

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة المشاريع

أثر الابتكار التكنولوجي على نجاح المشاريع: دراسة تطبيقية على إدارة

المرافق الذكية

إعداد الطالب/

ظافر علي القحطاني

253002586

إشراف/

أ.د / الفيصل عبد الحميد

أ.د / فايز جراد

العام الدراسي:

1447 – 2026

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة

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 فعالة لتمكين المؤسسات من التغلب على هذه التحديات وبتيح الابتكار التكنولوجي تحسين جودة المنتجات والخدمات، تعزيز العمليات الإنتاجية، وخفض التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، يساهم في تحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم، مما ينعكس إيجابيًا 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 والكساسبة، 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.

1.1 مشكلة الدراسة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورًا تكنولوجيًا متسارعًا أدى إلى تغييرات جذرية في أساليب إدارة المشاريع وتقديم الخدمات، حيث أصبح الابتكار التكنولوجي محورًا أساسيًا 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 نموذجًا متطورًا 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 (Tiware & 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.

2.1 أهمية الدراسة:

تتسم هذه الدراسة بأهمية بالغة سواء على المستوى العلمي أو العملي، حيث تتناول موضوعًا حيويًا يتمثل في تأثير الابتكار التكنولوجي بأبعاده المختلفة، وهي ابتكار المنتج وابتكار العمليات وطرق الدفع الجديدة، على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية. وتنبع أهمية الدراسة من كونها تسلط الضوء على العلاقة بين الابتكار التكنولوجي وتحقيق النجاح في قطاع يشهد تطورًا سريعًا ويُعد محورًا أساسيًا للتنمية المستدامة.

1.2.1 الأهمية العلمية :

تسهم هذه الدراسة في تعزيز الفهم النظري للعلاقة بين الابتكار التكنولوجي وأداء المشاريع في إدارة المرافق الذكية، وهو مجال يفتقر نسبيًا إلى دراسات معمقة وشاملة. توفر الدراسة أساسًا معرفيًا 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.

2.2.1 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 و توضيح 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.

3.1 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.

4.1 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؟

5.1 فروض الدراسة:

بالاستناد إلى السؤال الرئيسى 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.

6.1 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 مستجيبًا من أصل 223 مستهدفًا، 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 الصفريّة 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 معديلاً 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 يساهم 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 كجزئين 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، وبوالزليفة، 2017).

هدفت الدراسة إلى التعرف على آليات تدعيم وتنمية الابتكار والإبداع بأبعادهما كأداة لتحقيق استدامة المشاريع المقاولاتية بأبعادها، 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 (أبوالمجد وآخرون . 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 ، والزين، 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، وبرهوم، 2018).

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الابتكار التكنولوجي بأبعاده المادية والمعرفية في دعم وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، بما يساهم في تحويلها من مؤسسات مستوردة للتكنولوجيا إلى مؤسسات خالقة ومتبينة 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 وعوالة الأسواق في تعزيز روح الابتكار والمبادرة. أكدت النتائج على أهمية الابتكار التكنولوجي كأداة حيوية لتحسين القدرة التنافسية وتحقيق الاستدامة 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، والكساسبة، 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.

7.1 الفجوة البحثية:

تسعى الدراسة الحالية إلى معالجة الفجوة البحثية التي تنبع من التحليل الشامل لأوجه التشابه والاختلاف مع الدراسات السابقة وتشير 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.

8.1 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 الخدمية باستخدام التكنولوجيا الحديثة. (Mignenan, 2023)

طرق الدفع الجديدة: تعكس هذا البُعد استخدام تقنيات دفع مبتكرة مثل المدفوعات الرقمية والتطبيقات المصرفية، مما يساهم 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)

9.1 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 إطارًا علميًا لفهم التأثيرات المحتملة للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

10.1 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.

11.1 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.

12.1 حدود الدراسة:

✍️ **حدود موضوعية:** تهدف هذه الدراسة إلى معرفة وتحليل أثر الابتكار التكنولوجي بإبعاده (ابتكار المنتج، ابتكار العمليات، طرق الدفع الجديدة) على نجاح المشاريع في إدارة المرافق الذكية.

