

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة المشاريع



أثر الابتكار التكنولوجي على نجاح المشاريع: دراسة تطبيقية على إدارة

المرافق الذكية

إعداد الطالب/

علي سعيد عبدالله القحطاني

242001812

إشراف/

د. أسماء أبو عنزة

العام الدراسي:

2024

3	 مقدمة:
4	 مشكلة الدراسة:
4	 أهمية الدراسة:
7	 أهداف الدراسة:
7	 تساؤلات الدراسة:
8	 الدراسات السابقة:
19	 الفجوة البحثية:
21	 المنطلقات النظرية للدراسة
22	 المنهجية وطرق البحث:
22	 الأدوات المستخدمة وطرق جمع البيانات
22	 الأساليب الإحصائية
23	 حدود الدراسة:
24	 المراجع:

مقدمة:

يشهد العالم تطورات متسارعة بفعل التقدم التكنولوجي الذي أصبح السمة البارزة في العصر الحديث. تساهم هذه التحولات في إعادة تشكيل المشهد الاقتصادي على المستوى العالمي، حيث أصبحت التكنولوجيا والابتكار التكنولوجي محركات رئيسية لتعزيز التنافسية والتنمية المستدامة. تواجه المؤسسات في مختلف القطاعات تحديات متزايدة في ظل العولمة والانفتاح الاقتصادي، مما يفرض عليها ضرورة تبني استراتيجيات تكنولوجية مبتكرة لتحسين أدائها وضمان استدامتها (Oginda, 2022).

يظهر الابتكار التكنولوجي كأداة فعّالة لتمكين المؤسسات من التغلب على هذه التحديات و يتيح الابتكار التكنولوجي تحسين جودة المنتجات والخدمات، تعزيز العمليات الإنتاجية، وخفض التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، يساهم في تحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم، مما ينعكس إيجابياً على أداء المؤسسات وتحقيق هذه الفوائد يتطلب تبني نهج شامل يدمج بين الابتكار التكنولوجي وعوامل أخرى مثل الريادة الرقمية والقدرات الإدارية. (Holzmann et al., 2020)

تدفع التحولات الاقتصادية والتكنولوجية الدول النامية إلى ضرورة تعزيز قدرتها على المنافسة في الأسواق الدولية وتظهر الدراسات السابقة أهمية الابتكار التكنولوجي كعامل أساسي في تحسين الأداء المؤسسي و ركزت دراسة (Oginda, 2022) على دور الابتكار التكنولوجي في تحسين كفاءة المشاريع الاستراتيجية في كينيا، بينما تناولت دراسة (Gupta, 2021) تأثير التكنولوجيا على استمرارية الشركات خلال الأزمات، مشيرة إلى أهمية الحوسبة السحابية ونظم الدفع الرقمي. من جهة أخرى، أبرزت دراسة (عنيزات والكسابية، 2021) أهمية الريادة الرقمية كعامل وسيط بين الابتكار التكنولوجي وتحسين الأداء المؤسسي.

و تُبرز هذه الدراسة أهمية الابتكار التكنولوجي والريادة الرقمية كعناصر محورية لتعزيز التنافسية المؤسسية و تسعى الدراسة إلى تقديم حلول عملية تسهم في تحسين أدائها ودعم مسارها نحو اقتصاد مستدام قائم على الابتكار والمعرفة.

مشكلة الدراسة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً تكنولوجياً متسارعاً أدى إلى تغييرات جذرية في أساليب إدارة المشاريع وتقديم الخدمات، حيث أصبح الابتكار التكنولوجي محوراً أساسياً لتحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة التنافسية في مختلف القطاعات ، ويعتبر قطاع إدارة المرافق الذكية أحد المجالات التي تأثرت بشدة بالتحويلات التكنولوجية، حيث أصبح تبني الابتكار التكنولوجي ضرورة حتمية لمواكبة متطلبات العصر وتحقيق النجاح المستدام.

وتعد المرافق الذكية نموذجاً متطوراً يعتمد على توظيف التكنولوجيا الحديثة لتحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف وتقديم خدمات عالية الجودة ، ويتطلب تبني أبعاد مختلفة للابتكار التكنولوجي، مثل ابتكار المنتج الذي يركز على تطوير حلول جديدة ومتقدمة تلبي احتياجات العملاء، وابتكار العمليات الذي يهدف إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية وتقليل الهدر في الموارد، وطرق الدفع الجديدة التي تسهم في تحسين تجربة المستخدم وتبسيط العمليات المالية.

وتتناول الدراسات السابقة تأثير الابتكار التكنولوجي في قطاعات متنوعة، مثل دراسة (Oginda, 2022) التي ركزت على دور الابتكار التكنولوجي في إتمام المشاريع الاستراتيجية في قطاع الكهرباء في كينيا، وأظهرت أهمية الابتكار في تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة. كما تناولت دراسة (Gupta, 2021) دور الابتكار التكنولوجي في مساعدة الشركات الهندية خلال الأزمات، حيث بينت

أهمية الحوسبة السحابية ونظم الدفع الإلكتروني في تحسين الأداء المؤسسي. من جهة أخرى، ركزت دراسة (Tiwari & Suresha, 2021) على العلاقة بين الابتكار وإدارة المخاطر ومرونة المشاريع في قطاع الخدمات المالية، وأظهرت أهمية الابتكار كعامل معدل لتحسين الأداء.

