكان العمل.

- أما العبارة 6 فقد احتلت الدرجة 8 من حيث التصنيف بوسط حسابي قدره 3,8341، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على محتوى عبارة أنهم يقومون بالإطلاع على القيود المحاسبية للكيان محل التدقيق من حواسيب الكيان محل التدقيق بواسطة البرنامج المحاسبي الخاص بهم، أين الانحراف المعياري بلغ على 1,01547 وهو أعلى من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة. ويمكن تفسير ذلك بأن استخدام البرنامج المحاسبي الذي تم تطويره وتجهيزه لتلبية احتياجات الكيان يمكن أن يقلل من الأخطاء اليدوية في نقل بيانات وبالتالي يزود أوفر دقة في مهام التدقيق.

- العبارة 3 احتلت الدرجة 9 من حيث التصنيف بوسط حسابي قدره 3,7951، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أنه يتوفر مكتبهم على مدققين مساعدين لديهم تأهيل تقني متخصص في تشغيل تكنولوجيات المعلومات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب. أين الانحراف المعياري بلغ 0,89496 هو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في إجابات أفراد عينة الدراسة. وهذا ما لامسناه في أرض الواقع فالتأهيل التقني للمدققين المساعدين يمكنهم من فحص أنظمة الحوسبة والبرامج المستخدمة في تحليل البيانات المالية، بما في ذلك التحقق من دقة وتمام البيانات.

- الدرجة 10 تعود إلى العبارة رقم 7 من حيث التصنيف بوسط حسابي قدره 3,7463، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص أنهم يعتمدون خلال تنفيذهم

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

لعملية التدقيق على مخرجات أجهزة الحاسوب لاستخدامها كأدلة الثبات، أين الانحراف المعياري بلغ 0,87674 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- الدرجة 11 تعود إلى العبارة رقم 11 من حيث التصنيف بوسط حسابي 3,1512، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على أنهم يستعملون برنامج متخصص في الاحصاء لاختيار عينة التدقيق، أين الانحراف المعياري بلغ 1,01051 وهو أعلى من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة. ومن بين هذه البرامج برنامج AUDIT COMMAND LANGUAGE, INTERACTIVE DATA EXTRACTION AND ANALYSIS, SPSS, MINITAB.

- العبارة 12 احتلت الدرجة 12 من حيث التصنيف بوسط حسابي 3,1171، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على أنهم يستعملون برنامج متخصص في التدقيق لتنفيذ معظم مراحل وخطوات عملية التدقيق. أين الانحراف المعياري بلغ 1,0228 وهو أعلى من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة. من بين هذه البرامج AUDIT COMMAND LANGUAGE, TEAM MATE, IDEA, SPA AUDIT MANANGEMENT.

3. عرض وتحليل اتجاهات المستجوبين لعبارات "المحور الثاني"

سنقوم في هذا الشق بتحليل اتجاهات المستجوبين حول: مزايا استخدام محافظي الحسابات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، وتحقيقاً لذلك فقد استخدم المتوسط الحسابي من خلال النظر لمجال الفئة الذي ينتمي إليه المتوسط الحسابي للعبارة والاعتماد كذلك على الانحراف المعياري.

الجدول رقم (5-14):

نتائج إفراغ البيانات لمحور مزايا استخدام محافظ الحسابات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات

الترتيب	درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات	الرفع
6	مرتفعة	0,76581	4,1073	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في رفع سمعة مكتبكم وتحسين جودة عرضكم بناء على متطلبات دفتر شروط الكيان	1
12	مرتفعة	1,03622	3,5317	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في رفع قيمة أتعابكم في عرضكم المالي وقبولها بسهولة من طرف الكيان محل التدقيق	2
4	مرتفعة	0,69672	4,1707	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في التخطيط لعملية التدقيق وتوزيع المهام على فريق التدقيق (المساعدين) بسهولة	3
8	مرتفعة	0,75407	4,0000	استخدامكم لشبكة الانترنت يساعدكم في حصولكم على معلومات عامة كافية حول الكيان محل التدقيق خاصة في السنة الأولى لعهدتكم	4
3	مرتفعة	0,81553	4,1756	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في تقليل الجهد، الوقت وتكلفة تنفيذ عملية التدقيق	5
2	مرتفعة	0,66035	4,1854	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في الحد من أخطائكم العفوية وخاصة الحسابية وبالتالي الرفع من جودة أدائكم	6
5	مرتفعة	0,62404	4,1317	استخدامكم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في توسيع حجم العينة وفحص أكبر قدر ممكن من بنود العمليات المالية والمحاسبية	7
9	مرتفعة	0,69328	3,9024	الاعتماد على برمجيات متخصصة في الإحصاء يسهل عليكم اختيار العينات الكافية والملائمة	8

**الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات**

7	مرتفعة	0,68867	4,0780	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساعد في إعدادكم لأوراق العمل ورسالة الارتباط وإرسال المصادقات واستلامها بشكل أفضل	9
1	مرتفعة جدا	0,62546	4,2439	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساعد في حفظ ملفات التدقيق عبر وسائط إلكترونية تسهل حفظه والرجوع إليه في أي وقت	10
6	مرتفعة	0,69183	4,1073	استخدامكم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في توثيقكم وتلخيصكم لنتائج عملية التدقيق وسرعة إعداد تقارير التدقيق	11
11	مرتفعة	0,92166	3,6390	استخدامكم لتقنيات التحاضر عن بعد يساعدكم على المشاركة في الجمعية العامة الكيان محل التدقيق دون حضور جسدي	12
10	مرتفعة	0,83078	3,8000	استخدامكم لتكنولوجيا التدقيق الإلكتروني مع الكيان محل التدقيق عن طريق البريد الإلكتروني والهاتف يحفزكم على التعاقد مع كيانات عبر مختلف مناطق الوطن مهما كانت بعيدة	13

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (5-14) يمكن ترتيب نتائج العبارات تنازليا حسب أوساطها الحسابية، وعلى هذا الأساس تصدرت العبارة رقم 10 الترتيب بوسط حسابي بلغ 4,2439 ما يدل على أن أفراد عينة الدراسة موافقون وبصفة ممتازة جدا على مضمون عبارة أن استخدامهم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساعد في حفظ ملفات التدقيق عبر وسائط إلكترونية تسهل حفظه والرجوع إليه في أي وقت، وبلغ الانحراف المعياري 0,62546 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. يمكن تفسير ذلك كون أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تسهل تخزين الملفات في قاعدة بيانات الكترونية يمكن بلوغها بسهولة والبحث فيها باستخدام كلمات مفتاحية أو معايير محددة، مما يوفر الوقت والجهد

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

عند الحاجة للرجوع إلى المستندات، أدوات التدقيق الرقمية تساعد في تنظيم الملفات بشكل أكثر فعالية من خلال تصنيفها وترتيبها بطريقة متسقة مما يسهل الرجوع إليها وتحليلها.

- بينما جاءت العبارة رقم 6 في الدرجة الثانية بوسط حسابي 4,1854 مما يدل على أن أفراد عينة الدراسة موافقون وبدرجة ممتازة على مضمون هذه العبارة أي أن استخدامهم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في الحد من أخطائهم العفوية وخاصة الحسابية وبالتالي الرفع من جودة أدائهم، وبلغ الانحراف المعياري 0,66035 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. فأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تكتشف الأخطاء التي قد يغفل عنها الشخص نتيجة التعب أو التشتيت فهي تعمل بشكل دقيق وثابت دون التأثير بالعوامل الخارجية، كما التحقق من العمليات الحسابية المعقدة بسرعة ما يقلل من احتمالية ارتكاب الأخطاء ويعزز دقة الحسابات،

- أما العبارة رقم 5 فقد احتلت الدرجة الثالثة من حيث درجة الأهمية بوسط حسابي بلغ 4,1756 حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في تخفيض المجهود المبذول، الى جانب الاقتصاد في الوقت وفي تكلفة إنفاذ مهام التدقيق، وانحراف معياري قدر ب 0,81553 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. ونفسر هذه النتيجة بأن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تمكن من اتمام الأعمال الاعتيادية مثل جمع البيانات، إعداد التقارير والتحقق من الامتثال مما يوفر وقت محافظي الحسابات ويسمح لهم بالتركيز على التحليل العميق، أدوات التدقيق بمساعدة الحاسب الألي يمكن أن تصل إلى البيانات وتراجعها في الوقت الفعلي أو في فترات زمنية قصيرة ما يقلل من الوقت المستغرق في مراجعة المستندات والبيانات، كما تتيح لمحافظي الحسابات فحص جميع

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

البيانات المتاحة بدلا من الاقتصار على العينات كما في التدقيق التقليدي وهذا ما يقلل من المخاطر ويزيد من شمولية الفحص، يمكن تقليل المدة التي يمضيها فريق التدقيق في المهام اليدوية ومنها التقليل في تكلفة العمالة بشكل عام.

- العبارة رقم 3 فجاءت في الدرجة الرابعة من حيث التصنيف بوسط حسابي 4,1707، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص أن استخدامهم لتقنيات التدقيق بمساعدة الحاسب يساهم في التخطيط لمهام التدقيق وتوزيع الواجبات على فرق التدقيق (المساعدين) بسهولة، أين الانحراف المعياري بلغ 0,69672 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. يمكن تفسير ذلك بأن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تمكن محافظي الحسابات من فحص كميات كبيرة من البيانات بسرعة وبدقة أين يساعد في حصر المناطق التي تستوجب فحص أعمق وتوزيع الموارد وفقا لذلك. كما توفر رؤية شاملة لأنشطة التدقيق وتحديد المهام المتبقية مما يسهل توزيع المهام على أفراد الفريق بناء على خبراتهم وتخصصاتهم.

- الدرجة الخامسة تعود للعبارة 7 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 4,1317، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص استخدامهم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في توسيع حجم العينة وفحص أكبر قدر ممكن من بنود العمليات المالية والمحاسبية، أين الانحراف المعياري بلغ 0,62404 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- العبارتين 1 و11 تقاسمتا الدرجة 6 من حيث التصنيف بوسط حسابي 4,1073، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامهم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في رفع سمعة مكتبهم وتحسين جودة عرضهم بناء على متطلبات دفتر شروط

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الكيان، وأن استخدامهم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسب يساهم في توثيقكم وتلخيصكم لنتائج عملية التدقيق وسرعة إعداد تقارير التدقيق أين الانحراف المعياري بلغ على التوالي 0,76581 و 0,69183 وهما أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. فزيادة شهرة مكاتب محافظي الحسابات بسبب استخدام الحاسوب في عملية التدقيق وزيادة النظرة المتفائلة لدى العملاء.

- العبارة 9 احتلت الدرجة 7 بوسط حسابي بلغ 4,0780، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص أن استخدامهم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساعد في إعدادهم لأوراق العمل ورسالة الارتباط وإرسال المصادقات واستلامها بشكل أفضل، أين الانحراف المعياري بلغ 0,68867 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- أما العبارة 4 فقد احتلت الدرجة 8 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 4,0000، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامهم لشبكة الانترنت يساعدهم في حصولهم على معلومات عامة كافية حول الكيان محل التدقيق خاصة في السنة الأولى لعهدتهم، أين الانحراف المعياري بلغ على 0,75407 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. وهذا ما لمسناه حيث يمكنهم الوصول إلى معلومات عامة عن الكيان مثل السجل التجاري، تاريخ التأسيس، النشاط التجاري والمعلومات المالية السابقة، كما يمكنهم البحث عن التقارير المالية السابقة المنشورة مما يساهم في فهم الأداء المالي للكيان وتحديد أي تغيرات كبيرة قد تحتاج الى تدقيق، عبر شبكة الانترنت يمكنهم التواصل مع زملاء أو خبراء في المجال للحصول عل

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

المشورة أو معلومات اضافية، زيارة مواقع حكومية أو مواقع المنظمات المالية يمكن أن توفر معلومات قانونية ومالية مهمة حول الكيان.

- أما العبارة 8 فقد احتلت الدرجة 9 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,9024، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن الاعتماد على برمجيات متخصصة في الإحصاء يسهل عليهم اختيار العينات الكافية والملائمة. أين الانحراف المعياري بلغ على 0,69328 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- أما العبارة 13 فقد احتلت الدرجة 10 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,8000، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامهم لتكنولوجيا التدقيق الإلكتروني مع الكيان محل التدقيق عن طريق البريد الإلكتروني والهاتف يحفزهم على التعاقد مع كيانات عبر مختلف مناطق الوطن مهما كانت بعيدة، أين الانحراف المعياري بلغ على 0,83078 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- أما العبارة 12 فقد احتلت الدرجة 11 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,6390، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامهم لتقنيات التحاضر عن بعد يساعدهم على المشاركة في الجمعية العامة الكيان محل التدقيق دون حضور جسدي.

أين الانحراف المعياري بلغ على 0,92166 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة. بحيث يمكن لمحافظي الحسابات الانضمام الى الاجتماعات من أي مكان مما يسهل عليهم المشاركة دون الحاجة للسفر وبالتالي توفير الوقت والجهد، توفر منصات التحاضر عن بعد ميزات مثل مكالمات الفيديو مما يسمح لمحافظي الحسابات بالتفاعل بشكل مباشر مع المشاركين الآخرين طرح الأسئلة وتقديم الملاحظات، تتيح العديد من منابر التحاضر عن بعد تسجيل

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الاجتماعات مما يمكن المشاركين من مراجعة النقاشات والمعلومات في وقت لاحق اذا لم يتمكنوا من الانضمام في الوقت الفعلي.

- أما العبارة 2 فقد احتلت الدرجة 12 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,5317، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامهم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في رفع قيمة أتعابهم في عرضهم المالي وقبولها بسهولة من طرف الكيان محل التدقيق. أين الانحراف المعياري بلغ على 1,03622 وهو أكبر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

4. عرض وتحليل اتجاهات المستجوبين لعبارات المحور الثالث

في هذا الشق سنقوم بمناقشة اتجاهات أفراد العينة حول: العراقيين التي تواجه محافظ الحسابات خلال استخدامه لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، وتحقيقاً لذلك فقد استخدم المتوسط الحسابي من خلال النظر مجال الفئة الذي ينتمي إليه المتوسط الحسابي للعبارة والاعتماد كذلك على الانحراف المعياري.

الجدول رقم (5-15):

نتائج إفراغ البيانات لمحور الصعوبات التي يواجهها محافظ الحسابات عند استخدامه لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب

الترتيب	درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات	الترتيب
8	متوسطة	1,04415	3,3463	انخفاض أتعابكم لا يحفزكم على استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، لأن العائد من عملية التدقيق لا يغطي تكاليفها	1

**الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات**

5	مرتفعة	1,04589	3,4780	غياب نص تشريعي يحدد مسؤوليتكم عند استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يرفع درجة مسؤوليتكم ويشكل تخوف بالنسبة لكم	2
1	مرتفعة	1,03979	3,7854	قلة برمجيات التدقيق العامة المتوفرة بالسوق الجزائري يصعب عليكم التوجه نحو استعمالها	3
12	متوسطة	1,10698	2,7902	عدم كفاية تأهيلكم وتأهيل مساعدكم باستخدام برمجيات التدقيق واحتمال الوقوع في الأخطاء ما لا يحفزكم على استعمالها.	4
7	مرتفعة	0,79852	3,4244	اعتماد برمجيات التدقيق على التدقيق الشامل عوض العينات الاختبارية يرفع من درجة مسؤوليتكم على التحريفات في القوائم المالية.	5
11	متوسطة	1,22109	2,9366	عدم كفاية تأهيلكم باستخدام الإكسل (Excel) في التدقيق، ما لا يساعدكم على استعماله.	6
9	متوسطة	1,13503	3,2537	عدم وضوح الحجية القانونية للأدلة الإلكترونية، ما لا يسمح لكم الاعتماد عليها في حالة مساءلتكم.	7
4	مرتفعة	1,01276	3,4927	ضعف جودة تكوين خريجي الجامعة في المحاسبة والتدقيق وعدم مسابرة للتطورات التكنولوجية يصعب عليكم توظيف مساعدين مؤهلين.	8
2	مرتفعة	0,97538	3,5756	قلة الجهات المتخصصة في توفير تكوين متخصص حول استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يعيق توجهكم نحو استعمالها.	9
2	مرتفعة	1,13776	3,5756	مخاطر أمن المعلومات وسهولة تلف وسائط التخزين يرفع احتمال تلف وفقدان المستندات والوثائق الإلكترونية لذا تعتمدون على الورقية فقط.	10

**الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب
من طرف محافظي الحسابات**

6	مرتفعة جدا	0,96787	3,4732	صعوبة اكتشاف تعديل وتحريف الأدلة الإلكترونية لعدم ترك أثر ما يصعب التأكد من مصداقيتها ويرفع درجة مسؤوليتكم إذا اعتمدتم عليها.	11
10	متوسطة	1,04403	3,1659	سهولة تلف الأرشيف الإلكتروني لملفات التدقيق وفي حالة مساءلتكم لا يمكنكم الدفاع عن رأيكم بالرجوع إليها وهذا لا يحفزكم على استعماله.	12
3	مرتفعة	1,09893	3,5659	استخدامكم المفرط لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى الاتكال على الحاسوب وتقنياته وبالتالي كبح الإبداع والشغف المهني لديكم.	13

