مساهمة التقنيات الرقمية في تعزيز الإبتكار المستدام للشركات الناشئة

The contribution of digital technologies to promoting sustainable innovation for start-ups

د.براهيمي فائزة [1]

[1] جامعة الجلفة، مخبر MQEMADD (الجزائر) ، faiza.brahimi@univ-djelfa.dz

تاريخ الارسال: 2025/07/05 **تاريخ القبول:** 2025/09/30 **تاريخ النشر:** 2025/09/30

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد دور التقنيات الرقمية في تعزيز الإبتكار المستدام للشركات الناشئة، حيث تم الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وذلك عبر استقصاء آراء عينة من مختصين في التقنيات الرقمية في الجزائر والى أساتذة جامعيين، وتم استخدام أسلوب الانحدار التدريجي كأداة لاختبار الفرضيات. بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي. Spss

وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها وجود أثر إيجابي وقوي للتقنيات الرقمية على تعزيز الابتكار المستدام في الشركات الناشئة. كما تم تقديم مجموعة من التوصيات.

كلمات مفتاحية: تقنيات رقمية، شركات ناشئة، ابتكار مستدام، المسؤولية الاجتماعية، الجدوى الاقتصادية.

تصنيفات JEL : O32, L20,M13

Abstract :

This study aims to identify the role of digital technologies in promoting sustainable innovation among startups. A questionnaire was used as the data collection tool, surveying the opinions of a sample of digital technology specialists and university professors in Algeria. Stepwise regression was used as a tool for hypothesis testing, using the SPSS statistical program.

The study reached a set of results, the most important of which is the strong, positive impact of digital technologies on promoting sustainable innovation in startups. A set of recommendations was also presented

.**Keywords:** Digital technologies; startups; sustainable innovation; social responsibility; economic viability.

JEL Classification Cods : **O32, L20, M13**

المؤلف المرسل: براهيمي فائزة، **الإيميل:** faiza.brahimi@univ-djelfa.dz

مقدمة:

تعتبر الشركات الناشئة مؤسسات حديثة النشأة، وهي من أبرز المحركات الحديثة للنمو الاقتصادي والابتكار، لكونها تنشأ في الغالب لتطوير فكرة مبتكرة أو تقديم حلولا جديدة لمشاكل قائمة، كما تمتاز بالقدرة على التكيف مع تغيرات السوق السريعة، وتعتمد على التكنولوجيا الحديثة عند تقديمها لخدمة أو منتج جديد مبتكر، وتساهم في خلق فرص عمل جديدة، وتسعى باستمرار لجذب الاستثمارات الجديدة من أجل توسيع نشاطها.

ومع عمل الشركات الناشئة في بيئة تتطلب تنمية مستدامة من أجل تحسين ظروف الأفراد والمجتمعات، وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، لكيلا يتم استهلاك جميع الموارد دون الأخذ عين الاعتبار لاحتياجات الأجيال القادمة مستقبلا. ومع الجهود المبذولة لربط الابتكارات بالتنمية المستدامة ظهر مفهوم الابتكار المستدام الذي يساعد في تقليل الانعكسات السلبية للأنشطة والمشاريع الاقتصادية، وذلك في ظل تحقيق رفاهية المجتمعات. وعليه فالابتكار المستدام يعد عاملا أساسيا للشركات والأفراد الذين يسعون لتحقيق تأثير إيجابي في البيئة التي ينشطون فيها وضمن مجتمعهم.

وفي ظل التطور السريع للتكنولوجيا الحديثة ظهرت العديد من التقنيات الرقمية التي تعتبر أدوات ووسائل تساعد في معالجة البيانات بطريقة دقيقة وسريعة، مثل الذكاء الاصطناعي وتقنية سلسلة الكتل...وغيرها من التقنيات الرقمية الحديثة التي تستخدم في العديد من المجالات مثل الصحة، التعليم، من أجل تحسين جودة الخدمة والمنتج، وتطوير الأعمال وزيادة الكفاءة.

1-1-إشكالية الدراسة:

تساعد التقنيات الرقمية المؤسسات الناشئة على تطوير خدماتها ومنتجاتها بكفاءة، ومع التوجه الحديث لتحقيق الإبتكار المستدام تظهر لنا الإشكالية التالية:

إلى أي مدى تساهم التقنيات الرقمية في تحقيق الإبتكار المستدام للشركات الناشئة؟

1-2-فرضيات الدراسة:

تم صياغة الفرضيات التالية للإجابة على إشكالية الدراسة وتحقيق أهداف الدراسة كما يلي:

الفرضية الأولى:

H_0 = لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي $\alpha=0.05$ بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز الإستدامة البيئية للشركات الناشئة.

الفرضية الثانية:

H_0 = لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي $\alpha=0.05$ بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة.

الفرضية الثالثة:

H_0 = لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي $\alpha=0.05$ بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز

الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة.

3-1-أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من خلال الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها والمتمثلة في كل من:

- تحديد مفهوم التقنيات الرقمية وعرض أهم هذه التقنيات؛
- تناول مفهوم الشركات الناشئة؛
- تحديد مفهوم الإبتكار المستدام وعرض أهم ركائزه؛
- تحديد الدور الذي تلعبه التقنيات الحديثة في تعزيز الإبتكار المستدام للشركات الناشئة.