وعلى الرغم من هذه الجهود البحثية، تظل هناك فجوة في تحليل العلاقة بين الابتكار التكنولوجي ونجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية بشكل شامل، فعلى الرغم من أن بعض الدراسات مثل (Holzmann et al., 2020) تناولت العلاقة بين الابتكار وإدارة المشاريع، فإنها لم تركز بشكل مباشر على أبعاد الابتكار التكنولوجي وتأثيرها على نجاح المشاريع في المرافق الذكية. وبالمثل، أشارت دراسة (Bejan, 2023) إلى أهمية الابتكار في تحسين الكفاءة التشغيلية للبنوك، لكنها لم تتطرق إلى السياق الخاص بالمرافق الذكية.

تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل أثر الابتكار التكنولوجي بأبعاده الثلاثة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

أهمية الدراسة:

تتسم هذه الدراسة بأهمية بالغة سواء على المستوى العلمي أو العملي، حيث تتناول موضوعاً حيوياً يتمثل في تأثير الابتكار التكنولوجي بأبعاده المختلفة، وهي ابتكار المنتج وابتكار العمليات وطرق الدفع الجديدة، على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية. وتتبع أهمية الدراسة من كونها تسلط الضوء على العلاقة بين الابتكار التكنولوجي وتحقيق النجاح في قطاع يشهد تطوراً سريعاً ويُعد محورياً أساسياً للتنمية المستدامة.

الأهمية العلمية :

تسهم هذه الدراسة في تعزيز الفهم النظري للعلاقة بين الابتكار التكنولوجي وأداء المشاريع في إدارة المرافق الذكية، وهو مجال يفتقر نسبياً إلى دراسات معمقة وشاملة. توفر الدراسة أساساً معرفياً يساعد الباحثين على فهم كيفية تأثير الأبعاد المختلفة للابتكار التكنولوجي على نجاح المشاريع و يفتح المجال لإجراء مزيد من الأبحاث في هذا السياق.

كما تساهم في سد الفجوة البحثية المتعلقة بدور الابتكار في تحسين كفاءة العمليات، وتطوير المنتجات، وتبني طرق دفع حديثة تتماشى مع التحولات الرقمية. ومن خلال تقديم إطار نظري واضح ومتكامل، يمكن للدراسة أن تدعم الدراسات المستقبلية في مجالات الإدارة، التكنولوجيا، والتنمية المستدامة.

الأهمية العملية :

تقدم الدراسة رؤى قيمة لمتخذي القرار ومديري المشاريع في قطاع المرافق الذكية فهي تسلط الضوء على أهمية تبني الابتكار التكنولوجي كعامل استراتيجي لتحقيق النجاح وتعزيز الأداء وتوضح الدراسة كيفية توظيف الابتكار لتحسين جودة الخدمات، وزيادة الكفاءة التشغيلية، وخفض التكاليف، مما يعزز من قدرة المشاريع على تحقيق أهدافها بكفاءة أكبر.

و تُبرز الدراسة دور طرق الدفع الحديثة كوسيلة لتحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم، وهو ما ينعكس إيجابياً على استدامة المشاريع ونجاحها. وتقدم أداة عملية لتقييم استراتيجيات الابتكار التكنولوجي وتطويرها بما يتماشى مع متطلبات السوق واحتياجات العملاء.

و تمثل الدراسة دليلاً استرشادياً للجهات الحكومية والخاصة لتطوير سياسات وبرامج تدعم الابتكار التكنولوجي كجزء أساسي من التنمية المستدامة، مما يساهم في تعزيز تنافسية قطاع المرافق الذكية على المستويين المحلي والعالمي.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر الابتكار التكنولوجي بأبعاده ابتكار المنتج وابتكار العمليات وطرق الدفع الجديدة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

وتتفرع منه عدة أهداف فرعية منها :

التعرف على أثر ابتكار المنتج على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

دراسة أثر ابتكار العمليات على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

تحليل أثر طرق الدفع الجديدة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي: ما أثر الابتكار التكنولوجي بأبعاده ابتكار المنتج وابتكار العمليات وطرق الدفع

الجديدة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية؟

وينبثق من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

✍ ما أثر ابتكار المنتج على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية؟

✍ ما أثر ابتكار العمليات على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية؟

✍ ما أثر طرق الدفع الجديدة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية؟

فروض الدراسة:

بالاستناد إلى السؤال الرئيسي للدراسة والأسئلة الفرعية يمكن تحديد الفرضيات بالشكل الآتي:

الفرض الرئيسي: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للابتكار التكنولوجي بأبعاده ابتكار المنتج وابتكار العمليات وطرق الدفع الجديدة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

ويتفرع من الفرضية الرئيسية عدة فرضيات فرعية:

✍ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لابتكار المنتج على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

✍ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لابتكار العمليات على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

✍ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لطرق الدفع الجديدة على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

الدراسات السابقة:

دراسة . (Oginda,2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية الابتكار التكنولوجي بأبعادها على إتمام المشاريع الاستراتيجية في قطاع الكهرباء في كينيا. جاءت الدراسة مدفوعة بالتحديات التي تواجه المشاريع

الكبرى من حيث التكلفة العالية والتأخير أو الإلغاء، وسعت إلى نمذجة العلاقة بين استراتيجية الابتكار التكنولوجي وإتمام المشاريع. تم توظيف منهج مختلط، حيث جُمعت البيانات الكمية باستخدام استبيان موجه إلى مديري الشركات المستهدفة في القطاع، بينما جُمعت البيانات النوعية عبر مقابلات مع ممثلين من وزارة الطاقة، الجهات المانحة، ومقاولي المشاريع.