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

✎ حدود مكانية: تقتصر الدراسة على إدارة المرافق الذكية.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: الابتكار التكنولوجي

مقدمة

تعيش المنظمات اليوم في عالم يتسم بالمنافسة الشديدة وهذه المنافسة مدفوعة بالتقدم التكنولوجي الذي أصبح سمة هذا العصر، ولأن المنظمات الحكومية تتعامل مع أفراد وتقديم لهم خدمات كان لابد من تطوير تلك الخدمات وتغيير الأساليب والأدوات والطرق الروتينية وهنا كان لابد من وجود الابتكار في تلك الخدمات المقدمة، وسعت المنظمات الحكومية في معظم دول العالم ليكون لها نصيبا من خدمات مبتكرة تستطيع بها المنافسة والبقاء سواء كانت هذه المنافسة داخل البلد الواحد أو في الإطار العالمي، ووجود الابتكار في المنظمات وجودا فرضته ثورة التكنولوجيا المعاصرة وانفتاح العالم على بعضه البعض بفعل ثورة الإعلام والمعلومات والدعوات الصادرة من الأفراد الذين تقدم لهم خدمات المنظمات والذين يعيشون في عالم تكتنفه التكنولوجيا والإعلام. (عنيزات، 2021)

1.1.2 مفهوم الابتكار:

تعددت تعريفات الابتكار ولقد اختار الباحث بعضها من هذه التعريفات بما يتناسب وأهداف الدراسة، فتارة يتم تعريف الابتكار على أساس الطرق الجديدة والتنفيذ الجديد، كالتالي: (سنوسي، 2020)

- يمثل الطريقة الجديدة للتصميم والإنتاجية وتسويق السلع والخدمات. هذه الطريقة تخلق قيمة وتعطي المنظمة ميزة أكثر من المنافسين، وفي المنظمات فإن الابتكار يتضمن الأفكار الجديدة التي يكون لها تأثير عملي ويتم تنفيذها ضمن وحدات ومراكز المنظمة .
- التنفيذ الجديد أو التحسين الكبير على المنتج سلع أو خدمات والعمليات وأسلوب التسويق الجديد والطرق التنظيمية الجديدة في ممارسة الأعمال وتنظيم مكان العمل أو العلاقات الخارجية.

■ الجديد الذي يتم التوصل إليه من خلال التطوير الذي يتصف بأنه منظم وتنفيذ الأفكار الجديدة على أرض الواقع.

■ يعنى به أشياء مختلفة لأشخاص مختلفين، وهو عملية تهدف لجلب بعض الأساليب الجديدة للمنظمة، حيث أن وجهة النظر هذه قد تركز على تنفيذ الابتكار في المنظمات أو قد تتطلب بأن تكون نتائج تنفيذ الابتكار في إحداث تغييرات أساسية في عدد من المهام والأنشطة ذات الدلالة .

كما أن الابتكار في بعض التعريفات يتم ربطه بالنمو الاقتصادي والأدوار التي تقوم بها المنظمة،
كالتالي: (أزهر، 2021)

■ الابتكار يعنى بمساعدة المنظمات على النمو، وهذا النمو يقاس غالباً من حيث الإيرادات والأرباح، ويحدث النمو أحياناً في المعرفة وفي تجارب الأشخاص وفي كفاءة وجودة العمليات والخدمات.

■ مقدمة وتطبيق مقصود ضمن الأدوار وأفكار المنظمة والعمليات والمنتجات والإجراءات حيث يتم تبني وحدة جديدة ذات صلة وتصمم للاستفادة الكبيرة للأفراد والجماعات والمنظمة أو للمجتمع بشكله الواسع.

■ الابتكار هو المحرك للنمو الاقتصادي والتنمية والرخاء في المجتمع، وهو بهذا تكتنفه وجهتي نظر متعارضتين، وجهة نظر تستند على السوق حيث أن ظروف السوق يكون لها أثر على القدرة والأداء الابتكاري لدى المنظمة، ووجهة نظر قائمة على الموارد وهي تركز على أن الموارد النادرة والتي لا يمكن تقليدها وبخاصة موارد المعرفة هي التي تغذي عمليات الابتكار.

