

متطلبات توجيه الشركات الجزائرية لاستعمال الحوسبة السحابية في مارساتها المحاسبية - دراسة ميدانية

Requirements for Algerian companies to use cloud computing in their accounting practices - a field study

يحيى شرقى^{1*}، محمد عبد الماجد بوركايب²

¹ جامعة خميس مليانة، مخبر التنمية المحلية والمقاولاتية في ولاية عين الدفلى، (الجزائر)،
yahia.chergui@univ-dbkm.dz

² جامعة خميس مليانة، مخبر الاقتصاد الرقمي في الجزائر، (الجزائر)،
a.bourkaib-mohamed@univ-dbkm.dz

تاریخ الاستلام: 08/04/2024 تاریخ قبول النشر: 31/05/2024 تاریخ النشر: 30/06/2024

الملخص: الهدف الجوهرى لهذه الدراسة هو تحديد متطلبات اعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية، ولتحقيق هذا الهدف عملنا على تصميم وتوزيع استبيان لجمع البيانات الأولية من عينة عشوائية تقدر بـ 108 مفردة من مجتمع المحاسبين المهنيين والأكاديميين في مجال المحاسبة المالية في الجزائر. وبعد تحليل البيانات المجمعة بواسطة برنامج SPSS واختبار الفرضيات المختبرة، توصلت الدراسة إلى وجود عدة متطلبات تقنية وتنظيمية وتشريعية لاعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية، وأهم ما أوصت به هو البدء في تجسيد مشروع التزود بالإنترنت عبر تقنية الأقمار الصناعية على أرض الواقع.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة السحابية؛ الحوسبة السحابية؛ الشركات الجزائرية.

تصنيف JEL : O33, M41.

Abstract: The major aim of this study is to determine the requirements for adopting cloud accounting in Algerian companies. To achieve this aim, we have designed and distributed a questionnaire on 108 individuals of professionals and academics of financial accounting in Algeria, and analyzed the data collected using the SPSS program. The study concluded that there are several technical, regulatory and legislative requirements for adopting cloud accounting in Algerian companies, and the most important thing it recommended is to begin embodying the project to provide the Internet via satellite technology on the ground.

Keywords: Cloud accounting; Cloud Computing; Algerian companies.

Jel Classification Codes: M41, O33.

* المؤلف المرسل: يحيى شرقى.

1. مقدمة:

إن عالم الأعمال يتغير باستمرار ويصبح أكثر تنافسية وتطوراً مع تقدم التكنولوجيا السحابية، والتي تعد واحدة من أكبر التطورات والاتجاهات التكنولوجية في الوقت الحالي، حيث يؤدي استخدام هذه التكنولوجيا إلى سرعة تداول ومعالجة البيانات في مجالات التعليم والصحة والبنوك والمحاسبة والاتصالات للاستفادة من التطبيقات وعمليات النسخ الاحتياطي والمساحات الهائلة لتخزين البيانات، وإذا تحدثنا عن مجال المحاسبة سنجد أن التوسيع غير المسبوق في تكنولوجيا المعلومات وظهور تقنية الحوسبة السحابية لم يترك المحاسبة في مأمن من التغييرات، وبرزت لنا نماذج جديدة في الطريقة التي تمارس بها

هذه المهنة، تعتبر المحاسبة السحابية مثلاً عن هذه النماذج الجديدة، حيث بدأت برامج المحاسبة تنتقل بسرعة نحو الحوسبة السحابية، أين قام عدد كبير من بائعي برامج المحاسبة بالفعل بنقل منتجاتهم إلى السحابة وتقديم أشكال مختلفة من حلول المحاسبة السحابية، قدمت كل من شركات المحاسبة الكبيرة مثل KPMG و PricewaterhouseCoopers و SAP و Sage و Deloitte و Ernst & Young و Statista أو (Dimitriu & Matei، 2014) ، كما بدأت المقدمة من خلال برامجهم السحابية الحديثة (Statista، 2022) في عام 2021، بلغت قيمة سوق التطبيقات السحابية العالمية 133.6 مليار دولار أمريكي ومن المتوقع أن تصل إلى 168.6 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2025، ومن المتوقع أن ينمو سوق برمجيات التطبيقات السحابية بمعدل نمو سنوي مركب 4.8% في المائة، ووفقاً لـ (research report 360، 2020)، بلغ حجم سوق المحاسبة السحابية العالمية 2.98 مليار دولار في عام 2019 ومن المتوقع أن يصل إلى 4.57 مليار دولار بحلول نهاية عام 2026، بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 6.2%، يكشف هذا النمو المذهل لمستخدمي الخدمات السحابية عن أهميتها في وقتنا الراهن، وأن مختلف الدول والشركات بدأت في جني فوائد ومزايا المحاسبة السحابية، والجزائر في الآونة الأخيرة بدأت تفكير بجدية في رقمنة كل القطاعات، وبدأت تخطو خطوات ثابتة لتحقيق هذا الهدف، وبالتالي ورقتنا البحثية جاءت لتسلط الضوء عن هذه الجزئية، وهو البحث عن المتطلبات الضرورية لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية.

الإشكالية:

يتضح لنا مما سبق لنا ذكره أن إشكالية الدراسة متبلورة في السؤال الجوهرى التالي:

ما هي متطلبات اعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية؟

الأسئلة الفرعية:

بهدف تبسيط الإشكالية قمنا بطرح بعض الأسئلة الفرعية وهي كما يلى:

- هل هناك متطلبات تقنية يجب توفيرها لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية؟
- هل هناك متطلبات تنظيمية يجب تطبيقها لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية؟
- هل هناك متطلبات تشريعية يجب الالتزام بها لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية؟

فرضيات الدراسة:

كتخمين مسبق وإجابة مسبقة للإشكالية وعلى ضوء نتائج الدراسات السابقة قمنا باستخلاص الفرضيات الآتية لاختبارها وتأكد صحتها كلها أو بعضها أو نفيها:

- توجد متطلبات تقنية متعددة يجب توفيرها لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية؛

- توجد متطلبات تنظيمية يجب تطبيقها داخل الشركات وخارجها لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية؛
- توجد متطلبات تشريعية يجب الالتزام بها لاعتماد المحاسبة السحابية والحوسبة السحابية بصفة عامة بالشركات الجزائرية.

أهداف الدراسة:

إن الهدف الجوهرى من هذه الدراسة هو تبسيط مفهوم تقنية المحاسبة السحابية الذى ذاع صيته فى السنوات الأخيرة، ومن ثم تحديد المعلم الرئيسي وتبيان أهم المتطلبات الضرورية لاعتماد هذه التقنية فى مختلف الشركات الجزائرية.

أهمية الدراسة:

إن هذه الدراسة هي عبارة عن خارطة طريق تستدل بها كل الشركات الجزائرية التي لها نية في اعتماد المحاسبة السحابية، وبالتالي نحن نرى أنها ستكون هامة جداً، لكونها تبين الخطوات الأساسية لتجسيدها هذه الشركات على أرض الواقع، كما أن هذه الدراسة نراها هامة لكونها تلقت انتباها السلطات العليا في البلاد، لأن اعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر أيضاً يتطلب تدخل السلطات العليا من خلال سن القوانين الازمة وتوفير البنية التحتية التكنولوجية الضرورية، والمهنيين الممارسين لمهمة المحاسبة في الجزائر كذلك تهمهم هذه الدراسة، وتتباهى بأن يتسلحوا بالمهارات الرقمية الازمة للتعامل مع عصر المحاسبة السحابية.