2-الجانب النظري للدراسة:

2-1-التقنيات الرقمية

تعد التقنيات الرقمية نتيجة التطور التكنولوجي الحديث، وتتعدد أشكالها حيث يعتبر أهمها ما يلي:

2-1-1-الحوسبة السحابية

من بين أهم التقنيات المتاحة هي الحوسبة السحابية، وهي عملية تعمل على نقل المعالجة إلى أجهزة خادمة من جهاز المستخدم عن طريق شبكة الانترنت، وإتاحة حفظ الملفات بها لكي يستطيع من أي مكان أو أي جهاز الوصول إليها، ومنه إستعمالها في أي وقت. (واصل و رجم، 2019)

تعرف الحوسبة السحابية على أنها جميع الموارد الحاسوبية من تطبيقات وبرمجيات، أو خدمات التي يتم توفيرها للمستخدم متوفرة عند الطلب عن طريق شبكة الانترنيت، ومنه فهي نموذج لتمكين المستخدم من الوصول السريع والمريح لموارد الحوسبة من تطبيقات وخدمات. (مجذوب و زياني، 2021)

وتعد الحوسبة السحابية نموذج يساعد على الوصول الملائم والدائم للشبكة، وبالتالي المشاركة بالعديد من موارد الحوسبة، مثل خوادم التخزين والتطبيقات (Elsawy, 2024)

والحوسبة السحابية هي مجموعة من الأجهزة المترابطة والإفتراضية والشبكات بالإضافة الى توفير أماكن التخزين والخدمات والتطبيقات المتاحة عن طريق الإنترنيت(Elsawy, 2024) .

وعليه فالحوسبة السحابية هي خدمة ذاتية الطلب وتقنية معلومات تتيح للأفراد إمكانية استخدام التقنيات المختلفة عبر شبكة الإنترنت في أي وقت يتم من خلالها تخزين البيانات والعمل على معالجتها بشكل بسيط وسريع، عبر العديد من التطبيقات التي توفرها شركات خاصة تعمل في مجال الحوسبة السحابية.

2-1-2-الذكاء الاصطناعي.

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب يتم من خلاله تصميم أنظمة وبرامج لها القدرة على محاكاة قدرة البشر الذهنية. ويعتمد على تقنيات متطورة وخوارزميات تساعده في معالجة عدد كبير من البيانات، ويعمل على التنبؤ بالنتائج،

وإكتشاف الأنماط، ويعتبر الذكاء الاصطناعي أداة فعّالة، لهذا يتم استخدامه في العديد من المجالات كالطب، التعليم، الصناعة والخدمات المالية. (Menzri و Larguet، 2025)

وللذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم الذاتي المستمر دون الحاجة إلى إشراف مباشر، مما يجعله أكثر مرونة في مواجهة التغيرات. كما له القدرة على التعرف على النصوص والأصوات والصور، ويمكنه التفاعل مع المحيط بطريقة شبه طبيعية. كما يساهم في تحسين عملية اتخاذ القرار لما يتميز به من دقة التحليل. ومن خصائصه السرعة في معالجة المهام بكفاءة عالية، وتقديم حلول مبتكرة للمشكلات الصعبة غير المعروفة. ويتم من خلاله التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية عبر النماذج الكمية والتحليلية. ويعد الذكاء الاصطناعي أداة رئيسية في التحول الرقمي لأن لديه قدرة على التوسع والتكيف مع مختلف المجالات (بوعزة و بصاشي، 2025)

ومنه يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي له دور مهم في المستقبل، وهو مبني على الرياضيات ومختلف العلوم الدقيقة وعلى الأجهزة الحديثة والبرامج التي تقوم بالعديد من العمليات المعقدة والمهام لإيجاد الحلول للمشاكل الصعبة التي لا يمكن للإنسان حلها بشكل دقيق وسريع.

ومن أهم خصائص الذكاء الاصطناعي: (بوبعاية و الوافي، 2021)

- يساهم في التخطيط وحل المشكلات العويصة والمعقدة باستخدام المنطق؛
- يستطيع التعرف على الأصوات والكلام وله القدرة على تحريك الأشياء؛
- يتم من خلال الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات جيدا وبكفاءة عالية؛
- له القدرة على التعلم المستمر، ومعالجة الكم الكبير للمعلومات؛
- له القدرة على ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات والعمل على تحليلها بكفاءة وفعالية أكثر من البشر؛
- يستطيع الذكاء الاصطناعي باستخدام قدراته إيجاد الحلول المبتكرة.

2-1-3-تقنية البلوكتشين

البلوك تشين أي سلسلة الكتل هي سجل قاعدة بيانات كبيرة مشتركة مع جميع مستخدميها في نفس الوقت، ويعتبر الجميع أصحابا لهذا السجل، ومنه لديهم القدرة على إدخال البيانات من خلال قواعد تم وضعها عن طريق بروتوكول آلي يمتاز بالأمان لكونه مشفرا. (براهيمي و حديدي، 2021)

وسلسلة الكتل تعد سلسلة طويلة من البيانات المشفرة والموزعة على العديد من الأفراد وأجهزة الحاسوب في العالم، والتي تسمح لأطراف عديدة إدخال المعلومات وكذلك إمكانية التأكد منها، وهي سجل آمن وعلني، كما يمتلك كل جهاز حاسوب في هذه السلسلة نفس المعلومات، وعند اختراق أي جهاز من الأجهزة في هذه السلسلة أو تعطله أو اختراقه لا يؤثر ذلك على باقي السلسلة لكون الشبكة تمتلك القدرة على تصحيح نفسها بنفسها، من أجل التأكد من أن المعاملة صحيحة، وبالتالي لها القدرة على حماية بياناتها عن طريق معادلة آلية رياضية، وهذا ما يجعلها سلسلة قوية وذات ثقة. (رحماني، 2021)

وسلسلة الكتل هي قاعدة بيانات مفتوحة وموزعة، يتم عبرها تسجيل المعاملات بشكل دائم، ويمكن التحقق منها في أي وقت، وهي قاعدة بيانات موزعة تمتلك القدرة على إدارة السجلات. (براهيمي و حديدي، 2021)

وتعمل تقنية سلسلة الكتل على توزيع البيانات من خلال استخدام عدد كبير من الحواسيب المنتشرة على الشبكة، التي تسمح بالتحقق من صحة المعاملة قبل إضافتها في الشبكة. وتعمل الحواسيب على تشفير العمليات والقيام بربطها مع العملية السابقة لها عبر تقنية التشفير التي لها دور في منع أي تعديل أو تلاعب. (محاجبية و بريش، 2022)

وتتألف سلسلة الكتل من عدة عناصر كما يلي (رحماني، 2021):

أ–الكتلة (البلوك): تستخدم في تخزين المعلومة أو المعاملة وهي المكون الرئيسي للبلوك تشين، وتتكون من البيانات المختلفة ذات الحجم الثابت.