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من خلال نتائج الجدول رقم (5-15) يمكن ترتيب العبارات تنازليا حسب أوساطها الحسابية، وعلى هذا الأساس تصدرت العبارة رقم 3 التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,7854 ما يدل على أن أفراد عينة الدراسة موافقون وبدرجة ممتازة على مضمون عبارة أن قلة برمجيات التدقيق العامة المتوفرة بالسوق الجزائري يصعب عليهم التوجه نحو استعمالها في أي وقت، وبلغ الانحراف المعياري 1,03970 وهو أكبر من 1 مما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة، العديد من الشركات الجزائرية لا تستثمر بشكل كاف في تقنيات المعلومات والبرامج المتقدمة مما يؤدي الى عدم توفر أدوات التدقيق فعالة،

- العبارتين رقم 9 و10 جاءتا في الدرجة الثانية بوسط حسابي بلغ 3,5756 مما يدل على أن أفراد عينة الدراسة موافقون وبدرجة ممتازة على مضمون العبارتين التاليتين واللتان تتصان على ما يلي:
قلة الجهات المتخصصة في توفير تكوين متخصص حول استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يعيق توجههم نحو استعمالها، مخاطر أمن المعلومات وسهولة تلف وسائط التخزين

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

يرفع احتمال تلف وفقدان المستندات والوثائق الإلكترونية لذا يعتمدون على الورقية فقط. وبلغ الانحراف المعياري للعبارة 9: 0,97538 وهو أقل من 1 مما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة، بينما بلغ الانحراف المعياري للعبارة 10: 1,13776 وهو أكبر من 1 مما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- أما العبارة رقم 13 فقد احتلت الدرجة الثالثة في الأهمية بوسط حسابي بلغ 3,5659 حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة على أن استخدامهم المفرط لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى الاتكال على الحاسوب وتقنياته وبالتالي كبح الإبداع والشغف المهني لديهم. وقدر الانحراف المعياري ب 1,09893 وهو أكبر من 1 مما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- جاءت العبارة رقم 8 في الدرجة الرابعة من حيث التصنيف بوسط حسابي 3,4927، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على أن ضعف جودة تكوين خريجي الجامعة في المحاسبة والتدقيق وعدم مسابرتهم للتطورات التكنولوجية يصعب عليهم توظيف مساعدين مؤهلين. أين الانحراف المعياري بلغ 1,13503 وهو أكثر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

- الدرجة الخامسة تعود للعبارة 2 من حيث التصنيف بوسط حسابي 3,4780، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يتعلق بأن غياب نص تشريعي يحدد مسؤوليتهم عند استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يرفع درجة مسؤوليتهم ويشكل تخوف بالنسبة لهم. أين الانحراف المعياري بلغ 1,04589 وهو أكثر من 1 ما يدل على وجود تشتت في إجابات أفراد عينة الدراسة.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

- العبارة 11 احتلت الدرجة 6 من حيث التصنيف بوسط حسابي 3,4732، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص صعوبة اكتشاف تعديل وتحريف الأدلة الإلكترونية لعدم ترك أثر ما يصعب التأكد من مصداقيتهم ويرفع درجة مسئوليتهم إذا اعتمدوا عليها، أين الانحراف المعياري بلغ 0,96787 وهما أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.
- العبارة 5 احتلت الدرجة 7 بوسط حسابي بلغ 3,4244، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة مرتفعة فيما يخص اعتماد برمجيات التدقيق على التدقيق الشامل عوض العينات الاختبارية يرفع من درجة مسئوليتهم على التحريفات في القوائم المالية، أين الانحراف المعياري بلغ 0,79852 وهو أقل من 1 ما يدل على وجود تماثل في أجوبة أفراد عينة الدراسة.
- أما العبارة 1 فقد احتلت الدرجة 8 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,3463، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على أن انخفاض أتعابهم لا يحفزهم على استخدام أدوات المراجعة بمساعدة الحاسب لأن العائد من عملية المراجعة لا يغطي تكاليفها، أين الانحراف المعياري بلغ على 1,04415 وهو أكثر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.
- أما العبارة 7 فقد احتلت الدرجة 9 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,2537، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على عدم وضوح الحجية القانونية للأدلة الإلكترونية، مما لا يسمح لهم الاعتماد عليها في حالة مساءلتهم، أين الانحراف المعياري بلغ على 1,13503 وهو أكثر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

- العبارة 12 احتلت الدرجة 10 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 3,1659، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على أن سهولة تلف الأرشيف الإلكتروني لملفات التدقيق وفي حالة مساءلتهم لا يمكنهم الدفاع عن رأيهم بالرجوع إليها وهذا لا يحفزهم على استعماله. أين الانحراف المعياري بلغ على 1,04403 وهو أكثر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.
- أما العبارة 6 فقد احتلت الدرجة 11 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 2,9366، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على عدم كفاية تأهيلهم باستخدام الإكسل (Excel) في التدقيق، ما لا يساعدهم على استعماله. أين الانحراف المعياري بلغ على 1,22109 وهو أكبر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.
- العبارة 4 احتلت الدرجة 12 من حيث التصنيف بوسط حسابي بلغ 2,7902، حيث عبر أفراد عينة الدراسة في أجوبتهم عن موافقتهم بدرجة متوسطة على عدم كفاية تأهيلهم وتأهيل مساعديهم باستخدام برمجيات التدقيق واحتمال الوقوع في الأخطاء ما لا يحفزهم على استعمالها. أين الانحراف المعياري بلغ على 1,10698 وهو أكبر من 1 ما يدل على وجود تشتت في أجوبة أفراد عينة الدراسة.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

المبحث الرابع: اختبار الفرضيات وتفسير نتائجها

لاختبار الفرضيات يجب أولاً اختبار طبيعة توزيع البيانات من خلال التأكد من نوع التوزيع الذي تتبعه بيانات الدراسة لأن نتائج هذا الاختبار يحدد لنا اختبارات الفرضيات التي سيتم اعتماده سواء اختبارات معلمية أو لا معلمية، ومن أجل التأكد من أن متغيرات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي ثم الاعتماد على اختبار Kolmogorov-Smirnov للتعرف فيما إن كانت البيانات تلحق التوزيع الطبيعي أم لا، ففي حالة كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي نطبق عليها الاختبارات المعلمية (Parametric Tests) كاختبار ستودنت للعينة الواحدة، تحليل الأحادي، معامل الارتباط بيرسون، أما في حالة كانت البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي فإن هذا يتطلب استخدام الاختبارات اللامعلمية.

1. اختبار التوزيع الطبيعي للاستبيان ككل

يمكن التأكد من إختبار التوزيع الطبيعي بناء على معاملي التفلطح والالتواء، كذا اختبار كولموغروف- سيرنوف.

1.1. بالاعتماد على معاملي الالتواء والتفلطح: يمكن توضيح ذلك في الجدول رقم (5-16)

الجدول رقم (5-16): معامل التفلطح/الالتواء.

المتغيرات	م/الالتواء	م/التفلطح
المحور -1	-0,218	-0,203
المحور -2	-0,193	0,098
المحور -3	-0,062	0,379

المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

من خلال الجدول رقم (5-16) فإن معامل الالتواء منحصر بين -0,062 و -0,193 وهو أقل من 3، بينما معامل التقلطح بالنسبة لمتغيرات الدراسة فهو ينحصر بين (0,203 و 0,379) وهو أقل من 20 إذن فمتغيرات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي، وهذا حسب ما أكدته دراسة Cao و Dowlatshahi 2005 إذ أكد أنه إذا كان معامل الالتواء أقل من 3 ومعامل التقلطح أقل من 20 فإن متغيرات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي¹، وهذا يعني أن الأثر الذي يظهر يكون ناتج عن أثر المتغيرات المستقلة، ويسمح بإكمال الدراسة واختبار حقيقة الفرضيات باستعمال الاختبارات المعلمية.

2.1. اختبار التوزيع الطبيعي بالاعتماد على اختبار Kolmogrov-Smirnov

تتشرط معظم اختبارات المعلمية أن يكون توزيع البيانات طبيعي من خلال برنامج Spss، وسنقوم باستعراض اختبار (Kolmogrov-Smirnov) لمعرفة ما ان البيانات كانت تتبع توزيع طبيعي أم لا تتبع، وهذا من خلال الجدول رقم (5-17) والشكل رقم (5-1):

الجدول رقم (5-17): اختبار Kolmogrov-Smirnov

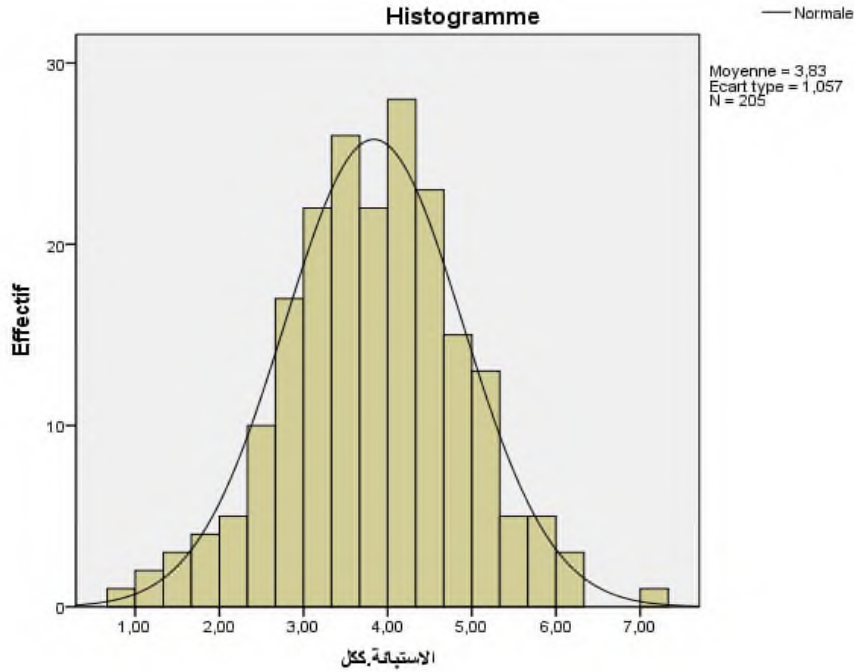
المحاور	قيمة SIG	القيمة الاحتمالية لـ: SIG	القيمة المحسوبة
الاستبانة ككل	0,05	0,200	0,031

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

¹ فوزية مقراش، فوزية. (2014-2015). أثر الإدارة بالنكاءات على التوجه الإستراتيجي للمؤسسة دراسة حالة شركة الخطوط الجوية الجزائرية. مرجع سابق. ص: 200.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الشكل رقم (5-1): اختبار التوزيع الطبيعي للاستبيان



المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج spss

نقوم باختبار الفرضتين التاليتين:

- H_0 : البيانات تتبع التوزيع الطبيعي

- H_1 : البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي

قاعدة القرار لاختبار الفرضيتين: إذا كانت القيمة الاحتمالية ل: JM SIG أكبر من درجة الدلالة SIG

نقبل الفرضية الأولى، والتي تقول أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أما إذا كانت القيمة الاحتمالية ل

SIG أصغر من مستوى الدلالة SIG نقبل الفرضية الثانية، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

التحقيق: نلاحظ من الجدول رقم (17) والشكل رقم (01) أن القيمة الاحتمالية ل: SIG (0,200) أكبر

من مستوى الدلالة 0,05، ومنه نقبل الفرضية الأولى وعليه فإن البيانات تتبع التوزيع مما يمكننا من

إجراء الاختبارات المعلمية.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

2. اختبار فرضيات الدراسة

1.2. اختبار الفرضية الأولى (01) للدراسة

لاختبار الفرضيات نقوم باستعمال الاختبار T للعينة (T-TEST) وهذا بالاعتماد على قاعدة القرار التالية:
إذا كانت قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية نقبل الفرضية (H1) وبالتالي الفرضية البديلة (H0) مرفوضة والعكس صحيح.

إذا كانت القيمة الاحتمالية (SIG) الناتجة عن اختبار T للعينة أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0,05) نقبل الفرضية (H1) والعكس صحيح.

تنص الفرضية الرئيسية الأولى على: " يوجد اهتمام نسبي لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كامل مراحل أعمال التدقيق لدى محافظي الحسابات في الجزائر" وتم تجزئة هذه الفرضية الى فرضيتين فرعيتين:

H0: لا يوجد اهتمام نسبي لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كامل مراحل أعمال التدقيق لدى محافظي الحسابات في الجزائر.

H1: يوجد اهتمام نسبي لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كامل أعمال التدقيق لدى محافظي الحسابات في الجزائر.

لقد كانت نتائج هذا التحليل في الجدول التالي:

الجدول رقم (5-18): يبين نتائج الفرضية الأولى

الفرضية	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	القيمة الاحتمالية (Sig-t)	القرار
H1	50,947	1,972	0,000	مقبول
درجة المعنوية المعتمدة: 0,05		ddl=N-1=204		

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

نلاحظ من الجدول رقم (5-18) أن قيمة t المحسوبة تعادل 50,947 وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي تعادل 1,972، كما أن القيمة الاحتمالية تعادل 0,000 وهي أقل من 0,05 وتبعاً لقاعدة القرار فإننا نقبل الفرضية H_1 أي أنه: " يوجد اهتمام نسبي لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كامل أعمال التدقيق لدى محافظي الحسابات في الجزائر "

2.2. اختبار الفرضية الثانية (02) للدراسة

نقوم باختبار الفرضيات باستعمال اختبار T للعينة الواحدة (T-test) وهذا بالاعتماد على قاعدة القرار التالية:

✓ إذا كانت قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية نقبل الفرضية (H_1) وبالتالي الفرضية البديلة (H_0) مرفوضة والعكس صحيح.

✓ إذا كانت القيمة الاحتمالية (Sig) الناتجة عن اختبار T للعينة أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0,05) نقبل الفرضية (H_1) والعكس صحيح

تنص الفرضية الثانية: "تساعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على توزيع مهام التدقيق وتحديد المسؤولية بين محافظ الحسابات ومساعديه بما يتلائم ومؤهلاتهم التقنية «وتم تجزئة هذه الفرضية الى فرضيتين فرعيتين:

H0: لا تساعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على توزيع مهام التدقيق وتحديد المسؤولية بين محافظ الحسابات ومساعديه بما يتلائم ومؤهلاتهم التقنية.

H1: تساعد أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على توزيع مهام التدقيق وتحديد المسؤولية بين محافظ الحسابات ومساعديه بما يتلائم ومؤهلاتهم التقنية.

لقد كانت نتائج هذا التحليل في الجدول التالي:

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

الجدول رقم (5-19): يبين نتائج الفرضية الثانية

الفرضية	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	القيمة الاحتمالية (Sig-t)	القرار
H1	53,890	1,972	0,000	قبول
درجة المعنوية المعتمدة: 0,05 ddl=N-1=204				

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (5-19) نلاحظ أن قيمة t المحسوبة هي 53,890 وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي تعادل 1,972، كما أن القيمة الاحتمالية تعادل 0,000 وهي أقل من 0,05 وتبعا لقاعدة القرار فإننا نقبل الفرضية H1 أي أنه: " تساعد أدوات المراجعة بمساعدة الحاسب على توزيع مهام التدقيق وتحديد المسؤولية بين محافظ الحسابات ومساعديه بما يتلائم ومؤهلاتهم التقنية"

3.2. اختبار الفرضية الثالثة (03) للدراسة

نقوم باختبار الفرضيات باستعمال اختبار T للعينة الواحدة (T-test) وهذا بالاعتماد على قاعدة القرار التالية:

✓ إذا كانت قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية نقبل الفرضية (H1) وبالتالي الفرضية البديلة (H0) مرفوضة والعكس صحيح.

✓ إذا كانت القيمة الاحتمالية (Sig) الناتجة عن اختبار T للعينة أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0,05) نقبل الفرضية (H1) والعكس صحيح

تنص الفرضية الثالثة: "يشكل المؤهل الأكاديمي ومسايرة تكنولوجيا المعلومات عائقا لدى محافظي الحسابات من حسن استعمال وتوظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب" وتم تجزئة هذه الفرضية الى فرضيتين فرعيتين:

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

H0: لا يشكل المؤهل العلمي ومسايرة تكنولوجيا المعلومات عائقا لدى محافظي الحسابات من حسن استعمال وتوظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

H1: يشكل المؤهل العلمي ومسايرة تكنولوجيا المعلومات عائقا لدى محافظي الحسابات من حسن استعمال وتوظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

لقد كانت نتائج هذا التحليل في الجدول التالي:

الجدول رقم (5-20): يبين نتائج الفرضية الثالثة

القرار	القيمة الاحتمالية (Sig-t)	قيمة t الجدولية	قيمة t المحسوبة	الفرضية
قبول	0,000	1,972	36,072	H1
ddl=N-1=204		درجة المعنوية المعتمدة: 0,05		

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (5-20) نلاحظ أن قيمة t المحسوبة تساوي 36,072 وهي أعلى من قيمة t الجدولية التي تعادل 1,972، كما أن القيمة الاحتمالية تعادل 0,000 وهي أقل من 0,05 وتبعا لقاعدة القرار فإننا نقبل الفرضية H1 أي أنه: " يشكل المؤهل العلمي ومسايرة تكنولوجيا المعلومات عائقا لدى محافظ الحسابات من حسن استعمال وتوظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب " .

3. تفسير النتائج

النتائج التي توصلت إليها الدراسة سيتم تفسيرها من خلال تفسير النتائج الخاصة بالتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة إضافة إلى تفسير اختبار الفرضيات.

1.3. تفسير النتائج المتعلقة بالتحليل الوصفي للمحور الأول، والمحور الثاني والمحور الثالث:

يمكن تفسير النتائج الخاصة بالتحليل الوصفي لجميع المحاور كما يلي:

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

✓ نتائج الدراسة توصلت إلى أن محافظي الحسابات في الجزائر يستعملون تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسب بمستوى مرتفع، وهذا راجع إلى أن هذه الأدوات تساعد في تحليل كمية كبيرة من البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة مما يقلل من الوقت اللازم لإتمام عملية التدقيق، بالإضافة إلى استطاعتها الكشف على الأنماط العادية أو غير المتوافقة والتي قد تشير إلى وجود احتيال أو مخالفات مالية.

✓ أظهرت نتائج الدراسة إلى أنه هناك مزايا لاستخدام محافظي الحسابات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بمستوى مرتفع، وذلك نظرا لأن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تزيد من الكفاءة والدقة، إمكانية تحليل البيانات المعقدة أو الكبيرة التي يصعب على محافظي الحسابات التعامل معها يدويا، توفر أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب سجلات مفصلة على الأنشطة والعمليات مما يسهل توثيق الأدلة ومراجعتها عند الحاجة.

✓ توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك صعوبات يواجهها محافظي الحسابات عند استخدامهم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بمستوى رفيع، وذلك راجع إلى الأغلب لكون أنه ليس جميع محافظي الحسابات لديهم المهارات التقنية اللازمة لاستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بشكل فعال وهو ما يمكن أن يكون تحديا، بالإضافة إلى أن بعض أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب قد تكون باهظة التكلفة سواء في شراء التراخيص أو تكاليف الصيانة والدعم الفني، التعامل مع البيانات المالية الحساسة يتطلب ضمانات عالية الأمان والخصوصية وأدوات التدقيق باستخدام الحاسوب قد تثير مخاوف تتعلق بحماية البيانات من الاختراق أو التسريب.

2.3. تفسير النتائج المرتبطة بالفرضيات:

✓ نتائج الدراسة أظهرت أنه يوجد اهتمام نسبي لاستغلال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب على كامل أعمال التدقيق لدى محافظي الحسابات في الجزائر، وهذا ما تؤكد حيث كانت القيمة الإحصائية

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

0,000 أقل من 0,05، ويمكن ارجاع السبب في ذلك الى أنه مع زيادة تشغيل التكنولوجيا في العمليات التجارية أصبح من الضروري على محافظي الحسابات تبني الأدوات التي تتناسب مع هذا التحول لضمان دقة وفعالية أكبر في عملية التدقيق.

✓ نتائج الدراسة خلصت الى أن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسب تساعد على توزيع مهام التدقيق وتحديد المسؤولية بين محافظي الحسابات ومساعديه بما يتلائم ومؤهلاتهم التقنية، وهذا ما تأكده القيمة الإحتمالية 0,000 أقل من 0,05، ويمكن ارجاع السبب إلى أن أدوات التدقيق بتشغيل الحاسوب تتطلب مهارات تقنية محددة لاستخدامها بكفاءة يتم توزيع المهام بناء على مؤهلات الأفراد وقدرتهم على التعامل مع الادوات، التدقيق باستخدام الحاسوب يساهم في إدارة البيانات الضخمة ما يعني أن المهام التي تتطلب خبرات تقنية عالية يتكفل بها محافظي الحسابات، بينما يتم تفويض المهام البسيطة لمن هم أقل خبرة (المساعدين)

✓ خلصت نتائج الدراسة الى المؤهل العلمي ومسايرة تكنولوجيات المعلومات يشكلان عائقا لدى محافظي الحسابات من حسن استعمال وتوظيف أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، وهذا ما تأكده القيمة الإحتمالية 0,000 أقل من 0,05، فالعديد من محافظي الحسابات قد لا يكون لهم الخبرة الكافية في التعامل مع تقنيات وأدوات التدقيق الحديثة مما يجعلهم غير قادرين على استخدامها بكفاءة، في بعض الحالات التعليم الاكاديمي القديم في المحاسبة قد لا يركز بما فيه الكفاية على الجوانب التكنولوجية الحديثة لذلك قد يجد محافظي الحسابات صعوبة في التأقلم مع أدوات التدقيق الحديثة اذا لم يتلقوا تدريباً متخصصاً.

الفصل الخامس: دراسة تطبيقية لتقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات

خلاصة الفصل:

كان القصد من هذا الفصل التطبيقي تقييم واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات في الجزائر، أين تم إجراء دراسة ميدانية شملت عينة عشوائية من محافظي الحسابات المعتمدين، وقد تم جمع البيانات من خلال استبيان تم توزيعه على عينة الدراسة المكونة من محافظي الحسابات المعتمدين والمسجلين في جدول المصف الوطني للخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات والمحاسبين المعتمدين.

وقد كشفت نتائج الدراسة التطبيقية عن مستوى محفز في استخدام تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب، حيث أظهر التحليل الإحصائي فعالية هذه الأدوات في معالجة وتحليل كميات كبيرة من البيانات بدقة وسرعة عالية، إضافة إلى دورها الفعال في كشف عمليات الاحتيال، كما أبرزت النتائج المزايا المتعددة التي يحققها استخدام هذه الأدوات، خاصة في مجال تحليل البيانات المعقدة وكبيرة الحجم، وتحسين عملية توثيق الأدلة وسهولة تدقيقها، غير أن الدراسة كشفت أيضا عن وجود جملة من التحديات، تتمثل في الأساس في نقص المهارات الفنية لدى بعض محافظي الحسابات، وارتفاع تكاليف التراخيص والصيانة، بالإضافة إلى التحديات المتعلقة بأمن وحماية البيانات.

وقد أثبتت نتائج اختبار الفرضيات وجود اهتمام نسبي باستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، حيث أظهر التحليل الإحصائي دلالة معنوية عند مستوى 0.05 كما ثبت أن هذه الأدوات تساهم بشكل فعال في تحسين توزيع المهام وتحديد المسؤوليات بين محافظي الحسابات ومساعدتهم، كما أن المؤهل العلمي ومواكبة التطورات التكنولوجية يشكلان تحديا جوهريا يؤثر على كفاءة استخدام هذه الأدوات.

الخاتمة

الخاتمة:

يشهد العالم المعاصر تطورا متسارعا في مجال تكنولوجيا المعلومات، مما أدى إلى تحول جذري في بيئة الأعمال وأساليب معالجة البيانات المحاسبية، هذا التحول فرض تحديات عديدة وجديدة على مهنة التدقيق، حيث أصبح من الضروري على محافضي الحسابات تطوير أدواتهم وأساليب عملهم المهنية لمواكبة هذه التطورات التكنولوجية، في هذا السياق، برزت أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب كحل استراتيجي لتعزيز كفاءة وفعالية عملية التدقيق في البيئة الرقمية.

لقد سعت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافضي الحسابات في الجزائر، حيث تناولت في جانبها النظري تحليلا معمقا للإطار المفاهيمي لنظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية في ظل البيئة الإلكترونية، وكذلك دراسة شاملة لتقنيات وأساليب التدقيق المؤتمت ومزاياها والتحديات التي تواجه تطبيقها، كما تضمنت الدراسة تحليلا للتحويلات الجوهرية في مفهوم وآليات الرقابة الداخلية في ظل النظم الإلكترونية، وما يتطلبه ذلك من تطوير في مهارات وكفاءات محافضي الحسابات المعتمدين.

أما في الجانب التطبيقي من الدراسة، فقد تم إجراء دراسة ميدانية شاملة على عينة من محافضي الحسابات المعتمدين في الجزائر، بهدف تقييم مستوى استخدامهم لهذه الأدوات وتحديد المزايا التي يحققونها من تطبيقها، إضافة إلى حصر أهم المعوقات التي تواجههم في هذا المجال، أين سلطت الدراسة الضوء على واقع استخدام هذه الأدوات في البيئة المهنية الجزائرية، مع تحليل معمق للتحديات التقنية والمالية والبشرية التي تؤثر على فعالية تطبيقها، وذلك في إطار السعي لتطوير الممارسة المهنية وتعزيز جودة خدمات التدقيق في ظل التحول الرقمي.

أولا: النتائج المتوصل إليها:

إنطلاقا من الدراسة النظرية والتطبيقية التي قمنا بها، يمكن تلخيص أهم النتائج المتوصل إليها كما يلي:

1) نتائج الدراسة النظرية:

أ. أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي في بيئة الأعمال فرض تغييرا جوهريا في طبيعة نظم المعلومات المحاسبية، مما استلزم تطوير أدوات ومنهجيات التدقيق التقليدية، حيث تتميز هذه النظم بدرجة عالية من التعقيد التقني وتكامل العمليات وأتمتة المعالجة، مما يتطلب من محافظي الحسابات فهما عميقا لبنيتها التحتية ومكوناتها وآليات عملها، هذا الفهم يعد أساسيا في تحديد طبيعة وتوقيت ونطاق إجراءات التدقيق، وبالتالي اختيار أدوات التدقيق المؤتمت المناسبة لفحص وتقييم هذه النظم.

ب. كشفت الدراسة عن تحول جذري في مفهوم وآليات الرقابة الداخلية في البيئة الإلكترونية، حيث أصبحت الضوابط الرقابية مدمجة في النظم الإلكترونية بأشكال متعددة تختلف باختلاف نوع النظام المستخدم، وقد تبين أن هذه الضوابط تشمل الرقابة العامة على تكنولوجيا المعلومات والرقابة على التطبيقات، مع ضرورة تكاملها مع الضوابط اليدوية لتشكيل نظام رقابة داخلية فعال، كما أظهرت الدراسة أن تقييم هذه الضوابط يتطلب من محافظ الحسابات معرفة تقنية متخصصة وفهما عميقا لمخاطر تكنولوجيا المعلومات.

ج. بينت الدراسة أن نجاح محافظ الحسابات في البيئة الإلكترونية يرتبط بشكل وثيق بقدرته على فهم وتقييم نظم المعلومات المحاسبية والرقابة الداخلية، أين أبرزت أن التخطيط السليم لمهمة التدقيق يتطلب تقييما شاملا لمخاطر تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك مخاطر أمن البيانات، وموثوقية النظم، وسلامة المعالجة، كما أظهرت أهمية تطوير إستراتيجيات تدقيق تتناسب مع درجة تعقيد النظم المحاسبية الإلكترونية ومستوى المخاطر المرتبطة بها.

د. أوضحت الدراسة أن أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب تمثل نقلة نوعية في مجال التدقيق المعاصر، حيث تساهم في تحسين كفاءة وفعالية عملية التدقيق، وقد تبين أن هذه الأدوات

الخاتمة

تتيح إمكانيات متقدمة في تحليل البيانات، وتنفيذ إختبارات الرقابة وإختبارات التفاصيل، وتوثيق أدلة التدقيق، كما أظهرت الدراسة أن إستخدام هذه الأدوات يسمح بتغطية أشمل للبيانات محل التدقيق، وتحسين جودة الأدلة المجمعّة، وتعزيز القدرة على كشف الأخطاء والمخالفات.

هـ. أبرزت الدراسة أن دمج تقنيات التعلم المؤتمت والذكاء الإصطناعي في أدوات التدقيق عزز من قدرتها على تحليل الأنماط وكشف التجاوزات بكفاءة غير مسبوقة، وقد تبين أن هذه التقنيات تمكن من تحليل البيانات غير المهيكلة، وتحديد العلاقات غير الظاهرة، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة، كما أظهرت الدراسة أن هذه القدرات المتقدمة تساهم في تعزيز الحكم المهني لمحافظ الحسابات من خلال توفير رؤى تحليلية معمقة تدعم عملية اتخاذ القرار.

و. كشفت الدراسة عن أهمية التكامل بين المعرفة المهنية والتقنية في نجاح تطبيق أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، حيث تبين أن فعالية هذه الأدوات تعتمد على قدرة محافظ الحسابات على الجمع بين فهمه العميق لمعايير وإجراءات التدقيق، ومعرفته التقنية بخصائص وإمكانيات الأدوات المؤتمتة، كما أظهرت الدراسة أن هذا التكامل ضروري لضمان الإستخدام الأمثل لهذه الأدوات في تحقيق أهداف التدقيق.

ز. بينت الدراسة أن التطور المستمر في تكنولوجيا المعلومات يفرض على محافظي الحسابات ضرورة التجديد المستمر لمعارفهم وتحديث أدوات العمل المهنية، وقد أظهرت أن نجاح التدقيق في البيئة الرقمية يتطلب إستراتيجية متكاملة للتطوير المهني المستمر، تشمل تحديث المعارف التقنية، وتطوير المهارات العملية، ومواكبة أحدث التطورات في مجال أدوات التدقيق المؤتمت.

(2) نتائج الدراسة التطبيقية:

تناولت الدراسة إستخدام تقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى محافظي الحسابات في الجزائر، وقد توصلت إلى عدة نتائج من خلال التحليل الوصفي واختبار الفرضيات.

الخاتمة

فمن خلال التحليل الوصفي للمحاور الثلاثة، تبين أن محافظي الحسابات يستخدمون تقنيات التدقيق المؤتمت بمستوى مرتفع نظرا لقدرتها على تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة عالية، مما يقلل من الوقت المستغرق في مهام التدقيق، كما أظهرت النتائج وجود مزايا متعددة لإستخدام هذه الأدوات، منها زيادة الكفاءة والدقة، والقدرة على تحليل البيانات المعقدة، وتوفير سجلات مفصلة للأنشطة والعمليات، ومع ذلك، واجه محافظ الحسابات صعوبات متعددة، أبرزها نقص المهارات التقنية، وإرتفاع تكاليف التراخيص والصيانة، إلى جانب المخاوف المتعلقة بأمن وخصوصية البيانات.

أما فيما يخص نتائج اختبار الفرضيات، فقد بينت الدراسة وجود إهتمام نسبي بإستخدام أدوات التدقيق المؤتمت في جميع مراحل التدقيق، ويرجع ذلك إلى التحول التكنولوجي في بيئة الأعمال، كما أثبتت النتائج أن هذه الأدوات تساعد في توزيع المهام وتحديد المسؤوليات بين محافظي الحسابات ومساعدتهم وفقا لمؤهلاتهم الفنية، حيث يتم إسناد المهام الشائكة للأعضاء من ذوي الخبرة الرفيعة، أما المهام البسيطة والإعتيادية تمنح للمساعدين، وأخيرا، كشفت النتائج أن التأهيل الأكاديمي ومواكبة التطورات التكنولوجية يشكلان عائقا مفصليا أمام الإستخدام الأمثل والفعال لهذه الأدوات، وذلك بسبب نقص و/أو ضعف التكوين المتخصص وعدم تكثيف التركيز على الجوانب التكنولوجية في مجالي التعليم والتكوين المحاسبي والتدقيق التقليدي.

ثانيا: الاقتراحات والتوصيات

1. التوصيات المتعلقة بالتكوين والتأهيل المهني:

✍ ضرورة تحديث برامج التكوين المحاسبي في الجامعات والمدارس الجزائرية لتشمل مقررات

متخصصة في تكنولوجيا المعلومات وأدوات التدقيق المؤتمتة.

✍ تنظيم دورات تدريبية مستمرة لمحافظي الحسابات لتطوير مهاراتهم التقنية في إستخدام

أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

الخاتمة

✍ إنشاء مراكز تدريب متخصصة تحت إشراف المنظمات المهنية لتقديم شهادات معتمدة في

مجال التدقيق الإلكتروني.

2. التوصيات المتعلقة بالجانب التنظيمي والتشريعي:

✍ تحديث الإطار التشريعي والتنظيمي لمهنة محافظة الحسابات ليوكب متطلبات التدقيق في

البيئة الرقمية.

✍ وضع معايير وإرشادات مهنية واضحة لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.

✍ إلزام مكاتب التدقيق بإعتماد حد أدنى من التقنيات الحديثة في ممارسة المهنة.

3. التوصيات المتعلقة بالدعم التقني والمالي:

✍ إنشاء صندوق مهني لدعم مكاتب التدقيق في اقتناء وتحديث البرمجيات والأدوات التقنية.

✍ توفير منصات تقنية تشاركية لمحافظي الحسابات لتخفيض تكاليف إقتناء البرمجيات.

✍ تطوير شراكات مع شركات التكنولوجيا لتوفير حلول مخصصة للسوق الجزائري بأسعار

تنافسية.

4. التوصيات المتعلقة بضمان الجودة وإدارة المخاطر:

✍ تطوير إطار متكامل لضمان جودة التدقيق الإلكتروني وإدارة المخاطر المرتبطة به.

✍ وضع إجراءات وضوابط لحماية البيانات وضمان أمن المعلومات في عمليات التدقيق

الإلكتروني.

✍ تطوير آليات لمراقبة وتقييم فعالية إستخدام أدوات التدقيق المؤتمتة.

5. التوصيات المتعلقة بالتعاون المهني والبحث العلمي:

✍ تشجيع البحث العلمي في مجال التدقيق الإلكتروني وتطوير أدوات التدقيق المؤتمتة.

الخاتمة

✍ تعزيز التعاون مع المنظمات المهنية الدولية للإستفادة من تجاربها في مجال التدقيق الإلكتروني.