منهجية الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي، حيث قمنا بمراجعة الأدبيات النظرية من خلال قراءة وتحليل مختلف الأبحاث العلمية التي لها صلة بموضوع بحثنا، كما استعملنا أداة الاستبيان وذلك بالاعتماد على عدة دراسات سابقة التي ساعدتنا في تطوير وهيكلة وبناء هذا الاستبيان، الذي نهدف من خلاله إلى جمع البيانات الأولية وأختبار الفرضيات المختمنة وإعطاء نتائج قيمة قابلة للتعميم.

الدراسات السابقة:

سنحاول في هذا الجزء عرض مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية، ونعمل على إيجاد ثغرة بحثية مناسبة من هذه الدراسات، وارتأينا البدء بالدراسات العربية، والتي سنتناها بدراسة (دمدم وآخرون، 2020) التي جاءت لاستكشاف تحديات اعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، وتوصلت الدراسة إلى جملة من التحديات تم تقسيمها أو تصنيفها إلى تحديات معرفية، تحديات تكنولوجية ومالية، تحديات تتفق شبكة الانترنت، كل هذه التحديات حسب هذه الدراسة تشكل عائقاً أمام اعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، وجاءت دراسة (شرقى و بوركايپ، 2022) لمعرفة إدراك المحاسبين في الجزائر لأثر تقنية الحوسبة السحابية على مجال المحاسبة، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن المحاسبة السحابية لا تزال في مدها في بيئة الأعمال الجزائرية، وأن المحاسبين في الجزائر يملكون إدراكاً متوسطاً حول الآثار الإيجابية والسلبية للمحاسبة السحابية.

وإذا توجهنا لعرض الدراسات الأجنبية سنجد أن الدراسة التي قامت بها Commerce Clearing House قد توصلت إلى أن ما يقرب من ثلثي (64%) من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم (SMEs) ستختر استبدال بعض الأدوار التي يؤديها حالياً المحاسبون بنظام محاسبة سحابي، وأعرب أكثر من نصف المحاسبين

(%) الذين شملتهم الدراسة عن مخاوفهم بشأن احتمال فقدان وظائفهم نتيجة لاستبدال خدماتهم بالخدمات السحابية، بالإضافة إلى ذلك، أشار نصف أصحاب أو مديري الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى استعدادهم للبحث عن محاسب جديد إذا قاوم محاسبهم الحالي اعتماد واستكشاف برامج المحاسبة السحابية (CCH ، 2013) وجاءت دراسة (Ebenezer et al, 2014) لتحديد مدى جدوى تطبيق الحوسبة السحابية للأغراض المحاسبية، ووجدت الدراسة أن 64% من المحاسبين الغائبين كانوا على دراية بالحوسبة السحابية وفائدتها، حيث اكتسب 57.6% هذه المعرفة من خلال الدورات الجامعية و7.5% من خلال التدريب المهني، في حين أفاد 34.9% أنهم حصلوا على معلومات من مصادر أخرى، كما بيّنت لنا هذه الدراسة أن المحاسبة السحابية تختلف عن المحاسبة اليدوية، وعلى العكس من ذلك، يعتقد 48% أن المبادئ المحاسبية ستبقي دون تغيير، على الرغم من أن الممارسة سوف تتطور، ومن الجدير بالذكر أن 36% لم يكونوا على دراية بالเทคโนโลยيا السحابية، ويرجع ذلك أساساً إلى الخلط بين طبيعة المحاسبة السحابية والمحاسبة المحاسبية، أما الدراسة التي أجرتها (Strauss et al, 2015) في المملكة المتحدة التي كشف لنا فيها أن 25% من المشاركون يستخدمون التكنولوجيا السحابية في أنظمة الأعمال، مما يشير إلى استخدامها على نطاق واسع في عمليات المحاسبة المالية والإدارية، وتبيّن أن الأنظمة غير المالية هي التطبيقات الأكثر استخداماً للتكنولوجيا السحابية، بنسبة 31% لإدارة علاقات العملاء، و19% للمحاسبة المالية، و59% للعمليات التجارية الأخرى، ومع ذلك أعرب 49% من المشاركون عن ترددتهم أو عدم وجود نية لديهم لتبني هذه التكنولوجيا، وأجرى (Livera, 2017) دراسة حول المحاسبة السحابية: منظور محترفي المحاسبة في سريلانكا، وأشارت نتائج الدراسة إلى موافقة نصف المبحوثين تقريباً (48.9%) أنهم لا يستخدمون الأنظمة السحابية حالياً، في المقابل أفاد 24.8% باستخدام المحاسبة السحابية عدة مرات في اليوم، وادعى 10.9% استخدامها عدة مرات في الأسبوع، تشير هذه النتائج إلى وجود وعي منخفض نسبياً بالمحاسبة السحابية بين محترفي المحاسبة في سريلانكا، وخلصت الدراسة إلى ضرورة تكثيف الجهات المعنية جهودها لتعزيز الوعي والفهم للمحاسبة السحابية في المجتمع المهني، وبالنسبة لدراسة (Yau-Yeung et al, 2020) التي أجريت في أستراليا لتحديد مخاطر المحاسبة السحابية واستراتيجيات التخفيف منها، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن المخاطر المرتبطة بالامتثال القانوني أعلى وأكثر تحديداً في المحاسبة السحابية بسبب المتطلبات القانونية الأكثر في صناعة المحاسبة وخصوصية البيانات المالية الحساسة، كما أوضحت هذه الدراسة أن الحكومة الاسترالية تلزم الشركات المزودة لخدمات المحاسبة السحابية بتخزين بيانات العملاء داخل إقليمها المحلي.

بعد عرضنا لمختلف هذه الدراسات سنتحدث الآن عن الثغرة البحثية التي استخلصناها، حيث كانت هذه الدراسات بالجملة تبحث عن نية اعتماد المحاسبة السحابية، وكذا تكشف عن مستوى إدراك المهنيين للمحاسبة السحابية، وتبيّن المعيقات التي قد تحول دون اعتماد هذا النموذج الجديد، وبالتالي سمحت لنا هذه الدراسات بالتفكير في ثغرة بحثية نراها هامة وجيدة، وهو البحث عن المتطلبات الالزامية لاعتماد المحاسبة السحابية، والمقصود هنا أن الشركات الجزائرية عندما تكون لها نية في اعتماد المحاسبة السحابية،

ويكون لدى المهنيين دراية كافية بهذه التقنية الحديثة، فما هي المتطلبات الضرورية لتجسد هذه الشركات نيتها على أرض الواقع.