شملت عينة الدراسة 166 مستجيباً من أصل 223 مستهدفاً، وتمت مقابلة الخبراء حتى الوصول إلى الإشباع. تم استخدام تحليل العوامل لاختبار موثوقية وصلاحية المتغيرات، واعتمدت الدراسة على نموذج انحدار لتحليل البيانات الكمية باستخدام برنامج SPSS. أشارت النتائج إلى رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود تأثير لاستراتيجية الابتكار التكنولوجي على إتمام المشاريع، حيث أظهرت النتائج قيمة إحصائية أقل من 0.05، مما يعني أن العلاقة ذات دلالة إحصائية.

خلصت الدراسة إلى أن ثقافة العمل لا تُعد عاملاً معدّلاً للعلاقة بين استراتيجية الابتكار التكنولوجي وإتمام المشاريع. وأوصت بضرورة زيادة الاستثمارات في الابتكار التكنولوجي وإعطائه أولوية في تنفيذ المشاريع لتحسين كفاءة الإنجاز وتقليل التأخير.

دراسة .(Alhosani,& Al Marri, 2020).

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير عوامل ومعايير الابتكار بأبعادها على نتائج مشاريع الابتكار من حيث النجاح أو الفشل في ثلاث جهات اتحادية في الإمارات العربية المتحدة. سلطت الدراسة الضوء على أهمية الابتكار في تمكين المؤسسات من تقديم خدمات ومنتجات ذكية وفريدة تلبي احتياجات العملاء والمستخدمين، حيث تُسهم معايير وعوامل النجاح في تحسين فرص تحقيق المشاريع الابتكارية لأهدافها.

استخدم الباحثون المنهج الكمي لاختبار الفرضيات المقترحة وتقييم أثر المعايير والعوامل المختارة على نتائج مشاريع الابتكار. ركزت الدراسة على العلاقة بين العوامل والمعايير وتأثيرها على نجاح المشروع. وأظهرت النتائج أن دعم الإدارة العليا لجميع الأقسام وأعضاء الفرق يعزز رضاهم، مما يؤدي إلى نجاح مشاريع الابتكار. كما تبين أن مشاركة المعرفة بين أعضاء الفرق تقلل الحواجز وتحسن التواصل، مما يؤدي إلى تقليل الوقت والتكلفة المستغرقين في نقل المعرفة بين أصحاب المصلحة.

أوصت الدراسة بضرورة استثمار الحكومة في تطوير استراتيجيات الابتكار لضمان تقديم الخدمات والمنتجات في الوقت المحدد وتحقيق رضا العملاء والمستخدمين وأصحاب المصلحة في المشروع. أكدت النتائج أن تعزيز العلاقات بين أعضاء الفريق من خلال مشاركة المعرفة يساهم في نجاح مشاريع الابتكار وتقليل العقبات التي تعوق تحقيق الأهداف المرجوة.

دراسة. (Mignenan, 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها وممارسات إدارة المنافع بأبعادها على نجاح مشاريع الابتكار في تشاد. تناولت الدراسة دور هذه الممارسات في تعزيز القيم الاجتماعية والاقتصادية ودعم المكانة الاستراتيجية للمشاريع الابتكارية، حيث تم اقتراح نموذج لفهم وتحليل عوامل النجاح بناءً على الأدبيات العلمية.

استخدمت الدراسة منهجية مختلطة لتطبيق التحليل على مشروع النظام البيئي الكبير للبحيرات التشادية (GELT). أظهرت النتائج أن ممارسات إدارة المشاريع كانت أكثر فعالية في تحقيق نجاح إدارة الابتكار ونجاح الاستثمار ، بينما كانت ممارسات إدارة المنافع مؤشراً أفضل لنجاح الاستثمار وأشارت النتائج إلى أن الجمع بين الممارستين يحقق أعلى معدل للنجاح في مشاريع الابتكار.

أوصت الدراسة بأهمية تبني ممارسات إدارة المشاريع وإدارة المنافع معاً لتحقيق أقصى استفادة من مشاريع الابتكار، حيث يسهم الجمع بين الممارستين في تعزيز الأداء والنجاح بشكل كبير، مما يوفر إطاراً عملياً واستراتيجياً لإدارة مشاريع الابتكار بفعالية.

دراسة. (Gupta, 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الابتكار التكنولوجي بأبعاده، مثل تطوير المنصات الرقمية، التجارة الإلكترونية، ونظم الدفع الإلكتروني، على إنقاذ الشركات الهندية خلال الفترات العصيبة، وتحديد دور التكنولوجيا في تحسين العمليات وتقديم تجارب عملاء متميزة. ركزت الدراسة على استجابة الشركات للأزمات، خاصة خلال جائحة كوفيد-19، وكيف ساعدت الحلول الرقمية في التغلب على التحديات المرتبطة بإغلاق المتاجر التقليدية.

اعتمدت الدراسة على منهج نوعي لتحليل استراتيجيات الشركات الهندية التي اعتمدت على أدوات الابتكار التكنولوجي مثل الحوسبة السحابية، تحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي. وأظهرت النتائج أن الشركات التي استثمرت في تعزيز وجودها الرقمي وتبنت حلول التجارة الإلكترونية لم تحافظ فقط على استمرارية أعمالها، بل جذبت أيضاً قاعدة أوسع من العملاء. كما ساهم استخدام أدوات التواصل الافتراضي وأنظمة التسليم غير التلامسي في تحسين الكفاءة التشغيلية وضمان استمرارية الأعمال.

