اثر المحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي
الدور المعدل لنظم المعلومات المحاسبية في شركات صناعة الأدوية الأردنية

الدكتوة : ريم ايوب الصوالحه

رئيس قسم المحاسبة – كلية ريادة الاعمال - جامعة فلوريدا الدولية

تاريخ إرسال الدراسة: 2026/4/25 -تاريخ قبول الدراسة: 2026/5/17 - تاريخ النشر: 2026/5/30

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات المحاسبة الرقمية في تعزيز الابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية، مع اختبار الدور المعدِّل لنظم المعلومات المحاسبية ، ومن اجل ذلك تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، واستُخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة عشوائية طبقية متناسبة مكونة من (226) مديرًا من مستويات الإدارة العليا والوسطى في (24) شركة أدوية أردنية، تم تحليل البيانات باستخدام برامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، من خلال الإحصاءات الوصفية، ونماذج الانحدار الخطي المتعدد، والانحدار الهرمي. أظهرت نتائج التحليل الوصفي وجود مستوى مرتفع لممارسات المحاسبة الرقمية، مع تركيز واضح على أبعاد أتمتة العمليات المحاسبية واستخدام النظم السحابية، مقابل مستوى اهتمام متوسط لبعد تحليل البيانات وإعداد التقارير المتقدمة، وهذا يشير إلى وجود فجوة بين الأتمتة والاستغلال الاستراتيجي للبيانات، كما كشفت نتائج الدراسة عن مستوى مرتفع لأبعاد الابتكار المنظمي، مع ارتفاع ملحوظ لبعد الابتكار في العمليات، اما نتائج الفرضيات، توصلت الدراسة الى وجود أثر للمحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي بأبعاده مجتمعة ومنفردة، وكانت النتيجة الأهم هي إثبات وجود دور تعديلي إيجابي لجودة نظم المعلومات المحاسبية؛ حيث أن أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار يكون أقوى في الشركات التي تمتلك نظم معلومات محاسبية متكاملة وعالية الجودة، اوصت الدراسة بضرورة انتقال شركات الأدوية الأردنية من مجرد رقمنة العمليات إلى تبني ثقافة صناعة القرارات المبنية على البيانات، والاستثمار في نظم المعلومات المحاسبية التي تدعم التحليلات المتقدمة، كما توصي الجهات المعنية بدعم الشركات الصغيرة والمتوسطة في رحلتها نحو التحول الرقمي لتعزيز القدرة التنافسية للقطاع ككل.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة الرقمية، الابتكار المنظمي، نظم المعلومات المحاسبية، شركات الأدوية، الأردن.

Abstract: This study primarily aimed to investigate the impact of digital accounting practices on enhancing organizational innovation within Jordanian pharmaceutical companies, while examining the moderating role of Accounting Information Systems (AIS) quality in this dynamic relationship. A descriptive-analytical approach was adopted, and a questionnaire was utilized as the primary data collection tool from a proportional stratified random sample of (226) senior and middle managers across (24) Jordanian pharmaceutical firms. The collected data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) through descriptive statistics, multiple linear regression, and hierarchical regression analysis. The descriptive analysis revealed a high overall level of digital accounting implementation, with a significant focus on automation of accounting processes and use of cloud-based systems, contrasted by a moderate level of attention to data analytics and advanced reporting, indicating a gap between automation and strategic data utilization. The results also showed a high level of achievement in organizational innovation dimensions, with process innovation notably outperforming others. Regarding hypothesis testing, the study confirmed a positive and significant impact of digital accounting on organizational innovation, both in its aggregate and individual dimensions. Most importantly, it established a significant positive moderating role for AIS quality; the positive effect of digital accounting on innovation is substantially stronger and more effective in firms that possess high-quality, integrated accounting information systems. Based on these findings, the study recommends that Jordanian pharmaceutical companies transition from mere process digitization to fostering a data-driven decision-making culture, and invest in AIS that supports advanced analytics. It also suggests that relevant bodies should support small and medium-sized enterprises in their digital transformation journey to bolster the entire sector's competitiveness.

Keywords: Digital Accounting, Organizational Innovation, Accounting Information Systems, Pharmaceutical Companies, Jordan.

1. المقدمة

في ظل الثورة الصناعية الرابعة والتطورات التكنولوجية المتسارعة، شهد عالم الأعمال تحولًا جذريًا وهاما في كيفية إدارة عملياته وصناعة قراراته، لم تعد التقنيات الرقمية مجرد أدوات مساعدة، بل أصبحت في صميم الاستراتيجيات التنافسية للمنظمات التي تسعى للبقاء والنمو في بيئة تتسم بالديناميكية والتغيير والتعقيد (Lutfi et al., 2022)، في هذا الجانب برز مفهوم الابتكار المنظمي (Organizational Innovation) كعامل حاسم من اجل تحقيق النجاح المستدام، حيث لم يعد كافيًا للمنظمات أن تقدم منتجات جيدة فحسب، بل يجب عليها أن تبتكر باستمرار في عملياتها التشغيلية، ونماذج أعمالها، وطرق تفاعلها مع الأسواق (Kareem et al., 2021)، هذا التوجه العالمي دفع المؤسسات في مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع صناعة الأدوية كثيف المعرفة، إلى إعادة تقييم بنيتها التحتية التكنولوجية وقدرتها على استغلال البيانات لتوليد أفكار جديدة.

لقد أدركت المنظمات أن تجاهل التحول الرقمي لم يعد خيارًا ممكنًا في ظل تزايد الضغوط من المنافسين وتغير توقعات الزبائن، كما أدركت أن تبني التقنيات الرقمية يمكن أن يحقق لها مزايا تنافسية هائلة ومستدامة، من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، وخفض التكاليف، و تمكينها من اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة.

في قلب هذا التحول الرقمي تبرز المحاسبة الرقمية (Digital Accounting) كأداة استراتيجية حيوية، فالمحاسبة بوصفها لغة الأعمال، تطورت من مجرد تسجيل للمعاملات التاريخية إلى نظام معلومات ديناميكي يوفر رؤى آنية وتنبؤية، تهدف المحاسبة الرقمية إلى أتمتة العمليات الروتينية واستخدام الحوسبة السحابية لتحسين الوصول إلى البيانات، وتوظيف تحليلات البيانات المتقدمة لاستخراج معلومات قيمة تدعم القرارات الاستراتيجية وتشعل شرارة الابتكار (Apriyanti & Yuvitasari, 2021).

ولضمان فعالية وموثوقية ممارسات المحاسبة الرقمية تبرز أهمية نظم المعلومات المحاسبية (Accounting Information Systems – AIS) كأساس تكنولوجي لا غنى عنه، فنظام المعلومات المحاسبي المتكامل وعالي الجودة لا يقتصر دوره على معالجة البيانات بكفاءة وفعالية، بل يعمل كمنصة لدمج المعلومات من مختلف أقسام المنظمة، وتوفيرها للمديرين بالشكل والتوقيت المناسبين، إن جودة ومرونة نظام المعلومات المحاسبي تلعب دورًا معدِّلًا (Moderating Role) يعزز من قدرة المحاسبة الرقمية على دعم وتحفيز الابتكار المنظمي.

يعتبر قطاع صناعة الأدوية في الأردن من القطاعات الحيوية والاستراتيجية التي تعتمد بشكل كبير على البحث والتطوير والابتكار، لذا تأتي هذه الدراسة لتبحث في أثر تطبيق المحاسبة الرقمية على تحقيق الابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية، مع اختبار الدور المعدِّل الذي قد تلعبه نظم المعلومات المحاسبية في هذه العلاقة، وذلك من وجهة نظر الإدارتين العليا والوسطى في هذه الشركات.

2. مشكلة الدراسة

على الرغم من الأهمية المتزايدة للتحول الرقمي والابتكار، إلا أن هناك فجوة ملحوظة بين الاعتراف النظري بأهمية المحاسبة الرقمية وبين تطبيقها العملي والاستراتيجي لدعم الابتكار في قطاع صناعة الأدوية في الاردن، تلاحظ الدراسة أن العديد من الشركات قد تكون قد تبنت بعض الأدوات الرقمية لأتمتة المهام المحاسبية الأساسية، ولكنها قد لا تستغل الإمكانات الكاملة لهذه الأدوات، مثل تحليلات البيانات المتقدمة، لدعم قرارات الابتكار في المنتجات والعمليات والنماذج الإدارية.

علاوة على ذلك، هناك ندرة في الدراسات العربية والأردنية التي تناولت العلاقة المباشرة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي بشكل تطبيقي في قطاع صناعة الأدوية، كما أن معظم الدراسات السابقة ركزت على أثر نظم المعلومات بشكل عام على الأداء، وأغفلت دراسة الدور المعدِّل الذي يمكن أن تلعبه نظم المعلومات المحاسبية تحديدًا في تعزيز العلاقة بين ممارسات المحاسبة الرقمية ونتائج الابتكار الفعلية.

لذلك، تتمحور مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: **ما هو أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية، وما هو الدور المعدِّل لنظم المعلومات المحاسبية في هذه العلاقة من وجهة نظر الإدارة العليا والوسطى؟**

3. أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من عدة جوانب:

- **الأهمية العلمية:** تساهم هذه الدراسة في سد فجوة في الأدبيات المحاسبية العربية والأردنية، من خلال تقديم إطار نظري وتطبيقي يربط بين ثلاثة مفاهيم محورية: المحاسبة الرقمية، والابتكار المنظمي، ونظم المعلومات المحاسبية. كما أنها من أوائل الدراسات التي تختبر الدور المعدِّل لنظم المعلومات المحاسبية في هذا السياق، مما يضيف عمقًا للتحليل ويفسح المجال لدراسات مستقبلية.
- **الأهمية العملية:** تقدم نتائج هذه الدراسة رؤى قيمة لصناع القرار في شركات صناعة الأدوية الأردنية، حيث تسلط الضوء على أهمية الانتقال من المحاسبة الرقمية كأداة تشغيلية إلى أداة استراتيجية لدفع الابتكار. كما تبرز أهمية الاستثمار في نظم معلومات محاسبية متكاملة وعالية الجودة كعامل تمكين حاسم لتحقيق الميزة التنافسية.

4. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى تحقيق ما يلي:

- التعرف على مستوى تطبيق ممارسات المحاسبة الرقمية في شركات صناعة الأدوية الأردنية.
- قياس مستوى تحقيق أبعاد الابتكار المنظمي (المنتج، العمليات، الإداري) في شركات صناعة الأدوية الأردنية.
- بحث أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي بأبعاده المختلفة في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

- اختبار الدور المعدِّل لنظم المعلومات المحاسبية في العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي.
- تقديم توصيات عملية لصناع القرار في شركات صناعة الأدوية الأردنية لتعزيز ممارسات المحاسبة الرقمية وتحفيز الابتكار.

5. فرضيات الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها والإطار النظري، تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية الأولى (H01) : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

(H01.1) : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار في المنتج.

(H01.2) : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار في العمليات.