2. طبيعة المحاسبة السحابية ومتطلباتها:

المحاسبة السحابية هي أحد مشقات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها على السياق المحاسبي. تمثل الحوسبة السحابية تقديم خدمات الحوسبة مثل البرامج والمعلومات والأصول المشتركة عبر أجهزة الكمبيوتر الشخصية والأجهزة الأخرى عبر الشبكة (Buyya et al, 2008) كما تشير المحاسبة السحابية إلى استخدام برامج وأدوات المحاسبة التي تتم استضافتها على خوادم بعيدة ويمكن الوصول إليها عبر الإنترنت، بدلاً من تثبيتها على جهاز كمبيوتر محلي، باستخدام الأنظمة المستندة إلى السحابة، إذ يمكن لعدة مستخدمين العمل في وقت واحد على نفس مجموعة البيانات، مما يضمن أن التقارير المالية تعكس أحدث المعلومات وأكثرها موثوقية وقابلة للمقارنة، (Akpan et al, 2023, p. 28)

ويشير (Wu Qi , 2017) إلى أن المحاسبة السحابية هي تحسين مبادئ المحاسبة التقليدية وعمليات الأعمال، توفر المحاسبة السحابية مرونة الوصول إلى البيانات المالية وأداء المهام المحاسبية من أي مكان وفي أي وقت، طالما يوجد اتصال بالإنترنت، تم تصميم هذه الحلول المحاسبية لتلبية احتياجات الشركات بجميع أحجامها، فهو يتيح قابلية التوسيع بسهولة، مما يسمح للشركات بترقية أو تقليل برامج المحاسبة وموارد التخزين الخاصة بها بناءً على متطلباتها دون انقطاع أو تكاليف كبيرة، وباختصار شديد ، تتيح المحاسبة السحابية الانتقال من الكمبيوتر إلى المستخدم ، ومن المهام إلى التطبيقات، ومن البيانات المعزلة إلى البيانات التي يمكن الوصول إليها ومشاركتها من أي مكان.

ووفقًا للرابطة الدولية لشركات المحاسبة المستقلة (INAA Group , 2023) تستخدم العديد من الشركات المحاسبة السحابية كبديل لطرق تخزين البيانات التقليدية من أجل تلبية الاحتياجات التالية:

- **سعر أقل:** تكلفة المحاسبة السحابية أقل من تكلفة البرامج المحلية، وذلك لأنك تدفع فقط مقابل ما تستخدمه بالفعل، بدلاً من الدفع مقابل حزمة البرامج بأكملها، ومن المزايا الأخرى أنه لا توجد تكاليف مقدمة، إذا إذا لم ينتهي بك الأمر إلى استخدام كافة الميزات، فلا داعي للقلق بشأن إهدر المال؛

- **تحسين الكفاءة:** إذا كانت الشركات ترغب في إضافة موظفين جدد، أو زيادة أعباء العمل لديها، دون التشديد على الحصول على تراخيص أجهزة أو برامج إضافية، فإن المحاسبة السحابية تعد خيارًا جيدًا. ويمكن لهذه المرونة أن تساعد الشركات على النمو بشكل أسرع وأكثر كفاءة مما لو كانت مقيدة بالبنية التحتية التقليدية لเทคโนโลยيا المعلومات ونماذج الترخيص، على سبيل المثال، إذا كانت الشركة تحتاج إلى مساحة تخزين أكبر، ولكن ليس لديها بعد الميزانية اللازمة للترقية، فيمكنها ببساطة إضافة سعة تخزين إضافية باستخدام السحابة بدلاً من شراء خوادم جديدة باهظة الثمن؛

- **سهولة الوصول إلى البيانات:** تتيح المحاسبة السحابية للمستخدمين الوصول إلى بياناتهم في أي وقت وفي أي مكان يمكنه أيضًا الوصول إلى هذه البيانات من عدة

أجهزة مختلفة، مثل الهواتف المحمولة أو الأجهزة اللوحية، وهذا يجعل من السهل العمل عن بعد دون الحاجة إلى القلق بشأن فقدان الاتصال؛
- أمان أكبر للبيانات: توفر أنظمة النسخ الاحتياطي والاسترداد على المحاسبة السحابية قدرًا أكبر من الأمان للبيانات، تتيح لك النسخ الاحتياطية التلقائية الوصول إلى جميع ملفات العمل الخاصة بك، حتى لو حدث شيء سلبي لمحرك الأقراص الثابتة لديك، هناك أيضًا مستويات متعددة من التشفير التي تحدث داخل النظام، لذا إذا كان المتسلل المحتمل قادرًا نظرياً على تجاوز مستوى واحد من التشفير، فسيظل هناك مستوى آخر لحماية بياناتك.

عندما تقرر مختلف الشركات الاقتصادية التوجة نحو اعتماد المحاسبة السحابية، من الضروري أن تلتزم بتوفير عدة متطلبات هامة، والتي من بينها قيام هذه الشركات بالتقدير المستمر لفعالية تكفلة أنظمة المحاسبة السحابية، مع الأخذ في الاعتبار النفقات قصيرة وطويلة الأجل، ومقارنتها بالبدائل المحلية، وعليها أن تتبه جيداً لشروط ملكية البيانات وقابلية النقل في اتفاقية الخدمة السحابية التي تبرمها مع الشركات المزودة للخدمات السحابية لتجنب المشكلات المحتملة عند الانتقال بين موفرى الخدمة أو العودة إلى الطول المحلي، كما يجب أن تستثمر هذه الشركات في برامج التدريب والتوعية للموظفين للتأكد من فهمهم لاستخدام السليم لأدوات المحاسبة المستندة إلى السحابة والأمن المرتبط بها ويقومون بانتظام بإعادة تقييم مخاطر وفوائد الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، مع الأخذ في الاعتبار التقدم التكنولوجي والتهديدات المتطرفة لحفظ على نظام آمن وفعال، (Lawal & george, 2023, p. 36) كما يجب أن تسعى هذه الشركات إلى زيادة الاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات لتحسين المعرفة الرقمية ورقمنة العمليات التجارية، وتبدأ في بناء بنية تحتية مرننة ومحممة بشكل جيد وآمنة، على سبيل المثال أتمتة العمليات المتعلقة بإدارة المؤسسات، وإنشاء منصات سحابية، وتحسين تكاليف صيانتها، وما إلى ذلك. (Staneva, 2023, p. 91) كما ولابد أن تظل هذه الشركات مطلعة على المتطلبات التنظيمية ومعايير الامتثال ذات الصلة، مثل القانون العام لحماية البيانات (GDPR) أو قانون (HIPAA)، والتأكد من توافق حل السحابة الخاص بها مع هذه اللوائح (Lawal & george, 2023, p. 36).

3. الإطار التطبيقي:

إن هذا الجانب مخصص لعرض الدراسة الميدانية التي قمنا بها، والتي حاولنا من خلالها إلى الوصول إلى مختلف الأهداف التي سطرناها في الجانب النظري من البحث، وكذلك اختبار صحة الفرضيات التي خمناها في البداية.

1.3. مجتمع وعينة الدراسة:

كان مجتمع الدراسة مزيج بين المهنيين والأكاديميين، وذلك بهدفأخذ كل وجهات النظر ومعرفة آراء كل هذه الأصناف حول المتطلبات التي اقترحناها من أجل اعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، أما بخصوص عينة الدراسة فقد حاولنا الوصول إلى حجم

عينة معتبر ومقبول وكاف لتعيم مختلف النتائج التي سنصل إليها إلى باق مجتمع الدراسة الذي ذكرناه سلفاً، حيث استهدفنا هذا المجتمع وزع عننا عليه أداة الدراسة التي سنوضحها في العنصر الموالي، وبعد توزيعنا لها هذه الأداة بمختلف الطرق الممكنة استطعنا الوصول إلى حجم عينة حسب اعتقادنا هو مناسب جداً وينتج لنا تعيم ما سنصل إليه من نتائج، حيث بلغ حجم العينة إلى 108 مفردة.

2.3 أداة الدراسة:

لقد كانت أداة الدراسة التي اعتمدنا عليها في هذا البحث عبارة عن استبيان إلكتروني وورقي، وزعناه بطريقة عشوائية لنصل إلى حجم عينة معتبر، تضمن هذا الاستبيان على عبارات شاملة وواضحة تعكس فرضيات الدراسة وأسئلتها وأهدافها، كما اعتمدنا على مقياس لكرت الخماسي، حيث أخذت كل عبارة أهمية نسبية، وعموماً وصلت عدّد عبارات هذا الاستبيان إلى 18 عبارة مقسمة على ثلاثة محاور؛ المحور الأول خاص بالمتطلبات التقنية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر تضمن على 7 عبارات، المحور الثاني خاص بالمتطلبات التنظيمية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر تضمن على 6 عبارات، أما الثالث فخصص للمتطلبات التشريعية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر تضمن على 5 عبارات.

