

المعوقات البيئية وانعكاساتها في أتمتة العمل المحاسبي

دراسة تحليلية ميدانية في البيئة العراقية

م.م عبد الكريم رياض يوسف علاوي

كلية طب الاسنان- الجامعة العراقية

أ.د محمد حويش علاوي الشجيري

كلية الادارة والاقتصاد- الجامعة العراقية

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة الفروق المعنوية بين نتائج المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة، فضلاً عن تحديد أبرز المعوقات البيئية المؤثرة على تبني أتمتة العمل المحاسبي في البيئة العراقية، مع التركيز على المعوقات القانونية والتنظيمية والبشرية والاقتصادية. إذ يناقش البحث تأثير هذه التحديات على تبني الأنظمة المؤتمتة في العمل المحاسبي، واستكشاف انعكاساتها على تطوير النشاط الاقتصادي والمالي وتحسين بيئة العمل المحاسبي. كما يسعى إلى تحليل الكيفية التي تعرقل بها هذه المعوقات تنفيذ الأتمتة بشكل فعال، مع تسليط الضوء على التحديات التي تواجه المؤسسات العراقية في هذا المجال، وفرص التغلب عليها من خلال التكنولوجيا الحديثة.

وقد تم اعتماد المنهج الوصفي الكمي في تقييم وتحليل متغيرات البحث، حيث تم تصميم استمارة استبانة خاصة لاستطلاع آراء عينة من مدراء الحسابات ومدراء التدقيق والعاملين في هذه الأقسام، إذ تكونت من (٥٠) فرداً بهدف جمع البيانات اللازمة. كما تم استخدام التحليل الإحصائي الاستدلالي لاختبار فرضيات البحث وتحديد العلاقة بين متغيرات البحث.

وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات، كان من أهمها (إن تأثير المعوقات البيئية مجتمعة (القانونية والتنظيمية والبشرية والاقتصادية)، تظهر تفسيراً محدوداً ($R^2 \approx 9,7\%$) مع علاقة إيجابية ضعيفة وغير دالة إحصائياً، مما يعني أن تأثيرها العام ليس الحاسم في أتمتة العمل المحاسبي. وأوصى البحث (ضرورة تحسين الجوانب الفنية والتدريبية داخل المؤسسات، مع تعزيز الوعي بأهمية الأتمتة، بما يساهم في تسريع تبني الأنظمة المؤتمتة وتحقيق الفوائد المرجوة من التحول الرقمي في المحاسبة).

الكلمات الافتتاحية: المعوقات البيئية، أتمتة العمل المحاسبي.

Abstract

This research aims to study the significant differences between the results of institutions that have adopted automation and those that have not, in addition to identifying the main environmental barriers that affect the adoption of accounting automation in the Iraqi environment, with a focus on legal, organizational, human, and economic barriers. The study discusses the impact of these challenges on the adoption of automated systems in accounting work, and explores their implications on the development of economic and financial activities, as well as the improvement of the accounting work environment. It also aims to analyze how these barriers hinder the effective implementation of automation, while highlighting the challenges faced by Iraqi institutions in this area and the opportunities to overcome them through modern technology.

A quantitative descriptive approach was used to evaluate and analyze the research variables, and a questionnaire was designed to survey a sample of accounting managers, auditing managers, and

employees in these departments, consisting of ٥٠ individuals, to collect the necessary data. Inferential statistical analysis was employed to test the research hypotheses and determine the relationship between the research variables.

The research reached several conclusions, the most important of which is that the combined effect of environmental barriers (legal, organizational, human, and economic) shows a limited explanation ($R^2 \approx ٩,٧\%$) with a weak positive, statistically insignificant relationship, indicating that their overall impact is not decisive in accounting automation. The research recommended the need to improve technical and training aspects within institutions, with an emphasis on raising awareness of the importance of automation, which would contribute to accelerating the adoption of automated systems and achieving the desired benefits of digital transformation in accounting.

Keywords: Environmental constraints, automation of accounting work.

المقدمة

شهدت أتمتة العمليات المحاسبية اهتمامًا متزايدًا عالميًا، حيث تسعى المؤسسات إلى الاستفادة من التكنولوجيا لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الجهد اليدوي. وتعتبر أتمتة العمليات المحور الأساسي للتحويل الرقمي، إذ تسهم في تسريع إنجاز المهام وتعزيز دقة النتائج وتحقيق مستويات عالية من الشفافية. في بيئة العمل المحاسبي، إذ توفر الأتمتة أدوات متقدمة لإدارة البيانات المالية وإعداد التقارير المحاسبية ومراقبة العمليات بدقة وفعالية.

ومع ذلك، تواجه المؤسسات في البيئة العراقية تحديات عديدة قد تعرقل تطبيق الأتمتة، بما في ذلك المعوقات التنظيمية والقانونية والبشرية والاقتصادية. ويمكن لهذه المعوقات أن تؤثر بشكل مباشر على كفاءة العمل المحاسبي وجودته، مما يفرض الحاجة إلى تحليل أثرها وفهم انعكاساتها. لذا، يهدف هذا البحث إلى دراسة هذه المعوقات وتأثيرها على أتمتة العمليات المحاسبية في العراق، مع تسليط الضوء على كيفية التعامل معها لتحقيق أداء محاسبي يتماشى مع المعايير الحديثة، ويدعم التنافسية في ظل بيئة الأعمال الديناميكية.

وسيتناول البحث في المحور الأول منهجية البحث ومراجعة لبعض الدراسات السابقة ذات الصلة، فيما يتناول المحور الثاني مفهوم الأتمتة ومنافعها والتحديات التي تواجه تطبيقها، إضافةً إلى متطلبات نجاحها، وفي المحور الثالث يتناول تأثير العوامل البيئية على تبني الأتمتة في المحاسبة. فيما يتناول المحور الرابع عرض الدراسة الميدانية وتحليل نتائجها أما المحور الأخير فقد تناول أهم الاستنتاجات والتوصيات التي تم التوصل لها.

منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث: تمثل أتمتة العمل المحاسبي تطوراً مهماً في تحسين كفاءة الأداء المالي والمحاسبي، حيث تسهم في تقليل الأخطاء، وتسريع إنجاز المعاملات، وتعزيز دقة التقارير المالية. ومع ذلك، تواجه المؤسسات العراقية تحديات تعيق تبني الأتمتة المحاسبية، مما يؤثر على تحقيق الفوائد المرجوة منها. ترتبط هذه التحديات بعدد من المعوقات البيئية، أبرزها الجوانب القانونية والتنظيمية التي قد تفتقر إلى تشريعات داعمة، والمعوقات البشرية مثل مقاومة التغيير وضعف

المهارات التقنية، بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية التي تحد من الاستثمار في التكنولوجيا. وفي ضوء ذلك، يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال التساؤلات الرئيسية للبحث والمتمثلة في:

١. هل هناك تباين جوهري بين المؤسسات المطبقة للأتمتة وغير المطبقة للأتمتة في كل من المعوقات البيئية التي تواجه نجاح تطبيق الأتمتة وفي مجال أتمتة العمل المحاسبي بشكل خاص.
٢. هل للعوامل البيئية تأثير يعيق تبني أتمتة العمل المحاسبي في العراق.

ثانياً: أهداف البحث: تتناول اهداف البحث الحالي تحقيق:

١. دراسة الفروق المعنوية بين نتائج المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة.
٢. دراسة وتحليل تأثير القوانين والتشريعات المحاسبية العراقية على مستوى تبني المؤسسات للأنظمة المحاسبية المؤتمتة، وتحديد العوائق القانونية التي تحد من تطبيقها.
٣. تقييم تحليل دور الأنظمة والإجراءات التنظيمية للمؤسسات العراقية في عملية تبني أتمتة العمليات المحاسبية، وتحديد العوامل التنظيمية التي تسهل أو تعرقل هذا التحول.
٤. دراسة وتحليل تأثير نقص المهارات التقنية للموظفين ومقاومتهم للتغيير على نجاح تطبيق أتمتة العمليات المحاسبية في المؤسسات العراقية.
٥. تقييم تأثير العوامل الاقتصادية وتكاليف الاستثمار في الأتمتة على قدرة المؤسسات العراقية على تبني الأنظمة المؤتمتة في العمل المحاسبي.

ثالثاً: أهمية البحث: تقوم أهمية البحث على حجم مساهمته في المجالات الآتية:

١. المساهمة في البحث على تحسين التشريعات المحاسبية والهياكل الإدارية لدعم التحول الرقمي في المؤسسات العراقية، مما يعزز الالتزام بالمعايير الدولية والشفافية المالية ويزيد من الكفاءة المؤسسية.
٢. يساهم في تحديد الفجوات في المهارات التقنية لدى الموظفين ويعالج مقاومة التغيير، مع تسليط الضوء على العوائق الاقتصادية، مما يساعد المؤسسات وصانعي القرار في تبني الأتمتة بفعالية دون تحميلها أعباء اقتصادية مفرطة.

رابعاً: فرضيات البحث: يتبنى البحث في ظل أهدافه الفرضيات الرئيسية التي تنص على:

١. هنالك فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة في مواجهة المعوقات البيئية وفي تبني أتمتة العمل المحاسبي. ويتفرع عن الفرضيات الفرعية الآتية:
 - أ. هنالك فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة في مواجهة المعوقات البيئية.
 - ب. هنالك فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة في مجال أتمتة العمل المحاسبي.
٢. هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات البيئية في أتمتة العمل المحاسبي. ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

- أ. هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات القانونية في أتمتة العمل المحاسبي.

ب. هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات التنظيمية في أتمته العمل المحاسبي.

ت. هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات البشرية في أتمته العمل المحاسبي.

ث. هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات الاقتصادية في أتمته العمل المحاسبي.

خامساً: منهج البحث وأدوات جمع البيانات: لغرض تحديد مسارات البحث العملية واختبار الفرضيات تم الاعتماد على المنهج الوصفي الكمي من خلال اعداد استمارة استبانة خاصة لجمع البيانات حول متغيرات البحث، فيما تم اعتماد المنهج الاحصائي الاستدلالي في اختبار وتحليل فرضيات البحث.

سادساً: مجتمع وعينة البحث: يتكون مجتمع البحث من مدراء الحسابات العاملين في المؤسسات الحكومية العراقية الرئيسية وهو مجتمع واسع وغير محدود. لذا تم اختيار عينة عشوائية من مدراء الحسابات ومدراء التدقيق والعاملين في هذه الأقسام، اذ تكونت من (٥٠) فرداً. اذ تم اختيار المؤسسات الحكومية لأهميتها في إدارة الموارد المالية للدولة ولغياب الأتمته فيها بشكل كبير، مما يستدعي دراسة أسباب عدم تطبيقها. كما تم اختيار مدراء الحسابات كعينة للبحث وذلك لدورهم المباشر في تنفيذ الأنظمة المحاسبية ومعرفتهم بالمعوقات المؤثرة على الأتمته.

سابعاً: الحدود المكانية والزمانية للبحث: تمثلت الحدود المكانية بالمؤسسات الحكومية العراقية. فيما تمثلت الحدود الزمانية في السنة (٢٠٢٥).