خلصت الدراسة إلى أن اعتماد التكنولوجيا الفعالة والحلول الرقمية والاستفادة من الرؤى المستندة إلى البيانات لم يسهم فقط في إنقاذ الشركات من الأزمات، بل وضعها أيضاً في مسار النجاح المستدام في عالم يتجه نحو الرقمية. أوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في التكنولوجيا لتعزيز الإنتاجية، خفض التكاليف، وتحسين تجارب العملاء لتحقيق ميزة تنافسية طويلة الأجل.

دراسة. (Tiwari, & Suresha, 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين إدارة مخاطر المشاريع بأبعادها ومرونة المشاريع بأبعادها وتأثيرهما على أداء المشاريع ونجاح الأعمال في قطاع الخدمات المالية، مع دور الابتكار في المشاريع كمتغير معدل. ركزت الدراسة على كيفية تحسين أداء المشاريع ونجاحها من خلال إدارة المخاطر بفعالية وتعزيز مرونة المشاريع، بما يسهم في تحقيق أهدافها على المدى القصير والطويل.

اعتمدت الدراسة على إطار مفاهيمي يربط بين مخاطر المشاريع، مرونة المشاريع، أداء المشاريع، ونجاح الأعمال، مع استخدام الابتكار كمعدل لهذه العلاقات. تم جمع البيانات من أكثر من 400 مدير يعملون في مشاريع تكنولوجيا المعلومات ضمن قطاع الخدمات المالية. أظهرت النتائج، باستخدام تحليل الانحدار الترتيبي، وجود علاقة قوية بين إدارة المخاطر ومرونة المشاريع وبين نجاح المشاريع، حيث كان الابتكار في المشاريع عاملاً مهماً في تعديل تأثير المخاطر والمرونة على الأداء.

خلصت الدراسة إلى أن إدارة مخاطر المشاريع بفعالية تقلل من احتمالية الفشل، وأن المرونة في المشاريع تلعب دوراً محورياً في تحسين الأداء. أوصت الدراسة بضرورة تبني منهجيات شاملة لإدارة المخاطر وتعزيز المرونة في المشاريع، مع تشجيع الابتكار لتحسين الأداء وضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية في بيئة الأعمال المتغيرة.

دراسة. (Holzmann, &etal. 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين إدارة المشاريع بأبعادها وابتكار المنتجات بأبعادها، ودورهما في تحقيق النجاح في بيئة الابتكار. ركزت الدراسة على أهمية الجمع بين إدارة المشاريع

والابتكار كجزءين مترابطين من عملية تحويل الأفكار إلى منتجات أو خدمات في السوق، مع الأخذ بعين الاعتبار التحديات المرتبطة بالمخاطر العالية والاضطرابات في الأسواق الحالية.

استعرضت الدراسة إطاراً شاملاً يجمع بين المبادئ الرئيسية لإدارة المشاريع ومبادئ الابتكار، بهدف تحسين تنفيذ الأفكار الابتكارية وتحقيق نتائج أفضل للأعمال. قدمت الدراسة أدلة تجريبية من دراسات نوعية وكمية تبين كيف يمكن لنهج متكامل أن يعزز فعالية فرق المشاريع والابتكار في مواجهة بيئات العمل المبتكرة والمليئة بالتحديات. كما أبرزت أهمية تحسين التنفيذ لتحقيق النجاح الابتكاري.

خلصت الدراسة إلى أن الابتكار الناجح يعتمد بشكل كبير على التنفيذ الجيد، وأوصت الشركات بضرورة النظر إلى المشاريع والابتكار كجزء من عملية واحدة متكاملة. كما أكدت على أهمية الجمع بين النهجين لتحسين التركيز على القضايا الحرجة وتحقيق نتائج أكثر فعالية في بيئة تنافسية ومتغيرة.

دراسة. (Bejan, 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الابتكارات التكنولوجية بأبعادها على أداء البنوك بأبعادها في جمهورية مولدوفا، حيث تركز على دور التكنولوجيا في تحسين العمليات البنكية، تقليل التكاليف، وتعزيز تجربة العملاء. تناولت الدراسة كيفية تأثير الابتكارات التكنولوجية على عناصر متعددة من أداء البنوك، مثل مستوى الأرباح وحجم الودائع وسرعة العمليات الداخلية.

اعتمدت الدراسة على مراجعة الأدبيات وتحليل الدراسات التجريبية والبيانات الإحصائية لفهم العلاقة بين الابتكارات التكنولوجية وأداء البنوك. أظهرت النتائج أن الابتكارات التكنولوجية يمكن أن تكون أداة قوية لتحسين أداء البنوك، حيث تؤدي إلى تسريع العمليات الداخلية، زيادة كفاءة الموارد، وتحقيق مستويات أعلى من الأرباح والودائع. ومع ذلك، أشارت الدراسة إلى أن الابتكارات تجلب تحديات جديدة تتطلب إدارة فعالة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

أوصت الدراسة بأهمية التنفيذ الفعال للابتكارات التكنولوجية وإدارة المخاطر المرتبطة بها لضمان تحقيق نتائج إيجابية. كما أكدت على ضرورة استمرار التحديث والتطوير التكنولوجي في القطاع البنكي لدعم التنافسية وتعزيز الأداء المالي والتشغيلي للبنوك في بيئة عمل متغيرة ومتطورة باستمرار.