وطبعاً قبل هذه المحاور تضمن الاستبيان على جزء خاص بالمعطيات الديموغرافية لعينة الدراسة، كما أثنا استخدامنا مقياس لكرت الخماسي للإجابة على عبارات الاستبيان، والجدول التالي يبيّن ذلك:

الجدول 1: مقياس لكرت الخماسي

| الدرجة | معارض بشدة | معارض | محايد | موافق | موافق بشدة |
|--------|------------|-------|-------|-------|------------|
| القيمة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

المصدر: من إعداد الباحثين.

3.3. صدق وثبات أداة الدراسة:

بعد تصميمنا للنسخة الأولية من الاستبيان وهيكلتها، قمنا مباشرةً بعرض هذه النسخة على أساتذة مختصين في مجال المحاسبة بغية تحكيمها وتصويبها، وكذلك فحص العبارات وتقديرها وجعلها واضحة وسهلة الفهم والاستيعاب، كما سعينا أيضاً إلى عرض هذه النسخة على أستاذ مختص في الإحصاء، لكي يدققها ويرى مدى سلامة هذه النسخة من الناحية الإحصائية، وطبعاً استقدنا كثيراً من هذا الأداء، وتمكننا من تصحيح الاستبيان وإعادة ضبطه بناءً على ما قدمه لنا المحكمين من توجيهات، ووصلنا بعد هذا التحكيم إلى نسخة من الاستبيان نراها سليمة وصادقة شكلياً. كما قمنا بعمل اختبار ألفاً كرو نباخ من أجل التأكيد من صدق وثبات الاستبيان، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول 2: صدق وثبات أداة الدراسة

| المحاور | عدد العبارات | معامل الثبات | معامل الصدق |
|---------|--------------|--------------|-------------|
|---------|--------------|--------------|-------------|

| | | | |
|-------|-------|----|---------------|
| 0.919 | 0.845 | 07 | المحور الأول |
| 0.795 | 0.632 | 06 | المحور الثاني |
| 0.808 | 0.654 | 05 | المحور الثالث |
| 0.827 | 0.685 | 18 | الاستبيان ككل |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على 25 SPSS.

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن نسب الثبات وصدق العينة أكبر من 60% في كل المحاور والاستبيان ككل وهذا إن دل فإنما يدل على أن الاستبيان ملائم لأغراض الدراسة، أي أنه يعطي نفس النتائج إذا تم إعادة الدراسة على نفس العينة.

4.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

سنستخدم في تحليلنا للبيانات مختلف الأدوات والأساليب الإحصائية المتعارف عليها، حيث سنعتمد في تحليلنا لجزئية المعطيات الديموغرافية على حساب التكرارات وما يقابلها من نسب مؤوية، أما المحاور الثلاثة المتضمنة على عبارات الاستبيان الرئيسية فسنحللها من خلال مقياس لكرت الخماسي، لنبين أهمية كل عبارة من عبارات الاستبيان. من أجل الإجابة على فرضيات الدراسة تم الاعتماد على اختبار ستيفيدن T للعينة الواحدة من أجل تقييم معنوية المتوسط وهذا بإعطاء الفرضية الصفرية قيمة $3 = -T$ VALUE والفرضية البديلة أن T تختلف عن القيمة 3.

4. عرض النتائج ومناقشتها:

سنعمل في هذا الجزء على عرض نتائج إجابات عينة الدراسة، ونستله بعرض نتائج المعطيات الديموغرافية، ومن ثم عرض نتائج إجابات المحاور الثلاثة للاستبيان وما تضمنه من عبارات ومناقشتها.

4.1 عرض الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة:

لقد كانت نتائج إجابات عينة الدراسة على مختلف المعطيات الديموغرافية التي تضمنها الاستبيان كما يلي:

الجدول 3: توزيع عينة الدراسة

| المتغير | الفئة | النسبة | العدد |
|---------------|---|--------|-------|
| المهنة | محاسب معتمد | %18.5 | 20 |
| | محافظ حسابات | %37 | 40 |
| | خبير محاسبي | %11.1 | 12 |
| | أستاذ جامعي أو باحث في مجال المحاسبة والتدقيق | %33.3 | 36 |
| المؤهل العلمي | ليسانس | %48.1 | 52 |
| | ماستر | %18.5 | 20 |
| | ماجستير | %3.7 | 4 |

| | | | |
|-------|----|-------------------|----------------|
| %29.6 | 32 | دكتوراه | |
| %11.1 | 12 | أقل من 5 سنوات | |
| %11.1 | 12 | من 6 إلى 10 سنوات | |
| %22.2 | 24 | من 11 إلى 15 سنة | الخبرة المهنية |
| %55.6 | 60 | أكثر من 16 سنة | |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على SPSS 25.

ما نلاحظه من خلال هذا الجدول أن عينة الدراسة من ناحية المهنة أو الوظيفة كانت متنوعة، حيث كان صنف محافظي الحسابات هم الأكثر تواجداً في هذه العينة بنسبة 37%， وصنف الأكاديميين أيضاً ليسوا بعيدين عن هذه النسبة، أين بلغت نسبتهم 33.3%， بعدها يأتي صنف المحاسبين المعتمدين الذين تواجدوا بنسبة 18.5%， وبعدها يأتي الصنف الأخير والخاص بالخبراء الذين كانت نسبتهم 11.1%， وعليه يمكننا القول أن عينة الدراسة كانت شاملة وتمس كل الأصناف التي لها علاقة بمنطقة المحاسبة، وهذا يخدمنا كثيراً لأخذ كل وجهات النظر حول المتطلبات التي اقترحناها لاعتماد المحاسبة الساحابية في الجزائر.

أما من ناحية التأهيل الأكاديمي فنلاحظ أن نسبة الحاصلين على شهادة ليسانس هم الأكثر تواجداً في عينة الدراسة بنسبة 48.1%， وبعدها تأتي شهادة الدكتوراه التي تواجدت بنسبة 29.6%， بعدها مباشرة تأتي شهادة الماستر التي تواجدت بنسبة 18.5%， وأخيراً نسبة الحاصلين على شهادة الماجستير التي بلغت 3.7%， وعليه نرى أن عينة الدراسة تملك تأهيل أكاديمي جيد ومقبول، وكافٍ لـإعطاء نتائج مناسبة وذات قيمة معتبرة.

أما من ناحية الخبرة المهنية فنلاحظ أن ما نسبته 55.6% من عينة الدراسة تملك خبرة مهنية تفوق 16 سنة، وما نسبته 22.2% تملك خبرة مهنية من 11 إلى 15 سنة، وما نسبته 11.1% تملك خبرة مهنية من 6 إلى 10 سنوات، والباقي لهم خبرة مهنية أقل من 5 سنوات، وهذا يعني أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة تملك خبرة مهنية كبيرة في مجال المحاسبة، وهذا أمر جيد إيجابي ومطلوب في مثل هذا أبحاث، لأن المتطلبات التي اقترحناها لـاعتماد المحاسبة الساحابية في الجزائر تتطلب رأي أطراف متعددة ومتخصصة ولها خبرة واسعة في مجال المحاسبة، وبالتالي يمكننا القول أن وجهات النظر والأراء التي سنحصل عليها حول المتطلبات التي اقترحناها لـاعتماد المحاسبة الساحابية ستكون دقيقة وتعطينا نتائج سليمة.