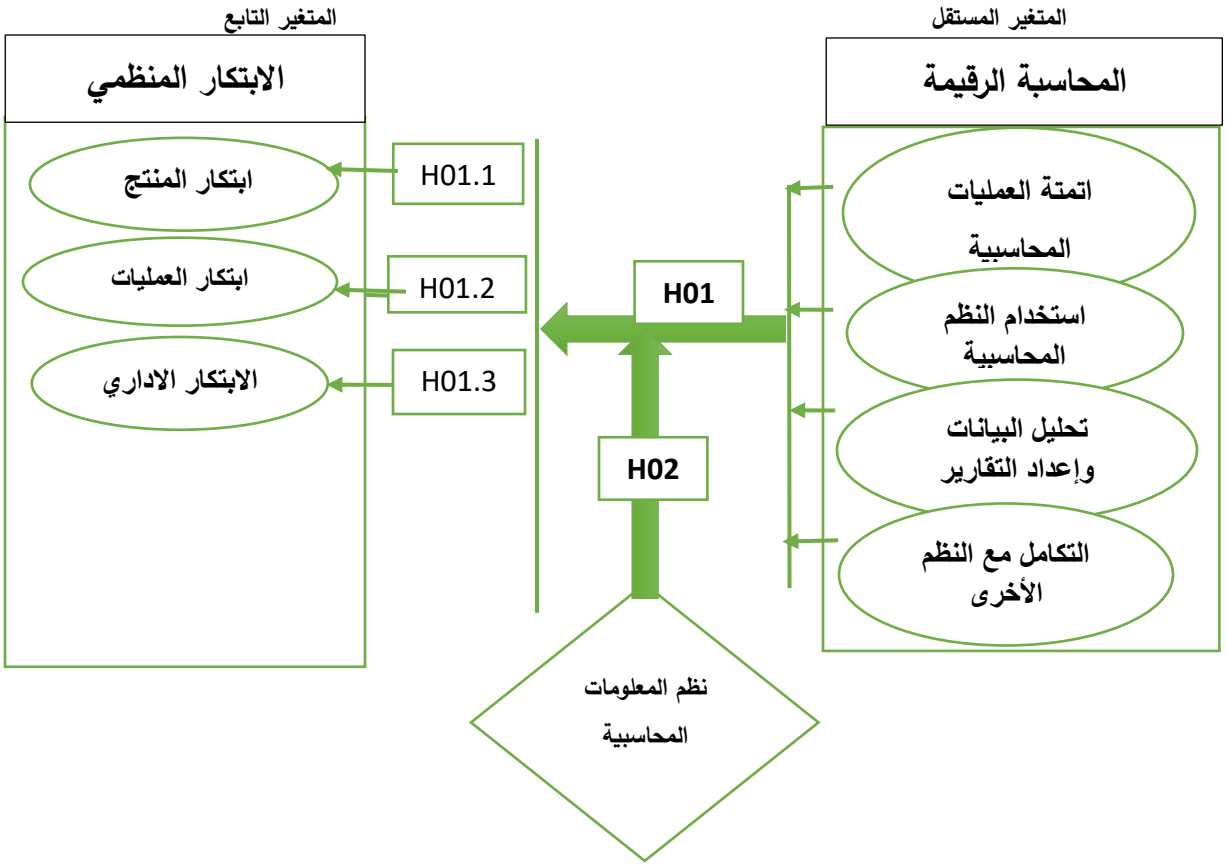
(H01.3) : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار الإداري.

الفرضية الرئيسية الثانية (H02) : لا تؤثر نظم المعلومات المحاسبية بشكل جوهري في تعديل العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

6. نموذج الدراسة

الشكل(1-1)

أنموذج الدراسة



7. الإطار النظري والدراسات السابقة

يعتبر هذا الجزء الركيزة الأساسية التي تنطلق منها الدراسة، حيث يقدم عرضاً مفصلاً وشاملاً للأدبيات النظرية والتطبيقية المتعلقة بمتغيرات الدراسة: المحاسبة الرقمية (المتغير المستقل)، والابتكار المنظمي (المتغير التابع)، ونظم المعلومات المحاسبية (المتغير المعدِّل)، يهدف هذا العرض إلى بناء فهم عميق لكل متغير من حيث المفهوم، الأهمية، والأبعاد، وتوضيح العلاقات المنطقية التي تربط بينها، وصولاً إلى استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة لتحديد الفجوة البحثية التي تسعى هذه الدراسة لمعالجتها.

1.7 المحاسبة الرقمية

تمثل **المحاسبة الرقمية (Digital Accounting)** تحولاً جذرياً ونموذجاً جديداً (New Paradigm) في الفكر والممارسة المحاسبية، وهي استجابة حتمية لعصر التحول الرقمي الذي يعيد تشكيل كافة جوانب الأعمال والمجتمع (Spilnyk et al., 2022)، يتجاوز مفهوم المحاسبة الرقمية مجرد استخدام البرمجيات المحاسبية أو حوسبة العمليات، ليشير إلى الاستيعاب والتطبيق المنهجي والمتكامل لمجموعة واسعة من التقنيات الرقمية المتقدمة، يمكن تعريفها بأنها الاستخدام الاستراتيجي للتقنيات الرقمية لتسجيل البيانات المالية وغير المالية، ومعالجتها، وتحليلها، وتقديم التقارير عنها بطريقة آلية وذكية، بهدف دعم اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية في الوقت الفعلي وخلق قيمة للمؤسسة(Alles et al., 2020) ، إنها تمثل تطوراً جوهرياً للوظيفة المحاسبية، حيث تنتقل من كونها مركز تكلفة يركز على حفظ السجلات والامتثال، إلى شريك استراتيجي يساهم بفعالية في تحقيق أهداف المنظمة.

تاريخياً، كان تطور المحاسبة مرآةً للتطور التكنولوجي، فمنذ ظهور آلات الجدولة والبطاقات المثقبة في منتصف القرن العشرين التي أتاحت أولى أشكال الأتمتة، مروراً بانتشار الحواسيب الشخصية التي أدت إلى ديمقراطية الوصول إلى الأدوات المحاسبية، وصولاً إلى ظهور نظم تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في التسعينيات التي أحدثت ثورة في تكامل البيانات عبر وظائف المنظمة المختلفة (Davenport, 2018)، كل مرحلة من هذه المراحل وضعت لبنة أساسية في صرح المحاسبة الرقمية، أما العقدان الأخيران، فقد شهدا تسارعاً غير مسبوق في هذا التطور، مدفوعاً بظهور تقنيات تحويلية مثل الحوسبة السحابية (Cloud Computing) التي أتاحت الوصول المرن للبيانات من أي مكان، والذكاء الاصطناعي (AI) وتعلم الآلة (Machine Learning) اللذين فتحا الباب أمام التحليلات التنبؤية، وأتمتة العمليات الروبوتية (RPA) التي حررت المحاسبين من المهام الروتينية، وتقنية البلوك تشين (Blockchain) التي تبشر بعصر جديد من الشفافية والأمان في السجلات المالية (Землякова, 2021)، كل هذه التقنيات مجتمعة هي التي تشكل النظام البيئي للمحاسبة الرقمية الحديثة.

لم يعد تبني المحاسبة الرقمية خياراً أو ترفاً، بل أصبح ضرورة استراتيجية للمؤسسات التي تسعى للبقاء والازدهار في بيئة أعمال تنافسية وديناميكية، تكمن أهميتها في قدرتها على تحقيق مجموعة واسعة من الفوائد التي تمس صميم العمليات وخلق القيمة، ويمكن تلخيصها في النقاط التالية:

1. **تعزيز الكفاءة التشغيلية والدقة:** تعتبر أتمتة المهام الروتينية والمتكررة، مثل إدخال فواتير الموردين، والمطابقات البنكية، وإعداد التقارير الدورية، من أبرز فوائد المحاسبة الرقمية، فتقنيات مثل أتمتة العمليات الروبوتية (RPA)قادرة على تنفيذ هذه المهام بسرعة ودقة تفوق القدرات البشرية، مما يؤدي إلى تقليل الأخطاء بشكل كبير، وخفض التكاليف التشغيلية، وتوفير الوقت الثمين الذي يمكن للمحاسبين استغلاله في أنشطة تحليلية واستشارية ذات قيمة مضافة أعلى (Tadros, 2016).

2. **تحسين جودة وسرعة اتخاذ القرارات:** في بيئة الأعمال سريعة التغير، لم تعد التقارير المالية التاريخية التي تصدر بشكل ربع سنوي أو سنوي كافية، توفر المحاسبة الرقمية بيانات آنية (Real-time data) وتقارير تفاعلية (Interactive Dashboards) تمكّن الإدارة من مراقبة مؤشرات الأداء الرئيسية بشكل فوري، هذا التحول من المحاسبة الدورية إلى المحاسبة المستمرة (Continuous Accounting) يتيح للإدارة اتخاذ قرارات أسرع وأكثر استنارة بناءً على رؤى تحليلية حديثة وموثوقة، بدلاً من الاعتماد على بيانات تاريخية قد تكون فقدت أهميتها (Smith, S. S., 2018).

3. **تمكين الدور الاستراتيجي للوظيفة المحاسبية:** من خلال تحرير المحاسبين من الأعباء الروتينية وتزويدهم بأدوات تحليلية قوية، تمكنهم المحاسبة الرقمية من التحول من مجرد مسجلي أرقام إلى شركاء استراتيجيين، يصبح المحاسب قادراً على تحليل البيانات لتحديد اتجاهات الربحية، وتقييم كفاءة العمليات، وتقديم رؤى تنبؤية حول المخاطر والفرص، وبالتالي المساهمة بشكل مباشر في صياغة وتنفيذ استراتيجية الشركة (Gandomi & Haider, 2015).

4. **دعم الابتكار والنمو:** توفر المحاسبة الرقمية كنوزاً من البيانات حول التكاليف، والإيرادات، وسلوك الزبائن، وكفاءة سلسلة التوريد، ومن خلال تطبيق تقنيات تحليلات البيانات المتقدمة، يمكن استخراج أنماط ورؤى قيمة من هذه البيانات لدعم الابتكار، على سبيل المثال، يمكن تحليل ربحية المنتجات والزبائن لتوجيه جهود تطوير منتجات جديدة، أو تحليل تكاليف العمليات لتحديد فرص التحسين والابتكار في العمليات التشغيلية (Kucherenko, 2021).

5. **إدارة المخاطر والامتثال:** على الرغم من أن التحول الرقمي يفتح الباب أمام مخاطر جديدة، خاصة في مجال الأمن السيبراني (Cybersecurity)، إلا أن المحاسبة الرقمية نفسها توفر أدوات متقدمة لإدارة هذه المخاطر، فتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكنها مراقبة المعاملات بشكل مستمر للكشف عن الأنشطة الاحتيالية أو غير الطبيعية، كما أن نظم المحاسبة الرقمية الحديثة تسهل الامتثال للمتطلبات المنظمية المتغيرة من خلال توفير مسارات تدقيق واضحة وتقارير قابلة للتخصيص (Morshed & Khrais, 2025)، ومع ذلك، فإن هذا التحول يفرض على المؤسسات تحديات جديدة تتعلق بضرورة تطوير مهارات القوى العاملة، والاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية، وإدارة التغيير بفعالية (Saeed et al., 2023).

لقياس مدى تبني ممارسات المحاسبة الرقمية بشكل شامل، يمكن تفكيكها إلى عدة أبعاد رئيسية تمثل جوانبها المختلفة، والتي سيتم تبنيها في هذه الدراسة:

1. **أتمتة العمليات المحاسبية:** يقيس هذا البعد مدى استخدام التقنيات لأتمتة المهام المحاسبية التقليدية والروتينية، ويشمل ذلك استخدام برامج التعرف الضوئي على الحروف (OCR) لمعالجة الفواتير، واستخدام الروبوتات البرمجية (RPA) لإجراء المطابقات، وأتمتة عمليات الإغلاق المالي وإعداد التقارير.

2. **استخدام النظم المحاسبية السحابية:** يركز هذا البعد على مدى اعتماد الشركة على المنصات المحاسبية القائمة على الحوسبة السحابية (Cloud-based Accounting)، توفر هذه المنصات مزايا كبيرة من حيث المرونة، وقابلية التوسع، وسهولة الوصول إلى البيانات من أي مكان، وتسهيل التعاون بين فرق العمل، بالإضافة إلى خفض تكاليف صيانة البنية التحتية التكنولوجية (Mithas et al., 2019).

3. **تحليل البيانات وإعداد التقارير المتقدمة:** يتجاوز هذا البعد مجرد إعداد التقارير المالية التقليدية، ليركز على مدى استخدام أدوات ذكاء الأعمال (Business Intelligence - BI) والتحليلات المتقدمة، يشمل ذلك إنشاء لوحات معلومات تفاعلية (Dashboards)، واستخدام التحليلات الوصفية والتشخيصية لفهم الأداء، والبدء في استخدام التحليلات التنبؤية لتوقع الاتجاهات المستقبلية (Martins et al., 2024).