ويرتبط الابتكار أيضاً بالتحسين، كالتالي: (خديش، 2023)

■ الاستخدام الواقعي للتغيير والتحسين في العمليات والمنتجات والنظام في المنظمة والابتكار يأخذ أشكالاً عديدة، ويميز الابتكار وفقاً للتدرج على أساس الخبرة والمعرفة القائمة أو الابتكار الجذري الطفرة في العلوم والتكنولوجيا أو الابتكار في النظام ابتكار متعدد ومتكامل)، وفي المنظمات يوصف الابتكار بأنه تقني أو تنظيمي، والابتكار التقني يتضمن المنتج أو العملية في حين يشتمل الابتكار

التنظيمي على التغييرات في الهيكل التنظيمي وإدخال تقنيات الإدارة المتقدمة وتنفيذ التوجهات الاستراتيجية المؤسسية الجديدة.

كما أن الابتكار يتم تعريفه حسب العمليات والتكنولوجيا وطريقة نشره، كالتالي: (رحيمي،

(2022)

■ عملية الابتكار يتم بها وصف مفهومين مختلفين عملية لنوع الابتكار وعملية الإجراءات والمهام الروتينية، ويتصل بالابتكار مفهوم التكنولوجي أو التقني والذي يشير لنوع الابتكار في أحد معانيه، والابتكار يتعلق بعمليات التعلم والاكتشاف عن منتجات جديدة وعمليات انتاج جديدة وأشكال جديدة للتنظيم الاقتصادي.

■ نشر الابتكار يتحول من الأفراد إلى التأثيرات التنظيمية والعوامل البيئية، والتأثيرات الفردية يقصد بها الخصائص التي يتمتع بها الأفراد في المنظمة، والتأثيرات التنظيمية هي المواقع التنظيمية التي تؤثر في التكيف مع التغيير والعوامل البيئية من حيث أن المنظمات تحصل على مختلف المدخلات من البيئات والعمليات والتغذية الراجعة بعد الانتهاء من الإنتاج أو تقديم الخدمة ويوفر التباين البيئي المحفزات واسعة الانتشار للمنظمة.

وبهذا فإن هناك العديد من التعريفات التي تصف وتعرف مفهوم الابتكار ولعل مرد تعدد التعريفات هذه من وجهة نظر الباحث لشموله وأهميته في فروع كثيرة من المعرفة والمجالات وهو بهذا يتم تعريفه من وجهة نظر المجال الذي يستلزم أن يكون فيه، وفي مجال المنظمات في الإدارة العامة فإن الباحث قام بانتقاء كلمات تمثل جوهر التعريفات أعلاه وهي: (الطرق الجديدة والتنفيذ الجديد - ربط الابتكار بالنمو الاقتصادي وأدوار المنظمة - التحسين - ارتباطه بالعمليات والتكنولوجيا) وهذه المصطلحات ذات الدلالة تفسر وتعرف معنى الابتكار في المنظمات. (Ben Amor, 2022)

2.1.2 أنواع الابتكار

لوحظ منذ وقت طويل أن هناك تميز في استخدام الابتكارات تبعاً لدرجة الجدية المرتبطة بها، بحيث أن بعض الابتكارات توظف درجة عالية من الجدية والبعض الآخر تكون بمثابة تغييرات تجميلية للتصميم القائم بمعنى أنها لا تصل لتغيير الجوهر التنظيمي ذلك الجوهر المتمثل في ممارسات الإدارة من قواعد وإجراءات ولا في التكنولوجيا والمعرفة، وهذا الفارق بين التغيير الكبير والتغيير الصغير في الابتكارات يؤدي إما إلى ابتكارات جذرية (Radical) كنوع أول من أنواع الابتكارات أو يؤدي إلى ابتكارات تدريجية (Incremental) كنوع ثاني من الابتكارات، وهذا التعريف باستخدام فئتين أو تصنيفين يكون محدود نسبياً ولا يبرز الفروق الدقيقة ولكنها اختلافات مهمة بين الابتكارات، والاستيعاب هذين النوعين من الابتكارات تم استخدام تحليل أكثر تطوراً، بحيث أن هذا التحليل يتضمن الابتكار الجذري والابتكار التدريجي ولكن ضمن تحليل نطاق أكثر اتساعاً. (Fenniche, 2024)