2.4 عرض نتائج العينة حول محاور الاستبيان:

■ عرض نتائج المحور الأول: لقد كان المحور الأول مخصصاً لعرض المتطلبات التقنية لـاعتماد المحاسبة الساحابية في الجزائر، وكانت نتائج إجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور كما يلي:

الجدول 4: عرض نتائج المحور الأول

| رقم العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اتجاه العينة |
|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 01 | 4.93 | 0.263 | موافق بشدة |
| 02 | 4.07 | 0.770 | موافق |
| 03 | 4.59 | 0.564 | موافق بشدة |
| 04 | 4.67 | 0.547 | موافق بشدة |
| 05 | 4.89 | 0.316 | موافق بشدة |
| 06 | 3.85 | 0.526 | موافق |
| التجهيز العام | 4.439 | 0.255 | موافق بشدة |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على 25 SPSS.

يتضح لنا من خلال هذا الجدول أن الاتجاه العام للإجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور يقع في فئة الموافقة بشدة (4.2- 5) وذلك بسبب تمركز المتوسط الحسابي العام لهذا المحور الذي بلغ 4.439 في هذه الفئة، ونلاحظ كذلك ضعف قيمة الانحراف المعياري لهذا المحور 0.255 وهو ما يدل على تجانس وانسجام إجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور، وهذا يعني أن عينة الدراسة توافق بشكل عام على وجود متطلبات تقنية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر.

وإذا أردنا أن نفصل في عبارات هذا المحور، فنجد أن عبارة تحسين جودة خدمة الإنترن特 في الجزائر كانت هي العبارة التي حصلت على أعلى نسبة قبول وموافقة، وكان متوسطها الحسابي مرتفعاً للغاية 4.93 وهذا يعني أن عينة الدراسة اعتبرت أن تحسين جودة الأنترنط وإيصالها إلى كافة ربوع الوطن من بين المتطلبات التقنية الهامة جداً لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، وهذا أمر نراه منطقي جداً وفي نفس الوقت متوقع، لكون أن المحاسبة السحابية تعمل حسراً بوجود خدمة الأنترنط، وبغياب هذه الخدمة أو كانت هذه الخدمة متوفرة ولكنها رديئة فلن يكون هناك اعتماد للمحاسبة السحابية.

■ عرض نتائج المحور الثاني: لقد كان هذا المحور مخصصاً لعرض المتطلبات التنظيمية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، وكانت نتائج إجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور كما يلي:

الجدول 5: عرض نتائج المحور الثاني

| رقم العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اتجاه العينة |
|-------------|-----------------|-------------------|--------------|
| 01 | 4.67 | 0.474 | موافق بشدة |

| | | | |
|------------|-------|-------|-------------|
| موافق بشدة | 0.316 | 4.89 | 02 |
| موافق | 0.569 | 3.78 | 03 |
| موافق | 0.39 | 4.19 | 04 |
| موافق بشدة | 0.494 | 4.59 | 05 |
| موافق بشدة | 0.223 | 4.469 | التجه العام |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على SPSS 25.

يتضح لنا من خلال هذا الجدول أن الاتجاه العام لإجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور كان في فئة الموافقة بشدة (4.2- 5) وهذا يبيّن المتوسط الحسابي العام الذي بلغ 4.469 والواقع في الفئة المذكورة سلفاً، كما نرى أن هناك ضعف ملحوظ في الانحراف المعياري لهذا المحور 0.223، وهذا يدل على أن عينة الدراسة كانت إجاباتها متجانسة ومتسمة حول عبارات هذا المحور، وعليه يمكننا القول إن عينة الدراسة تؤكد على وجود متطلبات تنظيمية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر.

وإذا أردنا أن نفصل في عبارات هذا المحور نجد أن عبارة تحليل فوائد وإمكانات المحاسبة السحابية جيداً من طرف الشركات والقيام بعمل مقارنة بين فوائد المحاسبة التقليدية وفوائد المحاسبة السحابية التي تتوّي اعتمادها نالت أعلى نسبة قبول وموافقة، وكان متوسطها الحسابي كذلك متقدعاً جداً 4.89، وهذا يعني أن عينة الدراسة اعتبرت أن القيام بتحليل لفوائد وإمكانات المحاسبة السحابية هو من بين المتطلبات التنظيمية الهامة، وهذا ما نراه بالفعل إجراء هام وضروري، ومطلب لا بد منه لكل الشركات الجزائرية الراغبة في اعتماد المحاسبة السحابية، عليها أن تترى ولا تتسرّع في ذلك، وتقوم بعمل دراسة تحليلية معمقة لمنافع وتكليف المحاسبة السحابية قبل اعتمادها.

▪ **عرض نتائج المحور الثالث:** لقد كان هذا المحور مخصصاً لعرض المتطلبات التسريعية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، وكانت نتائج إجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور كما يلي:

الجدول 6: عرض نتائج المحور الثالث

| اتجاه العينة | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | رقم العبارة |
|--------------|-------------------|-----------------|-------------|
| موافق بشدة | 0.494 | 4.41 | 01 |
| موافق بشدة | 0.263 | 4.93 | 02 |
| موافق بشدة | 0.678 | 4.37 | 03 |
| موافق | 0.379 | 4.07 | 04 |
| موافق بشدة | 0.44 | 4.74 | 05 |
| موافق بشدة | 0.280 | 4.503 | التجه العام |

يتضح لنا من خلال هذا الجدول أن الاتجاه العام لإجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور جاء في فئة الموافقة بشدة (5-4.2) وذلك بسبب وقوع المتوسط الحسابي العام لهذا المحور الذي بلغ 4.503 في هذه الفئة، ونرى كذلك ضعف قيمة الانحراف المعياري العام لهذا المحور 0.280 وهو أمر إيجابي يدل على تجانس وانسجام إجابات عينة الدراسة حول عبارات هذا المحور، وعليه يمكننا القول إن عينة الدراسة تتوافق بشدة على وجود متطلبات تشريعية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر.

وإذا أردنا أن نفصل في عبارات هذا المحور نجد أن عبارة إجراء تعديلات شاملة للمرسوم التنفيذي الخاص بالمحاسبة الإلكترونية في الجزائر نالت أعلى نسبة قبول وموافقة، وكان متوسطها الحسابي أيضاً مرتفع جداً 4.93، وهذا يعني أن عينة الدراسة اعتبرت أن عملية إجراء تعديلات شاملة للمرسوم التنفيذي 09/110 من بين المتطلبات التشريعية الضرورية لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر، لكون أن هذا المرسوم قديم جداً وغير مواكب لمختلف التطورات التكنولوجية المعاصرة.

3.4 اختبار فرضيات الدراسة:

بعد عرض أراء عينة الدراسة حول محاور الاستبيان وبغية الوصول إلى نتائج الدراسة توجب إخضاع فرضيات الدراسة للاختبار حسب الأساليب السابق ذكرها: اختبار الفرضية الأولى التي تنص على وجود متطلبات تقنية متعددة يجب توفيرها لاعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية، وكانت نتيجة الاختبار كما يلي:

الجدول 7: اختبار الفرضية الأولى

| المتطلبات التقنية | المحور | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | فرق المتوسط | درجة المعنوية | قيمة T |
|-------------------|--------|-----------------|-------------------|-------------|---------------|--------|
| | 4.439 | 0.255 | 1.439 | 0.000 | 58.439 | |

المصدر: من إعداد الباحثين بالأعتماد على 25 SPSS.