✍ إنشاء منصة كمنبر إفتراضي لتبادل الخبرات والممارسات الجيدة بين محافظي الحسابات.

ثالثا: آفاق الدراسة:

على ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، ونظرا للتطور المستمر في مجال تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على مهنة التدقيق، تبرز الحاجة إلى مزيد من البحث والدراسة في عدة مجالات مرتبطة بموضوع أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، وعليه، نقترح على الباحثين المستقبليين التعمق في دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في مجال التدقيق المحاسبي والمالي، وتطوير تطبيقات أو نماذج متكاملة لتقييم وإدارة المخاطر في بيئة التدقيق الإلكتروني، بالإضافة إلى دراسة سبل تطوير نظم ضمان الجودة في التدقيق الإلكتروني بما يتوافق مع المعايير الدولية، هذه المجالات البحثية من شأنها أن تساهم في تعزيز فهمنا للتحديات والفرص التي تواجه مهنة التدقيق في العصر الرقمي، وتطوير حلول عملية لتحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق في البيئة الإلكترونية.

نظرا لأهمية هذه الدراسة وحاجتها إلى جهود بحثية تكميلية تتناولها من مختلف الجوانب، نتقدم بإقتراح بعض المواضيع والتي قد تكون محل إهتمام الزملاء من الباحثين مستقبلا، من هذه المواضيع نذكر:

⇨ دور تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق

المحاسبي، دراسة تطبيقية على مكاتب التدقيق في الجزائر: دراسة كيفية توظيف تقنيات الذكاء

الاصطناعي والتعلم الآلي في تحسين جودة عمليات التدقيق المحاسبي، مع تحليل مدى جاهزية

مكاتب التدقيق الجزائرية لتبني هذه التقنيات وتقييم أثرها على كفاءة وفعالية عمليات التدقيق.

⇨ تصور مقترح لنظام متكامل لتقييم وإدارة مخاطر أمن المعلومات في بيئة التدقيق الإلكتروني وفقا

للمعايير الدولية: دراسة كيفية تطوير إطار شامل لتقييم وإدارة المخاطر المرتبطة بأمن المعلومات

الخاتمة

في بيئة التدقيق الإلكتروني، مع الأخذ بعين الاعتبار المعايير الدولية ذات الصلة، وتقديم آليات عملية لحماية البيانات والمعلومات في ظل التحول الرقمي.

↳ متطلبات تطوير الإطار المهني والتشريعي لمهنة محافظة الحسابات في الجزائر لمواكبة التحول

الرقمي: من خلال دراسة التحديات التي تواجه مهنة محافظة الحسابات في ظل التحول الرقمي،

وتحديد المتطلبات اللازمة لتطوير الإطار المهني والتشريعي للمهنة، بما يضمن مواكبتها للتطورات

التكنولوجية وتعزيز دورها في البيئة الرقمية.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

1. الكتب:

1. أحمد، أحمد أديب. (2019). تطبيقات حاسوبية في العلوم الاقتصادية باستخدام برنامج Microsoft Excel. ط01. جامعة تشرين. سوريا.
2. إدريس، ثابت عبد الرحمن. (2005). نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة. ط02. الدار الجامعية. الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
3. أرينز، ألفين. لوبك، جيمس. (1989). المراجعة مدخل متكامل. ترجمة محمد عبد القادر محمد الديسطي. مراجعة أحمد حامد حجاج. الجزء الثاني. دار المريخ. الرياض، المملكة العربية السعودية.
4. استيتية، دلال ملحس. موسى، سرحان عمر. (2007). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. ط01. دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
5. الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) مجلس معايير التدقيق والتأكد الدولية. (2021). (IAASB) إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكد الأخرى والخدمات ذات العلاقة. ترجمة أبو غزالة للترجمة والتوزيع والنشر. عمان، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. طبعة عام 2020. الجزء الثاني.
6. الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) مجلس معايير التدقيق والتأكد الدولية. (2021). (IAASB) إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكد الأخرى والخدمات ذات العلاقة. ترجمة أبو غزالة للترجمة والتوزيع والنشر. عمان، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. طبعة عام 2020. الجزء الأول.
7. الأريترز، ألفين. لوبك، جيمس. (2015). التدقيق والتأكد الحديث - المراجعة مدخل متكامل. ترجمة: محمد محمد عبد القادر الديسطي. دار المريخ للنشر. الرياض، السعودية.
8. البدوي، منصور أحمد. شحاتة، السيد شحاتة. (2003). دراسات في الاتجاهات الحديثة في المراجعة. الدار الجامعية. الإسكندرية، مصر.
9. الجزراوي، ابراهيم والجنابي، عامر. (2009). أساسيات نظم المعلومات المحاسبية. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع. عمان. الأردن.
10. الحسان، عطا الله أحمد. (2013). نظم المعلومات المحاسبية. دار اليازوري العلمية. عمان. الأردن.
11. الحسنية، سليم إبراهيم. (2002). نظم المعلومات الإدارية - نما-. ط02. مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.

قائمة المصادر والمراجع

12. الحفظي، بن محمد هاني. (2011). المنهج الوصفي التحليلي. دراسة مقدمة لإدارة الخدمات التعليمية بينبع الإشراف التربوي-شعبة الصفوف الأولية. الهيئة الملكية ليينع والجبيل. المملكة العربية السعودية.
13. الخالدي، محمد محمود. (2007). التكنولوجيا الالكترونية. ط01. دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
14. الخطيب، خالد راغب. مسعد، محمد فضل. (2009). دراسات متعمقة في تدقيق الحسابات. ط01. دار الكنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
15. الرمحي، نزال محمود. (2015). نظم المعلومات المحاسبية: أسس إدارة مخاطر المؤسسة. ط01. ترجمة. دار الفكر ناشرون وموزعون. عمان، الأردن.
16. الزاوي، حكمت أحمد. (1999). نظم المعلومات المحاسبية والمنظمة. ط01. مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
17. السالمي، أحمد علاء عبد الرزاق. (2013). تكنولوجيا المعلومات. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
18. السعيد، أشرف أحمد. (2013). تكنولوجيا المعلومات في المجال الأمني. ط01. دار الفكر العربي. القاهرة. مصر.
19. السيد، عبد العزيز مصطفى. عبد الحميد، عمرو نجيب. كمال، أميرة محمد. فرنوى، مصطفى السيد. علي، كريم منصور. خليفة، حسن عبد العال. عبد الناصر، محمد جمال. (2022). استخدام تكنولوجيا المعلومات في المحاسبة. كلية التجارة. جامعة القاهرة. مصر.
20. السيد، عبد العزيز مصطفى. منطاش، عبد الحميد عبد المنعم. رزق، هاني رجب. ثابت، عادل حسين. قطب، أحمد سباعي. خليفة، حسن عبد العال حامد. كمال، أحمد نبيل محمد. البارودني، ناريمان إسماعيل. عوض، محمد حمدي. (2019). أساسيات تكنولوجيا المعلومات: تطبيقات محاسبية. كلية التجارة. جامعة القاهرة. مصر.
21. الشبلي، هيثم حمودة. (2002). تطبيقات الكمبيوتر في إدارة الأعمال والتسويق. ط01. دار المعتز للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
22. الصباغ، عماد عبد الوهاب. (2002). علم المعلومات. ط01. الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.

قائمة المصادر والمراجع

23. الصباغ، عماد. (2000). نظام المعلومات: ماهيتها ومكوناتها. ط01. مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع. الدوحة. قطر.
24. الصعيدي، إبراهيم أحمد. (2001). دراسات في نظم المعلومات المحاسبية: المبادئ العلمية والتطبيقات العملية. القاهرة. مصر.
25. الطبري، محمود عمر. الجعارات، خالد جمال. (2017). تطبيقات محاسبة باستخدام الجداول الالكترونية مايكروسوفت أوفيس اكسل. ط01. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
26. العامري، سعود جايد مشكور. (2020). الأسس العلمية والتطبيقات العلمية في النظام المحاسبي المركزي. ط01. العراق.
27. العامري، صالح مهدي محسن. الغالبي، طاهر محسن منصور. (2008). المسؤولية الاجتماعية وأخلاقيات الأعمال: الأعمال والمجتمع. ط02. دار وائل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
28. العامري، سعود جايد مشكور. (2020). دراسات في النظم المحاسبية المعاصرة. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان. الأردن.
29. الفرجاني، لطيفة. (2009). المراجعة في ظل المعالجة الآلية للمعلومات. دار الصفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
30. الكفراوي، عوف محمود. (2005). الرقابة المالية: بين النظرية والتطبيق. ط03. مطبعة الانتصار. الإسكندرية، مصر.
31. الكيلاني، محمود. (2007). الموسوعة التجارية والمصرفية: التشريعات التجارية والالكترونية (دراسة مقارنة). ط01. المجلد الثاني. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
32. المحمود، عبد الحميد. (1999). نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي. مكتبة التجارة. جامعة جنوب الوادي. مصر.
33. المطالقة، محمد فواز. (2011). الوجيز في عقود التجارة الالكترونية. ط03. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
34. الملكاوي، إبراهيم. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الورق. عمان، الأردن.
35. النجار، محمد. (2003). نظم المعلومات المحاسبية. ط01. دار وائل للنشر. عمان، الأردن.
36. الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين. (2023). (SOCPA) المعايير الدولية للمراجعة والفحص والتأكدات الأخرى والخدمات ذات العلاقة والمعايير والإصدارات الأخرى المعتمدة من الهيئة السعودية

قائمة المصادر والمراجع

- للمراجعين والمحاسبين. ط02. الرياض، المملكة العربية السعودية: الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين.
37. اليسوعي، سعد غالب ياسين. (2000). تحليل وتصميم نظم المعلومات. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
38. برايلا، بوب. (2003). الانطلاق مع إدارة قواعد البيانات في أوراكل 9.i. ط01. مكتبة جرير. المملكة العربية السعودية.
39. بكري، علي حاج. (2004). أصول المراجعة. الجزء الأول. جامعة حلب. سوريا.
40. توماس، وليم وهنكي، امرسون. (1989). المراجعة بين النظرية والتطبيق (كمال الدين سعيد وحجاج حامد، مترجمون). دار المريخ.
41. جمال، جيهان عبد المعز. (2014). المراجعة في البيئة الالكترونية. ط01. دار الكتاب الجامعي. العين، الإمارات العربية المتحدة.
42. جمعة، أحمد حلمي. (1999). التدقيق الحديث للحسابات. ط01. دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع عمان. الأردن.
43. جمعة، أحمد حلمي. (2009). التدقيق والتأكيد الحديث - المشاكل والمسؤوليات - الأدوات والخدمات. ط01. دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع عمان. الأردن.
44. جمعة، أحمد حلمي. (2015). التدقيق والتأكيد: وفقا للمعايير الدولية للتدقيق. ط02. دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع عمان. الأردن.
45. جمعة، أحمد حلمي. العريبي، عصام فهد. الزعبي، زياد أحمد. (2007). نظم المعلومات المحاسبية: مدخل تطبيقي معاصر. ط01. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
46. حافظ، علك عبد الناصر. حسين، وليد حسين عباس. (2014). نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة. ط01. دار غيداء للنشر والتوزيع. الأردن، عمان.
47. حسين، أحمد علي. (1997). نظم المعلومات المحاسبية. مطبعة ومكتبة الإشعاع الفنية. مصر.
48. حسين، نعيم. (2016). التحليل المالي باستخدام الحاسوب (ط01). دار ومكتبة الكندي للتوزيع والإعلان.
49. حفناوي، محمد. (2003). نظم المعلومات المحاسبية. ط01. دار وائل للنشر. عمان، الأردن.
50. حمزة، فياض رملي. (2011). نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة: مدخل معاصر لأغراض ترشيد القرارات الإدارية. الأبائي للنشر والتوزيع. الخرطوم، السودان.

قائمة المصادر والمراجع

51. خالد، أمين عبد الله. (1999). علم تدقيق الحسابات: الناحية العملية. ط01. دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.
52. خالد، جمال الجعارات. الطبري، محمود عمر. (2017). تطبيقات محاسبية باستخدام الجداول الالكترونية مايكروسوفت أوفيس اكسيل. ط01. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
53. دليو، فضيل. (2010). تقنيات تحليل البيانات في العلوم الاجتماعية والإعلامية. ط 01. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
54. دول، ريتشارد، ويلر، باتريك وجيليناس، أولريك. (2015). نظم المعلومات المحاسبية: أسس إدارة مخاطر المؤسسة (نظال محمود الرمحي، مترجم). دار الفكر ناشرون وموزعون.
55. زامل، أحمد محمد. (2000). المحاسبة الإدارية مع تطبيقات بالحاسب الآلي. الجزء الأول. معهد الإدارة العامة. الرياض، المملكة العربية السعودية.
56. سلام، أسامة عزمي. (2007). الكمبيوتر في المالية والاعمال. ط01. دار الحامد للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
57. سمير، أبو الفتوح صالح. (2020). النظم المحاسبية في بيئة التحول الرقمي. ط 1. كلية التجارة جامعة المنصورة. مصر.
58. سمير، كامل محمد. (1999). أساسيات المراجعة في ظل بيئة نظم التشغيل الالكتروني للبيانات. الدار الجامعة الجديدة للنشر. الإسكندرية، مصر.
59. شحاتة، حسين. (2000). أصول المراجعة والرقابة في ظل الكمبيوتر والانترنت. كلية التجارة. جامعة الأزهر. القاهرة، مصر.
60. عبد الحليم، أحمد حامد محمود. (2023). دراسات في: النظم المحاسبية المتخصصة. كلية التجارة. جامعة بنها. مصر.
61. عبد الله، خالد أمين. (2004). علم تدقيق الحسابات: الناحية العلمية. ط02. دار وائل للنشر. عمان، الأردن.
62. عطاء الله، محمد شوقي. (1994). دراسات متقدمة في المراجعة. مكتبة الشباب. القاهرة. مصر.
63. عليان، ربحي مصطفى. غنيم، عثمان محمد. (2000). مناهج وأساليب البحث العلمي. ط 01. دار الصفاء. الأردن.
64. قاسم، محمد عبد الرزاق. (2003). نظم المعلومات المحاسبية الكمبيوترية. ط01. مكتبة دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.

قائمة المصادر والمراجع

65. قدي، عبد المجيد. (2009). أسس البحث العلمي في العلوم الاقتصادية والإدارية. الرسائل والأطروحات. ط01. دار الأبحاث. الجزائر.
66. قنديلجي، عامر. العمري، غسان. العلي، عبد الستار. (2012). المدخل إلى إدارة المعرفة. ط03. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. عمان، الأردن.
67. كمال، الدين سعيد. حجاج، أحمد. (1989). المراجعة بين النظرية والتطبيق. ترجمة أحمد حجاج وكمال الدين سعيد. دار المريخ للنشر. الرياض، المملكة العربية السعودية.
68. متولي، عصام الدين محمد. (2015). نظم المعلومات المحاسبية. رمز المقرر ورقمه: 404. برنامج العلوم الإدارية. منشورات جامعة السودان المفتوحة. السودان.
69. متولي، عصام الدين محمد. مصطفى، عبد العزيز السيد. (2009). نظم المحاسبة الالكترونية. رمز المقرر ورقمه: 4083. برنامج العلوم الإدارية. منشورات جامعة السودان المفتوحة. السودان.
70. محمد، محمد الهادي. (1993). التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر. ط01. دار الشروق. القاهرة، مصر.
71. مرعي، عصام. (1989). أدلة التدقيق الدولية. اتحاد المحاسبين الدولي. ط02. مطابع رعدان. الرياض، المملكة العربية السعودية.
72. مزهر، شعبان العاني. (2009). نظم المعلومات الإدارية (منظور تكنولوجي). ط01. دار وائل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
73. مسلم، عبد الله حسن. (2015). إدارة المعرفة وتكنولوجيات المعلومات. ط01. دار المعتز للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
74. نخال، أيمن محمد صبري شعبان. (2010). مراجعة الحسابات في بيئة التجارة الإلكترونية. دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع. الإسكندرية، مصر.
75. نعيم، حسين. (2016). التحليل المالي باستخدام الحاسوب. ط01. عمان، الأردن. دار ومكتبة الكندي للتوزيع والإعلان.
76. وليام، توماس. هنكي، أمرسون. (1989). المراجعة بين النظرية والتطبيق. ترجمة ومراجعة كمال الدين سعيد وحجاج حامد. دار المريخ للنشر. الرياض، المملكة العربية السعودية.

2. المقالات العلمية:

1. أبو الفتوح، تميم أحمد. (2014). بحث المراجعة التحليلية. جريدة المحاسبين. صوت المحاسب.