4. **التكامل مع النظم الأخرى:** يقيس هذا البعد مدى تكامل نظام المعلومات المحاسبي مع النظم التشغيلية الأخرى في الشركة، مثل نظام إدارة علاقات الزبائن (CRM)، ونظام إدارة سلسلة التوريد (SCM)، ونظام التصنيع، هذا التكامل ضروري لتوفير رؤية شاملة وموحدة (360 - degree view) لأداء الشركة، وكسر العزلة بين الأقسام المختلفة، مما يتيح تحليلات أكثر عمقاً ويدعم اتخاذ قرارات شاملة (Deshmukh, 2006).

2.7 الابتكار المنظمي

يعتبر **الابتكار المنظمي (Organizational Innovation)** حجر الزاوية في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة والنمو طويل الأمد في اقتصاد المعرفة، يمكن تعريفه بشكل واسع بأنه عملية توليد وتطوير وتطبيق أفكار أو سلوكيات أو منتجات أو عمليات جديدة داخل المنظمة، بهدف تحسين فعاليتها وكفاءتها وقدرتها التنافسية (Damanpour, 1991)، الابتكار ليس مجرد اختراع، بل هو عملية شاملة تتضمن التطبيق الناجح للفكرة الجديدة لخلق قيمة اقتصادية أو اجتماعية، إنه المحرك الذي يمكّن الشركات من التكيف مع التغيرات في بيئتها، وتلبية الاحتياجات المتغيرة لعملائها، بل وتشكيل الأسواق المستقبلية.

في قطاع حيوي ومكثف المعرفة مثل صناعة الأدوية، لا يمثل الابتكار مجرد ميزة إضافية، بل هو شرط أساسي للبقاء والنجاح، وتتجلى أهميته في عدة جوانب:

- **الميزة التنافسية:** في سوق الأدوية، حيث تنتهي براءات الاختراع وتظهر الأدوية الجنيسة (Generic drugs)، فإن القدرة المستمرة على تطوير أدوية جديدة وفريدة من نوعها هي المصدر الرئيسي للميزة التنافسية والربحية العالية.
- **الاستجابة للتحديات الصحية:** يلعب الابتكار في قطاع الأدوية دوراً حيوياً في مواجهة التحديات الصحية العالمية، مثل ظهور أمراض جديدة أو مقاومة الأدوية الحالية، مما يمنح الشركات دوراً اجتماعياً مهماً إلى جانب أهدافها الاقتصادية.
- **تحسين الكفاءة التشغيلية:** لا يقتصر الابتكار على المنتج فقط، بل يمتد إلى العمليات، فابتكار أساليب تصنيع جديدة وأكثر كفاءة يمكن أن يقلل التكاليف بشكل كبير، ويحسن جودة المنتج، ويسرّع من وصوله إلى السوق.

- **النمو المستدام:** الشركات التي تتبنى ثقافة الابتكار تكون أكثر قدرة على تحديد الفرص الجديدة واستغلالها، وتطوير قدرات ديناميكية (Dynamic Capabilities) تمكنها من التكيف والنمو بشكل مستدام في بيئة غير مستقرة (Teece et al., 1997).

لتحليل الابتكار المنظمي بشكل أعمق، يتم تقسيمه عادة إلى عدة أبعاد مترابطة، ستتبنى هذه الدراسة التصنيف الثلاثي الشائع للابتكار، والذي يشمل:

1. **الابتكار في المنتج (Product Innovation) :** يشير إلى تطوير وتقديم منتجات أو خدمات جديدة أو محسنة بشكل كبير، في قطاع الأدوية، يتمثل هذا البعد بشكل أساسي في اكتشاف وتطوير مركبات دوائية جديدة، أو تحسين تركيبات الأدوية الحالية، أو تطوير أشكال صيدلانية جديدة)مثل الأقراص التي تذوب في الفم أو الحقن طويلة المفعول(.
2. **الابتكار في العمليات (Process Innovation) :** يركز هذا البعد على تطبيق طرق إنتاج أو توزيع جديدة أو محسنة بشكل كبير، ويشمل ذلك استخدام تقنيات تصنيع جديدة لزيادة الإنتاجية، أو تطبيق نظم جودة مبتكرة لضمان سلامة المنتج، أو تطوير سلاسل توريد أكثر كفاءة لضمان وصول الدواء للمرضى في الوقت المناسب وبالظروف الملائمة.
3. **الابتكار الإداري (Administrative/Managerial Innovation) :** يتعلق هذا البعد بالتغييرات في الهيكل المنظمي، والممارسات الإدارية، والاستراتيجيات، ويشمل ذلك تبني هياكل تنظيمية أكثر مرونة، أو تطبيق نظم جديدة لإدارة المواهب، أو تطوير نماذج أعمال مبتكرة، أو استخدام استراتيجيات تسويق رقمية جديدة للوصول إلى الأطباء والمرضى (Zybery, 2014).

العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي

العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي هي علاقة تكاملية وتمكينية، فالمحاسبة الرقمية لا تخلق الابتكار بشكل مباشر، ولكنها توفر البنية التحتية المعلوماتية والبيئة الداعمة التي تغذي وتوجه جهود الابتكار في المنظمة، يمكن توضيح هذه العلاقة من خلال ربط أبعاد المحاسبة الرقمية بأبعاد الابتكار:

- **تحليل البيانات المتقدمة لدعم الابتكار في المنتج:** من خلال تحليل بيانات السوق والمنافسين وتكاليف البحث والتطوير، يمكن للمحاسبة الرقمية مساعدة الإدارة في تقييم الجدوى الاقتصادية للمشاريع الدوائية الجديدة، وتحديد الأسواق الواعدة، وتخصيص الموارد للمشاريع ذات العائد الأعلى المتوقع.
- **البيانات الآنية لدعم الابتكار في العمليات:** توفر نظم المحاسبة الرقمية بيانات آنية حول تكاليف الإنتاج، ومستويات الجودة، وكفاءة استخدام الآلات، هذا التدفق المستمر للمعلومات يمكن المهندسين ومديري الإنتاج من تحديد نقاط الاختناق والهدر في العمليات بشكل فوري، وتجربة تحسينات وابتكارات جديدة لقياس أثرها مباشرة على التكلفة والكفاءة.
- **التكامل المعلوماتي لدعم الابتكار الإداري:** عندما يكون نظام المحاسبة متكاملاً مع نظم المبيعات والتسويق، يمكن للشركة الحصول على رؤى عميقة حول ربحية الزبائن والقنوات التسويقية المختلفة، هذه المعلومات تعتبر

أساسية لتصميم استراتيجيات تسويق مبتكرة ومخصصة، أو لتطوير نماذج تسعير جديدة، أو لإعادة هيكلة فرق المبيعات بناءً على الأداء الفعلي، وكلها أشكال من الابتكار الإداري (Elbashir et al., 2011).

3.7 نظم المعلومات المحاسبية (المتغير المعدِّل)

يُعرَّف **نظام المعلومات المحاسبي (Accounting Information System - AIS)** بأنه نظام فرعي ضمن نظام معلومات الإدارة في المنظمة، وهو مسؤول عن جمع وتصنيف ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية ذات الصلة بصناع القرار داخل المنظمة وخارجها (Romney & Steinbart, 2020)، يمثل نظام المعلومات المحاسبي العمود الفقري التكنولوجي الذي تقوم عليه جميع ممارسات المحاسبة الرقمية، فهو ليس مجرد برنامج، بل هو منظومة متكاملة من الأفراد والإجراءات والبيانات والبرمجيات والبنية التحتية التكنولوجية التي تعمل معاً لتحقيق الأهداف المحاسبية.

تكمن أهمية نظام المعلومات المحاسبي في أنه يحدد قدرة المنظمة على الاستفادة من بياناتها، فنظام فعال يضمن أن تكون البيانات دقيقة، كاملة، آمنة، ومتاحة في الوقت المناسب، بينما يؤدي النظام الضعيف إلى قرارات خاطئة، وعدم كفاءة، وزيادة في المخاطر.

لتقييم فعالية نظام المعلومات المحاسبي، يتم الاعتماد عادة على أبعاد الجودة المستمدة من نموذج نجاح نظم المعلومات لديلون وماكلين، تشمل هذه الأبعاد:

1. **جودة النظام (System Quality)** : وتشير إلى الخصائص التقنية للنظام نفسه، مثل سهولة الاستخدام، وسرعة الأداء، والموثوقية (Reliability)، والمرونة (Flexibility)، ومستوى الأمان.
2. **جودة المعلومات (Information Quality)** : وتركز على مخرجات النظام، أي المعلومات التي ينتجها. وتقاس بمدى دقة هذه المعلومات، واكتمالها، وحداثتها، وملاءمتها لاحتياجات المستخدمين.
3. **جودة الخدمة (Service Quality)**: وتقيس جودة الدعم الذي يقدمه قسم تكنولوجيا المعلومات لمستخدمي النظام، من حيث الاستجابة، والكفاءة، والتعاطف (DeLone & McLean, 1992).

في سياق هذه الدراسة، يُفترض أن جودة نظام المعلومات المحاسبي تلعب دوراً **معدِّلاً (Moderating Role)** في العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي، هذا يعني أن تأثير المحاسبة الرقمية على الابتكار ليس ثابتاً، بل يتأثر ويتغير تبعاً لمستوى جودة نظام المعلومات المحاسبي المطبق في الشركة، يمكن تفسير هذا الدور كالتالي:

- **في حالة وجود نظام معلومات محاسبي عالي الجودة:** يعمل النظام كـ **محفز (Catalyst)**، عندما يكون النظام سريعاً وموثوقاً ومتكاملاً وينتج معلومات دقيقة، فإنه يعظم من قدرة ممارسات المحاسبة الرقمية على دعم الابتكار. فالتحليلات المتقدمة التي توفرها المحاسبة الرقمية ستكون مبنية على بيانات موثوقة، وستصل إلى صناع القرارات بسرعة وسهولة، مما يشجع على اتخاذ قرارات ابتكارية جريئة ومبنية على الأدلة الفاعلة.

- **في حالة وجود نظام معلومات محاسبي منخفض الجودة:** يعمل النظام كـ **عائق (Bottleneck)**، حتى لو حاولت الشركة تطبيق ممارسات محاسبة رقمية متقدمة (مثل استخدام أدوات BI)، فإن ضعف النظام الأساسي سيحد من فعاليتها، فالبيانات غير الدقيقة أو غير المكتملة ستؤدي إلى تحليلات مضللة، والنظام البطيء وغير المتكامل سيؤخر وصول المعلومات، مما يثبط من الروح الابتكارية ويجعل الإدارة تتردد في الاعتماد على المخرجات لاتخاذ قرارات مهمة.

لذلك، فإن جودة نظام المعلومات المحاسبي لا تؤثر على الابتكار بشكل مباشر فحسب، بل تحدد أيضاً مدى نجاح الشركة في ترجمة استثماراتها في المحاسبة الرقمية إلى نتائج ابتكارية ملموسة (Tippins & Sohi, 2003).