بين الجدول أعلاه نتائج اختبار الفرضية الأولى والتي تظهر أن المتوسط الحسابي للمحور الأول (4.439) أكبر من المتوسط الفرضي 3، بالإضافة إلى أن الدلالة المعنوية للاختبار أقل من 0.05، أي أن الفرضية الأولى مقبولة. اختبار الفرضية الثانية التي تنص على وجود متطلبات تنظيمية يجب تطبيقها داخل الشركات وخارجها لاعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية، وكانت نتيجة الاختبار كما يلي:

الجدول رقم (08): اختبار الفرضية الثانية

| المتطلبات التنظيمية | المحور | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | فرق المتوسط | درجة المعنوية | قيمة T |
|---------------------|--------|-----------------|-------------------|-------------|---------------|--------|
| | 4.469 | 0.223 | 1.469 | 0.000 | 68.333 | |

يظهر الجدول أعلاه نتائج اختبار الفرضية الثانية، وقد أبان علو وجود فرق إيجابي بين المتوسط الحسابي للمحور الثاني (4.469) والمتوسط الفرضي (3) كما أن الدالة المعنوية للاختبار أقل من 0.05، وعليه يمكن القول بقول الفرضية الثانية. اختبار الفرضية الثالثة التي تنص الفرضية الثالثة على ما يلي: توجد متطلبات تشريعية يجب الالتزام بها لاعتماد المحاسبة السحابية والحوسبة السحابية بصفة عامة في الشركات الجزائرية، وكانت نتيجة الاختبار كما يلي:

الجدول 9: اختبار الفرضية الثالثة

| المحور | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | فرق المتوسط | درجة المعنوية | قيمة T |
|---------------------|-----------------|-------------------|-------------|---------------|--------|
| المتطلبات التشريعية | 4.503 | 0.280 | 1.503 | 0.000 | 55.646 |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على 25 SPSS.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي للمحور الثالث أكبر من المتوسط الفرضي (3) بـ 1.503 وكذلك تظهر الدالة المعنوية للاختبار أقل من 0.05 وبالتالي فإن الفرضية الثالثة صحيحة وعليه فإن هناك متطلبات تشريعية لاعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية.

4.4. مناقشة نتائج المتوصّل إليها:

بعد عرضنا لنتائج اتجاهات عينة الدراسة واختبار الفرضيات التي خمناها، سنعمل في هذا الجزء على مناقشة أهم ما توصلنا له من نتائج، ولعل النتيجة الرئيسية التي توصلنا إليها هو أن قرار اعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر يستوجب توفر عدة متطلبات تقنية وتنظيمية وتشريعية.

وإذا بدأنا في مناقشة المتطلبات التقنية التي توصلنا إليها، نجد أن تحسين خدمة الإنترنوت في الجزائر وقويتها قد أصبحت ضرورة ملحة للغاية، ومتطلب تقني أساسي لاعتماد المحاسبة السحابية، و لتحقيق هذا المتطلب لابد من توفر إرادة سياسية قوية، وإدراك السلطات العليا في البلاد أن تحسين خدمة الأنترنوت هي ضرورة وليس خيار، وبدأنا نلاحظ أن الجزائر في الآونة الأخيرة أصبحت مهتمة جداً بهذا الجانب، وتسعى جاهدة إلى تحقيق مزيد من الجودة والنوعية في التدفق والربط بالإنترنوت، كما أن الجزائر بدأت تفكير جدياً في استغلال تقنية الأقمار الصناعية للتزود بخدمة الأنترنوت، وهي تقنية حديثة جداً، بتجسيدها تكون الجزائر قد حققت طفرة متميزة في مجال التزود بخدمة الأنترنوت (رئاسة الجمهورية الجزائرية، 2023).

ومن بين المتطلبات التقنية الهامة التي توصلنا إليها هو التكثيف من مراكز تخزين البيانات ونشرها عبر ربوع الوطن، من أجل ضمان تخزين البيانات المحاسبية والمالية داخل الإقليم المحلي، وإننا نرى أن هذا المتطلب هام جداً وأن الجزائر يجب أن تكون لها السيادة على البيانات والحفاظ على استقلاليتها التقنية، وعليها أن تتجنب التدخلات الخارجية قدر المستطاع، وهذا لن يتحقق إلا بتطوير بنية تحتية محلية لتخزين ومعالجة

البيانات داخل البلاد، من خلال بناء مراكز بيانات محلية وتأسيس أنظمة حوسبة سحابية محلية، هذا يساهم في تحقيق السيطرة على البيانات وتجنب التبعية للحلول الخارجية (تادامسا نيوز، 2023)، علينا أن نقول أن الجزائر تبذل جهودا كبيرة لتعزيز السيطرة على هذه الخدمات والبيانات، ولكن هناك تحديات تتعلق بقواعد ومعايير توطين البيانات وتوفيرها بأسعار معقولة ووفقاً للمعايير العالمية، فسعر الخدمات الرقمية يشكل تحدياً أساسياً في هذا المجال، فمثلاً، تكاليف استضافة موقع الإلكتروني أو تطبيق، بالإضافة إلى توفير الدعم التقني المستمر لهذه المواقع والتطبيقات في حالة وقوع خلل، يعد من العوامل التي تؤثر على توطين البيانات في الجزائر (تادامسا نيوز، 2023)، وفي هذا السياق نذكر أن الجزائر تحضر لعقد اتفاقية مع شركة هواوي العالمية من أجل إنشاء مركز تخزين البيانات في الجزائر، وهو ما يؤكد على وجود إرادة قوية لتعزيز حماية البيانات والسيطرة عليها (رئاسة الجمهورية الجزائرية، 2024).

وإذا أردنا مناقشة المتطلبات التنظيمية، نجد أن كل هذه المتطلبات هامة وضرورية، وأهم هذه المتطلبات حسب ما توصلنا إليه هو أن الشركات الجزائرية قبل أخذ قرار اعتماد المحاسبة السحابية عليها أن تجري فحص شامل وعمق لكل الشركات التي تقدم خدمات المحاسبة السحابية، وتتظر إلى سمعة هذه الشركات في السوق، وهذا المتطلب أكد (Yau-Yeung et al, 2020) في بحثه، وبالتالي نرى أن هذا المتطلب لا يقل أهمية عن غيره من المتطلبات، وأن تقييم مقدمي الخدمات السحابية، من خلال اختيار مقدمي خدمات سحابية موثوقين وتقييم سياساتهم وإجراءات الأمان هي خطوة لا بد منها قبل استعمال الحوسبة السحابية داخل الشركات الجزائرية (تادامسا نيوز، 2023).