قائمة المصادر والمراجع

2. طه أحمد أرديني، عماد صالح نعمة، سطم صالح حسين. (2005). استخدام برنامج EXCEL في إعداد نظام معلومات محاسبي لاحتساب رواتب منتسبي جامعة تكريت. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية. المجلد 01. ع 02.
3. الأبرو، هادي عبد الوهاب. كاظم، وسام بدر. (2018). دور الهيكل التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وكل من صنع القرار والاتصالات التنظيمية: دراسة ميدانية في عدد من الوزارات العراقية. المجلة العربية للإدارة. العراق. المجلد 38. ع 01.
4. الأحمد، علاء الدين العلي. الحيدري، رغد. (2022). نماذج التشفير باستخدام خوارزميتي RSA و AES. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد 40. ع 01.
5. الجزراوي، إبراهيم محمد علي. لقمان، سعيد محمد. (2009). أدوات تكنولوجيا المعلومات ودورها في كفاءة وفاعلية المعلومات المحاسبية. مجلة الإدارة والاقتصاد. كلية الإدارة والاقتصاد. الجامعة المستنصرية. ع 75.
6. الجوهرة، القحطاني. (2008). نظم الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات. مراجعة 2 حسب 413. جامعة الملك عبد العزيز. المملكة العربية السعودية.
7. الحجامي، ستار جابر خلاوي. (2015). مخاطر التدقيق في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات. جامعة بغداد المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية. مجلة دراسات محاسبية ومالية. المجلد 10. ع 31.
8. الحسبان، عطا الله أحمد سويلم. (2008). مدى مواكبة المدققين الداخليين لمتطلبات تكنولوجيا معلومات أنظمة الرقابة الداخلية في شركات المساهمة العامة الأردنية. مجلة المنارة للبحوث والدراسات. مجلد 14. ع 01.
9. الحكيم، سليم مسلم. (2010). إمكانية الرقابة على نظم المعلومات المحاسبية المؤتمتة للمؤسسات العامة ذات الطابع الاقتصادي من قبل مفتشي الجهاز المركزي للرقابة المالية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية. المجلد 26. ع 01.
10. الدوغجي، علي حسين علي. (2008). دور مراقب الحسابات في ظل تكنولوجيا المعلومات المعقدة ومخاطر التدقيق. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية. المجلد 14. ع 52.
11. الربيعي، محمد. (2017). أهم مناهج وعينات وأدوات البحث العلمي. مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية. مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع. ع 09.
12. الزكريا، علياء علي. (2023). حماية البيانات الشخصية الطبية الحساسة وفق منظور تطور حماية الحق في الصحة (دراسة مقارنة). مجلة روح القوانين. ج 01. ع 104.

13. الشق، زياد هاشم. رشيد، ناظم حسن. (2012). متطلبات تدقيق عمليات التجارة الإلكترونية في ضوء معايير التدقيق. مجلة دراسات محاسبية ومالية. المجلد السابع. ع 20.
14. العميري، محمد بن فواز. المعتاز، إحسان بن صالح. (2007). أثر التجارة الإلكترونية على تخطيط أعمال المراجعة-دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك عبد العزيز- الاقتصاد والإدارة. المجلد 21. ع 02.
15. القشي، ظاهر. دهمش، نعيم. (2004). مدى ملائمة مهنة المحاسبة لبيئة التجارة الإلكترونية. مجلة اربد للبحوث العلمية. المجلد 08. ع 02.
16. خمقاني، مبارك. (2017). أساليب وأدوات تجميع البيانات. مجلة الذاكرة. ع 09.
17. جمعة، أحمد حلمي و خليل، عطا الله. (2002). معايير التدقيق وتكنولوجيا المعلومات-التطورات الحالية. مجلة أفق جديدة، المجلد 14. ع 01.
18. جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. (1995). طرق المراجعة بمساعدة الحاسب الآلي. مجلة المحاسب القانوني العربي. ع 89.
19. حمدونه، طلال و حمدان، علام. (2008). مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق (التدقيق الإلكتروني) في فلسطين. مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد 16. ع 01.
20. خنيش، يوسف و ضيف الله، محمد الهادي. (2021). تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المراجعة. مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 04. ع 02.
21. در، محمد. (2017). أهم مناهج وعينات وأدوات البحث العلمي. مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 2017. ع 09.
22. رشيد، ناظم حسن. (2011). دور مراقب الحسابات في إضفاء الثقة بالبيانات المحاسبية المنشورة على الانترنت في بيئة التجارة الإلكترونية. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية. المجلد 07. ع 23.
23. سهام، مظهر جبار. نهرو، شيماء جبل. (2018). نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية والميزة التنافسية: العلاقة والأثر دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في شركة زين للاتصالات ببغداد. مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية. جامعة بابل. المجلد 10. ع 03.
24. صيام، وليد زكريا. (2004). تقييم فاعلية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في البنوك التجارية الأردنية في ظل التطور التكنولوجي. المؤتمر العلمي المهني السادس: مهنة المحاسبة في خدمة الاقتصاد.

قائمة المصادر والمراجع

25. طه، ريم عقاب حسين. (2013). دور نظام دعم القرارات الالكترونية في رفع كفاءة أداء عملية التدقيق الخارجي-دراسة ميدانية في مكاتب تدقيق الحسابات الاردنية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية. المجلد 21. ع 02.
26. مراكشي عبد الحميد ومفروم برودي. (2019). العوامل المؤثرة على جودة المراجعة الخارجية من وجهة نظر محافظي الحسابات في الجزائر: دراسة ميدانية لعينة من محافظي الحسابات لولايات الجنوب الجزائري "، قدمت ضمن نشره بحثية في مجلة المقريري للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 03. ع 02.

3. المداخلات المقدمة في الملتقيات:

1. العنقري، حسام عبد المحسن. بكر، سارة عبد الله. (2011). القيمة المضافة لمراجعة الحسابات في شكلها الحديث. المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع حول إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة. للفترة من 16-18 نيسان. كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية. جامعة الزيتونة. عمان، الأردن.
2. بورقبة، شوقي عشور. (2010). التمييز بين الكفاءة والفعالية والفاعلية والأداء. المملكة العربية السعودية. ورقة بحثية مقدمة ضمن فعاليات حوار الأربعاء العلمي 2010-2011 م. معهد الاقتصاد الإسلامي. جامعة الملك عبد العزيز. جدة، السعودية.
3. مذكرة من الأمين العام. (2014). تقرير عن العمل الذي اضطلع به فريق العمل بالمراسلة المعني بوضع تعريف عملي لمصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". مؤتمر المندوبين المفوضين (PP-14) بوسان. الاتحاد الدولي للاتصالات. 20 أكتوبر-7 نوفمبر 2014. الوثيقة A.48-(Rev.1)
4. نصار، مجدي محمد. بهرامي، مريم أحمد. (2008). الإجراءات التحليلية التي يباشرها مدقق ديوان المحاسبة استنادا الى واقع دليل التدقيق العام. بحث قدم خلال مسابقة البحوث التاسعة (09). ديوان المحاسبة الكويتي. الكويت.

4. أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير:

أ. أطروحات الدكتوراه:

1. احمد، حابي. (2014-2015). العوامل المؤثرة على جودة المراجعة الخارجية في الجزائر: دراسة حالة لأراء الخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات في الجزائر "، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية. جامعة الجزائر 3. الجزائر.

2. الأخضر، عياشي. (2018-2019). أثر المراجعة الالكترونية على كفاءة وفعالية المراجع الخارجي في تحسين جودة المراجعة"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في العلوم التجارية. جامعة حمة لخضر-الوادي-الجزائر.
3. بروبة، إلهام. (2014-2015). تأثير إستخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي بالمؤسسة الاقتصادية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية. جامعة محمد خيضر-بسكرة. الجزائر.
4. بولحبال، فريد. (2017-2018). أثر استخدام أساليب المراجعة الحديثة على جودة تقرير محافظ الحسابات"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير. جامعة محمد خيضر-بسكرة. الجزائر.
5. خديجة، بن بوعلي. (2019-2020). أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق كدعامة لجودة المعلومات المالية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية. جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف-الجزائر.
6. رضا، أحمد سامح محمد. (2008). دور المراجعة الخارجية في كشف ممارسات المحاسبة الاحتيالية في ضوء التطورات الاقتصادية المعاصرة. رسالة دكتوراه. كلية التجارة. جامعة حلوان. مصر.
7. عبد الرؤوف، بوزيدي. (2020-2021). كفاءة وفعالية تكنولوجيا المعلومات لدعم جودة المراجعة الخارجية بالجزائر"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في العلوم التجارية. جامعة حمة لخضر-الوادي-الجزائر.
8. عربان، عميروش. (2019-2020). بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال وانعكاساتها على أعمال التدقيق المالي"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في العلوم التجارية. جامعة ألكلي محمد أولحاج-البويرة-الجزائر.
9. علي، بن قطيب. (2016-2017). دور التدقيق المحاسبي في ظل المعالجة الالكترونية للبيانات في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية. جامعة محمد بوضياف-المسيلة-الجزائر.
10. عيسى، زين. (2018-2019). تقييم مهنة المراجعة في ظل نظم المعلومات الالكترونية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية. جامعة محمد خيضر-بسكرة. الجزائر.

قائمة المصادر والمراجع

11. محمد، عبد الماجد بوركايب. (2016-2017). معوقات مهنة تدقيق الحسابات في الجزائر في ظل خصائص بيئة المحاسبة الالكترونية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم التجارية. جامعة يحي فارس-المدية-. الجزائر.
12. مقراش، فوزية. (2014-2015). أثر الإدارة بالذكاءات على التوجه الإستراتيجي للمؤسسة دراسة حالة شركة الخطوط الجوية الجزائرية. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه. تخصص إدارة أعمال. قسم علوم التسيير. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة محمد خيضر - بسكرة -. الجزائر.
13. نبيهة، هيلامي. (2016-2017). استخدام تكنولوجيا المعلومات وأثرها على المراجعة القانونية في الجزائر وفقا لمعايير المراجعة الدولية"، قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه العلوم الثالث في العلوم التجارية. جامعة عمار ثليجي-الأغواط-. الجزائر.

ب. رسائل الماجستير:

1. التتر، محمد منصور. (2015). دور نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة على جودة مخرجات النظام المحاسبي لشركات التأمين التعاوني. قدمت هذه الخطة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية-غزة.
2. الحنتولي، ربا ظافر وليد. (2023). جرائم الاعتداء على البيانات الشخصية. قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الجنائي من كلية الدراسات العليا. جامعة النجاح الوطنية. نابلس، فلسطين.
3. المصدر، مرشد عيد. (2013). أثر مخاطر مهنة التدقيق على جودة التدقيق (دراسة ميدانية على مكاتب التدقيق في قطاع غزة). قدمت الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية - غزة. فلسطين.
4. المطيري، محمد عايش عيد. (2011). مدى التزام مكاتب التدقيق في دولة الكويت بالإجراءات التحليلية المنصوص عليها في معيار التدقيق الدولي رقم (520). قدمت الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة. كلية الأعمال. جامعة الشرق الأوسط. عمان. الأردن.
5. رائده، ابراهيم ابو عطوي. (2012). أثر مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنشآت الخاضعة للتدقيق على جوده عمل المدقق الخارجي. قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجه الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين.

قائمة المصادر والمراجع

6. زقوت، محمود يحيى. (2016). مدى فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق وأثره في تحسين جودة خدمة التدقيق في قطاع غزة. قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في برنامج المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين.
7. عبدو، حمادة. (2002). دور المراجعة الداخلية في رفع كفاءة المعلومات المحاسبية في بيئة الكمبيوتر. رسالة ماجستير. كلية الاقتصاد. جامعة حلب. سوريا.
8. فيصل، ديبان عوض المطيري. (2013). اهمية تكنولوجيا المعلومات في ضبط جوده التدقيق ومعوقات استخدامها من وجهه نظر مدققي الحسابات في دوله الكويت. قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة. الأردن.
9. محمود، أحمد بسام. (2006). دور نظام المعلومات المحاسبية في ترشيد القرارات الإدارية في منشآت الاعمال الفلسطينية. قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين.
10. نبيل، ابراهيم اسماعيل سمور. (2014). دور التدقيق الإلكتروني في تحسين جودة خدمة التدقيق: دراسة ميدانية على مكاتب تدقيق الحسابات في قطاع غزة. قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل. غزة. فلسطين.

5. النشرات الرسمية، الوثائق والاصدارات:

1. المرسوم التنفيذي رقم 09-110 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1430 الموافق 7 أبريل سنة 2009، يحدد شروط وكيفيات مسك المحاسبة بواسطة أنظمة الإعلام الآلي.
2. ترقو، محمد. (2021-2022) تطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. مطبوعة بيداغوجية. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف - الجزائر.
3. جمعية المجمع العربي. (2001). إدارة واستراتيجيات العمليات. مطابع الشمس. عمان، الأردن.
4. دليل علمي: إنشاء إطار عمل للخصوصية وحماية البيانات. (2021). مجموعة الامتثال لمكافحة الجرائم المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

1. الكتب:

1. Abideen, S. (n.d.). Odoobook by Cybrosys Technologies. Cybrosys Technologies.
2. Alter, S. (1999). Information systems: Management perspective (3rd ed.). Addison-Wesley.

3. Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2012). Auditing and assurance services: An integrated approach (14th ed.). Pearson.
4. Arens, A. A., Elder, R. J., Beasley, M. S., & Hogan, C. E. (2017). Auditing and assurance services: An integrated approach (16th ed.). Pearson.
5. Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. (2013). Accounting information systems (11th ed.). Pearson Education.
6. Boockholdt, J. L. (1999). Accounting information systems: Transactions processing and controls (5th ed.). Irwin McGraw-Hill.
7. Boynton, W. C., & Kell, W. G. (1996). Modern auditing (6th ed.). John Wiley & Sons.
8. Cascarino, R. E. (2012). Auditor's guide to IT auditing (2nd ed.). Wiley.
9. Collins, L., & Valin, G. (1992). Audit et contrôle interne : Aspects financiers, opérationnels et stratégiques (4th ed.). Dalloz.
10. de Leeuw, K. M. M., & Bergstra, J. (2007). The history of information security: A comprehensive handbook (1st ed.). Elsevier Science.
11. Ehiagwina, A. I. (n.d.). International accounting system: ENT432 course guide. School of Management Sciences, National Open University of Nigeria.
12. Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (1992). Capital markets: Institutions and instruments. Prentice-Hall International.
13. Hendriksen, E. S., & Van Breda, M. F. (1992). Accounting theory (5th ed.). Irwin.
14. Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2013). Intermediate accounting (15th ed.). John Wiley & Sons.
15. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). Management information systems: Managing the digital firm (12th ed.). Pearson Education.
16. Marakas, G. M., & O'Brien, J. A. (2013). Introduction to information systems (16th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
17. Mintzberg, H. (1979). The structuring of organizations: A synthesis of the research. Prentice-Hall.
18. O'Brien, J. A. (1990). Management information system: A managerial end-user perspective. Irwin.
19. O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2010). Management information systems (10th ed.). McGraw-Hill.
20. Pfeiffer, H. K. C. (1992). The diffusion of electronic data interchange. Physica-Verlag.
21. Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2003). Accounting information systems (International ed.). Prentice Hall.
22. Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2006). Accounting information systems (10th ed.). Prentice Hall.
23. Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). Accounting information systems (14th ed.). Pearson Education.
24. Simkin, M. G., Rose, J. M., & Norman, C. S. (2012). Core concepts of accounting information systems (12th ed.). John Wiley & Sons.
25. Turban, E., & Potter, R. E. (2006). Introduction to information technology. John Wiley & Sons.
26. Turner, L., Weickgenannt, A., & Copeland, M. K. (2017). Accounting information systems: Controls and processes (3rd ed.). John Wiley & Sons.
27. Weygandt, J. J., Kimmel, P. D., & Kieso, D. E. (2013). Accounting principles (11th ed.). John Wiley & Sons.

2. المقالات العلمية:

1. AbdAlla, A. A. J., Othman, O. H., & Mssadeh, A. A. D. (2014). The impact of internal control to e-commerce activities on the quality of internal auditing in the financing

- companies operating in Jordan. *Research Journal of Finance and Accounting*. Vol 05. N 14.
2. Afshin, M. Y., Farjami, A., & Pourebrahimi, A. (n.d.). The effect of IT on organizational structure. *International Journal of Information Security and Systems Management*, Vol 01. N 02.
 3. Ahmi, A., & Kent, S. (2013). The utilisation of generalized audit software (GAS) by external auditors. *Managerial Auditing Journal*. Vol 28. N 02.
 4. Alobaidani, S. S., Albattasi, M. F., & Thottoli, M. M. (2023). Empowering accounting education: A study on Microsoft Excel knowledge and skills. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*. Vol 01. N 37.
 5. Barros, C., & Marques, R. P. (2022). Continuous assurance for the digital transformation of internal auditing. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. Vol 27. N 01.
 6. Betti, N., Sarens, G., & Poncin, I. (2021). Effects of digitalisation of organisations on internal audit activities and practices. *Managerial Auditing Journal*. Vol 36. N 06.
 7. Braun, R. L., & Davis, H. E. (2003). Computer-assisted audit tools and techniques: Analysis and perspectives. *Managerial Auditing Journal*. Vol 18. N 09.
 8. Brooks, D., & Lanza, R. (2006). Why companies are not implementing audit, antifraud and assurance software...and how to fix it. *Information Systems Control Journal*, Vol 1.
 9. Chang, S., Wu, C., & Chang, I. (2008). The development of a computer auditing system sufficient for Sarbanes-Oxley Section 404: A study on the purchasing and expenditure cycle of the ERP system. *Information Systems Management*. Vol 25. N 02.
 10. Curtis, M. B., & Payne, E. A. (2008). An examination of contextual factors and individual characteristics affecting technology implementation decisions in auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*. Vol 09. N 02.
 11. Darono, A., & Pratama, A. (2022). Tax audit in the era of big data: The case of Indonesia. *Journal of Tax Administration*. Vol 07. N 02.
 12. Das, P. K. (2021). Impact of artificial intelligence on accounting. *Sumerianz Journal of Economics and Finance*. Vol 04. N 01.
 13. Ebirim, G. U., Unigwe, I. F., Oshioste, E. E., Ndubuisi, N. L., Odonkor, B., & Asuzu, O. F. (2024). Innovations in accounting and auditing: A comprehensive review of current trends and their impact on U.S. businesses. *International Journal of Science and Research Archive*. Vol 11. N 01.
 14. Elommal, N., & Manita, R. (2022). How blockchain innovation could affect the audit profession: A qualitative study. *Journal of Innovation Economics & Management*. Vol 01. N 01.
 15. Eulerich, M., Masli, A., Pickerd, J., & Wood, D. A. (2023). The impact of audit technology on audit task outcomes: Evidence for technology-based audit techniques. *Contemporary Accounting Research*. Vol 40. N 02.
 16. Grubor, G., Vićentijević, K., Petrović, Z., & Simeunović, N. (2013). Excel file financial fraud forensic analysis – Case study. *Metalurgia International*. Vol 18. N 10.
 17. Harash, E., Al-Timimi, S., & Radhi, A. H. (2014). The influence of accounting information systems (AIS) on performance of small and medium enterprises (SMEs) in Iraq. *Journal of Business & Management*. Vol 0102 N 04.
 18. Harazem, O. (2023). La digitalisation à l'ère de la crise sanitaire COVID-19 et du développement durable : Cas de l'audit légal au Maroc. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*. Vol 6. N 01.
 19. Homocianu, D. (2015, September 11). Excel Power Pivot's applications in audit and financial reports. *Financial Audit Journal (Revista Audit Financiar)*. Vol 13. N 11.