مراجعة لبعض الدراسات السابقة

١. دراسة (عبد الجبار وعبد الخالق، ٢٠١٩): بعنوان "تحديات التحول الرقمي وبناء المعرفة في المؤسسة التربوية"، هدفت دراسة إلى استكشاف أثر التحول الرقمي على تنمية المعرفة داخل المؤسسات التربوية، وتحديد الأدوار التي تلعبها هذه المؤسسات في تبني التكنولوجيا الرقمية. كما ركزت الدراسة على تحديد التحديات التي تواجهها في تعزيز بناء المعرفة الرقمية. شملت العينة عدداً من الكوادر الإدارية والتربوية في وزارة التربية العراقية وبعض المؤسسات التعليمية في بغداد، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة الى وجود فجوة في المهارات الرقمية بين العاملين في المؤسسات التربوية، مما يشكل تحدياً رئيسياً أمام تطبيق التحول الرقمي بفاعلية. كما أكدت على أهمية نشر الوعي الرقمي، وتعزيز جاهزية المؤسسات التعليمية لاستيعاب التغيير التكنولوجي، بالإضافة إلى ضرورة تطوير استراتيجيات تساهم في تقبل التحول الرقمي من قبل الكوادر التربوية والإدارية، لضمان نجاحه وتحقيق الاستفادة القصوى منه.

٢. دراسة (Gonçalves et al., ٢٠٢٢): بعنوان "مستقبل المحاسبة: أثر التحول الرقمي على القطاع المحاسبي"، تناولت الدراسة فهم دور المحاسبة والمحاسبين في المنظمات والمجتمع في سياق العصر الرقمي، وتقديم رؤى عملية حول العلاقة المحتملة بين التطور التكنولوجي (تحديداً الرقمي) وديناميكيات سوق العمل للمحاسبين. حيث اعتمدت الدراسة على منهجية تحليلية استقرائية، حيث تم استعراض الأدبيات والمصادر المتاحة لفهم تأثير التحول

الرقمي على مهنة المحاسبة. وحيث توصلت الدراسة الى انه يجب ابراز الدور الحيوي للتكنولوجيا الرقمية في إعادة تشكيل مهنة المحاسبة، مع التركيز على أهمية تطوير المهارات الرقمية للمحاسبين لمواكبة التغيرات التكنولوجية المستمرة.

٣. دراسة (Jackson & Allen, ٢٠٢٣): بعنوان "المحفزات والعوائق والاستراتيجيات لتبني التكنولوجيا الجديدة في المحاسبة"، هدفت الدراسة استكشاف التحديات التي قد تواجه المؤسسات خلال التحول الى التكنولوجيا. حيث شملت عينة الدراسة ٥٨٥ مديرًا في مجال المحاسبة من مؤسسات متنوعة في أستراليا وجنوب شرق آسيا. وتوصلت الدراسة الى أن قضايا الأمان وحماية البيانات تعد من أكبر العوامل التي تؤثر في قرارات الشركات لتبني التكنولوجيا الحديثة في المحاسبة.

٤. دراسة (Chen et al., ٢٠٢٤): بعنوان "إثر التحول الرقمي على موظفي المحاسبة في الشركات"، حيث تناولت تأثير التحول الرقمي على موظفي المحاسبة في الشركات، شمل مجتمع الدراسة موظفي المحاسبة في الشركات التي بدأت بتطبيق تقنيات التحول الرقمي، اذ تم اختيار عينة عشوائية مكونة من ١٢٠ موظفًا يعملون في قطاعات مختلفة. حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى عدة استنتاجات مهمة، من أبرزها أن التحول الرقمي غير طبيعة عمل موظفي المحاسبة، حيث انتقلوا من أداء المهام الروتينية إلى التركيز على تحليل البيانات واتخاذ القرارات.

أتمتة العمل المحاسبي

تشير أتمتة العمليات المحاسبية إلى استخدام البرامج والتقنيات الحديثة في تنفيذ العمليات المالية المختلفة بأقل تدخل بشري، حيث تشمل هذه العمليات (مسك الدفاتر، إعداد التقارير المالية، إدارة الرواتب، الفوترة، وحساب الضرائب) بدقة وسرعة (الساحلي وقرراش، ٢٠٢٤: ٢٦). وتعرف أتمتة العمليات المحاسبية على انها "عملية تحول المؤسسات المالية من الأنظمة التقليدية للمحاسبة كعمليات التسجيل ومسك السجلات التقليدية الى الأنظمة التي تعتمد على تقنيات التكنولوجيا لرفع الابتكار والتطوير وفتح قنوات جديدة للتسويق وتقليل الوقت والتكاليف وتقليل الجهد البشري" (Jejenywa et al., ٢٠٢٤: ٦٨٩). وفي ظل التطور السريع الذي يشهده المجال المالي، أصبحت أتمتة العمليات المحاسبية جزءًا لا يتجزأ من استراتيجيات المؤسسات الراغبة في تعزيز كفاءتها التشغيلية. اذ أدت الابتكارات التكنولوجية إلى تحسين دقة العمليات المالية وتقليل الوقت المستغرق في تنفيذها، مما يسهم في تحسين الامتثال للمعايير المحاسبية (زهارة وبلمانع، ٢٠٢٤: ١٥). ومع تطور الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، باتت الأنظمة المحاسبية قادرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات بفعالية، مما يقلل من الأخطاء البشرية و يتيح إمكانية اتخاذ قرارات مالية مستندة إلى بيانات دقيقة. (Al Najjar et al., ٢٠٢٤).

فيما يشهد واقع الأتمتة المحاسبية تطورًا مستمرًا، إذ أصبح الاعتماد على الحوسبة السحابية وتحليل البيانات الذكي عاملاً محوريًا في تعزيز دقة العمليات المالية وتحسين كفاءتها، حيث لم تعد هذه التقنيات تقتصر على تسجيل المعاملات

المالية فحسب، بل امتدت لتشمل مجالات متقدمة مثل التدقيق الإلكتروني وتقييم المخاطر المالية (كريمة، ٢٠٢١: ٣٨١). فيما يساعد استخدام البرمجيات المحاسبية المتطورة في تقليل الوقت اللازم لإعداد التقارير المالية، كما يساهم في تحسين جودة البيانات عبر توفير تحديثات لحظية للمعاملات المالية. ونتيجة لذلك، أصبحت المؤسسات أكثر قدرة على إدارة مواردها المالية بفعالية وتحقيق ميزة تنافسية في الأسواق (٢١٥؛ ٢٠١٩، Abed).

فيما هنالك مجموعة واسعة من المزايا التي توفرها الأتمتة، أبرزها خفض التكاليف التشغيلية من خلال تقليل الحاجة إلى التدخل البشري في المهام المتكررة، مما يساهم في تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء الناجمة عن العمل اليدوي. كما أنها تعزز الامتثال للمتطلبات التنظيمية عبر تقديم بيانات مالية دقيقة تساهم في تقليل المخاطر المحاسبية. إلى جانب ذلك، فإن التحليلات المتقدمة التي توفرها هذه الأنظمة تمكن المؤسسات من استخلاص رؤى مالية عميقة تساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة. بالإضافة إلى ذلك، تلعب تقنيات الأتمتة دوراً هاماً في عمليات التدقيق الداخلي، حيث تستند المؤسسات إلى الخوارزميات الذكية لاكتشاف التلاعب أو الأخطاء في المعاملات المالية بدقة وفعالية (Kokina, ٢٠١٧ & Davenport).

ورغم المزايا العديدة التي تقدمها الأتمتة، إلا أن هناك تحديات بارزة تعترض تنفيذها، وأهمها التكلفة الأولية المرتفعة التي تتطلبها عملية تبني الأنظمة المحاسبية الرقمية، وهو ما قد يشكل عبئاً مالياً على الشركات الصغيرة والمتوسطة (٥٩١: ٢٠١٩، Trivellas & Giaginis). علاوة على ذلك، يواجه العديد من الموظفين صعوبة في التكيف مع هذه التغيرات، فقد ينظر البعض إلى الأتمتة على أنها تهديد لوظائفهم، مما يؤدي إلى مقاومة تطبيقها. كما يمثل الأمن السيبراني تحدياً جوهرياً، إذ تحتاج الشركات إلى تنفيذ إجراءات صارمة لحماية بياناتها المالية من الهجمات الإلكترونية، نظراً لارتفاع المخاطر المرتبطة بالاختراقات الأمنية في البيئات الرقمية (١٥١: ٢٠٢٤، Sharma et al.).

ولضمان نجاح عملية أتمتة المحاسبة، يجب توفير بيئة تقنية حديثة تسهل التكامل بين أنظمتها المختلفة وتضمن التشغيل السلس لها. إلى جانب ذلك، يتعين على الشركات الالتزام بالإطار القانوني والتنظيمي لضمان توافق عملياتها مع المعايير المحاسبية العالمية، ما يساهم في تحقيق استدامة أعمالها ويعزز موثوقية بياناتها المالية. إن تحقيق هذه المتطلبات يساهم في بناء منظومة مالية متكاملة تضمن استقرار المؤسسات وقدرتها على التكيف مع المتغيرات الاقتصادية المتسارعة.

المعوقات البيئية لأتمتة العمل المحاسبي

تواجه المؤسسات المحاسبية تحديات عديدة في تبني التقنيات الحديثة، حيث تشكل المعوقات البيئية أحد أبرز العوامل التي تعيق التحول الرقمي في هذا المجال (الفاضل، ٢٠٢٢: ١٤٥). إذ قد تشمل هذه المعوقات بعض الجوانب القانونية والتنظيمية، بالإضافة إلى العقبات البشرية والاقتصادية التي تؤثر على قدرة المؤسسات على اعتماد أنظمة الأتمتة المحاسبية بفعالية (٤٥: ٢٠٢٢، Alsharari & Yossef).

فيما قد تشكل المعوقات القانونية أحد العوائق الرئيسية أمام تبني الأتمتة في المحاسبة، حيث تتطلب القوانين المالية والضريبية الامتثال لمعايير صارمة قد تعيق اعتماد الأنظمة الرقمية الحديثة (عبد الجبار وعبد الخالق، ٢٠٢٢: ٦٥).

٦٦). وتختلف هذه المعايير من دولة إلى أخرى، ما يجعل من الصعب على الشركات متعددة الجنسيات توحيد أنظمتها المحاسبية وفق إطار قانوني موحد، علاوة على ذلك، فإن التشريعات المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية تشكل تحدياً إضافياً أمام الشركات التي تعتمد على تخزين بياناتها المالية في أنظمة سحابية (Davis & Morgan, ٢٠٢٤) ونتيجة لهذه العوائق، قد تضطر بعض الشركات إلى إعادة تصميم هياكلها التنظيمية لضمان الامتثال القانوني، وهو ما قد يؤدي إلى زيادة التكاليف التشغيلية وتأخير عملية التحول الرقمي (Harrison, ٢٠٢٢).

وإلى جانب المعوقات القانونية، تمثل العقبات التنظيمية تحدياً آخر في مسيرة الأتمتة المحاسبية، حيث تفتقر العديد من المؤسسات إلى السياسات الداخلية الداعمة للتحول الرقمي (Thompson, ٢٠٢٣). إذ تعتمد العديد من الشركات على إجراءات تقليدية في تنظيم العمليات المحاسبية، مما يؤدي إلى مقاومة التغيير من قبل الإدارات التنفيذية، كما أن عدم وجود تنسيق بين الإدارات المختلفة قد يعيق تطبيق الأنظمة الرقمية، إذ تحتاج الشركات إلى مواءمة استراتيجياتها المحاسبية مع نظم تكنولوجيا المعلومات لضمان تكامل البيانات وسهولة استخدامها، وبدون وجود إطار تنظيمي واضح يدعم عمليات الأتمتة، فإن الشركات قد تواجه تحديات في تنفيذ نظم المحاسبة الحديثة بشكل سلس وفعال. (Roberts, ٢٠٢٣).