ومن بين المتطلبات التنظيمية كذلك نجد ضرورة قيام الشركات الجزائرية قبل اعتمادها على المحاسبة السحابية بتحليل فوائد وإمكانات المحاسبة السحابية وتقارن تكلفة استخدام المحاسبة التقليدية التي تعمل بها مع تكلفة وفوائد المحاسبة السحابية التي تخطط للعمل بها، والمقصود هنا هو أن تجري الشركات الجزائرية دراسة جدوى لعملية التوجه نحو اعتماد المحاسبة السحابية، ولا يكون هذا التوجه متسرعاً وغير مدروس، ودعت دراسة (دموم وأخرون، 2020) ما قلناه، بل وأضافت عليه شيء مهم، وهو ضرورة لفت انتباه الشركات إلى فوائد وإمكانات المحاسبة السحابية على المدى الطويل وليس الاقتصار على المدى القصير بحكم عدم وضوح فوائدها على المدى القصير، وقد ينتهي للشركات أن فوائدها لا تختلف عن الأنظمة التقليدية، كما أضافت دراسة (دموم وأخرون، 2020) فكرة أخرى تتماشى مع سياق حديثنا حول هذا المتطلب الهام، وهو أن اعتماد المحاسبة السحابية بشكل تدريجي يعتبر خياراً جيداً يمكن الشركات الجزائرية من التعرف على مختلف المزايا المتوفرة من خلال القيام بعدة دورات محاسبية بالأخذ بالاعتبار المقاربتين التقليدية والحديثة ثم القيام بتقييم تلك الفترة قبل الاعتماد الكامل على المحاسبة السحابية. كذلك نجد من بين المتطلبات التنظيمية تأهيل المحاسبين وتدريبهم للتعامل مع تقنية الحوسبة السحابية، على اعتبار أن المحاسبين والمهنيين هم الذين سيتعاملون ويستخدمون البرامج السحابية، وبالتالي من الضروري أن تهتم الشركات الجزائرية بتدريب العاملين على أمان السحابة: عن طريق زيادة الوعي بأمان البيانات وتزويدهم بالتدريب اللازم لاتخاذ إجراءات آمنة (تادامسا نيوز، 2023).

وإذا أردنا مناقشة المتطلبات التشريعية التي توصلنا إليها في هذا البحث، نجد أن من أهم هذه المتطلبات هو القيام بتعديلات شاملة للمرسوم التنفيذي الخاص بالمحاسبة الإلكترونية في الجزائر، والحديث هنا عن المرسوم التنفيذي 09/110، وهو مرسوم قديم نسبياً على اعتبار أنه من عقد ونصف من تاريخ صدوره، نقول عنه قديم لكونه مرتبط بمجال التكنولوجيا والرقمنة، وهذا المجال حيوي جداً ومتعدد، وكل عام نلاحظ بروز عدة تقنيات رقمية حديثة، وبالتالي أصبحت هناك مطالبات عديدة من طرف الباحثين لمحاولة عصرنة هذا المرسوم على غرار (بوركايپ، 2017).

ومن بين المتطلبات التشريعية الهامة كذلك نجد ضرورة قيام الجزائر بعمل تحسينات لمختلف القوانين ولوائح المرتبطة بجرائم تكنولوجيات الإعلام والاتصال، والمقصود هنا هو ضرورة وضع قوانين ولوائح تنظم جم واسخدام البيانات بشكل دقيق وصارم، وفرض عقوبات رادعة على أي انتهاكات تتعلق بالأمن والخصوصية (تادامسا نيوز، 2023)، علينا أن نذكر أن الجزائر أصدرت منذ عقد ونصف قانوناً خاصاً بجرائم الإعلام والاتصال وهو القانون 09-04 المؤرخ في 14 شعبان عام 1430 الموافق 05 غشت سنة 2009، وبالتالي البيئة القانونية الخاصة بجرائم الإعلام والاتصال متوفرة، فقط ما نطالب به هو تحسين هذا القانون وعصرنته لكونه قديم نسبياً وينطبق عليه نفس ما قلناه عن المتطلب السابق، كما يجب ضبط الأطر القانونية للجانب التقني للمشروع الرقمي، أولها الإطار المرجعي للتشغيل البيانات وكيفية تبادلها والربط بين الأنظمة المعلوماتية، وكذا الإطار المرجعي للأمن السيبراني وكل ما يتعلق بالمعايير والأنظمة التي تستعمل في تأمين البيانات (تادامسا نيوز، 2023)، وبما أننا تحدثنا عن مسألة الأمن السيبراني علينا أن نقول إن رئيس الجمهورية نفسه دعا إلى ضرورة مراعات والاهتمام بهذه المسألة الهامة وأخذها بعين الاعتبار (رئاسة الجمهورية الجزائرية، 2023).

ومن بين المتطلبات التشريعية كذلك هو السعي إلى إيجاد حلول مناسبة للمواجز التي تعيق دخول الشركات الكبرى المزودة للمحاسبة الساحلية إلى البلد، وهذا المتطلب الهام من أجل تجسيده وتحقيقه لابد من إصلاح المنظومة المالية والبنكية وتشجيع الاستثمارات في المجال الرقمي، وكذا استغلال كل الورقات التنافسية من أجل جعل النظام البياني الجزائري أولاً محفز وثانياً تنافسي وهذا ما يسمح باستقطاب إطلاق خدمات في مجال صناعة البيانات في مجال الشبكة الساحلية المحلية، وفي مجال معلومات والبيانات، مما سينعكس بالترويج أكثر للمنتج والخدمة المحلية (تادامسا نيوز، 2023).

ومن بين المتطلبات التشريعية كذلك نجد تحديث مناهج تدريس مقاييس المحاسبة المقررة في الجامعات الجزائرية، وهذا المتطلب دعا له عدت دراسات على غرار (شريقي و بوركايپ، 2022) والهدف منه هو أن تكون مناهج تدريس تخصصات المحاسبة مواكبة لعصر تكنولوجيا المعلومات، وهذا يسأهم بشكل كبير في تكوين خريجين متكثفين من مختلف التقنيات الحديثة التي تمس مهنة المحاسبة، أو على الأقل يكونوا منفتحين على مختلف هذه التقنيات ولهم اطلاع واسع عليها.

5. الخلاصة:

لقد سعينا من خلال هذا البحث إلى سد ثغرة بحثية نراها هامة جدا، ومفيدة لكل الشركات الجزائرية الراغبة في التوجه نحو اعتماد المحاسبة السحابية، حيث كانت إشكالية بحثنا متعلقة في السؤال الجوهرى التالي: ما هي متطلبات اعتماد المحاسبة السحابية في الشركات الجزائرية؟