4.7 الدراسات السابقة

تناولت الأدبيات الأكاديمية جوانب متعددة من المحاسبة الرقمية ونظم المعلومات والابتكار، ويمكن تصنيفها إلى عدة محاور رئيسية:

ركزت مجموعة من الدراسات على التوصيف النظري والتاريخي للتحول الرقمي في المحاسبة، فدراسة Prasetianingrum & Sonjaya (2024) قدمت مراجعة نوعية شاملة لتطور المحاسبة الرقمية ونظم المعلومات المحاسبية (AIS)، مبرزة التقدم التاريخي من الأتمتة البسيطة إلى التكامل مع التحليلات المتقدمة، وخلصت إلى أن المحاسبة الرقمية أصبحت قوة تحويلية تشكل الممارسات المنظمية، كما أكدت دراسة Brukhanskyi & Spilnyk (2019) على أن الأصول المشفرة (Cryptoassets) تتطلب تطويرًا في نظام المحاسبة والتقارير، وبالمثل، جادلت دراسة Spilnyk et al. (2022) بأن التغييرات الجذرية التي أحدثتها التقنيات المبتكرة تستلزم مراجعة النموذج المحاسبي التقليدي والانتقال إلى نموذج رقمي جديد، هذه الدراسات توفر أساساً نظرياً قوياً، لكنها تظل في معظمها وصفية ولا تختبر الأثر التجريبي لهذه التحولات على مخرجات محددة كالابتكار.

بحثت مجموعة كبيرة من الدراسات في العلاقة بين نظم المعلومات المحاسبية (AIS) ومختلف مقاييس الأداء المنظمي، على سبيل المثال، وجدت دراسة Lutfi et al. (2022) أن استخدام نظم المحاسبة الرقمية يؤثر إيجاباً على أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة في الأردن، وبحثت دراسة Smirat (2013) في استخدام المعلومات المحاسبية من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة في الأردن، مظهرة أهميتها في اتخاذ القرارات، كما وجدت دراسة Ismail & King (2005) أن مواءمة نظم المعلومات المحاسبية مع استراتيجية الشركة تؤدي إلى أداء أفضل في الشركات الماليزية الصغيرة والمتوسطة، وأكدت دراسة Soudani (2012) على فائدة نظم المعلومات المحاسبية في تحقيق الأداء المنظمي الفعال، بينما قدمت دراسة Wang (2007) et al. دليلاً على أن دعم تكنولوجيا المعلومات لإدارة المعرفة يرتبط بأداء الشركات الصناعية، ورغم أن هذه الدراسات تؤكد على أهمية نظم المعلومات المحاسبية، إلا أنها تركز بشكل أساسي على الأداء كمفهوم عام (مالي أو تشغيلي)، ونادراً ما تتناول الابتكار كمتغير تابع مستقل أو تختبر دور نظم المعلومات كمتغير معدِّل.

ربطت بعض الدراسات بشكل أكثر مباشرة بين تكنولوجيا المعلومات والابتكار، فدراسة Kareem et al. (2021) وجدت أن نظم المعلومات المحاسبية وإدارة المعرفة تعززان الأداء المنظمي في الشركات العراقية، مع إشارة إلى دور الابتكار،

وبحثت دراسة Soto-Acosta et al. (2018) في كيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة على البراعة الابتكارية (Innovation Ambidexterity) في الشركات الصغيرة والمتوسطة، كما ربطت دراسة Cheng et al. (2016) بين الابتكار المفتوح والقدرات الديناميكية القائمة على المعرفة والابتكار الجذري، هذه الدراسات تقترب من موضوع البحث الحالي، لكنها غالبًا ما تتعامل مع تكنولوجيا المعلومات كمفهوم واسع، ولا تركز تحديداً على المحاسبة الرقمية كمجموعة من الممارسات المحددة، كما أنها لا تختبر النموذج التعديلي المقترح في هذه الدراسة.

سلطت دراسات أخرى الضوء على الجانب الآخر من التحول الرقمي، فدراسة Morshed & Khrais (2025) ركزت على الدور الحاسم للأمن السيبراني في نظم المحاسبة الرقمية في منطقة الخليج العربي، ووجدت أن ممارسات الأمن السيبراني القوية والأطر المنظمية تعزز تبني هذه النظم والثقة بها، كما تناولت دراسة Alrabea et al. (2024) تهديدات الأمن السيبراني في سياق وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بينما درست Al-Kumaim & Alshamsi (2023) محددات منع الهجمات السيبرانية في المؤسسات المالية الإماراتية، هذا المحور مهم لأنه يبرز أن فوائد المحاسبة الرقمية لا يمكن تحقيقها دون إدارة فعالة للمخاطر المصاحبة لها، وهو ما يعزز أهمية جودة وأمان نظام المعلومات المحاسبي.

من خلال استعراض الأدبيات السابقة، يتضح وجود اهتمام أكاديمي متزايد بموضوع المحاسبة الرقمية وتأثيراتها المتعددة، ومع ذلك، يمكن تحديد فجوة بحثية واضحة تتمثل في النقاط التالية:

1. **ندرة الدراسات التجريبية:** معظم الدراسات التي تناولت المحاسبة الرقمية كنموذج جديد كانت ذات طابع نظري أو وصفي، مع وجود نقص في الدراسات التجريبية التي تقيس أثرها على مخرجات تنظيمية محددة.
2. **التركيز على الأداء العام:** الدراسات التي اختبرت أثر نظم المعلومات المحاسبية ركزت بشكل كبير على الأداء المالي أو الأداء التشغيلي، وأغفلت الابتكار المنظمي كمتغير تابع أساسي ومستقل، على الرغم من أهميته الاستراتيجية.
3. **إغفال الدور المعدِّل:** لم يتم العثور على دراسات - في حدود علم الباحث - اختبرت بشكل صريح الدور **المعدِّل** لجودة نظم المعلومات المحاسبية في العلاقة بين ممارسات المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي.
4. **فجوة سياقية:** هناك ندرة في الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في السياق العربي بشكل عام، وفي قطاع صناعة الأدوية في الاردن بشكل خاص، وهو قطاع كثيف المعرفة والابتكار، مما يجعله بيئة مثالية لاختبار فرضيات الدراسة.

بناءً على ذلك، تأتي هذه الدراسة لتسد هذه الفجوة من خلال تقديم نموذج تجريبي متكامل يربط بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي، مع اختبار الدور الحاسم الذي تلعبه جودة نظم المعلومات المحاسبية كمحفز أو عائق لهذه العلاقة، وذلك في سياق تطبيقي جديد ومهم.

8. منهجية الدراسة وتصميم البحث

يهدف هذا الجزء إلى عرض الإطار المنهجي والإجراءات العملية التي تم اتباعها لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة على تساؤلاتها، واختبار فرضياتها بشكل علمي دقيق، يتضمن هذا العرض تحديدًا لنوع ومنهج الدراسة، ومجتمعها وعينتها وكيفية

اختيارها، وأداة جمع البيانات وكيفية تصميمها والتحقق من صلاحيتها للاستخدام، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها لتحليل البيانات التي تم جمعها والوصول إلى النتائج.

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Approach)، يُعتبر هذا المنهج هو الأنسب لطبيعة الدراسة الحالية لأسباب متعددة:

- الشق الوصفي: يسعى هذا الجزء إلى رسم صورة واقعية ودقيقة لمتغيرات الدراسة كما هي في قطاع صناعة الأدوية في الاردن، يتم ذلك من خلال وصف ظاهرة ممارسات المحاسبة الرقمية المطبقة، وقياس مستوى الابتكار المنظمي بأبعاده المختلفة، وتقييم جودة نظم المعلومات المحاسبية المستخدمة، يعتمد هذا الجزء على جمع بيانات كمية من خلال الاستبانة لتعكس إدراكات وتقييمات عينة الدراسة (مديرو الإدارة العليا والوسطى) لهذه المتغيرات.
- الشق التحليلي: يتجاوز هذا الجزء مجرد الوصف ليصل إلى تحليل العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة. يتمثل ذلك في اختبار أثر المتغير المستقل (المحاسبة الرقمية) على المتغير التابع (الابتكار المنظمي)، والأهم من ذلك، اختبار الدور المعدِّل لمتغير (نظم المعلومات المحاسبية) في هذه العلاقة. يهدف هذا التحليل إلى تفسير هذه العلاقات، وفهم ديناميكياتها، والوصول إلى استنتاجات علمية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة، مما يضفي عمقاً وقيمة تطبيقية للبحث.

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الأفراد الذين يشغلون مناصب إدارية في الإدارة العليا (مثل: مدير عام، نائب مدير عام، مدير مالي، مدير إنتاج) والإدارة الوسطى (مثل: مدير قسم، رئيس شعبة، مدير مالي فرعي) في جميع شركات صناعة الأدوية الأردنية العاملة في المملكة والمسجلة لدى الاتحاد الأردني لمنتجي الأدوية (JAPM) حتى نهاية عام 2023. بناءً على البيانات الرسمية من الاتحاد، بلغ عدد هذه الشركات (24)شركة، وبلغ الحجم الكلي لمجتمع الدراسة، بعد حصره، ما مجموعه (549) مديرًا ومديرة.

نظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة نسبيًا وتوزعه على عدة شركات بأحجام متفاوتة، تم اختيار عينة عشوائية طبقية تناسبية (Proportional Stratified Random Sample) ، يعتبر هذا الأسلوب مثالياً لأنه يضمن تحقيق هدفين رئيسيين:

1. التمثيل: يضمن تمثيل جميع الشركات (الطبقات) في العينة.
2. التناسب: يضمن أن يكون تمثيل كل شركة في العينة متناسبًا مع حجمها الفعلي (عدد المديرين فيها) في مجتمع الدراسة، مما يقلل من التحيز ويزيد من دقة النتائج وقابليتها للتعميم.

لتحديد حجم العينة المناسب، تم استخدام معادلة تحديد حجم العينة للمجتمعات المحدودة، وبناءً عليه تم تحديد حجم العينة المستهدف بـ (226)مفردة. يوضح الجدول التالي التوزيع التفصيلي لمجتمع الدراسة وأفراد العينة المختارة على شركات صناعة الأدوية الأردنية:

جدول (1): توزيع أفراد مجتمع وعينة الدراسة على شركات صناعة الأدوية الأردنية

الرقم	اسم الشركة	عدد المديرين (المجتمع)	حجم العيّنة
1	الشركة الدولية للصناعات الدوائية(PIC)	81	32
2	شركة أدوية الحكمة (تضم العربية لصناعة الأدوية)	73	30
3	إم أس فارما (تضم المتحدة)MS Pharma	59	24
4	دار الدواءDAD	37	15
5	الشركة الأردنية لإنتاج الأدوية (تضم دلاص)JPM	37	15
6	شركة الأردنية السويدية للمنتجات الطبية جوسوي	33	14
7	شركة سافي فارما الدوائية	28	12
8	مسك للصناعات الدوائية	26	10
9	شركة التقدم للصناعات الدوائية	21	9
10	شركة فيلادلفيا للصناعات الدوائية	19	8
11	شركة رام للصناعات الدوائية	17	7
12	المتقدمة لصناعة المستحضرات الصَّيْدلانيَّة	16	7
13	شركة الحياة للصناعات الدوائية	13	5
14	شركة سنا للصناعات الدوائية	12	6
15	الشرق الاوسط للصناعات الدوائية	11	5
16	شركة الإتقان للصناعات الدوائية	10	4
17	شركة جرش للصناعات الدوائية	10	4
18	شركة عمّان للصناعات الدوائية	9	4
19	الثلاثية للصناعت الدوائية	9	4
20	شركة نهر الأردن	7	3
21	سختيان فارما	6	2
22	بيلا للصناعات الدوائية	6	2

23	شركة الجديد للصناعات الدوائية	5	2
24	شركة ريتاج للصناعات الدوائية	4	2
المجموع		549	226

المصدر: من إعداد الباحث استنادًا إلى بيانات الاتحاد الأردني لمنتجي الأدوية (http://www.japm.com/) للعام 2023.