ب–الهاش: هي خوارزمية رياضية تأخذ المدخلات وتعمل على تحويلها إلى سلسلة تمتاز بطول ثابت ومحدد، ويعتبر الهاش بمثابة التوقيع الرقمي للكتلة.

ج–رمز القطعة السابقة: يعمل على ربط الكتلة الحالية بالكتلة السابقة لها.

د–بصمة الوقت: تحدد بصمة الوقت توقيت إنشاء الكتلة بدقة داخل سلسلة الكتل، ومنه يعمل مع الهاش على الزيادة في أمان وسرية التقنية.

هـ–البيانات: تحتوي كل كتلة على مجموعة من المعلومات مثل بيانات المعاملات التي تمت داخل الكتلة بالإضافة الى معلومات متعلقة بالكتلة في حد ذاتها مثل رقم الكتلة وحجمها.

2–2–الإبتكار المستدام في الشركات الناشئة:

2–2–1–مفهوم الشركات الناشئة:

هي شركات حديثة الانشاء أي أن التاريخ التشغيلي الخاص بها يعتبر قصيرا، وهي في بحث مستمر على أسواق جديدة، ولهذا هي في طور النمو، ويمكن اعتبارها مصدرا لجذب المستثمرين ورواد الأعمال، وبالرغم من احتوائها على مخاطر عالية غير أنها تحمل في طياتها فرصا لعائد كبير. (سكيك، 2022)

والشركة الناشئة start-up هي كلمة تحتوي على جزأين هما " start "ويقصد بها فكرة الانطلاق و"up "وهي النمو القوي. (عبد الرؤوف، 2022)

وهي مؤسسة فتية مبتكرة فى قطاع التكنولوجيا الحديثة، مصممة لإنشاء منتجات وخدمات جديدة هدفها النمو بسرعة. (سكيك، 2022)

وعليه فالشركات الناشئة هي مؤسسة تهدف الى ابتكار فكرة ريادية إبداعية والعمل على تسويقها، وتتميز بكونها ذات عائد كبير محتمل ومخاطر عالية.

2–2–2–مفهوم الابتكار المستدام وركائزه:

أ–مفهوم الابتكار المستدام:

هو عملية إدخال مفهوم الاستدامة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية على كل منتج أو خدمة أو مشروع، حيث يتم دمج

الاستدامة في عملية الابتكار من خلال النظر في الاستدامة منذ بداية العملية الأولى للابتكار، من أجل المساهمة في رفاهية المجتمع (Verloop ، 2013).

والابتكار المستدام لا يهتم فقط بتطوير الخدمات والمنتجات، وإنما يتعدى إلى إعادة النظر في دورة الحياة الكاملة للمنتج أو الخدمة، التي يجب أن تراعي مبادئ الاستدامة بداية من استخراج المواد الخام الى غاية الوصول للمرحلة النهائية المتمثلة في التخلص منها في نهاية عمرها الافتراضي، من أجل التقليل من التأثير السلبي لها. وذلك بإعادة تدويرها الذي يؤدي الى تقليل النفايات والمحافظة على الموارد. (Rauter، Globocnik، Elke ، و Baumgartner، 2019)

والابتكار المستدام هو عملية دمج الاستدامة في عملية الابتكار من أجل (Verloop ، 2013):

- ✓ تبني ممارسات تساعد في ترشيد إستهلاك الموارد؛
- ✓ التقليل من إنبعاثات الكربون المضرة للبيئة. عن طريق استخدام مواد صديقة لها؛
- ✓ ترشيد استخدام الطاقة؛
- ✓ الإستعانة بالطاقات المتجددة؛
- ✓ إتباع سياسات واستراتيجيات تتعلق بإعادة التدوير وإدارة النفايات بطريقة تحافظ على البيئة؛
- ✓ تصميم منتجات وخدمات تراعي احتياجات المجتمعات المحلية؛
- ✓ تقديم منتجات وخدمات تعطي الأولوية لإمكانية الوصول لأكبر عدد من الأفراد الذين يملكون القدرة على تحمل التكاليف؛
- ✓ يتطلب الابتكار المستدام الأخذ عين الاعتبار للمتطلبات الأخلاقية وضمان حماية المستهلكين.

ب.–ركائز الابتكار المستدام: يعتمد الابتكار المستدام على ثلاث ركائز أساسية:

–الاستدامة البيئية: لا يمكن أن يتحقق الابتكار المستدام دون ركيزة الاستدامة البيئية لكون الاهتمام بالبيئة يضمن التنمية المستدامة للأوطان، ويتم ذلك من خلال ابتكار منتجات وخدمات لا تعمل على تلويث الهواء أي ما يعرف بانبعاثات الكربون، كما يعد ترشيد استهلاك الطاقة واستغلال الطاقات المتجددة، من أهم العوامل التي تحافظ على البيئة، وكذلك المحافظة على المياه والغطاء النباتي والمعادن وجميع الثروات التي تزخر بها الأرض واستخدامها بحكمة من أجل بقائها مستقبلا واستفادة الأجيال القادمة منها.كما يعد من الاستدامة البيئية المحافظة على الثروة الحيوانية وجميع المخلوقات في الأرض، لأن أي اختلال في عددها ينعكس سلبا على الطبيعة والبيئة، ومنه فالاستدامة البيئية تتعلق بالمحافظة على كوكب الأرض للأجيال القادمة. (Polinkevych و Kamińs، 2018)

–المسؤولية الاجتماعية: المسؤولية الاجتماعية هي الحرص على تقديم المؤسسة لمنتجات وخدمات ومشاريع تراعي البعد الاجتماعي، فلا يمكن أن تكون هناك تنمية مستدامة دون مراعاة للمجتمع واحتياجاته التي تتغير بتغير المنطقة والظروف والفترات الزمنية المختلفة، والمسؤولية الاجتماعية تسعى لحصول الجميع على فرص عادلة، وعليه فعند ابتكار خدمات ومنتجات جديدة