أما من ناحية المعوقات البشرية، فإن أحد أبرز التحديات التي تواجه أتمتة العمليات المحاسبية يكمن في مقاومة الموظفين للتغيير بسبب مخاوفهم من فقدان وظائفهم نتيجة الاعتماد المتزايد على الأنظمة الذكية (Peterson & Wang, ٢٠٢٣) إذ قد يشعر العديد من المحاسبين بالقلق حيال استبدال مهامهم التقليدية ببرمجيات قادرة على أداء العمليات المحاسبية بدقة وكفاءة. ومن ناحية أخرى، فإن نقص المهارات التقنية لدى بعض الموظفين يشكل عائقاً أمام تنفيذ أنظمة الأتمتة، حيث تحتاج الشركات إلى استثمارات كبيرة في برامج التدريب والتطوير لضمان جاهزية كوادرها البشرية لاستخدام التقنيات الحديثة (Rodriguez, ٢٠٢٣).

علاوة على ذلك، تشكل التكلفة العالية لتطبيق أنظمة الأتمتة المحاسبية تحدياً رئيسياً أمام العديد من المؤسسات، خاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تعاني من محدودية الموارد المالية إذ تتطلب عملية التحول الرقمي استثمارات ضخمة في البرمجيات والأجهزة الحديثة، إلى جانب تكاليف تدريب الموظفين وتحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (Foster, ٢٠٢٤). كما أن العوائد المالية من تطبيق الأتمتة قد لا تكون فورية، حيث تحتاج الشركات إلى فترات طويلة لتحقيق مردود اقتصادي من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف. (Miller & Evans, ٢٠٢٣).

المعوقات البيئية وتأثيرها في أتمتة العمل المحاسبي

هناك بعض المعوقات التي قد تواجه أتمتة المحاسبة، ومن أبرز هذه المعوقات، غياب التشريعات الكافية التي تنظم استخدام التكنولوجيا الرقمية في المحاسبة، وضعف القوانين التي تحمي البيانات وتضمن الخصوصية، مما يقلل من ثقة المؤسسات في اعتماد الأتمتة كما أن هناك عوائق تنظيمية تتمثل في غياب الإدارة القوية والخطط الاستراتيجية الواضحة لتطبيق التحول الرقمي، إلى جانب مقاومة التغيير من قبل القيادات أو الموظفين في حين أن الامتثال للوائح التنظيمية

دافعاً رئيسياً لاعتماد الأتمتة لضمان الدقة والشفافية في التقارير المالية (Obaida, ٢٠٢٣: ٩٣٨). علاوة على ذلك، تبرز مشكلة نقص الكفاءات البشرية المؤهلة لاستخدام الأنظمة المؤتمتة، مع افتقار بعض العاملين إلى الوعي بأهمية التحول الرقمي أو خوفهم من تأثيره على وظائفهم التقليدية إذ أن تدريب الموظفين على استخدام الأنظمة الجديدة بفعالية يعد عاملاً حاسماً في نجاح تطبيق الأتمتة. وتعتبر القدرة على التوسع مع نمو الأعمال من العوامل المهمة، حيث تساعد الأتمتة في التعامل مع الزيادة في حجم المعاملات المالية دون الحاجة إلى زيادة الموارد البشرية بشكل كبير (Ezieful et al., ٢٠٢٢: ١١٥). وأخيراً، تساهم التكلفة الأولية المرتفعة لتنفيذ الأنظمة المتقدمة، بالإضافة إلى مخاطر الاعتماد المفرط عليها إلى اضطرابات تشغيلية في حالة حدوث أعطال تقنية أو اختراقات إلكترونية. إلى جانب ذلك، قد تواجه الشركات صعوبات في تكامل الأتمتة مع أنظمتها الأخرى، كما تتطلب صيانة دورية وتحديثات مستمرة للحفاظ على أدائها الأمثل، وهو ما قد يشكل عبئاً إضافياً، كما أن بعض الأنظمة قد تفتقر إلى المرونة الكافية لتلبية الاحتياجات الخاصة بكل مؤسسة، وتتطلب استثماراً مستمراً في تدريب الموظفين لضمان استخدامها بكفاءة. كما تؤثر التكاليف بشكل مباشر على قرار الاستثمار في الأتمتة، حيث يجب على الشركات تحليل العائد المتوقع من هذا الاستثمار (Rkein, ٢٠١٩: ٣٧٦).

تقييم وتحليل ميداني لمتغيرات البحث في البيئة العراقية

تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تضمنت محورين أساسيين: الأول تناول المعوقات البيئية التي قد تعيق أتمتة العمل المحاسبي، وشملت الأبعاد القانونية، التنظيمية، البشرية، والاقتصادية. أما المحور الثاني فركز على أتمتة العمليات المحاسبية من خلال دراسة واقع الأتمتة، المنافع، التحديات، والمتطلبات اللازمة لتطبيقها. وقد تم تصميم الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي لضمان دقة قياس آراء المشاركين وتحليل البيانات بشكل موضوعي. وقد تم توزيع (٥٠) استبانة استبانة على عينة من مدراء الأقسام المالية والتدقيق والمحاسبين والمدققين في المؤسسات الحكومية المختلفة، فيما تم استلام (٤٠) استبانة مكتملة وصالحة للتحليل، وبما يمثل نسبة استجابة بلغت (٨٠٪) وهي تعد نسبة مرضية ومقنعة يمكن الاعتماد عليها لغرض التحليل.

وقد تم استخدام معامل (Cronbach's Alpha) لتقييم مدى الاتساق الداخلي والثبات لمحاول الاستبانة وفقراتها، مما يعزز موثوقية الأداة البحثية. إذ تُعد القيمة المقبولة عموماً لمعامل (ألفا كرونباخ) هي (٠,٧) كحد أدنى، بينما تشير القيم الأعلى إلى مستوى أقوى من الاتساق الداخلي، مما يزيد من دقة وثبات النتائج المستخلصة من الدراسة ويبيّن الجدول (٢) الاتي نتائج الثبات الداخلي لاستبانة بحسب متغيرات البحث وكالاتي:

جدول (١) نتائج معامل (Cronbach's Alpha)

Reliability Statistics		
المتغيرات	عدد الفقرات لكل متغير	معامل (Cronbach's Alpha)
متغير المعوقات البيئية	٢٠	٠,٨٣٢
متغير أتمتة العمليات المحاسبية	١٩	٠,٩٣٠

اجمالي أسئلة المتغيرات	٣٩	٠,٩٠٢
------------------------	----	-------

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (١) أعلاه ان هنالك مستوى عالٍ من الثبات والموثوقية لمحوري قائمة الاستبانة. حيث بلغ معامل الاتساق الداخلي لمتغير المعوقات البيئية (٠,٨٣٢) وهو مستوى جيد جداً. أما متغير أتمتة العمليات المحاسبية فقد بلغت قيمة المعامل (٠,٩٣٠) مما يدل على موثوقية ممتازة. بينما بلغ معامل الفا كرونباخ لأجمالي المتغيرين (٠,٩٠٢)، مما يعكس درجة عالية من الاتساق الداخلي. وبذلك، يمكن الاعتماد على الأداة البحثية في قياس المتغيرات بدقة وموثوقية.

أولاً: التحليل الاحصائي الوصفي بحسب الخصائص العامة لعينة البحث

تم اجراء التحليل الاحصائي الوصفي لنتائج إجابات العينة حول متغيري البحث بحسب الخصائص العامة لعينة البحث، لفهم طبيعة النتائج بالارتباط مع خصائص العينة المدروسة، مما يساهم في تفسير النتائج بشكل أكثر دقة وموثوقية وكالاتي:

١. التحليل الوصفي الاحصائي لمتغيرات البحث بحسب المسمى الوظيفي لأفراد العينة

جدول (٢) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات البحث بحسب المسمى الوظيفي لعينة البحث

متغير أتمتة العمليات المحاسبية				متغير المعوقات البيئية			
المسمى الوظيفي	Mean	N	Std. Deviation	المسمى الوظيفي	Mean	N	Std. Deviation
مدقق	٣,٨٢٥٠	٢	٠,٣٥٣٦	مدقق	٣,٨٠٠٠	٢	٠,٤٢٤٢٦
محاسب	٤,١٧٠٠	٥	٠,٢٧٠٦٥	محاسب	٤,٠٩٠٠	٥	٠,١١٤٠٢
مدير تدقيق	٣,٧٦٥٤	١٣	٠,٧٨٦٩٧	مدير تدقيق	٤,٠١٥٤	١٣	٠,٥٨٨٢١
مدير حسابات	٤,١٠٧٥	٢٠	٠,٣٢٦٩٨	مدير حسابات	٤,٠٥٠٠	٢٠	٠,٤٣٢٥٦
Total	٣,٩٩٠٠	٤٠	٠,٥٢٨٨١	Total	٤,٠٣١٣	٤٠	٠,٤٥٤٩٨

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

يُظهر الجدول (٢) أن فئة "المحاسب" سجلت أعلى متوسط في كلا المتغيرين، إذ بلغ متوسط "المعوقات البيئية" (٤,٠٩٠٠) ومتوسط "أتمتة العمليات المحاسبية" (٤,١٧٠٠)، مما يشير إلى إدراكهم الواضح لواقع المعوقات البيئية وقبولهم للتكنولوجيا في العمل المحاسبي. بالمقابل، كانت نتائج فئة "المدقق" بأدنى متوسط تجاه متغير "المعوقات البيئية" (٣,٨٠٠٠)، بينما سجلت فئة "مدير التدقيق" أدنى متوسط في "أتمتة العمليات المحاسبية" (٣,٧٦٥٤)، مما يعكس تحفظاً أو تبايناً في تقييماتهم. ومن ناحية التشتت، كانت فئة "محاسب" الأقل تشتتاً في "المعوقات البيئية" (٠,١١٤٠٢) بينما شهد "مدير التدقيق" أعلى تباين في كلا المتغيرين (٠,٥٨٨٢١ للمعوقات و٠,٧٨٦٩٧ للأتمتة). ومن خلال ما سبق يتضح ان تقييم الفئات المهنية يشير بالمجمل الى واقعية المعوقات البيئية في تأثيرها بشكل ملحوظ على تبني التكنولوجيا في العمل المحاسبي.

٢. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات البحث بحسب سنوات الخبرة لعينة البحث

جدول (٣) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات البحث بحسب سنوات الخبرة لعينة البحث

متغير أتمة العمليات المحاسبية				متغير المعوقات البيئية			
Mean	N	Std. Deviation	سنوات الخبرة	Mean	N	Std. Deviation	سنوات الخبرة
٤,١٨٣٣	٣	.٣٢٥٣٢	٥ سنوات فأقل	٤,١٥٠٠	٣	.١٠٠٠٠	٥ سنوات فأقل
٣,٨١٣٦	١١	.٧٧٣٩٨	١٠-٦ سنوات	٣,٩٧٢٧	١١	.٢٥٥٣١	١٠-٦ سنوات
٤,٠٨٧٥	٨	.٢٨٣٧٩	١٥-١١ سنة	٤,١٤٣٨	٨	.٥٢٩٤٥	١٥-١١ سنة
٤,٠٦٠٧	١٤	.٤٨٧٢١	٢٠-١٦ سنة	٣,٩٧٨٦	١٤	.٥٠٢٩٦	٢٠-١٦ سنة
٣,٨٨٧٥	٤	.٣٧٠٥٣	٢٠ سنة فأكثر	٤,٠٦٢٥	٤	.٨٠١٤٣	٢٠ سنة فأكثر
٣,٩٩٠٠	٤٠	.٥٢٨٨١	Total	٤,٠٣١٣	٤٠	.٤٥٤٩٨	Total

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

يُظهر الجدول (٣) أن الأفراد ذوي الخبرة من فئة (٥ سنوات فأقل) هم الأعلى متوسطاً في إدراك واقع المعوقات البيئية وفي أهمية وحتمية تبني أتمة العمليات المحاسبية بشكل أفضل. بالمقابل، يبدو أن الأفراد ذوي الخبرة المتوسطة (١٠-٦ سنوات) وفئة (٢٠ سنة فأكثر) يظهرون مقاومة أكبر للأتمة. وتنعكس هذه النتائج ديناميكيات العمل المختلفة بين الأجيال المهنية في قبول التغيير التكنولوجي ومواجهة التحديات البيئية. وفيما يتعلق بالتشتت، فقد كانت فئة (١١-١٥ سنة) هي الأقل تشتتاً ($Std. Deviation = ٠,٢٨٣٧٩$) في مقابل أعلى تشتت سجلته فئة (١٠-٦ سنوات) ($٠,٧٧٣٩٨$)، مما يشير إلى تفاوت أوسع في تقييم الأتمة ضمن هذه الفئة.