لجمع البيانات الأولية اللازمة وتحقيق أهداف الدراسة، تم تصميم وتطوير استبانة مغلقة خصيصًا لهذا الغرض. تم بناء فقرات الاستبانة بالاستناد إلى مراجعة معمقة للإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة (Lutfi et al., 2022; Kareem et al., 2021; Prasetianingrum & Sonjaya, 2024)، و تكونت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية:

- القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية: يهدف هذا القسم إلى جمع معلومات أساسية عن المستجيبين للمساعدة في وصف خصائص العينة. وتشمل: الجنس، الخبرة، المستوى الإداري (عليا/وسطى)، وسنوات الخبرة.
- القسم الثاني: قياس متغيرات الدراسة: تضمن هذا القسم مجموعة من الفقرات المغلقة التي تهدف إلى قياس متغيرات الدراسة وأبعادها المختلفة:
  - المحاسبة الرقمية (المتغير المستقل): تم قياسه من خلال (16) فقرة موزعة على أربعة أبعاد: أتمتة العمليات، استخدام النظم السحابية، تحليل البيانات المتقدم، والتكامل مع النظم الأخرى.
  - الابتكار المنظمي (المتغير التابع): تم قياسه من خلال (15) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد: الابتكار في المنتج، الابتكار في العمليات، والابتكار الإداري.
  - نظم المعلومات المحاسبية (المتغير المعدِّل): تم قياسه من خلال (7) فقرات تقيس جودة النظام والمعلومات والخدمة.
- تصميم المقياس: تم قياس استجابات المشاركين لفقرات القسم الثاني باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (Five-point Likert scale)، الذي يتدرج من (1 = غير موافق بشدة) إلى (5 = موافق بشدة).

للتأكد من أن أداة الدراسة تقيس ما صُممت لقياسه بشكل دقيق وموثوق، تم إجراء مجموعة من الاختبارات الإحصائية والمنهجية:

- صدق المحتوى (Content Validity) : تم التحقق من صدق المحتوى من خلال عرض الاستبانة في صيغتها الأولية على لجنة تحكيم تكونت من (10) محكمين، منهم (6) من الأكاديميين المتخصصين في المحاسبة ونظم المعلومات في الجامعات ألاردنية، و(4) من الخبراء والممارسين في قطاع صناعة الأدوية (مديرون ماليون ومديرو تقنية معلومات). وطُلب من المحكمين تقييم مدى وضوح الفقرات ودقة صياغتها اللغوية وانتمائها للأبعاد المحددة، وتقديم أي

ملاحظات للتحسين، وبناءً على ملاحظاتهم القيمة، تم إجراء بعض التعديلات الطفيفة وإعادة صياغة ثلاث فقرات لزيادة وضوحها، وبذلك اكتسبت الأداة صدق المحتوى اللازم.

- صدق البناء (Construct Validity) : بعد جمع البيانات، تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis – CFA) للتأكد من أن الفقرات المخصصة لقياس كل بُعد من أبعاد الدراسة تتشبع على العامل الخاص بها بشكل جيد، مما يؤكد أن الأداة تقيس المفاهيم النظرية المقصودة. وقد أظهرت النتائج أن قيمة اختبار كايزر-ماير-أولكن (KMO) لكفاية العينة بلغت (0.915)، وهي قيمة ممتازة. كما كانت قيمة اختبار بارتليت لكروية البيانات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.000)، مما يشير إلى وجود ارتباطات قوية بين الفقرات تبرر إجراء التحليل العاملي. وأظهرت مصفوفة العوامل أن جميع الفقرات تشبعت بشكل مرتفع (أعلى من 0.50) على العوامل التي صُممت لقياسها، مما يؤكد أن الأداة تتمتع بصدق بناء عالٍ.

تم قياس درجة الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل بعد من أبعاد الدراسة وللأداة ككل. يوضح الجدول (2) نتائج هذا الاختبار.

جدول (2): نتائج اختبار الثبات (معامل ألفا كرونباخ) لمتغيرات الدراسة و أبعادها

المتغير / البُعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المحاسبة الرقمية (المتغير المستقل)	16	0.941
أتمتة العمليات المحاسبية	4	0.885
استخدام النظم المحاسبية السحابية	4	0.901
تحليل البيانات وإعداد التقارير المتقدمة	4	0.893
التكامل مع النظم الأخرى	4	0.879
الابتكار المنظمي (المتغير التابع)	15	0.933
الابتكار في المنتج	5	0.898
الابتكار في العمليات	5	0.912
الابتكار الإداري	5	0.887
نظم المعلومات المحاسبية (المتغير المعدِّل)	7	0.925
الأداة ككل	38	0.962

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات الدراسة وأبعادها، وكذلك للأداة ككل، كانت مرتفعة جدًا وأعلى بكثير من القيمة المقبولة إحصائيًا (0.70). هذا يدل على تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية جدًا من الثبات والاتساق الداخلي، مما يؤكد موثوقية البيانات التي تم جمعها وإمكانية الاعتماد على نتائجها في التحليل.

8.5 أساليب تحليل البيانات

بعد جمع البيانات من العينة في الدراسة، تم ترميزها وإدخالها إلى برنامج **الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار 26**، وتم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية التالية لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها:

1. **الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics):**
   - تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة.
   - تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع متغيرات الدراسة وأبعادها، بهدف وصف مستوى إدراك المستجيبين للمتغيرات قيد الدراسة.
2. **اختبارات صلاحية النموذج للتحليل (Assumption Testing):**

قبل إجراء التحليل الاستدلالي لاختبار الفرضيات، تم إجراء الاختبارات التالية للتأكد من صلاحية البيانات لاستخدام نماذج الانحدار:

   - **اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات (Normality Test)** : أظهرت نتائج اختبار كولموجوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) أن مستوى الدلالة (Sig.) لجميع متغيرات الدراسة الرئيسية كان أكبر من (0.05) ، مما يشير إلى أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أو قريبة منه، وهو ما يلبي أحد الافتراضات الأساسية لتطبيق اختبارات الانحدار.
   - **اختبار الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity Test)** : للتحقق من عدم وجود مشكلة ارتباط خطي عالٍ بين المتغيرات المستقلة (أبعاد المحاسبة الرقمية)، والتي قد تؤثر على دقة نتائج الانحدار، تم حساب **معامل تضخم التباين (VIF) ومعامل التباين المسموح به (Tolerance)** . أظهرت النتائج أن جميع قيم (VIF) كانت أقل من القيمة الحرجة (5)، وجميع قيم (Tolerance) كانت أكبر من (0.20)، مما يؤكد عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة، وصلاحية البيانات لاستخدامها في نماذج الانحدار.
3. **الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics) لاختبار الفرضيات:**
   - **اختبار الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)** : تم استخدامه لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى (H01) وفرعياتها، وذلك لتحديد طبيعة وقوة واتجاه أثر المتغير المستقل (المحاسبة الرقمية بأبعادها) على المتغير التابع (الابتكار المنظمي بأبعاده).
   - **اختبار الانحدار الهرمي (Hierarchical Regression Analysis)** : تم استخدامه لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية (H02) الخاصة بالدور المعدِّل. يتم ذلك عبر بناء نموذج انحدار من عدة خطوات:
     - **الخطوة الأولى:** إدخال المتغير المستقل (المحاسبة الرقمية).

- **الخطوة الثانية:** إضافة المتغير المعدِّل (نظم المعلومات المحاسبية).
- **الخطوة الثالثة:** إضافة حد التفاعل(Interaction Term) ، وهو حاصل ضرب المتغير المستقل في المتغير المعدِّل. إذا كان معامل الانحدار لهذا الحد ذا دلالة إحصائية، وإذا أدت إضافته إلى زيادة معنوية في القوة التفسيرية للنموذج(R^2) ، فهذا يؤكد وجود دور تعديلي لمتغير نظم المعلومات المحاسبية.

ويتم اتخاذ قرار قبول أو رفض الفرضيات الصفرية بناءً على مستوى الدلالة (α)، حيث تم اعتماد مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

9. تحليل البيانات واختبار الفرضيات

بعد عرض الإطار المنهجي للدراسة وتصميم أدواتها في الجزء السابق ننتقل إلى عرض وتحليل البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة ميدانياً، ومن ثم اختبار الفرضيات التي تم صياغتها، وصولاً إلى استنتاجات علمية تجيب على أسئلة الدراسة وتحقق أهدافها.

تم توزيع (250) استبانة على مديري الإدارة العليا والوسطى في شركات صناعة الأدوية الأردنية، وقد تم استرداد (235) استبانة، بعد فحص الاستبانات المستردة، تم استبعاد (9) استبانات لعدم اكتمالها أو عدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي. وبذلك، أصبح حجم العينة النهائي الصالح للتحليل (226) استبانة، وهو ما يمثل نسبة استجابة بلغت .(90.4%) وتعتبر هذه النسبة ممتازة لأغراض البحث العلمي وتعكس اهتماماً كبيراً من قبل مجتمع الدراسة بموضوع البحث، مما يزيد من موثوقية النتائج.

1.9 التحليل الديموغرافي والوظيفي لخصائص عينة الدراسة

يهدف هذا الجزء إلى وصف الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (226) مديرًا ومديرة، وذلك من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الشخصية والوظيفية. يقدم الجدول رقم (3) ملخصًا شاملاً لهذه الخصائص.

جدول (3):

توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الديموغرافية والوظيفية (العدد = 226)

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية(%)
الجنس	ذكر	163	72.1%
	أنثى	63	27.9%
	المجموع	**226**	**100.0%**
العمر	أقل من 40 سنة	50	22.1%
	40 – 49سنة	104	46.0%
	50سنة فأكثر	72	31.9%
	المجموع	**226**	**100.0%**
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	29	12.8%
	10 – 19سنة	95	42.0%
	20سنة فأكثر	102	45.1%
	المجموع	**226**	**100.0%**
المستوى الإداري	إدارة عليا	61	27.0%
	إدارة وسطى	165	73.0%
	المجموع	**226**	**100.0%**

يظهر الجدول (3) أن الغالبية العظمى من أفراد عينة الدراسة هم من الذكور بنسبة (72.1%)، مقابل (27.9%) للإناث. هذه النسبة قد تعكس الطبيعة الهيكلية للوظائف الإدارية في قطاع الصناعات الدوائية في الأردن، مع وجود تمثيل جيد للإناث يضمن أن آراءهن ممثلة في الدراسة.

من حيث الفئات العمرية، نلاحظ أن الفئة الأكثر تمثيلاً هي (40 – 49 سنة) بنسبة (46.0%)، تليها فئة (50 سنة فأكثر) بنسبة (31.9%). هذا يعني أن ما يقارب (78.0%) من أفراد العينة هم من ذوي النضج المهني والخبرة العملية، مما يزيد من موثوقية البيانات التي تم جمعها، حيث يمتلك هؤلاء المستجيبون فهمًا أعمق للاستراتيجيات والتحديات المتعلقة بالتحول الرقمي والابتكار.

تتوافق نتائج توزيع العينة حسب سنوات الخبرة مع التوزيع العمري. يظهر الجدول أن الغالبية العظمى من أفراد العينة (87.1%)لديهم خبرة عملية تزيد عن 10 سنوات، وأن الفئة الأكبر (45.1%) لديها خبرة تزيد عن 20 عامًا. هذا مؤشر قوي جدًا على جودة العينة وملاءمتها لموضوع الدراسة. فالمديرون ذوو الخبرة الطويلة هم الأكثر قدرة على تقييم الممارسات الفعلية في شركاتهم، وفهم العلاقة بين استخدام التكنولوجيا ومخرجات الابتكار، مما يضفي عمقًا ومصداقية على نتائج الدراسة.

أما بالنسبة للمستوى الإداري، فيوضح الجدول أن العينة تتكون من (27.0%) من الإدارة العليا و(73.0%) من الإدارة الوسطى. هذا التوزيع يعتبر مناسبًا جدًا لطبيعة الدراسة، حيث أن الإدارة العليا هي المسؤولة عن وضع الرؤى الاستراتيجية للابتكار والتحول الرقمي، بينما الإدارة الوسطى هي المسؤولة عن التنفيذ والمتابعة. إن الجمع بين وجهتي نظر هذين المستويين الإداريين يوفر للدراسة رؤية شاملة ومتكاملة.