يجب الحرص على أن تكون لها القدرة على تحسين الحياة للجميع، فالمسؤولية الاجتماعية تهدف إلى بناء مجتمع متماسك. (كنيدة و باي، 2022)

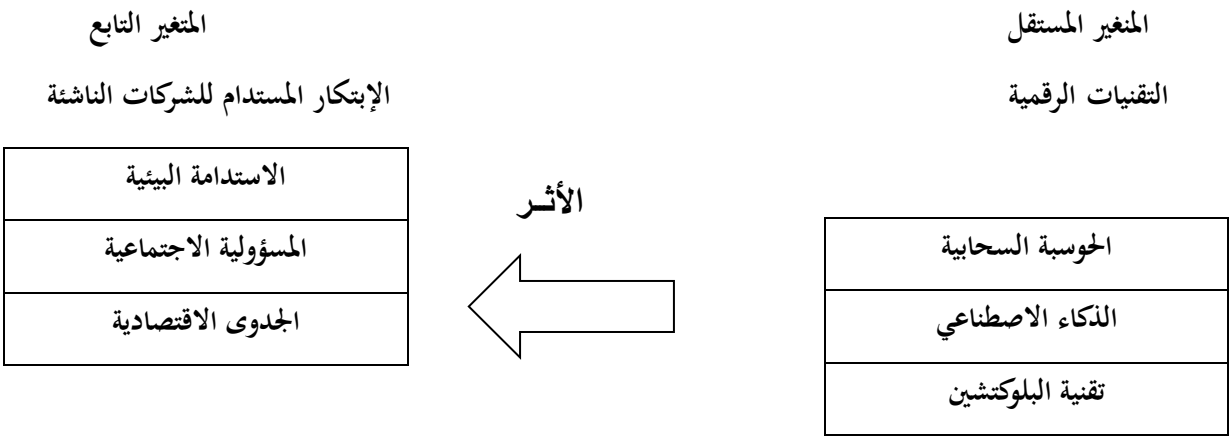
–الجدوى الاقتصادية: تعتبر الجدوى الاقتصادية الهدف الرئيسي لأصحاب المشاريع فلا يمكن توقع تقديم منتج أو خدمة لا ترجع بالفائدة على أصحاب المؤسسة. وهي عملية جمع وتحليل معلومات تتعلق بالمشروع من أجل معرفة مدى قابليته للتنفيذ وتحديد ما إذا كان له القدرة على تحقيق الأرباح في المستقبل، وتتم عملية التقييم من خلال دراسة وتحليل العديد من الجوانب مثل الجوانب السوقية، المالية، القانونية، .....وغيرها، وبفضل دراسة الجدوى الاقتصادية لأي مشروع يتم تقليل المخاطر المحتملة للمشروع وزيادة فرص نجاحه، ومنه على أصحاب المشاريع مراعاة مدى تحقق الجدوى الاقتصادية لأي إبتكار من أجل أن يتم مان استدامته. (بن شاعة، علماوي، و بن أوذينة، 2020)

3–الجانب التطبيقي:

بغرض تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التحليلي من أجل تحديد دور التقنيات الرقمية في تعزيز الابتكار المستدام للشركات الناشئة. وذلك من خلال الاستعانة بالإستبانة، وتوزيعها على مجتمع الدراسة المتمثل في كل من متخصصين في تقنيات الاعلام الآلي في بعض الشركات الناشئة بالإضافة الى أساتذة لهم خبرة في مجال الدراسة. وذلك بهدف تجميع المعلومات الذي يتطلبها موضوع الدراسة ومن ثم القيام بتفريغها وتحليلها باستخدام برنامج الإحصاء Spss وللوصول لدلالات ذات أهمية تم الاستعانة بالاختبارات الإحصائية الملائمة.

3–1–نموذج ومتغيرات الدراسة: تم بناء نموذج الدراسة التالي:

الشكل رقم (01): نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة

حيث لدينا:

المتغير المستقل هو **التقنيات الرقمية** ويتكون من ثلاثة أبعاد هي كل من الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، وتقنية البلوكتشين

المتغير التابع يتمثل في **الإبتكار المستدام للشركات الناشئة** ويتكون بدوره من ثلاثة أبعاد تتمثل في ركائز الإبتكار المستدام وهي كل من الاستدامة البيئية، المسؤولية الاجتماعية، والجدوى الاقتصادية.

3-2-عينة وأداة الدراسة:

أ-عينة الدراسة: بما أن الدراسة استطلاعية فمجتمع الدراسة يتكون من مجموعة متخصصين في التقنيات الرقمية في الشركات الناشئة بالإضافة الى بعض الأساتذة الجامعيين المتخصصين في موضوع الدراسة، حيث تم توزيع 40 إستبانة غير أن عدد الاستبانات المسترجعة 34 إستبانة. تم اعتمادها كلها.

ب-أداة الدراسة:

تم استخدام **مقياس Likert الخماسي** كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (01) مقياس Likert الخماسي

المقياس	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الأوزان	1	2	3	4	5

المصدر: من إعداد الباحثة

وتم تقسيم الإستبانة إلى ثلاثة مجموعات حيث المجموعة الأولى تمثل البيانات الشخصية لأفراد العينة والتي تم تقسيمها الى 03 فقرات تتمثل في كل من المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، وسنوات الخبرة الوظيفية. بينما المجموعة الثانية تمثل المتغير المستقل التقنيات الرقمية بأبعاده الثلاثة (الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، تقنية البوكشين) ويتكون كل بعد من 04 فقرات، وتمثل المجموعة الثالثة المتغير التابع الإبتكار المستدام للشركات الناشئة بأبعاده الثلاثة (الاستدامة البيئية، المسؤولية الاجتماعية، الجدوى الاقتصادية) ويتكون كل بعد بدوره من 04 فقرات.