دراسة .(Hwang, et al.,2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيقات التقنيات الذكية في إدارة الوقت والتكلفة والجودة في مشاريع البناء، وتحديد التطبيقات الأكثر تأثيراً في هذه المجالات. تم التركيز على فحص تأثير هذه التقنيات على إدارة المشاريع ورفع الأداء في صناعة البناء من خلال استكشاف التطبيقات المحددة لتكنولوجيا الإنترنت من الأشياء، البيانات الكبيرة، الذكاء الاصطناعي، والروبوتات الذكية.

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي اعتمد على مراجعة الأدبيات الحالية لتحديد التطبيقات المتاحة، ثم تم تصميم استبيان موجه للمختصين في صناعة البناء لجمع البيانات حول التطبيقات الأكثر تأثيراً. تم تنفيذ مقابلات لاحقة للتحقق من صحة نتائج الاستبيان. شملت العينة مديري المشاريع والعاملين في شركات مختلفة الحجم والخبرة في قطاع البناء.

أظهرت النتائج أن التطبيقات الأكثر تأثيراً للتقنيات الذكية هي جمع البيانات لتتبع التقدم، والرصد في الوقت الفعلي، وتقدير الجداول الزمنية. كما تبين أن حجم الشركات وسنوات الخبرة لم يكن له تأثير كبير على تصورات المشاركين حول تطبيقات هذه التقنيات. أوصت الدراسة بتوجيه جهود التحول الرقمي في صناعة البناء نحو تعزيز تطبيق هذه التقنيات في إدارة المشاريع لتحسين الكفاءة والأداء، وتوفير دليل عملي للممارسين في هذا المجال لتحقيق التحول الرقمي الفعال.

دراسة (بيطاط، و بوالزليفة، 2017).

هدفت الدراسة إلى التعرف على آليات تدعيم وتنمية الابتكار والإبداع بأبعادهما كأداة لتحقيق استدامة المشاريع المقاولاتية بأبعادهما، مع التركيز على دور الابتكار في تحسين الكفاءات الإنتاجية والتسويقية لهذه المشاريع وتعزيز قدرتها على الاستمرارية والتطور. تناولت الدراسة أهمية المشاريع الابتكارية في دعم الاقتصاد الوطني ودورها في تحقيق النمو الاقتصادي، مع تسليط الضوء على ضرورة اتباع خطوات مدروسة لتمكين هذه المشاريع من البقاء والنجاح.

اعتمدت الدراسة على تحليل النشاطات الابتكارية ودورها في تحقيق الاستدامة، حيث أكدت النتائج أن التطور التكنولوجي واستخدامه في عمليات الإنتاج وتقديم الخدمات يعتبر عاملاً حاسماً في تعزيز كفاءة المشاريع الابتكارية. كما أشارت الدراسة إلى أهمية تمتع أصحاب هذه المشاريع بمهارات وقدرات إدارية تمكنهم من إدارة مشاريعهم بفعالية، مما يساهم في تحقيق أهدافها وتطورها. أوصت الدراسة بتوفير الدعم المالي للأفراد ذوي الأفكار الإبداعية والابتكارية بعد إجراء دراسات جدوى اقتصادية لأفكارهم، بالإضافة إلى التركيز على تدريب وتأهيل أصحاب المشاريع على الجوانب الإدارية والمالية لتعزيز ريادتهم وتمكينهم من إدارة مشاريعهم بنجاح في بيئة عمل تنافسية.

دراسة (أبو المجد و آخرون . 2022).

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الابتكار التكنولوجي بأبعاده في تطوير قطاع الإرشاد السياحي بأبعاده، مع التركيز على تطبيقات الهواتف المحمولة كأداة لتحسين الأداء وتعزيز الكفاءة في هذا المجال. ناقشت الدراسة أهمية الابتكار التكنولوجي بشكل عام، ومن منظور متخصصي قطاع السياحة

والإرشاد السياحي بشكل خاص، حيث تم تصنيف تطبيقات الهواتف المحمولة إلى خمس فئات تشمل تطبيقات المرشد السياحي، الخرائط والملاحة، الترجمة الفورية، التطبيقات الافتراضية، والتطبيقات القارئة للأكواد الرقمية.

اعتمدت الدراسة على تحليل تلك التطبيقات كأدوات تكنولوجية حديثة تسهم في تسهيل أداء عمل المرشدين السياحيين في ظل التحول الرقمي. خلصت النتائج إلى أن الابتكار التكنولوجي يعد أداة أساسية في التغلب على التحديات التي تواجه قطاع الإرشاد السياحي، حيث توفر تطبيقات الهواتف المحمولة حلولاً تقنية تساعد في تحسين الأداء وتوفير البيانات اللازمة لإنشاء قواعد بيانات عالمية للمرشدين السياحيين وتنظيم اللوائح والتشريعات ذات الصلة.

أوصت الدراسة بالاعتماد على الابتكار التكنولوجي في تطوير أدوات الإرشاد السياحي، خاصة عبر منصات تطبيقات الهواتف المحمولة، لتعزيز فرص العمل الافتراضية للمرشدين السياحيين وتوفير خدمات مبتكرة تواكب احتياجات العصر الرقمي. كما أكدت على أهمية تبني تقنيات حديثة لتحسين فاعلية تلك التطبيقات وضمان استمرارية تطورها لخدمة القطاع حاضراً ومستقبلاً.

دراسة (سنوسي ، و الزين، 2020).