- وبعد قيامنا بمختلف التحليلات الإحصائية الالزمة توصلنا إلى وجود ثلاث متطلبات رئيسة لاعتماد المحاسبة السحابية في الجزائر وهي كما يلي:
- المتطلبات التقنية الواجب توفيرها لاعتماد المحاسبة السحابية بالشركات الجزائرية هي:
 - تحسين خدمة الأنترنت في الجزائر وتطويرها، وإيصالها إلى كافة ربوع الوطن؛
 - التكثيف من مراكز تخزين البيانات ونشرها عبر مختلف الولايات والمناطق، لضمان تخزين بيانات الشركات الجزائرية داخل الإقليم المحلي؛
 - استقطاب وجذب الشركات الكبرى الرائدة في مجال الحوسبة السحابية إلى الجزائر وعقد اتفاقيات معها للاستفادة من خبراتها الواسعة في تكنولوجيا المعلومات؛
 - محاولة إصدار نسخ من تطبيقات المحاسبة تعتمد على الحوسبة السحابية (مثلا: نسخة جديدة من **Pc Compta** تعمل بنقنية الحوسبة السحابية)؛
 - قيام الشركات الجزائرية بتجربة برنامج المحاسبة السحابية قبل اعتماده، لكون أن كل الشركات المزودة لمثل هذا النوع من البرامج تمنح فترة تجريبية مجانية، بحيث تختبر فعالية هذا البرنامج قبل اعتماده بشكل نهائي؛
 - المتطلبات التنظيمية التي يجب أن تطبقها الشركات الجزائرية هي:
 - جمع المعلومات الكافية حول الشركات المزودة لبرامج المحاسبة السحابية، والنظر في سمعتها في السوق؛
 - تحليل فوائد المحاسبة السحابية من قبل الشركات بحيث تجري مقارنة تكلفة برنامج المحاسبة الحالي مع فوائد وتكليف المحاسبة السحابية التي تخطط للتوجه إليها؛
 - قيام الشركات المزودة لخدمات المحاسبة السحابية بتقديم ضمانات عدم الوصول غير المصرح به لبيانات الشركة المستخدمة وت تقديم الضمانات المناسبة لتأكيد تشفيرها؛
 - توفير البنية التحتية التكنولوجية المناسبة بالشركة الراغبة في اعتماد برنامج المحاسبة السحابية، والنظر فيما كان هذا البرنامج يتاسب مع طبيعة الشركة وخصائصها؛
 - التأهيل المناسب والاستعداد التكنولوجي للمحاسبين لاستخدام الحوسبة السحابية والأدوات التحليلية الحديثة المرتبطة بها؛
 - المتطلبات التشريعية التي يجب الالتزام بها لاعتماد المحاسبة السحابية هي كما يلي:
 - تحسين القوانين واللوائح المتعلقة بجرائم تكنولوجيات الإعلام والاتصال؛
 - إجراء تعديلات شاملة للمرسوم التنفيذي 09/110 الخاص بالمحاسبة الإلكترونية في الجزائر وجعله مواكباً لعصر برامج المحاسبة السحابية؛
 - العمل على إيجاد حلول مناسبة للحواجز التي تحول دون دخول الشركات الكبرى المزودة لخدمات المحاسبة السحابية بشكل مكثف في البلد؛
 - تحديث مناهج التدريس الخاصة بشعبة المحاسبة المقررة في الجامعات وذلك بإدخال مقاييس تربط الرقمنة بالمحاسبة من أجل توفير جيل من المحاسبين مؤهل لعصر المحاسبة السحابية؛

- إضافة لجنة سادسة إلى هيكل المجلس الوطني للمحاسبة تهم بشئون كل التقنيات الحديثة التي تمس مهنة المحاسبة والتدقيق وتقديم الاعتماد لتطبيقات المحاسبة السحابية.

توصيات الدراسة:

في خاتمانا لهذا البحث لعل أهم ما نوصي به هو أن تستمر السلطات العليا في البلاد نحو استراتيجية رقمنة كل القطاعات التي بدأت في تنفيذها، وإننا التمسنا رغبة كبيرة لدى هذه السلطات في التحسين من خدمة الأنترنت والرفع من نوعيتها، وهذا ما رأيناه في رغبة رئيس الجمهورية في التوجه نحو التزود بالإنترنت من خلال تقنية الأقمار الصناعية، وعليه فأننا نأمل في بقاء هذه الرغبة دائمة ومستمرة، وينتقل المشروع الذي تحدث عنه الرئيس من مرحلة التفكير إلى مرحلة التجسيد.

كما أننا نوصي بتكييف عقد الاتفاقيات مع الشركات الكبرى مثل الاتفاقية المبرمة مع شركة هواوي، والسعى إلى جذب واستقطاب مثل هذه الشركات للاستثمار في الجزائر. وآخر ما نوصي به هو أن هذا البحث لا يزال مفتوحا أمام باق الباحثين، والقصد من كلامنا هو أن المتطلبات التي توصلنا إليها لاعتماد المحاسبة السحابية ليست نهائية، فلربما هناك متطلبات أخرى لم نذكرها ولم نصل إليها، وبالتالي نوصي بتكييف الأبحاث حول هذا الموضوع وإيجاد متطلبات أخرى إضافية لم نذكرها نحن في بحثنا.

6. قائمة المراجع

- Akpan et al. (2023). Cloud Accounting and Financial Reporting Quality of Selected Deposit Money Banks in , Nigeria.IIARD,. International Institute of Academic Research and Development, 9(9), 27-42.*
- Buyya et al. (2008). Market - oriented cloud computing : Vision , hype , and reality for delivering IT services as computing utilities. IEEE International Conference on High Performance Computing and Communications.*
- CCH .(2013) . Cloud computing - a matter of survival for the accounting industry .A national survey research commissioned by CCH.*
- Dimitriu, O., & Matei, M. (2014). A new paradigm for accounting through cloud computing. Procedia economics and finance, 15, 840-846.*
- Ebenezer et al. (2014). Accounting in the cloud : how could computing can transform businesses (the Ghanaian perspective) .. Proceedings of the second international conference on global business , economics ,finance and social sciences.*
- INAA Group . (2023). International Association of Independence Accounting Firms. Retrieved from How Cloud Computing is changing the Accounting Industry. Retrieved from*

-
- <https://www.inaa.org/how-cloud-computing-is-changing-the-accounting-industry/>
- Lawal, s., & george, e. (2023). *A critical analysis of cloud computing and accounting information system: the prospects and challenges.. international journal of eminent scholars,, 9(2)*.
- Livera , L. (2017). *Cloud - Based Accounting : The Perspective of Accounting Professionals of Sri Lanka, Unpublished Dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of BSc . Faculty of Management Studies and Commerce: University of Sri Jayewardenepura Nugegoda.*
- research report 360 . (2020). *Global cloud accounting software market size , status and forecast 2020-2026 . Retrieved from https://www.360researchreports.com/global-cloud-accounting-software-market-15067914*
- Staneva, v. (2023). *Digitization and artificial intelligence in the accounting and auditing of enterprises from the non-financial sector. Knowledge-international journal, 61(1), 89-94.*
- Statista . (2022). *Cloud applications market size worldwide from 2013 to 2025. Retrieved from https://www.statista.com/statistics/475670/cloud-applications-market-size-worldwide/*
- Strauss et al. (2015). *The effects of cloud technology on management accounting and decision-making. Management and Financial Accounting Report, 10(6).*
- Wu Qi . (2017). *A comparative study of cloud accounting and traditional accounting information system. Economic Research Guide(23), 139-140.*
- Yau-Yeung et al. (2020). *Cloud accounting risks and mitigation strategies : evidence from Australia. Accounting Forum, 44(4), 421-446.*
- تادامسا نيوز. (2023). السيادة على البيانات: هل ستقود المؤسسات الناشئة الجزائر نحو الإستقلالية الرقمية. doi:<https://tadamsanews.dz/>
- دموم وأخرون. (2020). تحديات اعتماد المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال الجزائرية – دراسة ميدانية. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 13(3)*، 475 – 490.
- رئاسة الجمهورية الجزائرية. (15 أكتوبر, 2023). اجتماع مجلس الوزراء المنعقد. تم الاسترداد من: https://www.facebook.com/share/p/NPavXuSPSLQuu6C4/?mibext_id=oFDknk

رئاسة الجمهورية الجزائرية. (18 فبراير ، 2024). اجتماع مجلس الوزراء المنعقد. تم الاسترداد
من

https://www.facebook.com/share/p/9b3zu3hz3ZGJ3WWk/?mibext_id=oFDknk

محمد عبد الماجد بوركاي . (2017). معوقات مهنة تدقيق الحسابات بالجزائر ظل خصائص بيئة
المحاسبة الإلكترونية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم التجارية.

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: جامعة المدية.

بجي شرقى، و محمد عبد الماجد بوركاي . (2022). إدراك المحاسب المالي لأثر تقنية الحوسبة
المحاسبية على المحاسبة (دراسة ميدانية على عينة من المحاسبين الماليين في الجزائر).

مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، 6(2)، 523 - 542.