3-3-صدق وثبات الاستبيان: تم التأكد من صدق فقرات الاستبيان عن طريق التحكيم من خلال إرسال الإستبيان لمجموعة من الأساتذة المتخصصين وتم الأخذ عين الاعتبار لجميع الملاحظات التي تم تقديمها من طرفهم، كما تم الاعتماد على التأكد من مدى صدق الأداة عن طريق الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معامل الارتباط سبيرمان والصدق البنائي عن طريق معامل الارتباط بيرسون، وتم التحقق من ثبات أداة الدراسة من خلال معامل الثبات (Cronbach Alpha)، بحيث تم إيجاد من النتائج المتحصل عليها أن معامل الثبات للاستبانة ككل 0.946، أي 94.6% ، كما تتراوح جميع قيمه للأبعاد الستة من 0.713 الى غاية 0.840 وهي نسب جيدة جدا لكونها أكبر من 70 %. قيمة للثبات المقبولة في العلوم الإجتماعية، وعليه فأداة الدراسة ثابتة وصالحة للإستخدام، والجدول الموالي يوضح معاملات الثبات لجميع أبعاد الدراسة:

الجدول رقم (02): معامل ألفاكرونباخ للمتغير المستقل

البعد	المحتوى	ألفا كرونباخ
البعد 01	الحوسبة السحابية	0.795
البعد 02	الذكاء الاصطناعي	0.733
البعد 03	تقنية البلوكتشين	0.713
البعد 04	الاستدامة البيئية	0.840
البعد 05	المسؤولية الاجتماعية	0.759
البعد 06	الجدوى الاقتصادية	0.781
فقرات الاستبانة ككل		0.946

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Spss.

3-4-اختبار الفرضيات:

الفرضية 01:

H_0 = لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي α=0.05 بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز الإستدامة البيئية للشركات الناشئة.

للتحقق من مدى مساهمة التقنيات الرقمية (الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، تقنية البلوكشين) في تعزيز الاستدامة البيئية للشركات الناشئة. تم استخدام الانحدار المتعدد التدريجي، حيث أظهرت النتائج وجود نموذجين مقبولين بالتدريج كالتالي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار الفرضية 01 النموذج الأول

النموذج	البيان	اختبارT	معامل الارتباطR	معامل التحديدR^2	Fالمحسوبة	مستوى المعنوية
النموذج الأول	**حوسة سحابية**	10.163	0.874	0.763	103.077	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Spss.

حسب النتائج المتحصل عليها كما هو موضح في الجدول أعلاه تم إستبعاد كل من الذكاء الاصطناعي وتقنية البلوك تشين، وتم الإبقاء فقط على الحوسبة السحابية ويرجع ذلك لضعف الإرتباط الجزئي وعدم دلالة تأثيرهما على الاستدامة البيئية، حيث بلغ معامل الارتباط R= 0.874 وبما أن R^2= 0.763 هذا يعني أن ماقيمته 76.30% من التباين الحاصل في الاستدامة البيئية يمكن تفسيره بالحوسبة السحابية، ولدينا F= 103.077 حيث يتم التعبير عنه بمعادلة الإنحدار البسيط التالية:

$$Y_1=\alpha + (\beta.x_1) + ei$$

$$\mathbf{Y_1=0.518 + (0.856.x_1) + ei}$$

حيث أن:

α ثابت معادلة الانحدار؛

Y_1 الاستدامة البيئية؛

β معامل الانحدار لكل متغير؛

ei متغير عشوائي أو العوامل الأخرى؛

X_1 الحوسبة السحابية.

الجدول رقم (04): نتائج اختبار الفرضية 01 النموذج الثاني

النموذج	البيان	اختبارT	معامل الارتباطR	معامل التحديدR^2	Fالمحسوبة	مستوى المعنوية
النموذج الثاني	**حوسبة سحابية**	09.763	0.907	0.823	10.546	0.003
	تقنية البلوكتشين	03.247				

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Spss.

حسب النتائج المتحصل عليها كما هو موضح في الجدول أعلاه تم إستبعاد الذكاء الاصطناعي، وتم الإبقاء على الحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين، ويرجع ذلك لضعف الإرتباط الجزئي لبعد الذكاء الاصطناعي وعدم دلالة تأثيره على الاستدامة البيئية، حيث بلغ معامل الارتباط $R= 0.907$ وبما أن $R^2= 0.823$ هذا يعني أن ماقيمته 82.30% من التباين الحاصل في الاستدامة البيئية يمكن تفسيره بالحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين، ولدينا $F= 10.546$ حيث يتم التعبير عنه بمعادلة الإنحدار المتعدد التالية:

$$Y_1=\alpha + (\beta.x_1) +(\beta.x_2)+ ei$$

$$\mathbf{Y_1=-0.033 + (0.768.x_1)+ (0.253.x_2) + ei}$$

حيث أن:

α ثابت معادلة الانحدار؛

Y_1 الاستدامة البيئية؛

β معامل الانحدار لكل متغير؛

ei متغير عشوائي أو العوامل الأخرى؛

X_1 الحوسبة السحابية.

X_2 تقنية البلوكتشين.

وبما أن F دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي نصها:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي α=0.05 بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز الإستدامة البيئية للشركات الناشئة.

الفرضية 02:

H_0 = لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي α=0.05 بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة.

للتحقق من مدى مساهمة التقنيات الرقمية (الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، تقنية البلوكشين) في تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة. وتم استخدام الانحدار المتعدد التدريجي، حيث أظهرت النتائج وجود نموذجين مقبولين بالتدريج كالتالي:

الجدول رقم (05): نتائج اختبار الفرضية 02 النموذج الوحيد

النموذج	البيان	اختبارT	معامل الارتباطR	معامل التحديدR^2	Fالمحسوبة	مستوى المعنوية
النموذج الأول	**ذكاء اصطناعي**	06.018	0.729	0.531	36.216	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Spss.