وهذا الإطار العملي التحليلي يزود بتصنيف يسمح بتحليل الابتكارات المتواضعة وفي نفس الوقت يتنبأ بالأثر من حيث المنافسة والسوق، ورغم أن هذا التصنيف يركز في المقام الأول على ابتكارات المنتج إلا أنه من الممكن تطبيقه لابتكارات الخدمات والعمليات، والابتكارات الجذرية والتدريجية لديها نتائج تنافسية مختلفة لأنها تتطلب قدرات تنظيمية مختلفة، فالابتكار التدريجي يقوم بعرض قدرات المنظمة التي تم انشاؤها، في حين أن الابتكارات الجذرية يجبر المنظمة لطرح مجموعة جديدة من الأسئلة للاعتماد على المهارات التقنية والتجارية الجديدة وتوظيف نهج جديد لحل المشاكل، وهناك أدلة متزايدة في أن العديد من الابتكارات التقنية التي تنطوي على تغييرات تبدو متواضعة في التكنولوجيا ولكنها تظهر نتائج تنافسية محمسة جداً. (Kouider, 2024)

ويرتبط مع أنواع الابتكار ثلاثة أشكال / حقول تنظيمية يطبق فيها الابتكار، وتندرج هذه الأشكال أو الحقول تحت الحقلين الرئيسيين الإداري والتكنولوجي، والحقول هي:

1) ابتكارات المنتجات (Productions Innovations): هذا يعني أنه عند تصنيع المنتجات فإن الابتكار هو في ملاحظة أن الأشخاص مختلفين وبالتالي تستلزمهم منتجات مختلفة كما يعني توجيه هذه المنتجات

حسب السوق سواء أسواق محلية أو عالمية، وبالتالي يستلزم تغيير تصاميم ومكونات هذه المنتجات، وخاصة المنتجات الاستهلاكية وهي على الأرجح أكثر وضوحاً في تطبيق الابتكار لأن مثل هذه المنتجات يكثر استخدامها لدى الجمهور، ومن المنظور التجاري أن جدية المنتج الجديد سوف تقنع المستهلكين لإجراء عملية شراء لهذا المنتج، وتطوير المنتج الجديد هو واحدة من الاستراتيجيات الأربعة لتطوير الأعمال المستقبلية، وبالطبع ابتكارات المنتج لا تكون فقط في المنتجات الاستهلاكية وإنما يتضمن المنتجات الصناعية كالآلات والمعدات. (Yahyaoui, 2023)

(2) **ابتكارات الخدمات (Services Innovations):** بمعنى تقديم خدمات جديدة أو تحسين كبير في الخدمات المقدمة، كأن تفتح قناة اتصال جديدة للتفاعل مع العملاء، وأحد الأسباب التي تجعل ابتكارات الخدمة لا تجذب الكثير من الاهتمام مثل ابتكارات المنتج هو أنها غالباً تكون أقل إثارة وقل لافتة للنظر. (Wahdan, 2022)

والدراسة الحالية تعنى بدراسة ابتكارات الخدمات في جامعة السلطان قابوس من وجهة نظر الموظفين الإداريين.

(1) **ابتكارات العمليات (Processes Innovations):** والعمليات تتضمن أدوار ومسؤوليات الأشخاص لإنجاز العمل، وكذلك الأدوات والمعدات المناسبة والإجراءات والأساليب التحديد كيفية إنجاز المهام والعلاقة بين تلك المهام، وغالباً ما يكون لها تأثير أكبر على المجتمع من ابتكارات المنتجات والخدمات، ففي أوائل القرن التاسع عشر قامت أعمال شغب في نوتنغهام) حيث تم تكسير الآلات الجديدة الأكثر كفاءة التي تقع في المصانع لأن العمال كانوا يخشون من أن هذه الآلات الجديدة سوف تدمر سبل عيشهم وهناك من يرى أن بيئة المنظمات تخلق مطالب لثلاثة أنواع من التغيير وهي: (عنيزات، 2021)

(1) **التغيير العرضي (Episodic Change):** وهو يختص في تغيير ما اعتاد المدراء على فعله بمعنى تغيير ممارسات الإدارة والاستجابة للتغيير التقني والهيكلية كلما دعت الحاجة لذلك، وهذا النوع من التغيير يحدث أحياناً في الفترات التي يكون فيها الاستقرار نسبياً.