20. Islam, S., & Stafford, T. (2021). Factors associated with the adoption of data analytics by internal audit function. *Managerial Auditing Journal*. Vol 37. N 02.
21. Kamil, O. A., & Nashat, N. M. (2017). The impact of information technology on the auditing profession-analytical study. *International Review of Management and Business Research*. Vol 06. N 04.
22. Lee, L., Kerler, W., & Ivancevich, D. (2018). Beyond Excel: Software tools and the accounting curriculum. *AIS Educator Journal*. Vol 13. N 01.
23. Mah'd, A.-J., & Tawfeq, R. Z. (2014). The relationship between the information system of accounting, auditing, and how to provide reliable information to characterize the service auditor. *Global Journal of Computer and Management Perspectives*. Vol 03. N 02.
24. Manson, S., McCartney, S., Sherer, M., & Wallace, W. A. (1998). Audit automation in the UK and the US: A comparative study. *International Journal of Auditing*, 2.
25. Mansour, E. M. (2016). Factors affecting the adoption of computer assisted audit techniques in audit process: Findings from Jordan. *Business and Economic Research*. Vol 06. N 01.
26. Marcella, A. (1998, September 1). Electronic commerce, Part 1. IT Audit, 1. Institute of Internal Auditors.
27. Marei, A., & Iskandar, T. B. M. (2020). The impact of Computer Assisted Auditing Techniques (CAATs) on development of audit process: An assessment of Performance Expectancy by the auditors. *International Journal of Management and Commerce Innovations*. Vol 07. N 02.
28. Meiryani, Sujanto, M., Lindawati, A., Zulkarnain, A., & Liawatimena, S. (2021). Auditor's perception on technology transformation: Blockchain and CAATs on audit quality in Indonesia. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. Vol 12. N 08.
29. Okab, R. (2013). Electronic audit role in achieving competitive advantages and support the strategy of the external audit in auditing offices in the Hashemite Kingdom of Jordan. *International Business Research*. Vol 06. N 06.
30. Omonuk, J. (2015). Computer Assisted Audit Techniques and Audit Quality in Developing Countries: Evidence from Nigeria. *Journal of Internet Banking and Commerce*. Vol 20. N 03.
31. Pedrosa, I., Costa, C., & Aparicio, M. (2020). Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs). *Cognition, Technology & Work*. Vol 22. N 02.
32. Persson-Holmes, P., & Lyngsten, P. (2020). IT in auditing: A descriptive study about IT-tool usage, IT knowledge, and the future digital environment for auditors. Faculty of Social Sciences, Umeå School of Business and Economics.
33. Petroni, K. R., & Wahlen, J. M. (1995, May 29). Information about future cash flows in fair value disclosures of equity and debt securities of property-liability insurance companies. Harvard.
34. Pizzi, S., Venturelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. *Technology in Society*. Vol 67. N 03.
35. Pura, R., Haliah, Kusumawati, A., & Nirwana. (2022). The use of risk-based auditing, computer-assisted auditing and investigative auditing techniques to detect fraud on social assistance of Covid-19. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. Vol 27. N 12.
36. Purnamasari, P., Amran, N. A., & Hartanto, R. (2022). Modelling computer assisted audit techniques (CAATs) in enhancing the Indonesian public sector. Vol 11. N 559.

37. Sebiat, B. (2021). Computer-Assisted Audit Tools and Techniques: Advantages and Challenges. Journal of MÂAREF. Vol 16. N 02.
38. Seenivasan, D. (2023). ETL (Extract, Transform, Load) best practices. International Journal of Computer Trends and Technology. Vol 171 N 01.
39. Shaikh, H., Jokhio, M. U., Maher, Z. A., Chandio, S., Abdullah, M. M. B., Raza, A., Salam, S., & Shah, A. (2018). Beyond Traditional Audits: The Implications of Information Technology on Auditing. International Journal of Engineering & Technology. Vol 02. N 34.
40. Shaikh, J. M. (2005). E-commerce impact: Emerging technology-electronic auditing. Managerial Auditing Journal. Vol 20. N 04.
41. Singh, M. M. (2022). Extraction transformation and loading (ETL) of data using ETL tools. International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET). Thakur Institute of Management Studies, Career, Development & Research (TIMSCDR), Mumbai, India. Vol 10. N 06.
42. Singleton, T. (2006). Generalized audit software: Effective and efficient tool for today's IT audits. Information Systems Control Journal, Vol 2.
43. Sirois, L.-P., Marmousez, S., & Simunic, D. A. (2016). Auditor size and audit quality revisited: The importance of audit technology. Comptabilité – Contrôle – Audit (English Version). Vol 22. N 03.
44. Thottoli, M. M., Ahmed, E. R., & Thomas, K. V. (2022). Emerging technology and auditing practice: Analysis for future directions. European Journal of Management Studies. Vol 27. N 01.
45. Vassiliadis, P. (2009). A survey of extract-transform-load technology. International Journal of Data Warehousing & Mining. Vol 05. N 03.
46. Vogelsang, K., Liere-Netheler, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2019). Success factors for fostering a digital transformation in manufacturing companies. Journal of Enterprise Transformation. Vol 08. N 01.
47. Wadesango, N., & Nyakurera, N. (2020). Effects of computer assisted auditing techniques and auditing tools (CAATTS) on auditing activities. Danubius University Journal. Vol 16. N 06.
48. Watt, A., & Eng, N. (2014). Database design (2nd ed.). BCcampus. Canada.

3. المداخلات المقدمة في الملتقيات:

1. Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2019). Barriers to digital transformation in manufacturing: Development of a research agenda. Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS).

4. الأطروحات:

1. Pedrosa, I. M. (2015). Computer-assisted audit tools and techniques use: Determinants for individual acceptance (Doctoral dissertation, ISCTE - University Institute of Lisbon).
2. Widuri, R. (2014). Adoption and use of generalized audit software by Indonesian audit firms (Doctoral thesis, RMIT University).

5. القوانين، النشرات الرسمية، الوثائق والاصدارات:

1. Financial Accounting Standards Board. (1980, May). Original pronouncements as amended: Statement of Financial Accounting Concepts No. 2, Qualitative characteristics of accounting information. FASB.
2. Financial Accounting Standards Board. (1998). Statements of financial accounting standards (SFAC No. 2). John Wiley & Sons.

3. IFAC. IAASB. (2004). Handbook of international standards on auditing and quality control. International Federation of Accountants (IFAC).
4. IFAC. IAASB. (2021). Handbook of international quality control, auditing, review, other assurance, and related services pronouncements (2020 ed., Vol. 1). International Federation of Accountants (IFAC).
5. KPMG Board Leadership Centre. (2021). The future of audit: Global boardroom insights.
6. Laureano, R. M. S., & Pedrosa, I. (n.d.). Computer-assisted audit tools in verification tasks: Implementation in Microsoft Excel and in CaseWare IDEA. Instituto Universitario de Lisboa (ISCTE-IUL), Business Research Unit (BRU-IUL); Coimbra Business School – IPC, ISTAR-IUL, Portugal.
7. Melin, C., & Toezay, G. D. (2022). The effects of digitalization on the audit profession: A comparative study between one developed and one developing country. Faculty of Business.
8. Pinckaers, F., & Gardiner, G. (2009, September 2). Open ERP for retail and industrial management: Steps towards sales, logistics, and manufacturing integration.
9. Sage. (2015). Guide utilisateur : Sage 100 Comptabilité i7. Sage.
10. Website. (2024, September 22). ETL tools and processes. Retrieved September 22, 2024.
11. Zhang, C., Thomas, C., & Vasarhelyi, M. (2020). Attended automation in audit: A framework and an illustrative prototype. Rutgers Business School.

6. المواقع الالكترونية:

أ. من موقع Odoo:

- 1) معلومات بخصوص نظام أودو. Odoo. تم الاسترجاع في 15 سبتمبر 2024:
https://www.odoo.com/fr_FR/page/about-us
- 2) مجموعة من الوحدات البرمجية نظام أودو. Odoo. تم الاسترجاع في 18 سبتمبر 2024:
https://www.odoo.com/fr_FR/page/about-us

ب. موقع YouTube:

المقابلة الحصرية مع فابيان بينكارز:

- 1) بينكارز، ف. مقابلة حصرية في الهند مع فابيان بينكارز، الرئيس التنفيذي لشركة أودو - في صالة العرض S02 E01:
<https://www.youtube.com/watch?v=Sqp-i3yXzp8>
- 2) مقياس ليكارت الخماسي: تعريفه، وكيفية حساب قيمة فئاته؟
<https://www.youtube.com/watch?v=gPqRaxHrZTE>
- 3) أودو: قضيت يوماً كاملاً مع رئيس شركة وحيد القرن التي تقدر قيمتها بـ 3.5 مليار دولار.
<https://www.youtube.com/watch?v=CVnq45jfWN0>

ج. من موقع FASB:

- 1) Financial Accounting Standards Board (FASB). Status of Concepts Statement No. 2 (20/02/2023) :
<https://fasb.org/Page/PageContent?pageId=/reference-library/superseded-standards/status-of-concepts-statement-no-2.html>

د. من المكتبة المركزية لجامعة غزة:

1) المكتبة المركزية لجامعة غزة:

<https://library.iugaza.edu.ps/>

هـ. من موقع Nagwa:

1) يوضح لنا معامل ارتباط بيرسون (غ.م):

<https://www.nagwa.com/ar/explainers/143190760373/#:~:text=%D9%8A%D9%88%D8%B6%D9%90%D9%91%D8%AD%20%D9%84%D9%86%D8%A7%20%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B7%20%D8%A8%D9%8A%D8%B1%D8%B3%D9%88%D9%86,%D9%81%D8%A5%D9%86%D9%87%D9%85%D8%A7%20%D9%8A%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%B7%D8%A7%D9%86%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B7%D9%8B%D8%A7%20%D8%B7%D8%B1%D8%AF%D9%8A%D9%8B%D9%91%D8%A7%20%D8%B6%D8%B9%D9%8A%D9%81%D9%8B%D8%A7>

و. من منتدى إحصائيات:

1) منتدى إحصائيات. (غ.م). والالتواء هو درجة عدم التماثل. تم الاسترجاع من:

<https://statistics.ahlamontada.com>

الملاحق

قائمة الملاحق

الملحق رقم 01: الاستبيان (باللغة العربية والفرنسية)



جامعة علي لونيبي - البليدة 2

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم المالية والمحاسبة

تخصص: محاسبة وتدقيق

سيدي الكريم، سيدتي الكريمة؛

السلام عليكم وبعد؛

في إطار استكمال متطلبات الحصول على شهادة دكتوراه طور ثالث، تخصص محاسبة وتدقيق، نهدف من خلال هذه الأطروحة الموسومة بـ «إستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب من طرف محافظي الحسابات في الجزائر: بين المزايا والمعوقات» إلى إجراء دراسة ميدانية لتقييم مستوى إستخدام محافظي الحسابات في الجزائر على تكنولوجيا المعلومات كأداة لتنفيذ عملية التدقيق وإستقصاء آرائهم حول المزايا التي توفرها لكم تكنولوجيا المعلومات والصعوبات التي تواجهونها عند إستخدامهم لها.

وإيماننا منا بأهمية رأيكم بحكم تأهيلكم وتخصصكم وخبراتكم حول موضوع البحث فإن مساهمتكم في الإجابة على عبارات الإستبيان سيكون لها قيمة بحثية مضافة، وبالتالي الحصول على نتائج وتوصيات أكثر دقة، مقدرين تعاونكم، علما بأن الإجابات سوف تستغل وفق ما تقتضيه الأمانة العلمية والبحث العلمي.

نشكركم مسبقا على تعاونكم ومساهمتمكم الثرية في هذا البحث.

الطالب: ضويفي حسين

تحت إشراف البروفيسور: دراوسي مسعود

douifi77@yahoo.fr

قائمة الملاحق

أولاً: مصطلحات مهمة

المقصود في هذا الإستبيان بأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب إلى مجموعة البرامج (العامة أو المتخصصة) والتطبيقات المستخدمة في تنفيذ العمليات المحاسبية والتدقيق بشكل أوتوماتيكي أو نصف أوتوماتيكي، أين تستخدم هاته التقنيات لتحليل ومعالجة البيانات المالية والمحاسبية بطرق فعالة ودقيقة، لمساعدة محافظي الحسابات على تنفيذ مهام التدقيق بشكل أسرع وأكثر دقة، وإلى تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق وتوفير التكلفة والتقليل من مخاطر التدقيق، وبأن فهم وإستخدام هذه الأدوات يعتبر مهماً من خلال إمكانية إستكشاف الأخطاء والتلاعب في البيانات، ليكونوا بذلك قادرين على التحقق من صحة وموثوقية البيانات المالية والوثائقية لأجل صياغة آراء التدقيق الأكثر صلة وأماناً.

ثانياً: معلومات عامة:

1. العمر:

- أقل من 30 سنة.....
- من 30 إلى 40 سنة.....
- من 41 إلى 50 سنة.....
- أكبر من 50 سنة.....

2. التأهيل العلمي:

- شهادة مهنية.....
- ليسانس.....
- ماجستير.....
- ماجستير.....
- دكتوراه.....

3. التخصص المهني:

- خبير محاسب.....
- محافظ حسابات.....

4. الخبرة المهنية:

- أقل من 5 سنوات.....
- من 5 سنوات إلى 10 سنوات.....
- من 11 سنة إلى 15 سنة.....
- أكثر من 15 سنة.....

5. أسلوبكم المعتمد لتنفيذ عملية التدقيق:

- أسلوب يدوي (بدون إستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب).....
- أسلوب إلكتروني (يعتمد بدرجة كبيرة على أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب).....
- مزيج بين أسلوب التدقيق اليدوي والإلكتروني.....