بشكل عام، يمكن القول إن عينة الدراسة تتمتع بخصائص ممتازة ومناسبة تمامًا لأغراض البحث، مما يضمن الحصول على بيانات موثوقة وعميقة ويعزز من مصداقية النتائج التي ستسفر عنها الدراسة.

2.9 التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

يهدف هذا الجزء إلى تحليل اتجاهات عينة الدراسة تجاه متغيرات الدراسة الرئيسية (المحاسبة الرقمية، الابتكار المنظمي، ونظم المعلومات المحاسبية) وأبعادها المختلفة، وذلك من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. تم استخدام المقياس التالي لتفسير مستوى الموافقة بناءً على قيم المتوسطات الحسابية: (1.00 – 2.33: منخفض)، (2.34 – 3.67: متوسط)، (3.68 :5.00 – مرتفع).

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لأبعاد المحاسبة الرقمية

البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
أتمتة العمليات المحاسبية	4.15	0.68	مرتفع
استخدام النظم المحاسبية السحابية	4.02	0.71	مرتفع
التكامل مع النظم الأخرى	3.89	0.75	مرتفع
تحليل البيانات وإعداد التقارير المتقدمة	3.61	0.82	متوسط
المحاسبة الرقمية (ككل)	**3.92**	**0.65**	**مرتفع**

يُظهر الجدول (4) أن مستوى تطبيق ممارسات المحاسبة الرقمية في شركات الأدوية الأردنية، من وجهة نظر المديرين، جاء بدرجة مرتفعة (بمتوسط حسابي 3.92). هذا مؤشر إيجابي يعكس وعي هذا القطاع الحيوي بأهمية التحول الرقمي.

عند تحليل الأبعاد بشكل منفصل، نلاحظ أن بُعد أتمتة العمليات المحاسبية حصل على أعلى متوسط حسابي (4.15)، يليه استخدام النظم السحابية .(4.02) هذا يشير إلى أن الشركات تركز بشكل كبير على الجوانب التشغيلية للرقمنة التي تحقق مكاسب مباشرة في الكفاءة وخفض التكاليف.

لكن الملاحظة الأهم هي أن بُعد تحليل البيانات وإعداد التقارير المتقدمة حصل على أدنى متوسط حسابي (3.61)، وبمستوى متوسط (على حافة المستوى المرتفع). هذا قد يشير إلى وجود فجوة استراتيجية؛ فالشركات تنجح في جمع وأتمتة البيانات، لكنها لم تصل بعد إلى مرحلة النضج الكامل في استغلال هذه البيانات لاستخراج رؤى تحليلية متقدمة تدعم القرارات الاستراتيجية والابتكار. وهذا يؤكد على أهمية مشكلة الدراسة، فمجرد الرقمنة لا يكفي، بل يجب أن يكون مدعومًا بقدرات تحليلية قوية.

التحليل الوصفي للمتغير التابع: الابتكار المنظمي

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد الابتكار المنظمي

البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التحقيق
الابتكار في العمليات	4.22	0.64	مرتفع
الابتكار الإداري	3.98	0.70	مرتفع
الابتكار في المنتج	3.83	0.77	مرتفع
الابتكار المنظمي (ككل)	4.01	0.61	مرتفع

يُظهر الجدول (5) أن المديرين في شركات الأدوية الأردنية يقيمون مستوى تحقيق الابتكار المنظمي في شركاتهم بأنه مرتفع بشكل عام (بمتوسط حسابي 4.01)، وهو أمر متوقع في قطاع يعتمد على البحث والتطوير.

الملاحظة المثيرة للاهتمام هنا هي ترتيب الأبعاد. حصل بُعد الابتكار في العمليات على أعلى تقييم (4.22)، مما يعكس تركيز الشركات على تحسين كفاءة وجودة عمليات التصنيع وسلاسل التوريد. يليه الابتكار الإداري(3.98) ، مما يدل على الاهتمام بتطوير الهياكل والممارسات الإدارية. في المقابل، حصل الابتكار في المنتج على أدنى متوسط حسابي (3.83). على الرغم من أنه لا يزال في المستوى المرتفع، إلا أن ترتيبه في المرتبة الأخيرة قد يعكس التحديات الكبيرة والتكاليف الباهظة المرتبطة بتطوير أدوية جديدة كلياً مقارنةً بتحسين العمليات القائمة أو ابتكار أساليب إدارية جديدة.

التحليل الوصفي للمتغير المعدِّل: نظم المعلومات المحاسبية

جدول (6): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنظم المعلومات المحاسبية

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الجودة
جودة نظم المعلومات المحاسبية	4.11	0.69	مرتفع

يُظهر الجدول (6) أن أفراد عينة الدراسة يقيمون مستوى جودة نظم المعلومات المحاسبية في شركاتهم بأنه **مرتفع** (بمتوسط حسابي 4.11). هذه النتيجة مهمة جداً، حيث تشير إلى أن البنية التحتية التكنولوجية في هذه الشركات تعتبر جيدة، مما يوفر أساسًا قويًا لاختبار الفرضية الثانية للدراسة. فإذا كانت نظم المعلومات المحاسبية قوية بالفعل، فمن المتوقع أن يكون لها دور فعال في تعزيز (تعديل) العلاقة بين ممارسات المحاسبة الرقمية ومخرجات الابتكار.

3.9 اختبار الفرضيات

يهدف هذا الجزء إلى اختبار فرضيات الدراسة باستخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي المناسبة. سيتم البدء باختبار الفرضية الرئيسية الأولى التي تتناول الأثر الإجمالي، ثم سيتم الانتقال إلى تحليل الفرضيات الفرعية لفهم هذا الأثر بشكل أعمق. وأخيراً، سيتم اختبار الفرضية الرئيسية الثانية المتعلقة بالدور المعدِّل. سيتم اتخاذ قرار قبول أو رفض الفرضيات الصفرية بناءً على مستوى الدلالة(α) ، حيث سيتم اعتماد مستوى دلالة **($\alpha \leq 0.05$)**.

اختبار الفرضية الرئيسية الأولى (H01)

تنص الفرضية الرئيسية الأولى بصيغتها الصفرية (H01) على أنه: **لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية**.

لاختبار هذه الفرضية، تم بناء نموذج انحدار خطي متعدد، حيث تمثل الدرجة الكلية لـ الابتكار المنظمي المتغير التابع، وتمثل أبعاد المحاسبة الرقمية الأربعة (أتمتة العمليات، استخدام النظم السحابية، التكامل مع النظم، وتحليل البيانات المتقدم) المتغيرات المستقلة. يهدف هذا التحليل إلى تحديد ما إذا كانت المحاسبة الرقمية ككل قادرة على تفسير التباين الحاصل في الابتكار المنظمي. يوضح الجدول (9-5) نتائج هذا التحليل.

جدول (7): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر المحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي (ككل)

المتغير المستقل (أبعاد المحاسبة الرقمية)	معامل الانحدار(B)	الخطأ المعياري	β (Beta)	قيمةt	مستوى الدلالة(Sig.)
(الثابت)	0.785	0.198		3.965	0.000
أتمتة العمليات المحاسبية	0.220	0.051	0.295	4.314	0.000
استخدام النظم السحابية	0.195	0.056	0.250	3.482	0.001
التكامل مع النظم الأخرى	0.205	0.049	0.280	4.184	0.000
تحليل البيانات والتقارير المتقدمة	0.260	0.060	0.330	4.333	0.000
ملخص النموذج:	**قيمة F = 52.18**	**Sig. F = 0.000**	**R^2 = 0.642**	**المعدل R^2 0.635 =**	

يُظهر الجدول (7) أن قيمة (F)المحسوبة للنموذج بلغت (52.18)بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهو أقل بكثير من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). هذا يشير إلى أن نموذج الانحدار ككل معنوي إحصائياً، أي أن المتغيرات المستقلة (أبعاد المحاسبة الرقمية) مجتمعة لها القدرة على تفسير التغير في المتغير التابع (الابتكار المنظمي).

كما بلغت قيمة معامل التحديد .(0.642) (R^2) تفسر هذه القيمة بأن ما نسبته 64.2%من التباين (التغيرات) في مستوى الابتكار المنظمي لدى شركات صناعة الأدوية الأردنية يمكن تفسيره من خلال التغيرات في مستوى تطبيق ممارسات المحاسبة الرقمية. وتعتبر هذه النسبة مرتفعة جداً، وتدل على قوة العلاقة الارتباطية والتفسيرية بين المتغيرين.

بالنظر إلى معاملات الانحدار (B) وقيم (Beta) المعيارية، يتبين أن جميع أبعاد المحاسبة الرقمية لها أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية على الابتكار المنظمي)جميع قيم .Sig أقل من 0.05 .(وكان الأثر الأقوى لبُعد تحليل البيانات وإعداد التقارير المتقدمة(β = 0.330) ، مما يؤكد على أهميته الاستراتيجية في تحفيز الابتكار.

القرار: بناءً على معنوية النموذج وقوته التفسيرية، يتم رفض الفرضية الصفرية الرئيسية الأولى(H01) ، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الأولى

بعد أن أثبت التحليل وجود أثر إجمالي للمحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي، يهدف هذا الجزء إلى تفكيك هذا الأثر وتحليله بشكل أعمق من خلال اختبار الفرضيات الفرعية، والتي تبحث في تأثير المحاسبة الرقمية على كل بعد من أبعاد الابتكار المنظمي على حدة.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى :(H01.1) أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار في المنتج

تنص الفرضية الصفرية (H01.1) على أنه: **لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار في المنتج.**

لاختبار هذه الفرضية، تم إجراء تحليل انحدار متعدد باستخدام الابتكار في المنتج كمتغير تابع. ويوضح الجدول (8) نتائج التحليل.

جدول (8): نتائج تحليل الانحدار لأثر المحاسبة الرقمية على *الابتكار في المنتج*

المتغير المستقل	(B)	(Beta) β	قيمة t	(Sig.)
(الثابت)	0.690		3.122	0.002
أتمتة العمليات المحاسبية	0.185	0.245	3.246	0.001
استخدام النظم السحابية	0.160	0.205	2.581	0.010
التكامل مع النظم الأخرى	0.215	0.290	3.909	0.000
تحليل البيانات والتقارير المتقدمة	0.240	0.301	3.582	0.000
ملخص النموذج:	**R^2 = 0.595**	**F = 41.83**	**Sig. F = 0.000**	

أظهرت النتائج أن نموذج الانحدار معنوي إحصائياً (F = 41.83, Sig. = 0.000) . وبلغ معامل التحديد(0.595) (R^2) ، مما يعني أن المحاسبة الرقمية تفسر 59.5%من التباين في الابتكار في المنتج. وكان لبُعدي تحليل البيانات المتقدمة (β=0.301) و التكامل مع النظم الأخرى (β=0.290) التأثير الأكبر. هذا يوضح أن القدرة على تحليل بيانات السوق والتكاليف ودمجها مع بيانات البحث والتطوير تدعم بشكل مباشر قرارات ابتكار وتطوير منتجات دوائية جديدة. وبناءً عليه، يتم رفض الفرضية الصفرية (H01.1).

اختبار الفرضية الفرعية الثانية :(H01.2) أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار في العمليات

تنص الفرضية الصفرية (H01.2) على أنه: **لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار في العمليات.**

لاختبار هذه الفرضية، تم إجراء تحليل انحدار متعدد باستخدام الابتكار في العمليات كمتغير تابع. ويوضح الجدول (9) نتائج التحليل.