٣. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات البحث بحسب مستوى تطبيق الأتمة في المؤسسات

جدول (٤) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات البحث بحسب مستوى تطبيق الأتمة للمؤسسات التي يعمل بها افراد العينة

متغير أتمة العمليات المحاسبية				متغير المعوقات البيئية			
Mean	N	Std. Deviation	مستوى تطبيق الأتمة	Mean	N	Std. Deviation	مستوى تطبيق الأتمة
٤,٠٣٧٥	٤	.٢٠١٥٦	نعم	٤,٢٧٥٠	٤	.٢٣٩٧٩	نعم
٣,٩٥٨٣	٢٤	.٦٣٥٤٨	جزئياً	٣,٩٥٨٣	٢٤	.٣٨٢٩٧	جزئياً
٤,٠٣٧٥	١٢	.٣٦١٢٦	كلا	٤,٠٩٥٨	١٢	.٦١١٤٣	كلا
٣,٩٩٠٠	٤٠	.٥٢٨٨١	Total	٤,٠٣١٣	٤٠	.٤٥٤٩٨	Total

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تبين نتائج الجدول (٤) أن الأفراد العاملين في مؤسسات مطبقة للأتمة بشكل كامل (فئة "نعم") يدركون تأثير المعوقات البيئية بشكل أكبر، حيث سجلوا أعلى متوسط (٤,٢٧٥٠) وأقل تشتتاً (٠,٢٣٩٧٩)، في حين جاءت فئة المطبقة "جزئياً" بأدنى متوسط (٣,٩٥٨٣)، وغير المطبقة "كلا" بأعلى تباين في الآراء (٠,٦١١٤٣). أما فيما يخص نتائج متغير "أتمة العمليات المحاسبية"، فقد حققت فئة "نعم" و"كلا" متوسطاً متساوياً (٤,٠٣٧٥)، في حين سجلت فئة "جزئياً" أدنى متوسط (٣,٩٥٨٣) وأعلى تشتتاً (٠,٦٣٥٤٨)، مما يعكس تبايناً كبيراً في الآراء داخل هذه الفئة.

ثانياً: التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات البحث: يتناول هذا المحور التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج إجابات عينة البحث تجاه لمتغيرات البحث، وكانت النتائج كما مبينة في المحاور الآتية:

١. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات البيئية: سيتم عرض نتائج تحليل هذا المتغير وفقاً للمتغيرات الفرعية لمتغير المعوقات البيئية وكالاتي:

أ. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات القانونية: يوضح الجدول (٥) الآتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (٥) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات القانونية

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	تشكل التعقيدات القانونية (مثل القوانين الضريبية والتشريعات المالية) عقبة رئيسية أمام تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة في مؤسستنا.	٣,٧٢٥	١,٠٦١٨٧	٧٤,٥
٢	تؤخر متطلبات الامتثال للقوانين والاحتفاظ بالبيانات الورقية من جهود التحول الرقمي في العمل المحاسبي.	٣,٨٥	٠,٩٤٨٦٨	٧٧
٣	تعيق القيود المفروضة على تخزين البيانات المحاسبية في السحابة من استخدام التكنولوجيا الحديثة في الأنظمة المحاسبية.	٣,٩٥	٠,٨٤٥٥٨	٧٩
٤	يؤثر غموض القوانين وتفسيراتها المتعلقة بالتحول الرقمي سلباً على تنفيذ أنظمة الأتمتة المحاسبية.	٤,٠٢٥	٠,٩٧٣٦٩	٨٠,٥
٥	تقلل العقوبات القانونية المفروضة على الأخطاء الرقمية من الثقة في تبني الأنظمة المحاسبية المؤتمتة.	٣,٧٥	٠,٩٥٤٠٧	٧٥
متوسط المتوسطات		٣,٨٦	٠,٧٢٣	٧٧,٢

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج التحليل الى أن أفراد العينة يتفقون بدرجة مرتفعة على أن العوامل القانونية تمثل تحدياً أمام تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٧٢٥) و(٤,٠٢٥)، وكانت أعلى نسبة مئوية (٨٠,٥٪) للسؤال المتعلق بتأثير غموض القوانين على تنفيذ أتمتة العمل المحاسبي، في حين جاءت أقل نسبة (٧٤,٥٪) للسؤال المتعلق بالتعقيدات القانونية. كما أظهرت الانحرافات المعيارية، التي تراوحت بين (٠,٨٤٥٥٨) و(١,٠٦١٨٧)، تبايناً معتدلاً في آراء المبحوثين، مما يعكس درجة من التوافق العام حول تأثير هذه العوامل، بمتوسط عام بلغ (٣,٨٦) ونسبة مئوية إجمالية بلغت (٧٧,٢٪).

ب. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات التنظيمية: يوضح الجدول (٦) الآتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (٦) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات التنظيمية

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	أن غياب رؤية استراتيجية واضحة للأتمتة بشكل عام رئيسياً أمام تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة	٤,٢٠٠٠	٠,٨٥٣٣٥	٨٤
٢	يعيق الهيكل الإداري الصارم والروتين التنظيمي تبني الأنظمة الرقمية الحديثة في العمل المحاسبي.	٤,٠٠٠٠	١,٠٨٦٠٤	٨٠
٣	يؤثر ضعف التنسيق بين الإدارات المختلفة سلباً على نجاح مشاريع التحول الرقمي	٣,٧٢٥٠	١,٢٤٠٠٩	٧٤,٥
٤	تؤثر مقاومة الإدارة العليا لتغيير الأنظمة التقليدية من عملية التحول الرقمي في العمل المحاسبي	٤,٠٧٥٠	٠,٩٩٧١١	٨١,٥
٥	يعيق نقص الدعم الفني والكوادر المختصة بتطوير الأنظمة الرقمية من تنفيذ أنظمة الأتمتة المحاسبية	٤,٢٠٠٠	٠,٨٨٢٨٩	٨٤
متوسط المتوسطات		٤,٠٤٠٠	٠,٧١٠٦٥	٨٠,٨

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تُبرز نتائج التحليل الإحصائي أن العوامل الإدارية والتنظيمية تُعد من أبرز العوائق أمام تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة، حيث تراوحت المتوسطات بين (٣,٧٢٥٠) و(٤,٢٠٠٠)، مما يعكس اتفاقاً واسعاً بين أفراد العينة. وقد سُجلت أعلى نسبة (٨٤٪) لغياب الرؤية الاستراتيجية ونقص الكوادر الفنية، وأدنى نسبة (٧٤,٥٪) لضعف التنسيق بين الإدارات. كما أظهرت الانحرافات المعيارية (بين ٠,٨٥٣٣٥ و ١,٢٤٠٠٩) تبايناً مرتفعاً في الآراء، مع متوسط عام مرتفع بلغ (٤,٠٤٠٠) ونسبة كلية (٨٠,٨٪) تؤكد التأثير الواضح لهذه العوامل على الأتمتة المحاسبية.

ت. التحليل الإحصائي الوصفي لمتغير المعوقات البشرية: يوضح الجدول (٧) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (٧) التحليل الإحصائي الوصفي لمتغير المعوقات البشرية

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	أن نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في التكنولوجيا يُشكل عائقاً أمام تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة	٤,٤٥٠٠	٠,٨٤٥٨٠	٨٩
٢	ان مقاومة الموظفين للتغيير والتحول الرقمي تؤثر سلباً على تبني أنظمة الأتمتة في العمل المحاسبي	٤,١٥٠٠	٠,٧٦٩٦٢	٨٣
٣	يحد ضعف التدريب والتأهيل في مجالات التكنولوجيا الحديثة من نجاح مشاريع التحول الرقمي	٤,١٧٥٠	٠,٩٠٢٦٣	٨٣,٥
٤	يعيق قلة الوعي بفوائد التحول الرقمي لدى الكوادر البشرية في تبني أنظمة المحاسبة المؤتمتة	٤,٠٥٠٠	٠,٩٥٩٤٣	٨١
٥	يؤخر نقص الدعم الفني والاستشاري من الفرق البشرية عملية تطبيق الأتمتة في العمل المحاسبي.	٤,١٥٠٠	٠,٨٠٢٢٤	٨٣
متوسط المتوسطات				
		٤,١٩٥٠	٠,٥٧١٩٧	٨٣,٩

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج التحليل إلى أن الكوادر البشرية تمثل تحدياً رئيسياً في تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة، حيث تراوحت المتوسطات بين (٤,٠٥٠٠) و(٤,٤٥٠٠)، ما يعكس اتفاقاً قوياً على تأثير هذا العامل. وقد جاء أعلى متوسط (٨٩٪) مرتبطة بنقص الكفاءات التكنولوجية، مما يبرز أهمية العنصر البشري في التحول الرقمي. كما أظهرت الانحرافات المعيارية، بين (٠,٧٦٩٦٢) و(٠,٩٥٩٤٣)، درجة منخفضة نسبياً في التشتت مما يعكس التوافق في الآراء، في حين يعزز المتوسط العام (٤,١٩٥٠) والنسبة الكلية (٨٣,٩٪) هذا الاتفاق على أن ضعف الموارد البشرية المؤهلة يُعد من أبرز المعوقات.

ث. التحليل الإحصائي الوصفي لمتغير المعوقات الاقتصادية: يوضح الجدول (٨) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (٨) التحليل الإحصائي الوصفي لمتغير المعوقات الاقتصادية

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	يعد ارتفاع تكاليف الاستثمار في التكنولوجيا عائقاً رئيسياً أمام أتمتة العمل المحاسبي	٤,١٥٠٠	٠,٨٣٣٥٩	٨٣
٢	ان نقص الموارد المالية يؤثر سلباً على قدرة المؤسسة على تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة	٤,٠٥٠٠	٠,٨٤٥٨٠	٨١
٣	أن عدم وضوح عائد الاستثمار من تطبيق الأتمتة يُقلل من حافز المؤسسة للاستثمار في التحول الرقمي	٣,٨٥٠٠	٠,٩٤٨٦٨	٧٧
٤	ان نقص التمويل يمنع المؤسسة من تحديث أنظمتها المحاسبية واعتماد التكنولوجيا الحديثة.	٤,١٠٠٠	٠,٨٧١١٩	٨٢
٥	تعيق التحديات الاقتصادية المختلفة جهود التحول الرقمي وتطبيق الأتمتة في العمل المحاسبي.	٤,٠٠٠٠	٠,٨٧٧٠٦	٨٠
متوسط المتوسطات				
		٤,٠٣٠٠	٠,٥٦٦٦٨	٨٠,٦

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

توضح نتائج التحليل أن التحديات المالية تُعد من أبرز المعوقات أمام تطبيق الأتمتة المحاسبية، إذ تراوحت المتوسطات بين (٣,٨٥٠٠) و(٤,١٥٠٠)، بما يعكس اتفاقاً عاماً على تأثير هذه العوامل. وقد جاء بند "ارتفاع تكاليف الاستثمار" في الصدارة بنسبة (٨٣٪)، يليه "نقص التمويل" (٨٢٪)، بينما حصل "عدم وضوح عائد الاستثمار" على أدنى نسبة

(٧٧٪)، ما يشير إلى وجود حذر في تبني الأتمتة لأسباب اقتصادية. كما كانت الانحرافات المعيارية بين (٨٣٣٥٩،٠) و(٩٤٨٦٨،٠)، تقارباً في وجهات النظر، فيما يعكس المتوسط العام (٤٠٣٠٠،٤) والنسبة الكلية (٨٠،٦٪) اتفاقاً على أن الجانب المالي يمثل تحدياً فعلياً في مسار الأتمتة المحاسبية.