قائمة الملاحق

ثالثاً: عبارات الإستبيان (يرجى وضع علامة (X) في الخانة المناسبة لإجاباتكم)

المحور الأول:

استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لدى مكاتب محافظي الحسابات:

الرقم	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
01	يتوفر مكتبكم على الإمكانيات المادية الكافية (الحواسيب وملحقاته) لإستخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	يتوفر مكتبكم على الإمكانيات المالية التي تسمح باقتناء وحياسة أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	يتوفر مكتبكم على مدققين مساعدين لديهم تأهيل تقني متخصص في استخدام تكنولوجيا المعلومات وأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	ساهمت جائحة كورونا في تحفيزكم على التوجه نحو استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب لإمكانية التواصل مع العميل عن بعد.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	إمكانية حصولكم على الملف المحاسبي للعميل في صيغة إلكترونية ساعدكم على التوجه نحو استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	تقومون بالإطلاع على التسجيلات المحاسبية للكيان محل التدقيق من حواسيب الكيان محل التدقيق بواسطة البرنامج المحاسبي الخاص بهم.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	تعتمدون خلال تنفيذكم لعملية التدقيق على مخرجات أجهزة الحاسوب لاستخدامها كأدلة إثبات.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	تقومون بأخذ صور رقمية لوثائق ومستندات الكيان محل التدقيق عوض أخذ نسخ ورقية عنها.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	تقومون بطلب بعض مستندات ووثائق الكيان محل التدقيق عن بعد بواسطة بريدكم الإلكتروني.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	تستعملون برنامج EXCEL لفحص الحسابات والأرصدة واستخراج الأخطاء المحتملة.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	تستعملون برنامج متخصصة في الإحصاء لاختيار عينة التدقيق.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	تستعملون برنامج متخصص في التدقيق لتنفيذ معظم مراحل وخطوات عملية التدقيق.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

قائمة الملاحق

المحور الثاني:

مزايا استخدام محافظ الحسابات لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب:

الرقم	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
01	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في رفع سمعة مكتبكم وتحسين جودة عرضكم بناءً على متطلبات دفتر شروط الكيان.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في رفع قيمة أتعابكم في عرضكم المالي وقبولها بسهولة من طرف الكيان محل التدقيق.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في التخطيط لعملية التدقيق وتوزيع المهام على فريق التدقيق (المساعدين) بسهولة.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	استخدامكم لشبكة الانترنت يساعدكم في حصولكم على معلومات عامة كافية حول الكيان محل التدقيق خاصة في السنة الأولى لعهدتكم.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في تقليل الجهد، الوقت وتكلفة تنفيذ عملية التدقيق.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في الحد من أخطائكم العفوية وخاصة الحسابية وبالتالي الرفع من جودة أدائكم.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	استخدامكم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في توسيع حجم العينة وفحص أكبر قدر ممكن من بنود العمليات المالية والمحاسبية.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	الاعتماد على برمجيات متخصصة في الإحصاء يسهل عليكم اختيار العينات الكافية والملائمة.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساعد في إعدادكم لأوراق العمل ورسالة الارتباط وإرسال المصادقات واستلامها بشكل أفضل.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	استخدامكم لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساعد في حفظ ملفات التدقيق عبر وسائط إلكترونية تسهل حفظه والرجوع إليه في أي وقت.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	استخدامكم أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يساهم في توثيقكم وتلخيصكم لنتائج عملية التدقيق وسرعه إعداد تقارير التدقيق.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	استخدامكم لتقنيات التحاضر عن بعد يساعدكم على المشاركة في الجمعية العامة الكيان محل التدقيق دون حضور جسدي.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	استخدامكم لتكنولوجيا التدقيق الإلكتروني مع الكيان محل التدقيق عن طريق البريد الإلكتروني والهاتف يحفزكم على التعاقد مع كيانات عبر مختلف مناطق الوطن مهما كانت بعيدة.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

قائمة الملاحق

المحور الثالث:

الصعوبات التي يواجهها محافظ الحسابات عند استخدامه لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب:

الرقم	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
01	انخفاض أتعابكم لا يحفزكم على استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب، لأن العائد من عملية التدقيق لا يغطي تكاليفها.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	غياب نص تشريعي يحدد مسؤوليتكم عند استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يرفع درجة مسؤوليتكم ويشكل تخوف بالنسبة لكم.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	قلة برمجيات التدقيق العامة المتوفرة بالسوق الجزائري يصعب عليكم التوجه نحو استعمالها.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	عدم كفاية تأهيلكم وتأهيل مساعدكم باستخدام برمجيات التدقيق واحتمال الوقوع في الأخطاء ما لا يحفزكم على استعمالها.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	اعتماد برمجيات التدقيق على التدقيق الشامل عوض العينات الاختبارية يرفع من درجة مسؤوليتكم على التحريفات في القوائم المالية.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	عدم كفاية تأهيلكم باستخدام الإكسل (Excel) في التدقيق، ما لا يساعدكم على استعماله.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	عدم وضوح الحجية القانونية للأدلة الإلكترونية، ما لا يسمح لكم الاعتماد عليها في حالة مساءلتكم.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	ضعف جودة تكوين خريجي الجامعة في المحاسبة والتدقيق وعدم مسابرتهم للتطورات التكنولوجية يصعب عليكم توظيف مساعدين مؤهلين.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	قلة الجهات المتخصصة في توفير تكوين متخصص حول استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يعيق توجهكم نحو استعمالها.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	مخاطر أمن المعلومات وسهولة تلف وسائط التخزين يرفع احتمال تلف وفقدان المستندات والوثائق الإلكترونية لذا تعتمدون على الورقية فقط.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	صعوبة اكتشاف تعديل وتحريف الأدلة الإلكترونية لعدم ترك أثر ما يصعب التأكد من مصداقيتها ويرفع درجة مسؤوليتكم إذا اعتمدتم عليها.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	سهولة تلف الأرشيف الإلكتروني لملفات التدقيق وفي حالة مساءلتكم لا يمكنكم الدفاع عن رأيكم بالرجوع إليها وهذا لا يحفزكم على استعماله.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	استخدامكم المفرط لأدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى الاتكال على الحاسوب وتقنياته وبالتالي كبح الإبداع والشغف المهني لديكم.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

نشكر تعاونكم معنا خدمة للبحث العلمي

تقبلوا من أسمى عبارات الود والاحترام.



Université Ali Lounici - Blida 2
Faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion
Département : Sciences financières et comptabilité
Spécialité : Comptabilité et audit

Cher Commissaire Aux Comptes,

Ce présent questionnaire a pour objectif d'évaluer le niveau d'**Utilisation les outils d'audit assistés par ordinateur par les Commissaires Aux Comptes en Algérie : Entre les avantages & les obstacles** " en tant que technique pour effectuer des audits, ainsi que pour recueillir les opinions des commissaires aux comptes sur les avantages offerts par les technologies de l'information et les difficultés auxquelles ils sont confrontés lors de leur utilisation.

Vos réponses nous seront utiles pour évaluer cet impact et ses différentes facettes pour mieux répondre à la problématique de notre thèse de doctorat.

Nous vous remercions pour votre temps précieux que vous allez consacrer à répondre à ce questionnaire, et j'espère que vous allez prendre du plaisir à y répondre. Sachez chers enquêtés que vous allez énormément contribuer à l'avancement de la recherche scientifique dans le domaine de l'audit légal et de l'organisation de cette profession libérale en Algérie.

Dans l'attente de recevoir votre réponse, veuillez accepter, Mme/Mr le Commissaire aux comptes, notre profonde reconnaissance pour l'aide que vous nous apportez.

Sous la supervision du Professeur : **DRAOUCI Messaoud**

Doctorant : **DOUIFI Houcine**

douifi77@yahoo.fr

I. TERMES IMPORTANTS :

Ce questionnaire vise à comprendre les outils d'audit assisté par ordinateur, y compris les logiciels généraux ou spécialisés, ainsi que les applications utilisées pour automatiser ou semi-automatiser les opérations comptables et d'audit. Ces technologies sont utilisées pour analyser et traiter de manière efficace et précise les données financières et comptables, afin d'aider les auditeurs à accomplir leurs tâches plus rapidement et plus précisément. Elles permettent d'améliorer l'efficacité opérationnelle des processus d'audit, de réduire les coûts et de minimiser les risques d'audit. Comprendre et utiliser ces outils est important car ils permettent de détecter les erreurs et les manipulations de données, ce qui permet de vérifier l'exactitude et la fiabilité des données financières et documentaires afin de formuler des opinions d'audit pertinentes et sûres.

II. INFORMATIONS GENERALES :

1. **Âge :**

- Moins de 30 ans.....
- De 30 à 40 ans.....
- De 41 à 50 ans.....
- Plus de 50 ans.....

2. **Niveau d'études :**

- Certificat professionnel
- Licence
- Master
- Doctorat.....
- Autre

3. **Corp professionnelle :**

- Expert-comptable.....
- Commissaire Aux Comptes

4. **Expérience en Commissariat Aux Comptes :**

- Moins de 5 ans.....
- De 5 à 10 ans.....
- De 11 à 15 ans.....
- Plus de 15 ans.....

5. **Votre approche pour réaliser des Audits :**

- Méthode manuelle (sans utiliser d'outils d'audit assistés par ordinateur)
- Méthode électronique (reposant largement sur les outils d'audit assistés par ordinateur).....
- Combinaison entre les deux méthode (manuelle et électronique)

قائمة الملاحق

III. Expressions du questionnaire (Veuillez mettre (x) dans la case appropriée pour votre réponse).

Le premier axe : L'utilisation d'outils d'audit assistés par ordinateur dans les cabinets de commissariat aux comptes.

N°	<i>LIBELLE</i>	Très d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
01	Votre bureau dispose des équipements matériels adéquats (ordinateurs et accessoires) pour utiliser les outils d'audit assistés par ordinateur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	Votre bureau dispose des ressources financières nécessaires pour acquérir et posséder des outils d'audit assistés par ordinateur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	Votre bureau dispose d'assistants (auditeurs) qualifiés avec une expertise technique spécialisée dans l'utilisation de la technologie de l'information et des outils d'audit assistés par ordinateur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	La pandémie de COVID-19 vous a incité à vous orienter vers l'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur pour faciliter la communication à distance avec vos clients.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	La possibilité d'obtenir les dossiers comptables du client sous format électronique (CD, Flash-disque, E-mail) vous a encouragé à utiliser les outils d'audit assistés par ordinateur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	Vous consultez les enregistrements comptables de l'entité auditée à partir des ordinateurs de l'entité à l'aide de leur logiciel comptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	Vous dépendez aux sorties informatiques lors de l'exécution de l'audit pour les utiliser comme preuves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	Vous prenez des photos numériques (PDF, Image, xls ...) des documents et pièces de l'entité auditée au lieu de faire des photocopies (papier).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	Vous demandez certains documents et pièces de l'entité auditée à distance via votre courrier électronique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Vous utilisez le logiciel Excel pour vérifier les comptes, les soldes et détecter les erreurs potentielles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Vous utilisez un logiciel spécialisé en statistiques pour sélectionner l'échantillon d'audit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Vous utilisez un logiciel spécialisé en audit pour effectuer la plupart des étapes de l'opération de l'audit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

قائمة الملاحق

Le deuxième axe : Avantages de l'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur les cabinets de commissariat aux comptes.

N°	<i>LIBELLE</i>	Très d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
01	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur contribue à améliorer la réputation de votre cabinet et à améliorer la qualité de votre présentation, conformément aux exigences cahier des charges des entités auditées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur contribue à augmenter la valeur de vos honoraires dans votre offre financière et à les accepter facilement par l'entité auditée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur facilite la planification de l'audit et de la facilité de répartition des tâches au sein de l'équipe d'audit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	L'utilisation d'Internet vous aide à obtenir suffisamment d'informations sur l'entité auditée, et spécialement au cours de la première année de votre mandat de CAC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur réduit l'effort, le temps et le coût de réalisation de l'opération d'audit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur contribue à réduire vos erreurs accidentelles, en particulier les erreurs de calcul, et donc à améliorer la performance de votre Cabinet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur contribue à élargir la taille de l'échantillon et à examiner autant d'éléments que possible des opérations financières et comptables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	Le recours à des logiciels spécialisés en statistiques facilite votre sélection d'échantillons adéquats et suffisants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur facilite la préparation de vos papiers de travail, de la lettre de mission, de l'envoi et de la réception des confirmations de manière plus efficace.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur aide à conserver les fichiers d'audit via des supports électroniques qui facilitent leur sauvegarde et leur accès à tout moment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	L'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur contribue à documenter et à résumer les résultats de l'audit et à accélérer la préparation des rapports d'audit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	L'utilisation de techniques de présentation à distance vous permet de participer à l'assemblée générale de l'entité auditée sans être physiquement présent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	L'utilisation de la technologie d'audit électronique telle que l'e-mail et le téléphone pour interagir avec l'entité auditée vous encourage à conclure des contrats avec des entités situées dans différentes régions du pays, peu importe leur éloignement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

قائمة الملاحق

Le troisième axe : Les difficultés rencontrées par les cabinets de commissariat aux comptes lors de l'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur.

N°	LIBELLE	Très d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
01	La baisse de vos honoraires ne vous incite pas à utiliser les outils d'audit assistés par ordinateur car les revenus de l'audit ne couvrent pas ses coûts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	L'absence d'un texte législatif définissant votre responsabilité lors de l'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur accroît votre niveau de responsabilité et suscite des inquiétudes pour vous.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	La rareté des logiciels d'audit général disponibles sur le marché algérien rend difficile pour vous de les utiliser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	Votre manque de qualification et celui de vos assistants dans l'utilisation des logiciels d'audit et la possibilité d'erreurs ne vous encourage pas à les utiliser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	L'utilisation de logiciels d'audit basée sur l'audit exhaustif plutôt que sur des échantillons accroît votre responsabilité pour les manipulations des états financiers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	Votre manque de compétence dans l'utilisation d'Excel pour l'audit ne vous aide pas à l'utiliser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	Le manque de clarté sur la force probante juridique des preuves électroniques ne vous permet pas de les utiliser en cas de litige.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	La faible qualité de la formation des diplômés en comptabilité et en audit et leur manque d'adaptation aux évolutions technologiques rend difficile pour vous d'embaucher des assistants qualifiés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	Le manque d'organismes spécialisés fournissant des formations spécialisées sur l'utilisation des outils d'audit assistés par ordinateur entrave votre adoption de ces outils.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Les risques de sécurité de l'information et la facilité de dommage et de perte des supports de stockage augmentent le risque de dommages et de perte de documents et de données électroniques, vous vous fiez donc uniquement aux supports papier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	La difficulté de détecter les modifications et les manipulations des preuves électroniques en raison de l'absence de traces rend difficile la vérification de leur crédibilité et accroît votre responsabilité si vous vous y fiez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	La facilité de dommage aux archives électroniques des dossiers d'audit et l'incapacité à défendre votre position en y faisant référence ne vous incitent pas à les utiliser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	L'utilisation excessive des outils d'audit assistés par ordinateur conduit à une dépendance excessive à l'égard de l'ordinateur et de ses technologies, ce qui peut entraver la créativité et la passion professionnelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci de nous avoir accordé de votre précieux temps pour renseigner ce questionnaire, et avoir contribué ainsi à donner des éléments de réponses à la problématique de cette présente recherche et participer à poser une pierre à l'édifice de la connaissance dans le domaine de l'Audit. Si vous désirez avoir une synthèse des résultats de cette enquête, vous pouvez joindre votre email ci-dessous, qui sera utilisé en toute confidentialité pour l'envoi des résultats.

قائمة الملاحق

الملحق رقم 02:

معاملات الارتباط بين كل عبارة تابعة لنفس المحور

1- معدلات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الأول والمعدل الكلي لعباراته

Corrélations						
		المحور الأول	Q N°1.1	Q N°1.2	Q N°1.3	Q N°1.4
المحور الأول	معامل ارتباط بيرسون	1	0,183**	0,290**	0,299**	0,309**
	الدلالة الإحصائية		0,009	0	0	0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.1	معامل ارتباط بيرسون	0,183**	1	0,141*	0,516**	0,410**
	الدلالة الإحصائية	0,009		0,044	0	0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.2	معامل ارتباط بيرسون	0,290**	0,141*	1	0,318**	0,259**
	الدلالة الإحصائية	0	0,044		0	0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.3	معامل ارتباط بيرسون	0,299**	0,516**	0	1	0,470**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0		0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.4	معامل ارتباط بيرسون	0,309**	0,410**	0,259**	0,470**	1
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.5	معامل ارتباط بيرسون	0,246**	0,190**	0,361**	0,264**	0,412**
	الدلالة الإحصائية	0	0,006	0	0	0
	N	205	205	205	205	205

قائمة الملاحق

Q N°1.6	معامل ارتباط بيرسون	0,198**	0,065	0,009	0,060	-0,053
	الدلالة الإحصائية	0,004	0,352	0,897	0,397	0,454
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.7	معامل ارتباط بيرسون	0,160*	-0,131	0,003	-0,123	-0,026
	الدلالة الإحصائية	0,022	0,062	0,961	0,079	0,712
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.8	معامل ارتباط بيرسون	0,182**	-0,192**	0,136	0,218**	0,021
	الدلالة الإحصائية	0,009	0,006	0,052	0,002	0,768
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.9	معامل ارتباط بيرسون	0,163*	0,158*	0,132	0,202**	0,135
	الدلالة الإحصائية	0,019	0,024	0,059	0,004	0,054
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.10	معامل ارتباط بيرسون	0,203**	0,014	0,167*	0,075	-0,007
	الدلالة الإحصائية	0,004	0,837	0,017	0,284	0,925
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.11	معامل ارتباط بيرسون	0,308**	0,261**	0,339**	0,419**	0,335**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.12	معامل ارتباط بيرسون	0,323**	0,231**	0,359**	0,471**	0,344**
	الدلالة الإحصائية	0	0,001	0	0	0
	N	205	205	205	205	205
Corrélations						
		Q N°1.5	Q N°1.6	Q N°1.7	Q N°1.8	Q N°1.9

قائمة الملاحق

المحور الأول	معامل ارتباط بيرسون	,246**	0,198**	0,160*	0,182**	0,163*
	الدلالة الإحصائية	0	0,004	0,022	0,009	0,019
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.1	معامل ارتباط بيرسون	0,190**	0,065	-0,131	-0,192**	0,158*
	الدلالة الإحصائية	0,006	0,352	0,062	0,006	0,024
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.2	معامل ارتباط بيرسون	0,361**	0,009	0,003	0,136	0,132
	الدلالة الإحصائية	0	0,897	0,961	0,052	0,059
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.3	معامل ارتباط بيرسون	0,264**	0,060	-0,123	0,218**	0,202**
	الدلالة الإحصائية	0	0,397	0,079	0,002	0,004
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.4	معامل ارتباط بيرسون	0,412**	-0,053	-0,026	0,021	0,135
	الدلالة الإحصائية	0	0,454	0,712	0,768	0,054
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.5	معامل ارتباط بيرسون	1	0,014	0,255**	0,129	0,049
	الدلالة الإحصائية		0,837	0	0,065	0,485
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.6	معامل ارتباط بيرسون	0,014	1	0,299**	0,004	0,224**
	الدلالة الإحصائية	0,837		0	0,953	0,001
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.7	معامل ارتباط بيرسون	0,255**	0,299**	1	0,391**	0,199**
	الدلالة الإحصائية	0	0		0	0,004