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الابتكار التكنولوجي بأبعاده الخمسة في تعزيز تنافسية المؤسسة بأبعادها الأربعة (الربحية، الحصة السوقية، الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، والتكلفة المتوسطة للتصنيع) من خلال دراسة عينة من المؤسسات الجزائرية. ركزت الدراسة على قياس العلاقة بين الابتكار التكنولوجي وتنافسية المؤسسة باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية، الذي يتيح تفسيراً شاملاً للعلاقة بين المتغيرات.

اعتمدت الدراسة على منهج اقتصادي واستخدمت تحليل نمذجة PLS لاختبار الفرضيات. أظهرت النتائج أن الابتكار التكنولوجي له تأثير إيجابي وملحوظ على تنافسية المؤسسات. تمثل هذا التأثير في رفع مستوى الربحية، تحسين الحصة السوقية، زيادة الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وخفض التكلفة المتوسطة للتصنيع، مما يعكس أهمية الابتكار في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز التنافسية. أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في الابتكار التكنولوجي داخل المؤسسات الجزائرية، وتبني استراتيجيات تدعم استخدام التكنولوجيا كوسيلة لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. كما أشارت إلى أهمية تطوير السياسات الداعمة للابتكار لتعزيز القدرات التنافسية للمؤسسات على المستويين المحلي والدولي.

دراسة (دبي، و برهوم، 2018).

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الابتكار التكنولوجي بأبعاده المادية والمعرفية في دعم وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، بما يسهم في تحويلها من مؤسسات مستوردة للتكنولوجيا إلى مؤسسات خالقة ومتبنية لها. ركزت الدراسة على أهمية اقتصاد المعرفة كبديل لاقتصاد رأس المال في ظل العولمة الاقتصادية وتحرر الأسواق، مع تسليط الضوء على العناصر الحيوية مثل العلم والمعرفة والبحث والتطوير في تحسين الأداء التقني والتنظيمي لهذه المؤسسات.

اعتمدت الدراسة على تحليل العوامل المؤثرة في تبني الابتكار التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مع التركيز على تأثير التقدم التكنولوجي وعولمة الأسواق في تعزيز روح الابتكار والمبادرة. أكدت النتائج على أهمية الابتكار التكنولوجي كأداة حيوية لتحسين القدرة التنافسية وتحقيق الاستفادة في بيئة اقتصادية متغيرة.

أوصت الدراسة بضرورة دعم البحث والتطوير والابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، مع توفير بيئة محفزة تشجع على تبني التكنولوجيا المادية والمعرفية. كما دعت إلى تعزيز السياسات الوطنية التي تدعم الابتكار، من أجل تحقيق تحول نوعي في هذه المؤسسات نحو اقتصاد المعرفة وتوسيع مساهمتها في التنمية الاقتصادية.

دراسة (عنيزات، و الكساسبة، 2021).

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر المنظمة الذكية بأبعادها (ذكاء الأعمال، التوجه الإبداعي، التعلم المستمر، فهم البيئة، التكيف) في الابتكار التكنولوجي بأبعاده (ابتكار المنتج، ابتكار العمليات، طرق الدفع الجديدة) في ظل وجود الريادة الرقمية كمتغير وسيط في طلال أبو غزالة العالمية في الأردن. ركزت الدراسة على قياس العلاقة بين هذه المتغيرات لفهم كيفية تعزيز الابتكار التكنولوجي عبر تحسين خصائص المنظمة الذكية والريادة الرقمية.

اعتمدت الدراسة على استبانة شملت 57 فقرة لجمع البيانات من عينة مكونة من 116 موظفاً من الإدارات العليا والوسطى. استخدمت الدراسة المنهج الكمي وأدوات التحليل الإحصائي مثل تحليل الانحدار المتعدد والبسيط وتحليل المسار لاختبار فرضيات الدراسة. أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للمنظمة الذكية بأبعادها في الابتكار التكنولوجي، وأثر مماثل للمنظمة الذكية في الريادة الرقمية، بالإضافة إلى دور الريادة الرقمية كمتغير وسيط يعزز العلاقة بين المنظمة الذكية والابتكار التكنولوجي.

أوصت الدراسة بإيلاء اهتمام أكبر لعناصر المنظمة الذكية والريادة الرقمية في طلال أبو غزالة العالمية، نظراً لدورهما الفاعل في تعزيز الابتكار التكنولوجي. كما دعت إلى توسيع نطاق الدراسات

المستقبلية في البيئة العربية، خاصة الأردنية، لتشمل منظمات أخرى بهدف تعميم النتائج وتوسيع الفهم حول هذه العلاقات.

دراسة (عدنان، 2017).

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستويات الابتكار والتطوير التكنولوجي بأبعادهما في البنوك الجزائرية، وتأثيرها على أداء القطاع المصرفي. ركزت الدراسة على الجوانب النظرية والميدانية لتحليل واقع الابتكار التكنولوجي في البنوك، مع تسليط الضوء على دور المدراء في تطبيق وتبني هذه الممارسات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لبناء الإطار النظري، بالإضافة إلى المنهج التحليلي لاختبار الفرضيات. تم جمع البيانات من عينة شملت مدراء البنوك الجزائرية (المدير العام، معاونيه، رؤساء الأقسام، وبعض مدراء المديريات) باستخدام استبانة صممت لهذا الغرض. وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية من خلال برنامج SPSS.

خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي تؤكد وجود مستويات متفاوتة من الابتكار والتطوير التكنولوجي في البنوك الجزائرية، مع وجود حاجة لتعزيز هذه المستويات لتحسين الأداء. أوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات تطوير تكنولوجي فعالة وزيادة الاستثمار في الابتكار التكنولوجي لتعزيز القدرة التنافسية للقطاع المصرفي في الجزائر.