ج. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات البيئية بشكل إجمالي: يبين الجدول (٩) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (٩) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير المعوقات البيئية

ت	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	المعوقات القانونية	٣,٨٦	٠,٧٢٣	٧٧,٢
٢	المعوقات التنظيمية	٤,٠٤٠٠	٠,٧١٠٦٥	٨٠,٨
٣	المعوقات البشرية	٤,١٩٥٠	٠,٥٧١٩٧	٨٣,٩
٤	المعوقات الاقتصادية	٤,٠٣٠٠	٠,٥٦٦٦٨	٨٠,٦
	متوسط المتوسطات	٤,٠٣١٣	٠,٤٥٤٩٨	٨٠,٦٢٦

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج الجدول (٩) إلى أن محاور المتغير الأول كافة تُعد معوقات حقيقية أمام تطبيق أنظمة المحاسبة المؤتمتة، حيث تراوحت المتوسطات بين (٣,٨٦) و(٤,١٩٥٠). وقد برزت المعوقات البشرية كأعلى تأثيراً بمتوسط (٤,١٩٥٠) ونسبة مئوية (٨٣,٩٪)، تليها المعوقات التنظيمية (٨٠,٨٪)، ثم الاقتصادية (٨٠,٦٪)، بينما جاءت المعوقات القانونية في المرتبة الأخيرة (٧٧,٢٪). ويعكس المتوسط العام (٤,٠٣١٣) والنسبة الكلية (٨٠,٦٢٦٪) وجود درجة عالية من التوافق بين أفراد العينة على أن هذه المعوقات تمثل تحديات مشتركة تعرقل التحول الرقمي في العمل المحاسبي.

٢. التحليل الوصفي لمتغير أتمتة العمل المحاسبي: سيتم عرض نتائج تحليل هذا المتغير وفقاً للمتغيرات الفرعية لمتغير المعوقات البيئية وكالاتي:

أ. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير واقع أتمتة العمل المحاسبي: يبين الجدول (١٠) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (١٠) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير واقع أتمتة العمل المحاسبي

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	تحقق أنظمة الأتمتة المحاسبية الحالية في مؤسستنا دقة وكفاءة عالية في معالجة البيانات المالية	٤,٢٥٠٠	٠,٧٧٦٢٥	٨٥
٢	أن تطبيق الأتمتة الحالي في العمل المحاسبي ساهم في تقليل الأخطاء وتحسين جودة التقارير المالية	٤,٢٧٥٠	٠,٨١٦١٠	٨٥,٥
٣	أن الأنظمة المؤتمتة الحالية تساعد في تسريع عمليات المحاسبة وتوفير الوقت والجهد مقارنة بالطرق التقليدية	٤,١٧٥٠	٠,٩٨٤١٧	٨٣,٥
٤	أن التحديات الحالية في تطبيق أتمتة العمل المحاسبي تؤثر سلباً على تحقيق الاستفادة الكاملة من التكنولوجيا الحديثة	٣,٩٢٥٠	٠,٨٥٨٩٦	٧٨,٥
	متوسط المتوسطات	٤,١٥٦٣	٠,٦٨٨٠١	٨٣,١٢٥

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير النتائج إلى رضا عام مرتفع عن فعالية أنظمة الأتمتة المحاسبية المطبقة، حيث بلغ المتوسط العام (٤,١٥٦٣) بنسبة مئوية كلية (٨٣,١٪). وقد سجل البند المتعلق بتحسين جودة التقارير المالية أعلى متوسط حسابي (٤,٢٧٥٠)، في

حين كان أدنى متوسط (٣,٩٢٥٠) للبند المتعلق بتأثير التحديات على الاستفادة من التكنولوجيا. أما من حيث التشتت، فقد كان أعلى انحراف معياري (٠,٩٨٤١٧) متعلقًا بسرعة العمليات وتوفير الوقت، بينما جاء أقل انحراف معياري (٠,٧٧٦٢٥) في بند الدقة والكفاءة في معالجة البيانات، مما يعكس تقارباً أكبر في آراء المبحوثين حول هذا الجانب.

ب. التحليل الوصفي لمتغير منافع أتمتة العمل المحاسبي: يبين الجدول (١١) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (١١) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير منافع الأتمتة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	ن تطبيق أتمتة العمل المحاسبي يحسن من دقة البيانات ويقلل من الأخطاء اليدوية	٤,٢٠٠٠	٠,٨٥٣٣٥	٨٤
٢	تسهل أتمتة العمليات المحاسبية في توفير الوقت والجهد المبذول في الأعمال الروتينية.	٤,٣٥٠٠	٠,٨٣٣٥٩	٨٧
٣	تساعد الأنظمة المؤتمتة في تسريع عملية إعداد التقارير المالية وتحسين جودتها.	٤,٢٥٠٠	٠,٨٩٨٧٢	٨٥
٤	يعزز تطبيق الأتمتة في العمل المحاسبي من كفاءة التواصل والتكامل بين الأقسام المختلفة والأطراف المستفيدة الخارجية	٤,٣٢٥٠	٠,٧٦٤١٨	٨٦,٥
٥	تسهل أتمتة العمل المحاسبي في تحسين الرقابة الداخلية وإدارة المخاطر المالية.	٤,١٧٥٠	٠,٨٧٣٧٦	٨٣,٥
	متوسط المتوسطات	٤,٢٦٠٠	٠,٧٠٧٧٦	٨٥,٢

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تُبرز نتائج الجدول وجود اتفاق قوي بين أفراد العينة حول الأثر الإيجابي لتطبيق الأتمتة في العمل المحاسبي، حيث بلغ المتوسط العام (٤,٢٦٠٠) بنسبة مئوية كلية (٨٥,٢٪)، مما يدل على إدراك واضح لفوائد الأتمتة في تحسين الأداء المالي. وقد حقق بند "توفير الوقت والجهد" أعلى متوسط (٤,٣٥٠٠)، في حين جاء بند "تحسين الرقابة الداخلية وإدارة المخاطر" بأدنى متوسط (٤,١٧٥٠). من حيث تباين الآراء، ظهر أعلى انحراف معياري في بند "تحسين جودة التقارير" (٠,٨٩٨٧٢)، بينما كان أقل انحراف في بند "تعزيز التكامل بين الأقسام والأطراف" (٠,٧٦٤١٨)، مما يشير إلى تقارب أكبر في وجهات النظر حول هذا الجانب.

ت. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير تحديات أتمتة العمل المحاسبي: يبين الجدول (١٢) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (١٢) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير تحديات الأتمتة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	يعد ارتفاع التكاليف الاستثمارية يمثل تحدياً رئيسياً في تطبيق أنظمة أتمتة العمل المحاسبي	٣,٩٥٠٠	٠,٩٠٤٤١	٧٩
٢	ن نقص البنية التحتية التقنية والموارد الرقمية يعيق فعالية تطبيق الأتمتة.	٤,١٠٠٠	٠,٩٢٨١٩	٨٢
٣	تعد مقاومة التغيير من قبل الموظفين وعدم وجود ثقافة رقمية تشكل عائقاً لتبني الأنظمة المؤتمتة.	٤,١٧٥٠	٠,٩٠٢٦٣	٨٣,٥
٤	تحد تعقيدات التكامل بين الأنظمة القائمة وتطبيق أنظمة جديدة من تحقيق الفائدة المرجوة من الأتمتة	٤,١٠٠٠	٠,٨٧١١٩	٨٢
٥	نقص الدعم الفني والكوادر المتخصصة في مجال التكنولوجيا يؤخر تنفيذ حلول الأتمتة في العمل المحاسبي	٤,٢٥٠٠	٠,٦٣٠٤٣	٨٥
	متوسط المتوسطات	٤,١١٥٠	٠,٦٤٨٢٩	٨٢,٣

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تُظهر نتائج الجدول أن هناك إدراكاً واضحاً لدى أفراد العينة بالتحديات المرتبطة بتطبيق أنظمة الأتمتة في العمل المحاسبي، حيث بلغ المتوسط العام (٤,١١٥٠) بنسبة مئوية إجمالية (٨٢,٣٪)، مما يعكس مستوى عالٍ من الاتفاق على وجود عوائق حقيقية. وقد جاء نقص الدعم الفني والكوادر المتخصصة كأكثر التحديات تأثيراً بمتوسط (٤,٢٥٠٠)، بينما كان ارتفاع التكاليف الاستثمارية الأقل بمتوسط (٣,٩٥٠٠). من جهة أخرى، تبين أن أعلى تشتت في الآراء ظهر في بند نقص البنية التحتية (٠,٩٢٨١٩)، في حين كان أدنى انحراف معياري في بند نقص الدعم الفني (٠,٦٣٠٤٣)، ما يشير إلى إجماع نسبي حول هذا التحدي مقارنة ببقية البنود.

ث. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير متطلبات الأتمتة: يبين الجدول (١٣) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (١٣) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير متطلبات الأتمتة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	أن توفر بنية تحتية تقنية متطورة يُعد من المتطلبات الأساسية لنجاح تطبيق أتمتة العمل المحاسبي	٤,٣٥٠٠	٠,٧٦٩٦٢	٨٧
٢	ن وجود نظم أمن معلومات قوي أمر ضروري لحماية البيانات المالية أثناء تنفيذ حلول الأتمتة.	٤,٢٧٥٠	٠,٧٥٠٦٤	٨٥,٥
٣	يعد التدريب المستمر وتأهيل الكوادر البشرية المتخصصة من المتطلبات الرئيسية لتحقيق أتمتة فعالة.	٤,٢٠٠٠	٠,٨٨٢٨٩	٨٤
٤	يعد التكامل بين الأنظمة المحاسبية القائمة والتطبيقات الرقمية الجديدة شرطاً أساسياً لتبني الأتمتة.	٤,٣٥٠٠	٠,٧٦٩٦٢	٨٧
٥	يعد التخطيط الاستراتيجي الشامل وتحليل متطلبات العمل المحاسبي امراً لازماً للبدء في تطبيق الأتمتة.	٤,١٢٥٠	٠,٧٩٠٥٧	٨٢,٥
	متوسط المتوسطات	٤,٢٦٠٠	٠,٦٠٦٢٩	٨٥,٢

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تُظهر النتائج أن هناك اتفاقاً عالياً حول أهمية البنية التحتية التقنية المتطورة والتكامل بين الأنظمة المحاسبية لتطبيق الأتمتة، حيث سجل كل منهما أعلى متوسط (٤,٣٥٠٠) ونسبة مئوية (٨٧٪). في حين كان التخطيط الاستراتيجي الأقل تأثيراً بمتوسط (٤,١٢٥٠) ونسبة (٨٢,٥٪). كما أظهر أدنى انحراف معياري في بنود البنية التحتية والتكامل (٠,٧٦٩٦٢)، بينما كان أعلى انحراف في تدريب الكوادر البشرية (٠,٨٨٢٨٩).