(2) **التغيير المستمر (Continuous Change):** وهو ما يحدث في معظم المنظمات اليوم حتى تلك المنظمات التي تمتلك الخبرة ومرد ذلك التغيير بسبب البيئة المتحولة بسرعة وهذا النوع من التغيير يحدث بشكل متكرر مع فترات استقرار قليلة وصغيرة.

(3) **التغيير المربك أو التخريبي (Disruptive Change):** تصبح البيئة مضطربة وبالتالي ينشأ هذا النوع من التغيير ونتائجه تكون مفاجئة وصادمة وتحدث أشياء غير مخطط لها وهو يحتاج لخطة في تحول ثقافة المنظمة وأسلوب جديد في ممارسة الأعمال لأنه يحدث تغيير جذري في القواعد وبعض نتائج هذا التغيير تأتي من المنافسة الجديدة.

إذا الأفكار الجديدة أصبحت واقعاً من خلال عمل المبتكرين، وهناك أنواع مختلفة من المبتكرين وكل نوع من هؤلاء يلعب دوراً فريداً في عملية الابتكار . (سنوسي، 2020)

(1) **مولدين فكرة إنجاب الأفكار :** حيث أن ابداع الأفكار من الممكن أن تتشكل في أي مكان في المنظمة وليس فقط في وظيفة البحث والتطوير الذي ينظر إليه تقليدياً كمصدر للأفكار الجديدة.

(2) **ميسرين فكرة مساعدة خلق الظروف اللازمة لتنفيذ الابتكارات** هم يقوموا بتوفير المعلومات والمصادر والدعم لمساعدة الأفكار الجديدة ليتم نقلها من أفكار إلى منتجات وخدمات حقيقية أو عمليات جديدة.

(3) **بطل الابتكار يفترض أن عليه مسؤولية تنفيذ الأفكار البطل** هنا لا يحتاج ليكون مبدعاً للأفكار ولكن لديه حماس والتزام لازمين لقيادة عملية تعزيز وتنفيذ الأفكار.

3.1.2 عوامل نجاح الابتكار ومصادر الابتكار في المنظمات:

المنظمات التي يشغلها التنافس الحاصل في العالم، وتسعى لأن تكون منظمات عالمية لأبد وأن تكون منظمات مبتكرة في منتجاتها وخدماتها، فالجامعات على سبيل المثال: تسعى لأن يكون هناك اعترافاً دولياً ببرامجها الأكاديمية وبمخرجاتها . (أزهر، 2021)

إن نجاح الابتكار في المنظمات المختلفة يستند إلى عدد من العوامل من أهمها : (خديش،

(2023)

(1) الحاجة الملحة للابتكار : ما لم تعي المنظمات ضرورة الابتكار فإنها ستخسر جوهر الأعمال او محرك الأداء في السعي من أجل الموارد.

(2) رؤية ملهمة مشتركة للمستقبل: معظم المنظمات تتوقع المستقبل استنادا على الماضي، ومع ذلك فإن المنظمات إذا تصورت المستقبل بنظرة شمولية سيكون من السهل عليها الاعتراف بقوى التغيير، فالأمر هنا لا يتعلق بالتنبؤ بالمستقبل وإنما بتطوير فرضيات حول ذلك المستقبل.

(3) الانحياز بالكامل لجدول الابتكار الاستراتيجي: الابتكار عبارة عن رحلة للمجهول وهناك العديد من المسارات المفتوحة للمبتكر بمعنى أنه إذا كان الشخص لا يعرف أين سيذهب سيجد أن أي طريق سوف يأخذه إلى هناك.

(4) المشاركة المرئية للإدارة العليا من الممكن دفع الابتكار التدريجي وصولاً إلى المنظمة حيث الاستراتيجية واضحة ومصفوفات القرار مفهومة ونماذج الإدارة متوفرة لخلق فرص متكافئة مثل: (Stage-Gate) هو نظام لقيادة المنتجات الجديدة للأسواق وهي خريطة مفاهيمية وتشغيلية لتحريك مشاريع المنتجات الجديدة من الفكرة وإطلاقها لما وراء المخطط الإدارة عملية تطوير المنتج الجديد ولتحسين الفاعلية والكفاءة.