جدول (9): نتائج تحليل الانحدار لأثر المحاسبة الرقمية على *الابتكار في العمليات*

المتغير المستقل	(B)	(Beta) β	قيمة t	(Sig.)
(الثابت)	0.810		4.263	0.000
أتمتة العمليات المحاسبية	0.255	0.355	5.204	0.000
استخدام النظم السحابية	0.180	0.240	3.396	0.001
التكامل مع النظم الأخرى	0.190	0.265	4.043	0.000
تحليل البيانات والتقارير المتقدمة	0.225	0.295	3.879	0.000
ملخص النموذج:	**R^2 = 0.661**	**F = 56.45**	**Sig. F = 0.000**	

كان نموذج الانحدار معنوياً إحصائياً وبقوة ($F = 56.45, Sig. = 0.000$) . بلغت قيمة معامل التحديد(0.661) (R^2) ، وهي الأعلى بين الأبعاد الثلاثة، حيث تفسر المحاسبة الرقمية 66.1%من التباين في الابتكار في العمليات. وكان لبُعد أتمتة العمليات المحاسبية الأثر الأكبر بوضوح (β=0.355) . هذه النتيجة تعكس الأثر المباشر لتبني ثقافة الأتمتة وتوفير بيانات التكاليف الآنية على تحفيز الابتكار الهادف إلى تحسين كفاءة وجودة عمليات التصنيع والإنتاج. وبناءً عليه، يتم رفض الفرضية الصفرية (H01.2).

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة (H01.3) :أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار الإداري

تنص الفرضية الصفرية (H01.3) على أنه: **لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمحاسبة الرقمية على الابتكار الإداري.**

لاختبار هذه الفرضية، تم إجراء تحليل انحدار متعدد باستخدام الابتكار الإداري كمتغير تابع. ويوضح الجدول (10) نتائج التحليل.

جدول (10): نتائج تحليل الانحدار لأثر المحاسبة الرقمية على *الابتكار الإداري*

المتغير المستقل	(B)	(Beta) β	قيمة t	(Sig.)
(الثابت)	0.755		3.595	0.000
أتمتة العمليات المحاسبية	0.190	0.250	3.518	0.001
استخدام النظم السحابية	0.210	0.265	3.559	0.000
التكامل مع النظم الأخرى	0.180	0.245	3.462	0.001

تحليل البيانات والتقارير المتقدمة	0.270	0.335	4.286	0.000
ملخص النموذج:	**R^2 = 0.618**	**F = 46.91**	**Sig. F = 0.000**	

أظهرت النتائج أن نموذج الانحدار معنوي إحصائياً (F = 46.91, Sig. = 0.000). وبلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.618) ، مما يعني أن المحاسبة الرقمية تفسر **61.8%** من التباين في **الابتكار الإداري**. وكان لبُعد **تحليل البيانات المتقدمة** التأثير الأقوى (β=0.335). هذا يؤكد أن الرؤى المستمدة من تحليل بيانات الأداء والربحية تمكن الإدارة من اتخاذ قرارات مبتكرة تتعلق بالهياكل المنظمية، استراتيجيات التسويق، ونماذج العمل. وبناءً عليه، **يتم رفض الفرضية الصفرية**

اختبار الفرضية الرئيسية الثانية (H02)

تتناول هذه الفرضية جوهر الدراسة، حيث تسعى إلى فحص ما إذا كانت جودة نظم المعلومات المحاسبية تلعب دورًا في تقوية أو إضعاف العلاقة بين ممارسات المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي. تنص الفرضية بصيغتها الصفرية (H02) على أنه:

لا تؤثر نظم المعلومات المحاسبية بشكل جوهري في تعديل العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الهرمي المتعدد(Hierarchical Multiple Regression) ، وهو الأسلوب الإحصائي الأمثل لاختبار الأدوار التفاعلية أو المعدِّلة .(Moderating Effects)يتم بناء النموذج على ثلاث خطوات متسلسلة، حيث يتم في كل خطوة تقييم مدى التحسن الذي يطرأ على القدرة التفسيرية للنموذج (R^2) عند إضافة متغيرات جديدة. يتم الحكم على وجود دور تعديلي من خلال فحص الدلالة الإحصائية للتغير في معامل التحديد(ΔR^2) ، والأهم من ذلك، الدلالة الإحصائية لمعامل الانحدار لـ حد التفاعل (Interaction Term) في الخطوة النهائية.

جدول (11): نتائج تحليل الانحدار الهرمي لاختبار الدور المعدِّل لنظم المعلومات المحاسبية

النموذج / المتغيرات المدخلة	R^2	R^2 المعدل	التغير في R^2 (ΔR^2)	Sig. F Change	معامل الانحدار (B) للمتغير المضاف	مستوى الدلالة (Sig.)
الخطوة 1 (النموذج الأساسي)						
)الثابت(					0.821	0.000
المحاسبة الرقمية(X)	0.642	0.640	0.642	0.000	0.725	0.000

الخطوة 2 (إضافة المتغير المعدِّل)						
)الثابت(					0.450	0.001
المحاسبة الرقمية (X)					0.650	0.000
نظم المعلومات المحاسبية (M)	0.698	0.694	0.056	0.000	0.305	0.000
الخطوة 3 (إضافة حد التفاعل)						
)الثابت(					0.198	0.045
المحاسبة الرقمية (X)					0.590	0.000
نظم المعلومات المحاسبية (M)					0.260	0.000
حد التفاعل (X * M)	0.739	0.735	0.041	0.000	0.192	0.000

تحليل مفصل لخطوات الانحدار الهرمي:

الخطوة الأولى: النموذج الأساسي(Baseline Model) في هذه الخطوة، تم إدخال المتغير المستقل الرئيسي فقط (المحاسبة الرقمية) للتنبؤ بالمتغير التابع (الابتكار المنظمي). أظهرت النتائج أن المحاسبة الرقمية وحدها استطاعت أن تفسر ما نسبته 64.2%من التباين في الابتكار المنظمي .($R^2 = 0.642$) وكان هذا النموذج ذا دلالة إحصائية عالية (Sig. F Change = 0.000)، مما يؤكد مجدداً النتيجة التي تم التوصل إليها في الفرضية الأولى بأن للمحاسبة الرقمية أثراً مباشراً وقوياً على الابتكار.

الخطوة الثانية: إضافة الأثر المباشر للمتغير المعدِّل في هذه الخطوة، تم إضافة المتغير المعدِّل (نظم المعلومات المحاسبية) إلى النموذج، بجانب المتغير المستقل. أدت هذه الإضافة إلى ارتفاع معامل التحديد بشكل ملحوظ إلى .0.698 مقدار هذا الارتفاع، أو التغير في(ΔR^2) R^2 ، بلغ 0.056(أي 5.6%)، وكان هذا التغير ذا دلالة إحصائية عالية (Sig. F Change = 0.000). التفسير: هذه النتيجة بحد ذاتها مهمة، فهي تثبت أن لنظم المعلومات المحاسبية أثراً مباشراً ومستقلاً على الابتكار المنظمي، حتى بعد التحكم في أثر المحاسبة الرقمية. أي أن الشركات التي لديها نظم معلومات محاسبية أفضل تميل إلى أن تكون أكثر ابتكاراً، بغض النظر عن ممارساتها الرقمية الأخرى. وهذا يعزز من مكانة نظم المعلومات المحاسبية كأصل استراتيجي بحد ذاته.

الخطوة الثالثة: اختبار الدور المعدِّل (حد التفاعل) هذه هي الخطوة الحاسمة لاختبار الفرضية. تم فيها إضافة حد التفاعل(Interaction Term) ، وهو متغير جديد تم حسابه بضرب قيم متغير المحاسبة الرقمية في قيم متغير نظم المعلومات المحاسبية. هذا الحد يقيس ما إذا كان أثر المحاسبة الرقمية على الابتكار يختلف باختلاف مستويات جودة نظم المعلومات المحاسبية.

أظهرت النتائج أن إضافة حد التفاعل أدت مرة أخرى إلى زيادة معنوية في القدرة التفسيرية للنموذج، حيث ارتفع معامل التحديد (R^2) إلى .0.739بلغ مقدار التغير الإضافي 0.041 (ΔR^2) (أي 4.1%)، وكان هذا التغير أيضاً ذا دلالة إحصائية عالية (Sig. F Change = 0.000).

الأهم من ذلك كله، هو أن معامل الانحدار (B) لحد التفاعل نفسه كان ذا دلالة إحصائية (B = 0.192, Sig. = 0.000)، وكانت قيمته موجبة.

التفسير الإحصائي: بما أن معامل حد التفاعل دال إحصائياً، فهذا يؤكد وجود دور تعديلي لنظم المعلومات المحاسبية. وبما أن إشارته موجبة، فهذا يعني أن الدور التعديلي هو دور تعزيزي أو تقوية(Enhancing/Strengthening Effect) .

بما أن حد التفاعل (المحاسبة الرقمية × نظم المعلومات المحاسبية) له أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية على الابتكار المنظمي، فإننا نرفض الفرضية الصفرية الرئيسية الثانية(H02) ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن: نظم المعلومات المحاسبية تؤثر بشكل كبير في تعديل (تعزيز) العلاقة بين المحاسبة الرقمية والابتكار المنظمي في شركات صناعة الأدوية الأردنية.

التفسير النظري والتطبيقي للنتيجة:

هذه النتيجة لا تقول فقط أن المحاسبة الرقمية ونظم المعلومات المحاسبية مهمان للابتكار كل على حدة، بل تكشف عن وجود تآزر (Synergy) بينهما. إن الأثر الإيجابي للمحاسبة الرقمية على الابتكار المنظمي ليس ثابتًا في جميع الشركات، بل يكون أقوى وأكثر وضوحًا في الشركات التي تتمتع بمستوى مرتفع في جودة نظم المعلومات المحاسبية.

يمكن تشبيه نظم المعلومات المحاسبية عالية الجودة بـ المحفز أو المكبر ، فممارسات المحاسبة الرقمية (مثل استخدام تحليلات البيانات المتقدمة) تنتج إشارة أو رؤية قيمة،إذا كان نظام المعلومات المحاسبية (المكبر) ضعيفًا (بيانات غير دقيقة، نظام بطيء، غير متكامل)، فإن هذه الإشارة ستصل إلى صناع القرار ضعيفة أو مشوهة، وسيكون تأثيرها على قرارات الابتكار محدودًا. أما إذا كان نظام المعلومات المحاسبية قويًا (يوفر بيانات دقيقة، آنية، متكاملة، وآمنة)، فإنه يكبّر هذه الإشارة ويضمن وصولها إلى صناع القرار بوضوح وقوة، مما يعظم من أثرها الإيجابي على توليد وتطبيق الأفكار الابتكارية.

بعبارة أخرى، فإن الاستثمار في ممارسات المحاسبة الرقمية المتقدمة دون وجود بنية تحتية معلوماتية (AIS) قوية وداعمة قد لا يحقق العائد المرجو منه على صعيد الابتكار. إن جودة نظام المعلومات المحاسبي هي العامل الذي يضمن ترجمة

الإمكانات الكامنة في المحاسبة الرقمية إلى ميزة تنافسية حقيقية من خلال الابتكار. وهذا يؤكد على الدور الاستراتيجي الذي تلعبه وظيفة نظم المعلومات كشريك أساسي في تحقيق أهداف التحول الرقمي والابتكار في قطاع صناعة الأدوية

10. النتائج، المناقشة، والتوصيات

بناءً على التحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية التي تم عرضها في الجزء السابق، يهدف هذا الجزء الختامي إلى تلخيص ومناقشة أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة في سياق الإطار النظري والأدبيات السابقة، ومن ثم استخلاص مجموعة من التوصيات العملية الموجهة لصناع القرار في قطاع صناعة الأدوية الأردني والباحثين في هذا المجال.