ج. التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير أتمتة العمل المحاسبي بشكل إجمالي: يبين الجدول (١٤) الاتي نتائج إجابات عينة البحث:

جدول (١٤) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير أتمتة العمل المحاسبي بشكل إجمالي

ت	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١	واقع الأتمتة	٤,١٥٦٣	٠,٦٨٨٠١	٨٣,١٢٥
٢	منافع الأتمتة	٤,٢٦٠٠	٠,٧٠٧٧٦	٨٥,٢
٣	تحديات الأتمتة	٤,١١٥٠	٠,٦٤٨٢٩	٨٢,٣
٤	متطلبات الأتمتة	٤,٢٦٠٠	٠,٦٠٦٢٩	٨٥,٢
	متوسط المتوسطات	٤,١٩٧٨	٠,٥٥٧٤٠	٨٣,٩٥٦

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تُظهر النتائج أن جميع المحاور المتعلقة الأتمتة تتمتع بتقييم إيجابي، حيث بلغ المتوسط العام (٤,١٩٧٨) والنسبة المئوية الإجمالية (٨٣,٩٦٪). وتصدرت منافع الأتمتة ومتطلبات الأتمتة القائمة مع أعلى متوسط (٤,٢٦٠٠) ونسبة مئوية (٨٥,٢٪). بينما كان واقع الأتمتة وتحديات الأتمتة أقل قليلاً، حيث سجل كل منهما متوسط (٤,١٥٦٣) و (٤,١١٥٠) على التوالي.

ونسب مئوية (٨٣,١٢٥٪) و (٨٢,٣٪) على التوالي. كما أظهرت البيانات أدنى انحراف معياري في متطلبات الأتمتة (٠,٦٠٦٢٩)، مما يدل على توافق أكبر في الآراء حول هذا المحور.

ثالثاً: اختبار وتحليل الفرضيات

١. اختبار وتحليل الفرضية الرئيسية الأولى: والتي تنص على (هناك فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة تجاه متغيري المعوقات البيئية واتمته العمل المحاسبي). ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية الآتية: الفرضية الفرعية الأولى (١-١): يتناول هذا المحور اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الأولى والتي تنص (هناك فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة تجاه المعوقات البيئية). حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي لاختبار (t) لعينتين مستقلتين، بان نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعينتين الى ان المؤسسات المطبقة للأتمتة (N = ٢٨) حصلت على متوسطاً قدره (٤,٠٠٣٦) مع انحراف معياري (٠,٣٧٩٥٥). أما المؤسسات غير المطبقة للأتمتة (N = ١٢)، فقد سجلت متوسطاً أعلى بلغ (٤,٠٩٥٨) مع انحراف معياري (٠,٦١١٤٣)، مما يشير إلى تباين غير كبير في آرائها بشأن تأثير المعوقات البيئية. ولتحديد ما إذا كان هذا الفرق ذو دلالة إحصائية أو ناتجاً عن التباين العشوائي، فقد تم اختبار (Independent Samples t-test) للتحقق من مدى تأثير المعوقات البيئية على مستوى تطبيق الأتمتة في المؤسسات وكما في الجدول (١٥) الآتي:

جدول (١٥) نتائج اختبار الفروق المعنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة تجاه المعوقات البيئية

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
		Lower	Upper							
المعوقات البيئية	Equal variances assumed	٤,٧٦٩	.٠٣٥	-.٥٨٣	٣٨	.٥٦٤	-.٠٩٢٢٦	.١٥٨٣٣	-.٤١٢٧٩	.٢٢٨٢٦
	Equal variances not assumed			-.٤٨٤	١٤,٧٦٩	.٦٣٥	-.٠٩٢٢٦	.١٩٠٥٢	-.٤٩٨٩٠	.٣١٤٣٨

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

يُظهر الجدول (١٥) تحليل الفروق في المعوقات البيئية بين المؤسسات وفقاً لمستوى تطبيق الأتمتة، وذلك باستخدام اختبار ليفين لتجانس التباين واختبار T للمساواة بين المتوسطات، حيث أظهرت نتائج اختبار ليفين أن قيمة (F=٤,٧٦٩) بمستوى الدلالة (Sig. = ٠,٠٣٥) وهي أقل من (٠,٠٥)، مما يشير إلى عدم تجانس التباينات بين المجموعتين، وبالتالي يجب الاعتماد على نتائج اختبار T عندما لا تُفترض تساوي التباينات. أما بالنسبة إلى اختبار T للمساواة بين المتوسطات، فعند افتراض تساوي التباينات كانت قيمة (t = -٠,٥٨٣) بدرجة حرية (df = ٣٨) ومستوى دلالة (Sig. = ٠,٥٦٤)، وعند عدم افتراض تساوي التباينات كانت قيمة (t = -٠,٤٨٤) بدرجة حرية (df = ١٤,٧٦٩) ومستوى

دلالة (Sig. = ٠,٦٣٥) ، وكلا القيمتين أكبر من (٠,٠٥) ، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات. وبذلك، يمكن الاستنتاج أن المعوقات البيئية لا تختلف بشكل جوهري بين المؤسسات التي تطبق الأتمتة وتلك التي لا تطبقها وهو ما يؤكد تأثير تلك المعوقات في تبني وتطبيق أتمتة العمل المحاسبي في العراق. ونتيجة لذلك يتم رفض الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية (١-٢): يتناول هذا المحور اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثانية والتي تنص (هنالك فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة تجاه أتمتة العمل المحاسبي)، حيث أظهرت نتائج تحليل الفروق الى ان متوسط أتمتة العمليات المحاسبية في المؤسسات المطبقة للأتمتة (N = ٢٨) بلغت (٣,٩٦٩٦) مع انحراف معياري (٠,٥٩١٠٣) ، مما يشير إلى تباين ملحوظ داخل هذه المجموعة. أما المؤسسات غير المطبقة للأتمتة (N = ١٢) فقد سجلت متوسطاً أعلى قليلاً بلغ (٤,٠٣٧٥) مع انحراف معياري أقل (٠,٣٦١٢٦) ، مما يعكس استقراراً نسبياً في استجابات هذه الفئة. وعلى الرغم من أن متوسط أتمتة العمليات المحاسبية يبدو أعلى في المؤسسات غير المطبقة للأتمتة، إلا أن الفروق بين المتوسطات ليس كبيراً. ولتحديد ما إذا كان هذا الفرق ذو دلالة إحصائية أو ناتجاً عن التباين العشوائي، تم اختبار (Independent Samples t-test) للتحقق من مدى تأثير المعوقات البيئية على مستوى تطبيق الأتمتة في المؤسسات وكما موضح في الجدول (١٦) الآتي:

جدول (١٦) نتائج اختبار الفروق المعنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة تجاه أتمتة العمل المحاسبي

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
أتمتة العمل المحاسبي	Equal variances assumed	.٣٤١	.٥٦٣	-.٣٦٨	٣٨	.٧١٥	-.٠٦٧٨٦	.١٨٤٥١	-.٤٤١٣٩	.٣٠٥٦٧
	Equal variances not assumed			-.٤٤٤	٣٣,٠١٣	.٦٦٠	-.٠٦٧٨٦	.١٥٢٨١	-.٣٧٨٧٥	.٢٤٣٠٤

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يُظهر الجدول (١٦) تحليل الفروق في أتمتة العمليات المحاسبية بين المؤسسات وفقاً لمستوى تطبيق الأتمتة. حيث أظهرت نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين أن قيمة (F = ٠,٣٤١) ومستوى الدلالة (Sig. = ٠,٥٦٣) أعلى من (٠,٠٥)، مما يشير إلى تجانس التباينات بين المجموعتين، وبالتالي يمكن الاعتماد على نتائج اختبار T عندما تُفترض تساوي التباينات. أما في اختبار T للمساواة بين المتوسطات، فعند افتراض تساوي التباينات كانت قيمة (t = -٠,٣٦٨) بدرجة حرية (df = ٣٨) ومستوى دلالة (Sig. = ٠,٧١٥) ، وعند عدم افتراض تساوي التباينات كانت قيمة (t =

(٠,٤٤٤) بدرجة حرية (df = ٣٣,٠١٣) ومستوى دلالة (Sig. = ٠,٦٦٠)، وكلا القيمتين أكبر من (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات. كما أن الفرق في المتوسطات بلغ (-٠,٠٦٧٨٦) مع خطأ معياري (٠,١٨٤٥١) عند افتراض تساوي التباينات، فيما تراوحت حدود فاصل الثقة عند مستوى ٩٥٪ بين (-٠,٤٤١٣٩) و(٠,٣٠٥٦٧)، مما يعزز عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية. وبالتالي، يتم رفض الفرضية الفرعية الثانية.

٢. **اختبار وتحليل الفرضية الرئيسية الثانية:** يتناول هذا المحور اختبار وتحليل العلاقة بين متغير المعوقات البيئية والمتمثل (المعوقات القانونية، المعوقات التنظيمية، المعوقات البشرية، المعوقات الاقتصادية)، وبين متغير (أتمتة العمل المحاسبي)، ولغرض اختبار فرضية البحث الرئيسية الثانية التي تنص على (هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات البيئية في أتمتة العمل المحاسبي). وتنقسم هذه الفرضية إلى أربع فرضيات فرعية سيجري اختبارها كالآتي:

الفرضية الفرعية الأولى (١-٢): يتناول هذا المحور اختبار تأثير المعوقات القانونية في أتمتة العمليات المحاسبية، وتشير نتائج الاختبار إلى أن المعوقات القانونية تفسر نسبة ضئيلة من التباين في أتمتة العمليات المحاسبية، حيث بلغت (R^٢ ٠,٠٤٧)، مما يدل على ضعف القدرة التفسيرية للمتغير. كما أن قيمة (R = ٠,٢١٦) تعكس ارتباطاً ضعيفاً بين المتغيرين، مما يعكس تباعداً نسبياً بين القيم الفعلية والمتوقعة. وأخيراً، تشير قيمة (Durbin-Watson = ٢,١٦١) إلى عدم وجود مشكلة كبيرة في الارتباط الذاتي بين الأخطاء. وتعكس هذه النتائج تأثيراً محدوداً للمعوقات القانونية على أتمتة العمل المحاسبي، مما يستدعي إدراج متغيرات إضافية لتعزيز دقة النموذج. فيما يوضح الجدول (١٧) نتائج معامل الانحدار وكالاتي:

جدول (١٧) نتائج تحليل التباين للفرضية (١-٢)

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
١	Regression	.٥٠٩	١	.٥٠٩	١,٨٦١	.١٨١ ^b
	Residual	١٠,٣٩٧	٣٨	.٢٧٤		
	Total	١٠,٩٠٦	٣٩			

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير قيمة (F = ١,٨٦١) بدرجة حرية (df = ١, ٣٨) إلى وجود تأثير ضعيف للمتغير المستقل على المتغير التابع. ومع ذلك، فإن مستوى الدلالة (Sig. = ٠,١٨١) وهو أكبر من الحد المعتمد (٠,٠٥)، مما يعني أن العلاقة ليست ذات دلالة إحصائية قوية، وبالتالي لا يمكن الجزم بتأثير المعوقات القانونية على أتمتة العمل المحاسبي بناءً على هذا النموذج. فيما يبين الجدول رقم (١٨) نتائج معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الأولى وكالاتي:

جدول (١٨) نتائج معاملات الانحدار للفرضية (١-٢)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
١	(Constant)	٣,٣٨٠	.٤٥٤	٧,٤٣٩	.٠٠٠		

١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٨١	١,٣٦٤	٢١٦	١١٦	١٥٨	المعوقات القانونية
-------	-------	------	-------	-----	-----	-----	--------------------

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير النتائج إلى أن المعوقات القانونية لها تأثير ضعيف على أتمة العمليات المحاسبية، حيث بلغ معامل Beta المعياري (٠,١٥٨)، مما يعني أن كل زيادة بوحدة واحدة في المعوقات القانونية تقابلها زيادة مقدارها ١٦٪ تقريباً في مستوى الأتمة. كما أن قيمة ($t = ١,٣٦٤$) ومستوى الدلالة (٠,١٨١) يشيران إلى أن العلاقة ليست دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، مما يعني أن التأثير غير مؤكد. وأخيراً، تشير قيم ($Tolerance = ١,٠٠٠$) و ($VIF = ١,٠٠٠$) إلى عدم وجود مشكلات في التداخل الخطي بين المتغيرات، مما يعزز موثوقية النموذج من حيث الاستقلالية بين المتغيرات. ونتيجة لذلك يتم رفض الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على (هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات البيئية القانونية في أتمة العمل المحاسبي). ويرى الباحثان أنه على الرغم من أن النتائج تشير إلى وجود تأثير إيجابي طفيف للمعوقات القانونية على أتمة العمليات المحاسبية، إلا أن عدم الدلالة الإحصائية للعلاقة يعكس احتمال وجود متغيرات أخرى أكثر تأثيراً لم يتم تضمينها في النموذج وأن المعوقات القانونية ليست مشكلة بحد ذاتها.