قائمة الملاحق

	N	205	205	205	205	205
Q N°1.8	معامل ارتباط بيرسون	0,129	0,004	0,391**	1	0,304**
	الدلالة الإحصائية	0,065	0,953	0		0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.9	معامل ارتباط بيرسون	0,049	0,224**	0,199**	0,304**	1
	الدلالة الإحصائية	0,485	0,001	0,004	0	
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.10	معامل ارتباط بيرسون	0,096	0,186**	0,263**	0,322**	0,523**
	الدلالة الإحصائية	0,169	0,008	0	0	0
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.11	معامل ارتباط بيرسون	0,368**	0,068	0,115	0,197**	-0,040
	الدلالة الإحصائية	0	0,336	0,099	0,005	0,571
	N	205	205	205	205	205
Q N°1.12	معامل ارتباط بيرسون	0,380**	0,075	0,104	0,202**	0
	الدلالة الإحصائية	0	0,282	0,136	0,004	0,997
	N	205	205	205	205	205

قائمة الملاحق

1- معدلات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثاني والمعدل الكلي لعباراته

Corrélations							
		المحور الثاني	Q N°2.1	Q N°2.2	Q N°2.3	Q N°2.4	Q N°2.5
المحور الثاني	معامل ارتباط بيرسون	1	0,204**	0,234**	0,222**	0,244**	0,339**
	الدلالة الإحصائية		0,003	0,001	0,001	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.1	معامل ارتباط بيرسون	0,204**	1	0,379**	0,443**	0,518**	0,323**
	الدلالة الإحصائية	0,003		0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.2	معامل ارتباط بيرسون	0,234**	0,379**	1	0,132	0,427**	0,266**
	الدلالة الإحصائية	0,001	0		0,060	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.3	معامل ارتباط بيرسون	0,222**	0,443**	0,132	1	0,299**	0,189**
	الدلالة الإحصائية	0,001	0	0,060		0	0,007
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.4	معامل ارتباط بيرسون	0,244**	0,518**	0,427**	0,299**	1	0,255**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0		0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.5	معامل ارتباط بيرسون	0,339**	0,323**	0,266**	0,189**	0,255**	1
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0,007	0	
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.6	معامل ارتباط بيرسون	0,273**	0,445**	0,149*	0,325**	0,167*	0,586**

قائمة الملاحق

	الدلالة الإحصائية	0	0	0,033	0	0,016	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.7	معامل ارتباط بيرسون	0,393**	0,483**	0,285**	0,444**	0,323**	0,282**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.8	معامل ارتباط بيرسون	0,249**	0,334**	0,332**	0,329**	0,263**	0,273**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.9	معامل ارتباط بيرسون	0,264**	0,430**	0,072	0,575**	0,264**	0,272**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0,304	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.10	معامل ارتباط بيرسون	0,220**	0,467**	0,139 ⁺	0,399**	0,187**	0,271**
	الدلالة الإحصائية	0,002	0	0,046	0	0,007	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.11	معامل ارتباط بيرسون	0,317**	0,404**	0,159 ⁺	0,226**	0,188**	0,470**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0,022	0,001	0,007	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.12	معامل ارتباط بيرسون	0,232**	0,257**	0,438**	0,211**	0,247**	-0,059
	الدلالة الإحصائية	0,001	0	0	0,002	0	,403
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.13	معامل ارتباط بيرسون	0,192**	0,257**	0,306**	0,136	0,235**	0,291**
	الدلالة الإحصائية	0,006	0	0	0,053	0,001	0
	N	205	205	205	205	205	205

قائمة الملاحق

Corrélations							
		Q N°2.6	Q N°2.7	Q N°2.8	Q N°2.9	Q N°2.10	Q N°2.11
المحور الثاني	معامل ارتباط بيرسون	0,273**	0,393**	0,249**	0,264**	0,220**	0,317**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0,002	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.1	معامل ارتباط بيرسون	0,445**	0,483**	0,334**	0,430**	0,467**	0,404**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.2	معامل ارتباط بيرسون	0,149*	0,285**	,332**	0,072	0,139*	0,159*
	الدلالة الإحصائية	0,033	0	0	0,304	0,046	0,022
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.3	معامل ارتباط بيرسون	0,325**	0,444**	0,329**	0,575**	0,399**	0,226**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0,001
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.4	معامل ارتباط بيرسون	0,167*	0,323**	0,263**	0,264**	0,187**	0,188**
	الدلالة الإحصائية	0,016	0	0	0	0,007	0,007
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.5	معامل ارتباط بيرسون	0,586**	0,282**	0,273**	0,272**	0,271**	0,470**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.6	معامل ارتباط بيرسون	1	0,500**	0,318**	0,518**	0,578**	0,579**

قائمة الملاحق

	الدلالة الإحصائية		0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.7	معامل ارتباط بيرسون	0,500**	1	0,494**	0,558**	0,608**	0,489**
	الدلالة الإحصائية	0		0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.8	معامل ارتباط بيرسون	0,318**	0,494**	1	0,550**	0,609**	0,451**
	الدلالة الإحصائية	0	0		0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.9	معامل ارتباط بيرسون	0,518**	0,558**	0,550**	1	0,638**	0,600**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0		0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.10	معامل ارتباط بيرسون	0,578**	0,608**	0,609**	0,638**	1	0,528**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0		0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.11	معامل ارتباط بيرسون	0,579**	0,489**	0,451**	0,600**	0,528**	1
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.12	معامل ارتباط بيرسون	0,046	0,305**	0,182**	0,238**	0,179*	0,176*
	الدلالة الإحصائية	0,512	0	0,009	0,001	0,010	0,011
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°2.13	معامل ارتباط بيرسون	0,309**	0,297**	0,170*	0,259**	0,264**	0,285**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0,015	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205

قائمة الملاحق

2- معدلات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثالث والمعدل الكلي لعباراته

Corrélations							
		المحور الثالث	Q N°3.1	Q N°3.2	Q N°3.3	Q N°3.4	Q N°3.5
المحور الثالث	معامل ارتباط بيرسون	1	0	0,277**	0,240**	0,429**	0,278**
	الدلالة الإحصائية		0	0	0,001	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.1	معامل ارتباط بيرسون	0,359**	1	0,409**	0,385**	0,419**	0,317**
	الدلالة الإحصائية	0		0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.2	معامل ارتباط بيرسون	0,277**	0,409**	1	0,180**	0,328**	0,167*
	الدلالة الإحصائية	0	0		0,010	0	0,017
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.3	معامل ارتباط بيرسون	0,240**	0,385**	0,180**	1	0,310**	0,181**
	الدلالة الإحصائية	0,001	0	0,010		0	0,009
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.4	معامل ارتباط بيرسون	0,429**	0,419**	0,328**	0,310**	1	0,556**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0		0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.5	معامل ارتباط بيرسون	0,278**	0,317**	0,167*	0,181**	0,556**	1
	الدلالة الإحصائية	0	0	0,017	0,009	0	
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.6	معامل ارتباط بيرسون	0,426**	0,321**	0,120	0,198**	0,632**	0,440**

قائمة الملاحق

	الدلالة الإحصائية	0	0	0,087	0,004	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.7	معامل ارتباط بيرسون	0,484**	0,248**	0,335**	0,408**	0,659**	0,357**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.8	معامل ارتباط بيرسون	0,242**	0,116	0,290**	-0,029	0,469**	0,371**
	الدلالة الإحصائية	0	0,098	0	0,675	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.9	معامل ارتباط بيرسون	0,447**	0,328**	0,411**	0,195**	0,539**	0,270**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0,005	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.10	معامل ارتباط بيرسون	0,480**	0,322**	0,373**	0,271**	0,489**	0,199**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0,004
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.11	معامل ارتباط بيرسون	0,485**	0,312**	0,279**	0,437**	0,560**	0,411**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.12	معامل ارتباط بيرسون	0,384**	0,154*	0,196**	0,263**	0,565**	0,386**
	الدلالة الإحصائية	0	0,028	0,005	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.13	معامل ارتباط بيرسون	0,353**	-0,014	0,160*	0,124	0,255**	0,284**
	الدلالة الإحصائية	0	0,847	0,022	0,077	0	,000
	N	205	205	205	205	205	205

قائمة الملاحق

Corrélations							
		Q N°3.6	Q N°3.7	Q N°3.8	Q N°3.9	Q N°3.10	Q N°3.11
المحور الثالث	معامل ارتباط بيرسون	0,426**	0,484**	0,242**	0,447**	0,480**	0,485**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.1	معامل ارتباط بيرسون	0,321**	0,248**	0,116	0,328**	0,322**	0,312**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0,098	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.2	معامل ارتباط بيرسون	0,120	0,335**	0,290**	0,411**	0,373**	0,279**
	الدلالة الإحصائية	0,087	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.3	معامل ارتباط بيرسون	0,198**	0,408**	-0,029	0,195**	0,271**	0,437**
	الدلالة الإحصائية	0,004	0	0,675	0,005	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.4	معامل ارتباط بيرسون	0,632**	0,659**	0,469**	0,539**	0,489**	0,560**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.5	معامل ارتباط بيرسون	0,440**	0,357**	0,371**	0,270**	0,199**	0,411**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0,004	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.6	معامل ارتباط بيرسون	1	0,606**	0,235**	0,500**	0,464**	0,353**

قائمة الملاحق

	الدلالة الإحصائية		0	0,001	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.7	معامل ارتباط بيرسون	0,606**	1	0,466**	0,651**	0,509**	0,689**
	الدلالة الإحصائية	0		0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.8	معامل ارتباط بيرسون	0,235**	0,466**	1	0,540**	0,221**	0,351**
	الدلالة الإحصائية	0,001	0		0	0,001	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.9	معامل ارتباط بيرسون	0,500**	0,651**	0,540**	1	0,570**	0,551**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0		0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.10	معامل ارتباط بيرسون	0,464**	0,509**	0,221**	0,570**	1	0,619**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0,001	0		0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.11	معامل ارتباط بيرسون	0,353**	0,689**	0,351**	0,551**	0,619**	1
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.12	معامل ارتباط بيرسون	0,470**	0,539**	0,326**	0,546**	0,555**	0,528**
	الدلالة الإحصائية	0	0	0	0	0	0
	N	205	205	205	205	205	205
Q N°3.13	معامل ارتباط بيرسون	0,235**	0,368**	0,347**	0,394**	0,295**	0,420**
	الدلالة الإحصائية	0,001	0	0	,000	0	0
	N	205	205	205	205	205	205

قائمة الملاحق

الملحق رقم 03:

معامل ثبات ألفا كرومباخ

1- معدل الثبات الكلي

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	205	100,0
	Exclus ^a	0	0
	Total	205	100,0
a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.			
Statistiques de fiabilité			
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments		
0,880	38		

2- معدل الثبات للمحور الأول:

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	205	100,0
	Exclus ^a	0	0
	Total	205	100,0

قائمة الملاحق

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	205	100,0
	Exclus ^a	0	0
	Total	205	100,0
a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.			
Statistiques de fiabilité			
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments		
0,743	12		

3- معدل الثبات للمحور الثاني:

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	205	100,0
	Exclus ^a	0	0
	Total	205	100,0
Statistiques de fiabilité			
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments		
0,857	13		
a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.			

4- معدل الثبات

للمحور الثالث:

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	205	100,0
	Exclus ^a	0	0
	Total	205	100,0
a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.			
Statistiques de fiabilité			
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments		

قائمة الملاحق

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	205	100,0
	Exclus ^a	0	0
	Total	205	100,0
,883		13	

الملحق رقم 04:

معاملي الإلتواء والتفرطح

Statistiques					
		المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث	الاستبانة ككل
N	Valide	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0
Asymétrie		-0,218	-0,193	-0,062	-0,079
Erreur std. D'asymétrie		0,170	0,170	0,170	0,170
Aplatissement		-0,203	0,098	0,379	0,131
Erreur std. D'aplatissement		0,338	0,338	0,338	0,338

قائمة الملاحق

الملحق رقم 05:

التكرارات والنسب المئوية للبيانات الديموغرافية

Tableau de fréquences

		العمر			
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 30 سنة	12	5,9	5,9	5,9
	من 30 إلى 40 سنة	59	28,8	28,8	34,6
	من 41 إلى 50 سنة	91	44,4	44,4	79,0
	أكبر من 50 سنة	43	21,0	21,0	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

التأهيل العلمي

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	شهادة مهنية	6	2,9	2,9	2,9
	ليسانس	80	39,0	39,0	42,0
	ماستر	76	37,1	37,1	79,0
	ماجستير	29	14,1	14,1	93,2
	دكتوراه	14	6,8	6,8	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

التخصص المهني

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	خبير محاسب	74	36,1	36,1	36,1
	محافظ حسابات	131	63,9	63,9	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

قائمة الملاحق

الخبرة المهنية

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 5 سنوات	42	20,5	20,5	20,5
	من 5 سنوات إلى 10 سنوات	44	21,5	21,5	42,0
	من 11 سنة إلى 15 سنة	50	24,4	24,4	66,3
	أكثر من 15 سنة	61	29,8	29,8	96,1
	5,00	8	3,9	3,9	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

الخبرة المهنية

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 5 سنوات	42	20,5	20,5	20,5
	من 5 سنوات إلى 10 سنوات	44	21,5	21,5	42,0
	من 11 سنة إلى 15 سنة	50	24,4	24,4	66,3
	أكثر من 15 سنة	69	33,7	33,7	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

الاسلوب المعتمد لتنفيذ عملية التدقيق

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أسلوب يدوي	40	19,5	19,5	19,5
	أسلوب الكتروني	30	14,6	14,6	34,1
	مزيج بين اسلوب التدقيق اليدوي والالكتروني	135	65,9	65,9	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

قائمة الملاحق

الملحق رقم 06:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

1- الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول

Statistiques

		Q N°1.1	Q N°1.2	Q N°1.3	Q N°1.4	Q N°1.5	Q N°1.6	Q N°1.7
N	Valide	205	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0	0
المتوسط		4,4146	4,0488	3,7951	3,9512	3,9854	3,8341	3,7463
الانحراف المعياري		0,74674	0,87870	0,89496	0,97898	0,83712	1,01547	,87674

Statistiques

		Q N°1.8	Q N°1.9	Q N°1.10	Q N°1.11	Q N°1.12	المحور الأول
N	Valide	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0
المتوسط		4,0195	4,2098	4,3122	3,1512	3,1171	3,9336
الانحراف المعياري		0,77308	0,67148	0,66428	1,01051	1,02228	1,10547

2- الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني

Statistiques

		Q N°2.1	Q N°2.2	Q N°2.3	Q N°2.4	Q N°2.5	Q N°2.6	Q N°2.7
N	Valide	205	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0	0
المتوسط		4,1073	3,5317	4,1707	4,0000	4,1756	4,1854	4,1317

قائمة الملاحق

Statistiques

		Q N°2.1	Q N°2.2	Q N°2.3	Q N°2.4	Q N°2.5	Q N°2.6	Q N°2.7
N	Valide	205	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0	0
المتوسط		4,1073	3,5317	4,1707	4,0000	4,1756	4,1854	4,1317
الانحراف المعياري		0,76581	1,03622	0,69672	0,75407	0,81553	0,66035	0,62404

		Q N°2.8	Q N°2.9	Q N°2.10	Q N°2.11	Q N°2.12	Q N°2.13	المحور الثاني
N	Valide	205	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0	0
المتوسط		3,9024	4,0780	4,2439	4,1073	3,6390	3,8000	4,0287
الانحراف المعياري		0,69328	0,68867	0,62546	0,69183	0,92166	0,83078	1,07036

3- الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث

Statistiques

		Q N°3.1	Q N°3.2	Q N°3.3	Q N°3.4	Q N°3.5	Q N°3.6	Q N°3.7
N	Valide	205	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0	0
المتوسط		3,3463	3,4780	3,7854	2,7902	3,4244	2,9366	3,2537
الانحراف المعياري		1,04415	1,04589	1,03979	1,10698	0,79852	1,22109	1,13503

Statistiques

		Q N°3.8	Q N°3.9	Q N°3.10	Q N°3.11	Q N°3.12	Q N°3.13	المحور الثالث
N	Valide	205	205	205	205	205	205	205
	مفقودة	0	0	0	0	0	0	0
المتوسط		3,4927	3,5756	3,5756	3,4732	3,1659	3,5659	3,4444
الانحراف المعياري		1,01276	,97538	1,13776	,96787	1,04403	1,09893	1,36718

قائمة الملاحق

الملحق رقم 07:

نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لكولمجوروف-سميرنوف

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistique	ddl	Signification	Statistique	ddl	Signification
المحور الأول	0,041	205	0,200*	0,989	205	0,137

الملحق رقم 08:

نتائج اختبار T للعينة الواحدة (T-test)

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	الدلالة الإحصائية	Différence المتوسط	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
المحور الأول	50,947	204	,000	3,93355	3,7813	4,0858
المحور الثاني	53,890	204	,000	4,02869	3,8813	4,1761
المحور الثالث	36,072	204	,000	3,44439	3,2561	3,6327

a. Correction de signification de Lilliefors

*. Il s'agit d'une borne inférieure de la signification réelle.