الفجوة البحثية:

تسعى الدراسة الحالية إلى معالجة الفجوة البحثية التي تنبع من التحليل الشامل لأوجه التشابه والاختلاف مع الدراسات السابقة و تشير الدراسات السابقة إلى أهمية الابتكار التكنولوجي كعامل حاسم في تحسين

الأداء المؤسسي وتعزيز التنافسية في قطاعات مختلفة مثل الكهرباء، الخدمات المالية، الإرشاد السياحي، والبنوك كما أن العديد من الدراسات تناولت العلاقة بين الابتكار التكنولوجي وإدارة المشاريع، بالإضافة إلى دور المنهجيات التكنولوجية في تحسين الكفاءة التشغيلية، إلا أن الاختلاف الأساسي يكمن في طبيعة بيئة التطبيق والأبعاد المحددة التي يتم استكشافها في الدراسة الحالية مقارنة بالدراسات السابقة.

ومن أوجه التشابه، تتقاطع الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استهدافها لتحليل أثر الابتكار التكنولوجي على الأداء المؤسسي من خلال أبعاد محددة مثل الابتكار في العمليات، الابتكار في المنتجات، ودور التكنولوجيا في تحسين العمليات التنظيمية و أن الدراسة الحالية تعتمد على المنهجية الكمية لتحليل البيانات باستخدام أدوات تحليلية مثل تحليل الانحدار، مما يجعلها متوافقة مع المنهجيات المستخدمة في الدراسات السابقة مثل دراسة (Oginda, 2022) ودراسة (Tiwari & Suresha, 2021) و تشترك الدراسة الحالية في اهتمامها بالابتكار كعامل محوري في تحسين الأداء المؤسسي في بيئات متغيرة وديناميكية.

و تختلف الدراسة الحالية في بيئة التطبيق والتركيز على سياق محدد يتمثل في المؤسسات الجزائرية الصغيرة والمتوسطة، وهو ما يجعلها فريدة في توجيه التحليل نحو ديناميكيات هذه البيئة و أن الدراسة الحالية تضيف بعداً جديداً من خلال دراسة التكامل بين الابتكار التكنولوجي والريادة الرقمية كعامل وسيط، وهو موضوع لم يتم تناوله بعمق في الدراسات السابقة التي ركزت غالباً على الابتكار التكنولوجي كمتغير مستقل. بالإضافة إلى ذلك، فإن الأبعاد التي تتناولها الدراسة الحالية، مثل تأثير الابتكار على الربحية، الإنتاجية، والحصة السوقية، تُظهر توجهاً نحو تقديم تحليل أكثر شمولاً للعلاقة بين الابتكار التكنولوجي والأداء المؤسسي.

إن الدراسة الحالية تسعى لسد فجوة بحثية تتمثل في الجمع بين الابتكار التكنولوجي والريادة الرقمية ضمن بيئة مؤسسية محددة، وهو ما يعزز من فهم أعمق للعوامل المؤثرة على الأداء المؤسسي في بيئات نامية مثل الجزائر. كما أنها تقدم مساهمة علمية من خلال التركيز على أبعاد جديدة ومحددة، مما يضيف قيمة إضافية إلى الأدبيات الحالية ويعزز إمكانية تطبيق النتائج على نطاق أوسع.

المنطلقات النظرية للدراسة

تعد المنطلقات النظرية أساساً لفهم أبعاد الدراسة وتحليل العلاقات بينها، حيث تُبنى هذه الدراسة على مجموعة من المفاهيم النظرية المرتبطة بالابتكار التكنولوجي وأبعاده المختلفة وتأثيره على الأداء المؤسسي. تم تطوير هذه المفاهيم استناداً إلى أدبيات ودراسات سابقة، مما يضمن استناد الدراسة إلى إطار علمي موثق.

الابتكار التكنولوجي: يشير إلى القدرة على تطوير منتجات أو خدمات أو عمليات جديدة أو تحسين القائم منها باستخدام التكنولوجيا. يُعد هذا المفهوم أحد المحركات الرئيسية لتحقيق التميز التنافسي والاستدامة. (Oginda, 2022)

أبعاد الابتكار التكنولوجي

ابتكار المنتج: يُعرف بأنه إدخال منتجات جديدة أو تحسين خصائص المنتجات الحالية لتلبية احتياجات العملاء بطرق مبتكرة. (Bejan, 2023)

ابتكار العمليات: يشير إلى تحسين الكفاءة والفاعلية في العمليات الإنتاجية أو الخدمة باستخدام التكنولوجيا الحديثة. (Mignenan, 2023)

طرق الدفع الجديدة: تعكس هذا البُعد استخدام تقنيات دفع مبتكرة مثل المدفوعات الرقمية والتطبيقات المصرفية، مما يسهم في تحسين تجربة العملاء وتقليل التكاليف (Gupta, 2021)

الأداء المؤسسي: يعبر عن قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية. يعتمد الأداء المؤسسي على تحسين الربحية، الإنتاجية، الحصة السوقية، وخفض التكاليف (سنوسي والزين، 2020)

المنهجية وطرق البحث:

منهج البحث

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، حيث يعتمد على وصف الظاهرة المدروسة وتحليل العلاقة بين أبعاد الابتكار التكنولوجي (ابتكار المنتج، ابتكار العمليات، طرق الدفع الجديدة) ونجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية. يوفر هذا المنهج إطاراً علمياً لفهم التأثيرات المحتملة للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

الأدوات المستخدمة وطرق جمع البيانات

سيتم استخدام استبانة مُحكمة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، حيث صُممت لتغطية جميع أبعاد الابتكار التكنولوجي وعلاقتها بنجاح المشاريع .