الفرضية الفرعية الثانية (٢-٢): يتناول هذا المحور اختبار تأثير المعوقات التنظيمية في أتمة العمليات المحاسبية، وتشير نتائج التحليل إلى أن المعوقات التنظيمية تفسر بشكل ضئيل جداً التباين في أتمة العمليات المحاسبية حيث أن قيمة ($R = ٠,١٥٨$) تعكس ارتباطاً ضعيفاً جداً بين المتغيرين، كما أن ($R Square = ٠,٠٢٥$) يعني أن المعوقات التنظيمية تفسر فقط (٢,٥٪) من التباين في الأتمة المحاسبية، وهو ما يعد تأثيراً محدوداً. أما ($Adjusted R Square = -٠,٠٠١$)، فيدل على أن النموذج لا يحسن التفسير عند ضبطه، مما يعزز استنتاج أن المتغير المستقل لا يساهم بشكل كبير في تفسير المتغير التابع. وأخيراً، ($Durbin-Watson = ٢,٢١٢$) يشير إلى عدم وجود مشكلة في الارتباط الذاتي بين الأخطاء في النموذج، وهو ما يعزز صحة النموذج من حيث الاستقلالية بين الأخطاء. فيما يوضح الجدول (١٩) نتائج معامل الانحدار وكالاتي:

جدول (١٩) نتائج تحليل التباين للفرضية (٢-٢)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
١	Regression	.٢٧٢	١	.٢٧٢	.٩٧٣	.٣٣٠ ^b
	Residual	١٠,٦٣٤	٣٨	.٢٨٠		
	Total	١٠,٩٠٦	٣٩			
a. Dependent Variable: أتمة العمليات المحاسبية						
b. Predictors: (Constant), المعوقات التنظيمية						

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير قيمة ($F = ٠,٩٧٣$) مع درجة حرية ($df = ١,٣٨$) إلى وجود تأثير ضعيف للمتغير المستقل على المتغير التابع. ومع ذلك، فإن مستوى الدلالة ($Sig. = ٠,٣٣٠$) أكبر من الحد المقبول (٠,٠٥)، مما يعني أن العلاقة ليست ذات دلالة

إحصائية قوية، وبالتالي لا يمكن الجزم بتأثير المعوقات التنظيمية على أتمتة العمل المحاسبي بناءً على هذا النموذج. فيما يبين الجدول (٢٠) الى نتائج تحليل التباين للفرضية الفرعية الثانية وكالاتي:

جدول (٢٠) نتائج معاملات الانحدار للفرضية (٢-٢)

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
١	(Constant)	٣,٥١٥	.٤٨٩		٧,١٩٢	.٠٠٠		
	المعوقات التنظيمية	.١١٨	.١١٩	.١٥٨	.٩٨٧	.٣٣٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠

a. Dependent Variable: أتمتة العمليات المحاسبية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج الى أن تأثير المعوقات التنظيمية على أتمتة العمليات المحاسبية ضعيف جداً. حيث بلغ معامل $B = 0,118$ ، مما يعني أن كل زيادة في المعوقات التنظيمية تقابلها زيادة بمقدار $0,118$ في أتمتة العمليات المحاسبية. من جهة أخرى، تشير قيمة $t = 0,987$ ومستوى الدلالة $(0,330)$ إلى أن العلاقة بين المعوقات التنظيمية وأتمتة العمليات المحاسبية ليست دالة إحصائياً عند مستوى $(0,05)$ ، مما يعني أنه لا يمكن الجزم بوجود تأثير قوي أو حقيقي. ونتيجة لذلك يتم رفض الفرضية الفرعية الثانية والتي تنص على (هناك علاقة وتأثير ذو دلالة إحصائية للمعوقات البيئية التنظيمية في أتمتة العمل المحاسبي) ويرى الباحثان انه على الرغم من أن المعوقات التنظيمية تظهر تأثيراً ضعيفاً جداً على أتمتة العمليات المحاسبية، إلا أن نتائج ANOVA و Coefficients تشير إلى أن هذا التأثير ليس دالاً إحصائياً.

الفرضية الفرعية الثالثة (٢-٣): يتناول هذا المحور اختبار تأثير المعوقات البيئية البشرية في أتمتة العمليات المحاسبية، وتشير نتائج نموذج الانحدار إلى أن تأثير المعوقات البشرية على أتمتة العمل المحاسبي ضعيف جداً، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) بين المتغيرين $(0,097)$ ، وهي دلالة على علاقة ارتباط ضعيفة. كما بلغ معامل التحديد (R^2) $(0,009)$ ، مما يعني أن المعوقات البشرية تفسر فقط $(0,9\%)$ من التغير في أتمتة العمل المحاسبي، وهي نسبة ضئيلة جداً لا تُعتد بها. وبالإضافة إلى ذلك، جاءت قيمة معامل التحديد المعدل $(Adjusted R Square)$ سالبة $(-0,017)$ ، مما يشير إلى ضعف النموذج في التنبؤ وعدم ملاءمته الإحصائية. في حين كانت قيمة اختبار دوربن-واتسون $(2,121)$ ، وهي تقع ضمن النطاق المقبول $(1,5 - 2,5)$ ، مما يدل على عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي في البيانات. وعليه، فإن هذه النتائج تؤكد أن المعوقات البشرية ليست ذات تأثير معنوي يُذكر على مستوى أتمتة العمل المحاسبي وفقاً للنموذج المستخدم. فيما يوضح الجدول (٢١) نتائج معامل الانحدار وكالاتي:

جدول (٢١) نتائج تحليل التباين للفرضية (٢-٣)

ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
١	Regression	.١٠٣	١	.١٠٣	.٣٦٣	.٥٥٠ ^b
	Residual	١٠,٨٠٣	٣٨	.٢٨٤		

		٣٩	١٠,٩٠٦	Total
a. Dependent Variable: أتمتة العمليات المحاسبية				
b. Predictors: (Constant), المعوقات البشرية				

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج اختبار ANOVA إلى أن نموذج الانحدار غير معنوي إحصائياً، حيث بلغت قيمة (F) (٠,٣٦٣) عند درجة حرية (٣٨، ١)، وبمستوى دلالة (٠,٥٥٠)، وهي قيمة أعلى من (٠,٠٥)، مما يدل على أن العلاقة بين المعوقات البشرية وأتمتة العمليات المحاسبية ليست ذات دلالة إحصائية، ولا يمكن الاعتماد على النموذج في تفسير التغير في المتغير التابع. فيما يشير الجدول (٢٢) إلى نتائج تحليل التباين للفرضية الفرعية الثالثة وكالاتي:

جدول (٢٢) نتائج معاملات الانحدار للفرضية (٢-٣)

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
١	(Constant)	٣,٦١٣	.٦٣٢		٥,٧١٨	.٠٠٠		
	المعوقات البشرية	.٠٩٠	.١٤٩	.٠٩٧	.٦٠٣	.٥٥٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠

a. Dependent Variable: أتمتة العمل المحاسبي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تلخص نتائج تحليل الانحدار أن المعوقات البشرية لا تشكل تأثيراً معنوياً على أتمتة العمل المحاسبي. فقد بلغ معامل الانحدار غير المعياري ($B = ٠,٠٩٠$)، مما يدل على تأثير ضعيف جداً، كما أن قيمة ($t = ٠,٦٠٣$) ومستوى الدلالة ($\text{Sig.} = ٠,٥٥٠$) أعلى من (٠,٠٥)، ما يؤكد غياب الدلالة الإحصائية. ورغم أن قيمتي ($\text{VIF} = ١,٠٠٠$) و ($\text{Tolerance} = ١,٠٠٠$) تُظهران خلو النموذج من مشكلة تداخل الانحدار الخطي، فإن النتيجة تُفضي إلى رفض الفرضية الفرعية الثالثة. ويستنتج الباحثان أن المعوقات البشرية ليست ذات تأثير جوهري في أتمتة العمل المحاسبي، مما يرجح وجود عوامل أخرى أكثر فاعلية في هذا السياق.

الفرضية الفرعية الرابعة (٢-٤): يتناول هذا المحور اختبار تأثير المعوقات البيئية الاقتصادية في أتمتة العمليات المحاسبية، وتشير نتائج نموذج الانحدار إلى وجود تأثير متوسط للمعوقات الاقتصادية على أتمتة العمليات المحاسبية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = ٠,٤٢٥$)، ومعامل التحديد ($R^2 = ٠,١٨١$)، ما يعني أن المعوقات الاقتصادية تفسر حوالي (١٨,١٪) من التغير في مستوى الأتمتة، وهي نسبة مقبولة نسبياً. كما بلغ معامل التحديد المعدل ($\text{Adjusted } R^2 = ٠,١٥٩$)، مما يعزز ملاءمة النموذج بدرجة معتدلة. وبلغ الخطأ المعياري للتقدير ($٠,٤٨٤٨٣$)، وهو مناسب نسبياً في ظل طبيعة البيانات. أما قيمة اختبار دوربن-واتسون فكانت ($٢,٤٠٣$)، وتقع ضمن النطاق المقبول (١,٥ – ٢,٥)، مما يشير إلى عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي في البيانات، وبالتالي يُعد النموذج مقبولاً من الناحية الإحصائية. فيما يوضح الجدول (٢٣) نتائج معامل الانحدار وكالاتي:

جدول (٢٣) نتائج تحليل التباين للفرضية (٢-٤)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
١	Regression	١,٩٧٤	١	١,٩٧٤	٨,٣٩٧	.٠٠٦ ^b
	Residual	٨,٩٣٢	٣٨	.٢٣٥		
	Total	١٠,٩٠٦	٣٩			

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج اختبار ANOVA إلى أن نموذج الانحدار دال إحصائياً، حيث بلغت قيمة (F) (٨,٣٩٧) عند درجة حرية (٣٨، ١)، وبمستوى دلالة (٠,٠٠٦)، وهو أقل من (٠,٠١)، مما يدل على أن المعوقات الاقتصادية تؤثر بشكل معنوي على أتمتة العمليات المحاسبية، ويمكن الاعتماد على النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرين. فيما يشير الجدول رقم (٢٤) إلى نتائج تحليل التباين للفرضية الفرعية الرابعة وكالاتي:

جدول (٢٤) نتائج معاملات الانحدار للفرضية (٢-٤)

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
١	(Constant)	٢,٣٩٠	.٥٥٧		٤,٢٨٨	.٠٠٠		
	المعوقات الاقتصادية	.٣٩٧	.١٣٧	.٤٢٥	٢,٨٩٨	.٠٠٦	١,٠٠٠	١,٠٠٠

a. أتمتة العمل المحاسبي: Dependent Variable

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تُبين نتائج جدول الانحدار أن للمعوقات الاقتصادية تأثيراً معنوياً وموجباً على أتمتة العمل المحاسبي، إذ بلغ معامل الانحدار غير المعياري (B) (٠,٣٩٧)، مما يعني أن زيادة المعوقات الاقتصادية تؤدي إلى ارتفاع مستوى الأتمتة بمقدار مماثل. كما أن قيمة (t) (٢,٨٩٨) عند دلالة (٠,٠٠٦) تدل على وجود تأثير دال إحصائياً. ويعزز ذلك معامل الانحدار المعياري (Beta = ٠,٤٢٥)، الذي يُظهر قوة التأثير النسبي. بناءً على ذلك، يتم قبول الفرضية الفرعية الرابعة، ويؤكد الباحثان أن هذه النتائج منطقية وتعكس الواقع، إذ تمثل التكاليف العالية ونقص التمويل أبرز التحديات أمام تطبيق الأتمتة، ما يتطلب معالجتها لتسريع التحول الرقمي المحاسبي.