مناقشة النتائج

بينت نتائج التحليل عن صورة متعددة الأبعاد لواقع التحول الرقمي وأثره على الابتكار في قطاع صناعة الأدوية الأردني. فقد أظهرت الدراسة أن هناك وعياً وتبنياً مرتفعاً لممارسات المحاسبة الرقمية، مما يعكس تجاوب هذا القطاع الحيوي مع التوجهات العالمية نحو الرقمنة. ومع ذلك، فإن الغوص في تفاصيل هذا التبني يكشف عن وجود فجوة استراتيجية؛ إذ يتركز الاهتمام بشكل كبير على أتمتة العمليات المحاسبية واستخدام النظم السحابية، وهي جوانب تحقق مكاسب مباشرة في الكفاءة التشغيلية، بينما لا يزال الاهتمام ببعد تحليل البيانات المتقدمة في مستوى متوسط. تشير هذه النتيجة إلى أن العديد من الشركات قد تكون في مرحلة الرقمنة (Digitization) أكثر من كونها في مرحلة التحول الرقمي (Digital Transformation) الحقيقي، حيث يتم جمع البيانات وأتمتة العمليات، ولكن لا يتم استغلال الإمكانات الكاملة لهذه البيانات في توليد رؤى استراتيجية تدعم الابتكار وصناعة القرار.

وفيما يتعلق بالابتكار المنظمي، أكدت النتائج أن القطاع يتمتع بمستوى مرتفع من الابتكار، وهو أمر متوقع في صناعة كثيفة المعرفة. لكن اللافت للنظر هو أن الابتكار في العمليات يتصدر المشهد، يليه الابتكار الإداري، بينما يأتي الابتكار في المنتج في مرتبة أقل نسبياً. يمكن تفسير ذلك بأن الابتكار في العمليات، الذي يهدف إلى تحسين الكفاءة والجودة، يحقق عوائد أسرع وأكثر قابلية للقياس، بينما يتطلب الابتكار في المنتج (تطوير أدوية جديدة) استثمارات ضخمة، وفترات زمنية طويلة، ومخاطر عالية، مما يجعله أكثر تحدياً.

أما فيما يتعلق باختبار الفرضيات، فقد أثبتت الدراسة بشكل قاطع وجود علاقة سببية قوية وإيجابية بين المحاسبة الرقمية وتعزيز الابتكار المنظمي بأبعاده الثلاثة. هذه النتيجة تدعم الأدبيات التي تشير إلى أن المحاسبة الرقمية لم تعد مجرد أداة لحفظ السجلات، بل هي محرك استراتيجي يمكّن المنظمات من المنافسة من خلال الابتكار. ومن المثير للاهتمام أن بُعد تحليل البيانات المتقدمة، على الرغم من كونه الأقل تطبيقاً، كان له التأثير الأقوى على الابتكار، مما يؤكد أن القيمة الحقيقية للمحاسبة الرقمية لا تكمن في الأتمتة فحسب، بل في القدرة على تحويل البيانات إلى رؤى قابلة للتنفيذ.

ولعل النتيجة الأبرز والأكثر أصالة في هذه الدراسة هي إثبات الدور المعدِّل الإيجابي والجوهري الذي تلعبه جودة نظم المعلومات المحاسبية. فقد أظهر التحليل الإحصائي أن الأثر الإيجابي للمحاسبة الرقمية على الابتكار يكون أقوى وأكثر

فعالية بشكل ملحوظ في الشركات التي تمتلك نظم معلومات محاسبية متكاملة، دقيقة، وآمنة. هذا يعني أن نظام المعلومات المحاسبي عالي الجودة لا يعمل فقط كبنية تحتية، بل يعمل كـ محفز أو مكبر (Amplifier) يضمن ترجمة الإمكانات الكامنة في المحاسبة الرقمية إلى نتائج ابتكارية ملموسة. فالاستثمار في أدوات تحليل البيانات المتقدمة، دون وجود نظام معلومات قوي يدعمها ببيانات موثوقة، قد يؤدي إلى نتائج محدودة أو حتى مضللة.

التوصيات

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات المترابطة الموجهة إلى مختلف الأطراف المعنية. فإلى صناع القرار في شركات صناعة الأدوية الأردنية، توصي الدراسة بضرورة تبني رؤية استراتيجية شاملة للتحول الرقمي تتجاوز مجرد أتمتة المهام الروتينية. يجب العمل على بناء ثقافة تنظيمية قائمة على اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، وهذا يتطلب ليس فقط الاستثمار في أدوات ذكاء الأعمال (BI) والتحليلات المتقدمة، بل الأهم من ذلك، تدريب وتأهيل الكوادر المحاسبية والمالية لتمكينهم من التحول من دورهم التقليدي إلى دور استشاري كـ محللي بيانات وشركاء استراتيجيين في عملية الابتكار.

ولتحقيق ذلك، من الضروري أن تنظر الشركات إلى نظم المعلومات المحاسبية (AIS) كأصل استراتيجي حيوي وليس مجرد مركز تكلفة. توصي الدراسة بالاستثمار المستمر في تحديث وتكامل هذه النظم مع بقية نظم الشركة الحيوية، مثل نظم البحث والتطوير، والإنتاج، والتسويق. إن هذا التكامل هو الذي سيوفر رؤية شاملة وموثوقة تمكن من اتخاذ قرارات ابتكارية شاملة لا تقتصر على قسم واحد. وبما أن هذا التحول يزيد من المخاطر السيبرانية، فمن الأهمية بمكان دمج استراتيجيات الأمن السيبراني في صميم عملية تبني المحاسبة الرقمية لضمان سلامة البيانات وبناء الثقة في النظم، وهو شرط أساسي للاعتماد عليها في اتخاذ قرارات جريئة.

أما للجهات المنظمية وداعمة للقطاع، مثل الاتحاد الأردني لمنتجي الأدوية والجهات الحكومية المعنية، فالدراسة توصي بإنشاء برامج ومبادرات تهدف إلى دعم شركات الأدوية، وخاصة الصغيرة والمتوسطة منها، في رحلتها نحو التحول الرقمي. يمكن أن يشمل ذلك توفير الاستشارات الفنية، وورشات العمل التدريبية، وربما الدعم المالي لتبني التقنيات الرقمية المتقدمة، مما يساهم في رفع القدرة التنافسية للقطاع ككل وخلق بيئة عمل أكثر ابتكاراً.

وأخيراً، تفتح هذه الدراسة آفاقاً جديدة للباحثين المستقبليين. إذ توصي الدراسة بإجراء دراسات مماثلة على قطاعات حيوية أخرى في الاقتصاد الأردني، مثل قطاع التكنولوجيا أو الخدمات المالية، لمقارنة النتائج وفهم الديناميكيات الخاصة بكل قطاع. كما يُقترح إجراء دراسات حالة معمقة (Case Studies) لشركات رائدة في هذا المجال لفهم آليات النجاح والتحديات بشكل أعمق. ويمكن أيضاً أن تبحث الدراسات المستقبلية في الأدوار المعدِّلة أو الوسيطة لمتغيرات أخرى هامة، مثل الثقافة المنظمية، ودعم الإدارة العليا، والمهارات الرقمية للموظفين، في العلاقة بين المحاسة الرقمية والابتكار.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

الاتحاد الأردني لمنتجي الأدوية (2023). دليل الشركات الأعضاء. تم الاسترداد من الموقع الرسمي للاتحاد.

المراجع الأجنبية:

Al-Kumaim, N. H., & Alshamsi, S. K. (2023). Determinants of cyberattack prevention in UAE financial organizations: Assessing the mediating role of cybersecurity leadership. *Applied Sciences*, *13*(10), 5839.

Alles, M., Brennan, G., & Kogan, A. (2020). Digital accounting: Trends, challenges, and opportunities. *International Journal of Accounting Information Systems*, *37*, 100456.

Alrabea, K. J., Alsaffar, M., Alsafran, M. A., Alsaber, A., Almutairi, S., Al-Saeed, F., & Alkandari, A. M. (2024). Artificial intelligence and cybersecurity within a social media context: Implications and insights for Kuwait. *Journal of Science and Technology Policy Management*.

Apriyanti, H. W., & Yuvitasari, E. (2021). The role of digital utilization in accounting to enhance MSMEs' performance during COVID-19 pandemic. In *Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems* (pp. 495-504). Springer.

Brukhanskyi, R. & Spilnyk, I. (2019). Cryptoassets in the system of accounting and reporting. *The Problems of Economy*, 2, 45-156.

Cheng, C.C.J., Yang, C., & Sheu, C. (2016). Effects of Open Innovation and Knowledge-Based Dynamic Capabilities on Radical Innovation: An Empirical Study. *Journal of Engineering and Technology Management*, *41*, 79–91.

Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal*, *34*(3), 555-590.

Davenport, T. H. (2018). The rise of digital accounting: How enterprise resource planning systems transformed financial management. *MIT Sloan Management Review*, *59*(2), 1-14.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, *3*(1), 60-95.

Deshmukh, A. (2006). *Digital accounting: the effects of the Internet and ERP on accounting*. IRM press.

Elbashir, M. Z., Collier, P. A., & Sutton, S. G. (2011). The role of organizational absorptive capacity in strategic use of business intelligence to support integrated management control systems. *The Accounting Review*, *86*(1), 155-184.

Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, *35*(2), 137-144.

Ismail, N. A., & King, M. (2005). Firm performance and AIS alignment in Malaysian SMEs. *International Journal of Accounting Information Systems*, *6*(4), 241-259.

Kareem, H. M., et al. (2021). The Role of Accounting Information System and Knowledge Management to Enhancing Organizational Performance in Iraqi SMEs. *Sustainability*, *13*(22), 12706.

Kucherenko, O. (2021). Digitalization of accounting as a condition for improving its efficiency. *European Journal of Management Issues*, *29*(3), 135-144.

Lutfi, A., et al. (2022). Influence of Digital Accounting System Usage on SMEs Performance: The Moderating Effect of COVID-19. *Sustainability*, *14*(22), 15048.

Martins, A., et al. (2024). Business intelligence system adoption and the leveraging of reporting process capabilities. *Journal of Accounting & Organizational Change*.

Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2019). Cloud computing and remote access to accounting information. *Journal of Information Systems*, *33*(4), 67-89.

Morshed, A., & Khrais, L. T. (2025). Cybersecurity in Digital Accounting Systems: Challenges and Solutions in the Arab Gulf Region. *Journal of Risk and Financial Management*, *18*(1), 41.

Prasetianingrum, S., & Sonjaya, Y. (2024). The Evolution of Digital Accounting and Accounting Information Systems in the Modern Business Landscape. *Advances in Applied Accounting Research*, *2*(1), 39-53.

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2020). *Accounting information systems*. Pearson.

Saeed, S., et al. (2023). Digital transformation and cybersecurity challenges for businesses resilience: Issues and recommendations. *Sensors*, *23*(15), 6666.

Smirat, B.Y.A. (2013). The use of accounting information by small and medium enterprises in south district of Jordan, (An empirical study). *Research Journal of Finance and Accounting*, *4*, 169–175.

Smith, S. S. (2018). Digitization and Financial Reporting – How Technology Innovation May Drive the Shift toward Continuous Accounting. *Accounting and Finance Research*, *7*(3), 240.

Soto-Acosta, P., Popa, S., & Martinez-Conesa, I. (2018). Information technology, knowledge management and environmental dynamism as drivers of innovation ambidexterity: A study in SMEs. *Journal of Knowledge Management*, *22*(4), 824-849.

Soudani, S. N. (2012). The Usefulness of an Accounting Information System for Effective Organizational Performance. *International Journal of Economics and Finance*, *4*(5), 136-145.

Spilnyk, I., et al. (2022). Digital Accounting: Innovative technologies cause a new paradigm. *Independent Journal of Management & Production*, *13*(3), s215-s224.

Tadros, E. (2016). Deloitte, KPMG, Accenture fight to help clients use robotic process automation. *Financial review*.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, *18*(7), 509-533.

Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link?. *Strategic management journal*, *24*(8), 745-761.

Wang, E. T., Klein, G., & Jiang, J. J. (2007). IT support in manufacturing firms for a knowledge management dynamic capability link to performance. *International journal of production research*, *45*(11), 2419-2434.

Zybery, R. (2014). The role of accountants in the era of the digital economy. *Journal of Economy, Entrepreneurship and Law*, *4*(4), 87-92.

Землякова, Е. В. (2021). Application of blockchain technology in accounting. *Financial analytics: science and experience*, *14*(3), 334-343.