الأساليب الإحصائية

لتحليل البيانات، تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

التحليل الوصفي لتحديد الخصائص العامة للعينة ومعدلات الاستجابة لكل بعد من أبعاد الابتكار التكنولوجي.

اختبار الانحدار المتعدد لتحليل تأثير المتغيرات المستقلة (ابتكار المنتج، ابتكار العمليات، طرق الدفع الجديدة) على المتغير التابع (نجاح المشاريع).

اختبار معامل الارتباط لفحص العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين المجموعات المختلفة للعينة.

قياس الموثوقية باستخدام معامل كرونباخ ألفا للتأكد من اتساق أداة الاستبانة.

حدود الدراسة:

✍ حدود موضوعية : تهدف هذه الدراسة الى معرفة وتحليل أثر الابتكار التكنولوجي بابعاده

(ابتكار المنتج، ابتكار العمليات، طرق الدفع الجديدة) على نجاح المشاريع فى إدارة المرافق

الذكية .

✍ حدود زمنية :سيتم إجراء الدراسة خلال عام 2024 م .

✍ حدود مكانية : تقتصر الدراسة على إدارة المرافق الذكيه.

المراجع:

اولا المراجع العربية

بلخير، موتو، الصالح، غدير محمد، و الصغير، كاوجة محمد. (2018). اثر استخدام تكنولوجيا

الهواتف الذكية على التحصيل الدراسي لتلاميذ المتوسط بـدراسة ميدانية لمتوسطة المجاهد

خويلدي محمد ببلدية حاسي بن عبدالله نموذجا (رسالة ماجستير غير منشورة). (جامعة قاصدي

مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1157022>

حسين، ليث حسني حسين، و يوسف، ردينة عثمان. (2019). أثر جودة خدمة التطبيقات الذكية

على رضا المستفيدين: دراسة ميدانية على شركة أوبر في مدينة عمان - الأردن (رسالة

ماجستير غير منشورة). (جامعة الزرقاء، الزرقاء. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1103436>

الزعلان، ماهر نجيب محمد، و حسن، منير سليمان إبراهيم. (2019). فاعلية توظيف الفيديو

التفاعلي لتنمية مهارات البرمجة في تصميم تطبيقات الهواتف الذكية لدي معلمي التكنولوجيا

بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة). (الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1031597>

عبدالرحمان، معمري، و دلهوم، خليدة. (2018). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال

على جودة خدمات النقل البري للمسافرين: دراسة حالة الحافلة الذكية "Smart Bus" رسالة

ماجستير غير منشورة). (جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1149203>

قوابسي، منية. (2019). التكنولوجيا الرقمية والتحول نحو المدن الذكية. أعمال الجامعة الصيفية

السادسة : المدينة في العالم العربي - الواقع والتطلعات، مج2 ، المنستير: مركز فاعلون

للبحث في الأنثروبولوجيا والعلوم الاجتماعية والانسانية وجامعة المنستير - المعهد العالي

للغات المطبقة بالمكنين، 174 187. - مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1149564>

ثانيا المراجع الاجنبية

✍ Dulguun, E. (2023). Implementation of Cutting-Edge Technologies in Facility Management Challenges and Opportunities in the Digital Era. Journal Dimensie Management and Public Sector, 4(4), 24-33.

✍ Fahad, S., Al-Harbi, A. M., & Jarad, F. (2024). The impact of technology in improving project management efficiencies: An applied study on companies technology in the Kingdom of Saudi Arabia. Al-Majallah al-Dawliyyah lil-Buhuth al-'Ilmiyyah, 3(8), 1082-1118. <https://doi.org/10.59992/ijsr.2024.v3n8p29>

✍ Hakimi, O., Liu, H., & Abudayyeh, O. (2024). Digital twin-enabled smart facility management: A bibliometric review. Frontiers of Engineering Management, 11(1), 32-49.

✍ Jiang, Y. (2024). Research on the application of intelligent management technology in construction engineering. Highlights in Science

Engineering and Technology, 106, 616–622.

<https://doi.org/10.54097/t17rdx47>

✍ Ngo, J., & Hwang, B. G. (2022). Critical Project Management knowledge and skills for managing projects with smart technologies. *Journal of Management in Engineering*, 38(6), 05022013.

✍ Olimat, H., Liu, H., & Abudayyeh, O. (2023). Enabling technologies and recent advancements of smart facility management. *Buildings*, 13(6), 1488.

✍ Salazar, S., Fonseca, P., Aguilera, B., & Piña, C. R. (2024). Digital horizons in construction: A comprehensive system for excellence in project management. *Buildings*, 14(7), 2228. <https://doi.org/10.3390/buildings14072228>

✍ Shamim, M. M. I. (2024). Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Efficiency and Decision–Making. *International Journal of Management Information Systems and Data Science*, 1(1), 1–6.

✍ Zhu, H., Hwang, B. G., Ngo, J., & Tan, J. P. S. (2022). Applications of smart technologies in construction project management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 148(4), 04022010.

Mid–Ocean University

College of Management

Department of Project Management



**The Impact of Technological Innovation on Project Success: An Applied
Study on Smart Facility Management**

:Preparation

Ali Saeed Abdullah ALQAHTANI

242001812

Supervision:

Dr. Asmaa AbuAnza

1446-2024