حسب النتائج المتحصل عليها كما هو موضح في الجدول أعلاه تم إستبعاد كل من الحوسبة السحابية وتقنية البلوك تشين، وتم الإبقاء فقط على الذكاء الاصطناعي ويرجع ذلك لضعف الإرتباط الجزئي وعدم دلالة تأثيرهما على المسؤولية الاجتماعية، حيث بلغ معامل الارتباط R= 0.729 وبما أن R^2= 0.531 هذا يعني أن ماقيمته 53.10% من التباين الحاصل في المسؤولية الاجتماعية يمكن تفسيره بالذكاء الاصطناعي، ولدينا F= 36.216 حيث يتم التعبير عنه بمعادلة الإنحدار البسيط التالية:

$$Y_2=\alpha + (\beta.x_1) + ei$$

$$\mathbf{Y_2=1.250 + (0.642.x_1) + ei}$$

حيث أن:

α ثابت معادلة الانحدار؛

Y_2 المسؤولية الاجتماعية؛

β معامل الانحدار لكل متغير؛

ei متغير عشوائي أو العوامل الأخرى؛

X_1 الذكاء الاصطناعي.

وبما أن F دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي نصها:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي α=0.05 بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة.

الفرضية 03:

H_0 = لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي α=0.05 بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة.

للتحقق من مدى مساهمة التقنيات الرقمية (الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، تقنية البلوكشين) في تعزيز الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة. تم استخدام الانحدار المتعدد التدريجي، حيث أظهرت النتائج وجود نموذجين مقبولين بالتدريج كالتالي:

الجدول رقم (06): نتائج اختبار الفرضية 03 النموذج الأول

النموذج	البيان	اختبارT	معامل الارتباطR	معامل التحديدR^2	Fالمحسوبة	مستوى المعنوية
النموذج الأول	**حوسبة سحابية**	07.348	0.792	0.628	54.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Spss.

حسب النتائج المتحصل عليها كما هو موضح في الجدول أعلاه تم إستبعاد كل من الذكاء الاصطناعي وتقنية البلوك تشين، وتم الإبقاء فقط على الحوسبة السحابية ويرجع ذلك لضعف الإرتباط الجزئي وعدم دلالة تأثيرهما على الاستدامة البيئية، حيث بلغ معامل الارتباط R= 0.792 وبما أن R^2= 0.628 هذا يعني أن ماقيمته 62.80% من التباين الحاصل في الجدوى الاقتصادية يمكن تفسيره بالحوسبة السحابية، ولدينا F= 54.000 حيث يتم التعبير عنه بمعادلة الإنحدار البسيط التالية:

$$Y_3=\alpha + (\beta.x_1) + ei$$

$$\mathbf{Y_3=0.518 + (0.856.x_1) + ei}$$

حيث أن:

α ثابت معادلة الانحدار؛

Y_3 الجدوى الاقتصادية؛

β معامل الانحدار لكل متغير؛

ei متغير عشوائي أو العوامل الأخرى؛

X_1 الحوسبة السحابية.

الجدول رقم (07): نتائج اختبار الفرضية 03 النموذج الثاني

النموذج	البيان	اختبارT	معامل الارتباطR	معامل التحديدR^2	Fالمحسوبة	مستوى المعنوية
النموذج الثاني	**حوسبة سحابية** **تقنية البلوكتشين**	06.813 03.434	0.855	0.730	42.006	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Spss.

حسب النتائج المتحصل عليها كما هو موضح في الجدول أعلاه تم إستبعاد الذكاء الاصطناعي، وتم الإبقاء على الحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين، ويرجع ذلك لضعف الإرتباط الجزئي لبعد الذكاء الاصطناعي وعدم دلالة تأثيره على الجدوى الاقتصادية، حيث بلغ معامل الارتباط $R= 0.855$ وبما أن $R^2= 0.730$ هذا يعني أن ماقيمته 73.00% من التباين الحاصل في الاستدامة البيئية يمكن تفسيره بالحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين، ولدينا $F= 42.006$ حيث يتم التعبير عنه بمعادلة الإنحدار المتعدد التالية:

$$Y_3=\alpha + (\beta.x_1) +(\beta.x_2)+ ei$$

$$\mathbf{Y_3=-0.058 + (0.658.x_1)+ (0.329.x_2) + ei}$$

حيث أن:

α ثابت معادلة الانحدار؛

Y_3 الجدوى الاقتصادية؛

β معامل الانحدار لكل متغير؛

ei متغير عشوائي أو العوامل الأخرى؛

X_1 الحوسبة السحابية.

X_2 تقنية البلوكتشين.

وبما أن F دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي نصها:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوي $\alpha=0.05$ بين أبعاد المتغير المستقل (التقنيات الرقمية) وتعزيز الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة.

3-5-تفسير النتائج:

من خلال النتائج السابقة نجد ان بعد الحوسبة السحابية هو المحدد الأقوى والأكثر أهمية للاستدامة البيئية، لكونه وحده يفسر ما قيمته 76.30% من التباين الحاصل في الاستدامة البيئية، ويشير هذا الى أن الحوسبة السحابية كتقنية رقمية تعمل على

تعزيز بشكل مباشر وكبير على الاستدامة البيئية للشركات الناشئة. بالإضافة لذلك تبين أن بعد تقنية البلوكتشين له أيضا تأثير معنوي على الاستدامة البيئية للشركات الناشئة، وهذا يعني أن لهذه التقنية دور في تعزيز الاستدامة البيئية للشركات الناشئة بنسبة إضافية 06 %. أما بعد الذكاء الاصطناعي فلم تظهر له مساهمة ذات دلالة إحصائية في تفسير فعالية الاستدامة البيئية للشركات الناشئة، وهذا لا يعني أن الذكاء الاصطناعي كبعد من ابعاد التقنيات الحديثة ليس مهما وإنما في سياق العلاقة مع الاستدامة البيئية للشركات الناشئة في وجود البعدين الحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين فتأثيره لم يكن معنويا.