اختبار الفرضية الرئيسية الثانية بشكل إجمالي: يتناول هذا المحور اختبار تأثير المعوقات البيئية في أتمتة العمليات المحاسبية بشكل إجمالي، إذ تشير نتائج نموذج الانحدار إلى أن المعوقات البيئية تفسر فقط حوالي (٩,٧٪) من التغير في أتمتة العمليات المحاسبية، حيث بلغ ($R^2 = ٠,٠٩٧$) هذه النسبة تُظهر تأثيراً محدوداً للمعوقات البيئية على الأتمتة. كما أن Adjusted R Square (٠,٠٧٣) يعكس أن النموذج قد لا يكون قوياً بما يكفي للتنبؤ بتغيرات المتغير التابع بشكل دقيق. أما الخطأ المعياري للتقدير (٠,٥٠٩٢٢)، فيعني أن التوقعات المقدرة قد تكون بعيدة نسبياً عن القيم الفعلية.

أما قيمة دوربن-واتسون (٢,٣٣١) فهي ضمن النطاق المقبول (١,٥ إلى ٢,٥)، مما يشير إلى عدم وجود مشاكل في الارتباط الذاتي بين المتغيرات. فيما يوضح الجدول (٢٥) نتائج تحليل التباين وكالاتي:

جدول (٢٥) نتائج تحليل التباين للفرضية الرئيسية الثانية الإجمالية

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
١	Regression	١,٠٥٢	١	١,٠٥٢	٤,٠٥٩
	Residual	٩,٨٥٤	٣٨	.٢٥٩	
	Total	١٠,٩٠٦	٣٩		
a. Dependent Variable: أتمتة العمل المحاسبي					
b. Predictors: (Constant), المعوقات البيئية					

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج اختبار ANOVA إلى أن المعوقات البيئية تُظهر تأثيراً دالاً قريباً على أتمتة العمليات المحاسبية، حيث بلغت قيمة (F=٤,٠٥٩) بدرجة حرية (١, ٣٨)، مما يشير إلى وجود علاقة بين المتغيرين. ومع ذلك، فإن مستوى الدلالة (Sig. = ٠,٠٥١) هو أعلى من ٠,٠٥، مما يعني أن العلاقة ليست دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) في حين أن هناك تأثيراً محتملاً للمعوقات البيئية على الأتمتة، إلا أن هذه النتيجة قد تكون غير قوية بما يكفي لإثبات العلاقة بشكل قاطع ضمن حدود هذا النموذج. فيما يشير الجدول (٢٦) إلى نتائج معاملات الانحدار وكالاتي:

جدول (٢٦) نتائج معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثانية الإجمالية

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
١	(Constant)	٢,٥٣٤	.٧٢٧	٣,٤٨٧	.٠٠١		
	VAR٠٠٠٤١	.٣٦١	.١٧٩	.٣١١	.٠٥١	١,٠٠٠	١,٠٠٠
a. Dependent Variable: أتمتة العمليات المحاسبية							

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS

تشير نتائج التحليل إلى أن المعوقات البيئية لها تأثير إيجابي ضعيف على أتمتة العمليات المحاسبية، حيث بلغ معامل الانحدار غير المعياري (٠,٣٦١) (B) ومعامل الانحدار المعياري (٠,٣١١) (Beta)، ما يعكس وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين. ومع ذلك، فإن قيمة (t = ٢,٠١٥) ومستوى الدلالة (٠,٠٥١) يفوق الحد المقبول (٠,٠٥)، مما يعني أن التأثير غير دال إحصائياً عند مستوى ثقة ٩٥٪. بناءً عليه، يتم رفض الفرضية الرئيسية الثانية التي تفترض وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المعوقات البيئية وأتمتة العمل المحاسبي. ويرى الباحثان أن المعوقات البيئية، رغم وجود علاقة بسيطة، لا تشكل عاملاً حاسماً في هذه الدراسة، وقد تكون هناك عوامل أخرى أكثر تأثيراً في نجاح التحول الرقمي في المحاسبة.

الاستنتاجات

١. لا توجد فروق معنوية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة فيما يتعلق بتأثير المعوقات البيئية، مما يدل على أن الاختلافات في وجهات النظر قد تكون عشوائية وغير نظامية.
٢. لا تظهر فروق معنوية في أتمتة العمليات المحاسبية بين المؤسسات المطبقة وغير المطبقة للأتمتة، مما يعني أن مستوى الأتمتة متقارب بين المجموعتين.
٣. تُظهر النتائج أن المعوقات القانونية تؤثر بشكل ضعيف وغير دال إحصائياً على أتمتة العمل المحاسبي، مما يشير إلى محدودية تأثيرها في النموذج الحالي.
٤. تشير النتائج إلى أن المعوقات التنظيمية لا تساهم بشكل معنوي في شرح تفاوت مستويات أتمتة العمل المحاسبي، حيث يظهر تأثيرها ضعيفاً وغير دال إحصائياً.
٥. بالرغم من ارتفاع متوسط تقييم المعوقات البشرية، إلا أن تحليل الارتباط والانحدار يُظهران تأثيراً ضعيفاً وغير دال إحصائياً على أتمتة العمل المحاسبي.
٦. تُثبت النتائج وجود علاقة معنوية ومؤثرة بين المعوقات الاقتصادية وأتمتة العمل المحاسبي، حيث يلعب ارتفاع تكاليف الاستثمار ونقص الموارد المالية دوراً بارزاً في تقليل مستوى الأتمتة.
٧. أن تأثير المعوقات البيئية مجتمعةً (القانونية والتنظيمية والبشرية والاقتصادية)، تظهر تفسيراً محدوداً ($R^2 \approx 9,7\%$) مع علاقة إيجابية ضعيفة وغير دالة إحصائياً، مما يعني أن تأثيرها العام ليس الحاسم في أتمتة العمل المحاسبي.

التوصيات:

١. يُنصح بالتركيز على دراسة عوامل إضافية لتحديد المؤثرات الحقيقية في تطبيق الأتمتة.
٢. يجب استكشاف متغيرات أخرى لتعزيز فهم تأثيرات تطبيق الأتمتة في العمليات المحاسبية.
٣. ينبغي مراجعة التشريعات المالية وتبسيطها، بالإضافة إلى إدراج متغيرات إضافية قد تساهم في تحسين تفسير تأثير المعوقات القانونية.
٤. يُستحسن تبني استراتيجيات لتطوير رؤية استراتيجية واضحة ودعم آليات التغيير التنظيمي، مع إجراء بحوث إضافية لتحديد العوامل التنظيمية الأكثر تأثيراً.
٥. يُنصح بالاستثمار في برامج التدريب وتنمية المهارات التقنية، مع متابعة تأثير ذلك على التحول الرقمي بشكل دوري لتقييم فرص تحسين الأداء.
٦. يجب العمل على تحسين إمكانية الحصول على الموارد المالية وخفض تكاليف الاستثمار، مع توضيح عائد الاستثمار لتشجيع تبني الأنظمة المؤتمتة.
٧. ضرورة تحسين الجوانب الفنية والتدريبية داخل المؤسسات، مع تعزيز الوعي بأهمية الأتمتة، بما يساهم في تسريع تبني الأنظمة المؤتمتة وتحقيق الفوائد المرجوة من التحول الرقمي في المحاسبة.

المصادر:

١. زهار، عبد القيوم وبلمانع، محمد. (٢٠٢٤). دور التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وتبسيط العمليات المحاسبية دراسة استقصائية لآراء المهنيين والأكاديمي، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد البشير الإبراهيمي-برج بوعريش-كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
٢. كريمة، دينا عبد العليم. (٢٠٢١). أثر استخدام الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية وانعكاسها على تطوير معايير التقارير المالية الدولية. مجلة الفكر المحاسبي، ٢٥(١)، ٤٠٨-٣٦٠.
٣. Sharma, M., Paliwal, T., & Baniwal, P. (٢٠٢٤). Challenges in Digital Transformation and Automation for Industry ٤.٠. In AI-Driven IoT Systems for Industry ٤.٠ (pp. ١٤٣-١٦٣). CRC Press.
٤. Trivellas, P., & Giaginis, C. (٢٠١٩). Barriers to the adoption of digital accounting systems in SMEs: Evidence from Greece. Journal of Accounting and Organizational Change, ١٥(٤), ٥٨٣-٦٠١.
٥. Kokina, J., & Davenport, T. H. (٢٠١٧). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. Journal of Emerging Technologies in Accounting, ١٤(١), ١١٥-١٢٢.
٦. Abed, A. M. (٢٠١٩). The Impact of the use of Electronic Accounting Information Systems in raising the efficiency of Financial Performance of Economic Institutions. Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences, ١١(٣٤), ٢٠٤-٢٢١.
٧. Al Najjar, M., Gaber Ghanem, M., Mahboub, R., & Nakhal, B. (٢٠٢٤). The Role of Artificial Intelligence in Eliminating Accounting Errors. Journal of Risk and Financial Management, ١٧(٨), ٣٥٣.
٨. Alsharari, N. M., & Youssef, M. A. (٢٠٢٢). Digital transformation in accounting: Challenges and opportunities. Accounting Research Journal, ٣٥(٤), ٥٦٧-٥٨٩.
٩. Davis, K., & Morgan, T. (٢٠٢٤). Data privacy laws and financial reporting. Data Security & Accounting, ١٥(٢), ٧٨-٩٥.
١٠. Harrison, L. (٢٠٢٢). Organizational restructuring for compliance in digital accounting. Corporate Finance Journal, ٣١(٤), ٢١٠-٢٢٥.
١١. Thompson, A. (٢٠٢٣). The role of internal policies in digital transformation. Business Review, ٢٠(٣), ١٥٠-١٦٧.
١٢. Roberts, M. (٢٠٢٣). The necessity of regulatory frameworks for accounting automation. Economic Perspectives, ١٢(٣), ٤٥-٦٠.
١٣. Peterson, J., & Wang, S. (٢٠٢٣). Employee concerns and digital finance adoption. Human Capital & Accounting, ١٨(٤), ١٢٠-١٣٦.

١٤. Rodriguez, A. (٢٠٢٣). Skill gaps in digital accounting. *Journal of Financial Training*, ١٠(٢), ٢١٠-٢٢٥.
١٥. Foster, E. (٢٠٢٤). Investment strategies for digital accounting transformation. *Finance & Strategy*, ١١(٢), ٢٠٠-٢١٥.
١٦. Miller, S., & Evans, D. (٢٠٢٣). Long-term ROI of accounting automation. *Strategic Accounting Review*, ٢٥(١), ٨٨-١٠٥.