ونجد من النتائج الموضحة سابقا أن بعد الذكاء الاصطناعي هو المحدد الأقوى والأكثر أهمية للمسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة، لكونه وحده يفسر ما قيمته 53.10% من التباين الحاصل في الاستدامة البيئية للشركات الناشئة، ويشير هذا الى الذكاء الاصطناعي كتقنية رقمية تعمل على تعزيز بشكل مباشر وكبير على المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة. بالإضافة لذلك تبين من خلال الفرضية الثانية وجود نموذج وحيد أي أن كل من الحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين لم تظهر لهما مساهمة ذات دلالة إحصائية في تفسير تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة، وهذا لا يعني أنها غير مهمان وإنما في سياق العلاقة مع المسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة في وجود بعد الذكاء الاصطناعي فتأثيرهما لم يكن معنويا.

كما يتم إيجاد من خلال النتائج السابقة ان بعد الحوسبة السحابية هو المحدد الأقوى والأكثر أهمية للجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة، لكونه وحده يفسر ما قيمته 62.80% من التباين الحاصل في الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة، ويشير هذا الى أن الحوسبة السحابية كتقنية رقمية تعمل بشكل مباشر وكبير على تعزيز الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة. بالإضافة لذلك تبين أن بعد تقنية البلوكتشين له أيضا تأثير معنوي على تعزيز الجدوى الاقتصادية، وهذا يعني أن لهذه التقنية دور في تعزيز الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة بنسبة إضافية 10.20 %. أما بعد الذكاء الاصطناعي فلم تظهر له مساهمة ذات دلالة إحصائية في تفسير تعزيز الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة، وهذا لا يعني أن الذكاء الاصطناعي كبعد من ابعاد التقنيات الحديثة ليس مهما وإنما في سياق العلاقة مع الجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة في وجود البعدين الحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين فتأثيره لم يكن معنويا.

4-الخاتمة:

تتبنى المؤسسات أحدث التقنيات الرقمية المتاحة من أجل تطوير منتجاتها وخدماتها في إطار تحسين جودة الخدمة، وبالتالي العمل على تعزيز التنافسية خاصة مع النمو السريع للشركات الناشئة في الفترة الزمنية الأخيرة، حيث تبنت هذه الشركات التكنولوجيا الحديثة وإستثمرت قدراتها المالية والبشرية فيها.

وتسعى الشركات الناشئة الى تطوير منتجاتها وخدماتها من خلال الابتكار الدائم ليس التقني فقط وانما تجاوزه الى تحقيق هذا الابتكار متطلبات التنمية المستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وهو ما يسمى بالإبتكار المستدام حيث أصبح عنصرا حيويا في التنمية المستدامة.

وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج والتوصيات كما يلي:

4-1-نتائج الدراسة:

- الإبتكار المستدام هو عملية تطوير منتجات وخدمات بشكل إبداعي ومبتكر مع مراعاة مدى ملائمته لأبعاد التنمية المستدامة من أجل تلبية احتياجات الأفراد والمجتمعات الحالية وتحقيق رفاهية لها سواء اقتصادية أو اجتماعية مع المحافظة عليها للأجيال في المستقبل؛
- تتبنى الشركات الناشئة الإبتكار المستدام من أجل تقديم منتجات وخدمات غير تقليدية تسعى لتلبية الاحتياجات المتجددة بشكل ابداعي وهو ما يساعدها على تحقيق ميزة تنافسية؛
- تتمثل الركائز الأساسية للإبتكار المستدام في الاستدامة البيئية أي إبتكار يراعي تقليل الأثر والإنعكاس السلبي على البيئة، وعلى المسؤولية الاجتماعية من أجل تقديم ابتكار يعزز من العدالة والرفاهية الاجتماعية بين الأجيال، وعلى مدى تحقيقه للجدوى الاقتصادية فلا يمكن أن يكون الإبتكار مستداما دون ضمان تحقيقه لأهداف اقتصادية تعمل على استمرارية وازدهار النمو الاقتصادي؛
- تعتمد التقنيات الرقمية على استحداث أدوات متطورة ذكية تعمل على تسهيل وتحسين أداء الأفراد والمؤسسات، وتتنوع هذه التقنيات وتتطور بشكل متسارع، وتتمثل في الحوسبة السحابية، الذكاء الإصطناعي، تقنية البلوكتشين وغيرها من التقنيات الحديثة المعتمدة على التكنولوجيا؛
- حسب آراء العينة يوجد أثر بين التقنيات الرقمية والاستدامة البيئية للشركات الناشئة حيث كان للحوسبة السحابية الدور الأكبر والأهم وتقنية البلوكتشين بالتدريج على الاستدامة البيئية في حين تم استبعاد الذكاء الاصطناعي لضعف ارتباطه؛
- وفق آراء العينة يوجد أثر بين التقنيات الرقمية والمسؤولية الاجتماعية للشركات الناشئة حيث كان للذكاء الاصطناعي الدور الأكبر والأهم على المسؤولية الاجتماعية في حين تم استبعاد كل من الحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين لضعف ارتباطهما؛
- أكد أفراد العينة وجود أثر بين التقنيات الرقمية والجدوى الاقتصادية للشركات الناشئة حيث كان للحوسبة السحابية الدور الأكبر وتقنية البلوكتشين بالتدريج على الجدوى الاقتصادية في حين تم استبعاد الذكاء الاصطناعي لضعف ارتباطه؛
- أكدت الدراسة وجود أثر إيجابي وقوي للتقنيات الرقمية على تعزيز الابتكار المستدام في الشركات الناشئة.

4-2-التوصيات:

بناء على ما توصلت اليه الدراسة من نتائج نقدم التوصيات التالية:

- على الشركات الناشئة وضع استراتيجيات واضحة لتبني التقنيات الرقمية كالذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وتقنية البلوكتشين عند استحداث وابتكار منتج أو خدمة جديدة؛

- ضرورة توعية الشركات الناشئة بضرورة تبني مفهوم الاستدامة عند ابتكار المنتجات والخدمات الجديدة من خلال وضع قوانين لتنظيم العملية وتقديم تحفيزات جبائية؛
- ضرورة التعاون بين الجامعات والهيئات التعليمية مع الهيئات المتعلقة بحماية البيئة من أجل توحيد الرؤيا بما يتعلق بالابتكار المبني على الاستدامة؛
- استحداث مؤشرات متعلقة بأداء الاستدامة من طرف الهيئات الملائمة من أجل تشجيع الشركات خاصة الناشئة منها على تبني الابتكار المستدام.

3.4.آفاق الدراسة المستقبلية: رغم الجهد المبذول والسعي للإلمام بجوانب الدراسة جميعها، غير أنها لا تخلو من النقائص أو إغفال بعض النقاط التي لم نوفيها حقها من الدراسة، او لم تتم دراستها، والتي يمكن أن تمثل محور إشكاليات الأبحاث المستقبلية:

- بحث حول تأثير التحول الرقمي في تعزيز الاقتصاد الأخضر؛
- دراسة مساهمة الذكاء الاصطناعي في الابتكار البيئي؛
- بحث حول مساهمة التقنيات الناشئة في سلاسل التوريد المستدامة؛
- دراسة مدى مساهمة الأمن السيبراني في الابتكار المستدام من خلال حماية الأنظمة الرقمية المرتبطة بالبيئة.

5-المصادر والمراجع:

-Jan Verloop .(2013) . *Success in Innovation : Improving the Odds by Understanding the Factors for Unsuccess* .USA: Elsevier Inc.

-Agustin Casamayor ،Amandi Analía و ،Marcelo Campo .(2009) .Intelligent assistance for teachers in collaborative e-learning environments .*Computers & Education* ،(04)*53* ، .1154-1147

-Bruce Buchanan .(2005) .A (Very) Brief History of Artificial Intelligence .*AI Magazine* ، .60-53 ،(04)*26*

-Elsayed Salah Elsawy .(2024) .The Reality of Using Cloud Computing in Information and Record Management in Oman .*Journal of Ecohumanism*.2899-2884 ،(04)*03* ،

-Nadjet Menzri و ، Hocine Larguet .(2025) . Media Practice: From Generative Artificial Intelligence To Super Artificial Intelligence .*Es- saoura journal for human and social studies*.560-537 الصفحات ،(01)*11* ،

-Narendra Chamoli ،Himanshu Suyal و ،Amit Panwar .(2016) .Load Balancing Technique in Cloud Computing : A Review .*July 2016International Journal of Computer Applications 145(15):6-10*.10-6 ،(15)*145* ،

-Polinkevych, O., & Kamińs, R. (2018). Corporate image in behavioral marketing of business entities. *Innovative Marketing, 14*(01), 33-40.

-Romana Rauter ،Dietfried Globocnik ،Perl-Vorbach Elke و ، Rupert Baumgartner .(2019) . Open innovation and its effects on economic and sustainability innovation performance .*Journal of Innovation & Knowledge*.236-226 ،(04)*04* ،

-Sheikh Mahbub Habib ،Sebastian Ries و ،Max Mühlhäuser .(2010) .Cloud Computing Landscape and Research Challenges Regarding Trust and Reputation .*Conference:*

Ubiquitous Intelligence & Computing and 7th International Conference on Autonomic &Trusted Computing (UIC/ATC) .China.

-خولة واصل، و خالد رجم. (2019). أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي، دراسة حالة مؤسس التأمينات a2. *المجلة الجزائرية للتنمية الإقتصادية، 06*(02)، 187-202.

-خيرة مجذوب، و عبد الحق زياني. (2021). مساهمة الحوسبة السحابية الحكومية " G-cloud "في دعم جودة أداء الإدارة الالكترونية: – المصلحة البيومترية بولاية تيارت نموذجا-. *مجلة الاقتصاد والمالية، 07*(02)، الصفحات 56-72.

-زليخة كنيدة، و مريم باي. (2022). المسؤولية الاجتماعية كضرورة حتمية لتجسيد أبعاد التنمية المستدامة –عرض لبعض تجارب المؤسسات التي تبنت مفهوم المسؤولية الاجتماعية. *مجلة اقتصاد المنظمات والتنمية المستدامة، 01*(01)، 12-22.

-سامية اسماعيل سكيك. (2022). استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية و المؤسسات الناشئة. *المؤتمر الدولي العلمي استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية والمؤسسات الناشئة* (الصفحات 81-102). ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي.

-صبرين بوعزة، و هدى بصاشي. (2025). انعكاسات تطبيق الذكاء الاصطناعي كثورة صناعية رابعة على اقتصاديات الدول –مؤشرات الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي في الدول العربية نموذجا-. *مجلة المنهل الاقتصادي، 08*(01)، الصفحات 733-750.

-فائزة براهيمي، و آدم حديدي. (2021). مساهمة تقنية سلسلة الكتل في تعزيز التكنولوجيا المالية. *مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، 06*(02)، 91-108.

-كرم سلام عبد الرؤوف. (2022). الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا. *المؤتمر العلمي الدولي استخدام التكنولوجيا المالية في المؤسسات المالية والشركات الناشئة* (الصفحات 136-167). ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي.

-محمود رحماني. (2021). تقنية سلاسل الكتل (البلوكتشين) و دورها في تمويل وإدارة الأوقاف –مع الاشارة لنموزجي شركة فاينتيرا ومنصة وقفي –. *مجلة البشائر الاقتصادية، 07*(03)، 417-435.

-منال محمد الكردي ، و جلال إبراهيم العد. (2003). *مقدمة في نظم المعلومات الإدارية – المفاهيم الأساسية والتطبيقات*. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

-منير نوري. (2012). *نضم المعلومات المطبقة في التسيير* . الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

-نصيرة بوبعاية، و شهرزاد الوافي. (2021). تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة Price Waterhouse Coopers. *التكامل الاقتصادي، 09*(03)، 349-368.

-نصيرة محاجبية، و رابح بريش. (2022). استخدام تقنيات التكنولوجيا المالية في الصناعة المالية الإسلامية – دراسة حالة دول منظمة التعاون الإسلامي-. *حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والانسانية، 16*(02).

-وليد بن شاعة، أحمد علماوي، و بوحفص بن أوذينة. (2020). دراسات الجدوى الاقتصادية كآلية لنجاح المشاريع الاستثمارية. *مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، 03*(03)، 132-143.