(5) نموذج صنع القرار المعزز لفرق العمل في دعم ابطال متحمسين النماذج القديمة لا تعمل ووضع قرار استبدادي يفشل في مشاركة أصحاب المصلحة الحاسمين، حيث أن النماذج القديمة لا تعمل بدون بطل شغوف يستطيع اتخاذ القرارات واشراك الفريق لدعم القرارات.

(6) فريق عمل متخصص متعدد الوظائف للموارد الخلاقة أفضل الفرق لديها ثلاثة مكونات ابطال المشروع الذين يمكنهم صنع القرارات خلال جلسات العمل - القانونيين لهم مع الرعاية التنفيذيين - والقدرات والخبرات ذات الصلة.

(7) العقول المنفتحة التي تكتشف أماكن السوق التي تقود للابتكار التغيير التنظيمي هو الذي يكون الدافع من ورائه عوامل السوق مثل الزبائن والمنافسة والتشريعات الحكومية والعلوم والتكنولوجيا،

وعن طريق اكتشاف هذه العوامل الدافعة للتغيير يمكن للمنظمة البدء في الاعتراف حول ما الذي يجب فعله ليتم تصور المستقبل المرتبط بطموحات وأهداف المنظمة.

(8) الاستعداد لتحمل المخاطر ورؤية القيمة في الأفكار العبثية: قال ألبرت اينشتاين مرة: " إذا كانت الفكرة في البداية لا تبدو سخيفة أو عبثية فليس هناك أمل في نجاحها " والمبتكرين يفهمون أنه ليس لديهم أي خيارات وهم بالتالي يجب أن يأخذوا المخاطر وغالبا تكون هذه المخاطر كبيرة والتي تتجه نحو العبثية وللوهلة الأولى تظهر أنه ليس لها صلة وذلك من أجل خلق ميزة تنافسية استباقية في حين أن المنافسين يتحركون في الاتجاه الواضح ولا يتحملون المخاطر.

(9) عملية التنفيذ محددة جيدا ومرنة هناك ثلاثة عناصر لتنفيذ الابتكار: بناء فريق عمل متخصص للابتكار ويبنى للكفاءة - ربط فريق العمل المتخصص لمحرك الأداء ويمكنه تحسين الموجودات الرئيسية من الأعمال الجوهرية - تقييم قائد الابتكار الإدارة التجارب المنضبطة ليس للوصول للأهداف المربحة قصيرة المدى.

إن معظم الابتكارات وبالأخص الناجحة منها تكون نتاج بحث هادف وواع لفرص الابتكار التي توجد في حالات قليلة في المنظمات والصناعات، وهذه الفرص التي تعتبر مصادر للابتكار هي : (رحيمي، 2022)

(1) الحوادث الغير متوقعة (Unexpected Occurrences) وهو المصدر الأبسط من فرص الابتكار، حيث ان الفشل الغير متوقع قد يكون مساويا في الأهمية كمصدر لفرص الابتكار، والنجاح والفشل الغير متوقعين يعتبران من مصادر فرص الابتكار لأن معظم المنظمات ترفض وتتجاهل وتستاء من الغير متوقع.

(2) التناقضات (Incongruities): يلاحظ أن التناقضات التي تحدث في المنطق أو إيقاع العملية هي واحدة من الاحتماليات التي قد تنشأ منها فرص الابتكار، والتنافر بين التوقعات والنتائج يفتح آفاقا جديدة للابتكار، والتنافر بين الافتراضات في الصناعة على سبيل المثال.

(3) احتياجات العملية (Process Needs) : كما ذكرنا سابقا أن الابتكار يوجد في المنتجات والخدمات والعمليات واحتياجات العملية تعنى النظر أساسا في الرابط الضعيف أو المفقود لإنجاز عملية حالية

حيث توجد فرص الابتكار إذا كانت هناك حاجة معترف بها الإتمام هذه العملية حيث الشعور بأن هناك طريقة أفضل لفعل شيء ما وبالتالي الاستجابة لاحتياجات العملية.

(4) **الصناعة وتغييرات السوق (Industry and Market Changes):** قد يعتقد المدراء بأن هياكل الصناعة تم وضعها بطريقة ليس لها مثيل ولكن هذه الهياكل تتغير بين عشية وضحاها، مثل هذا التغيير يخلق فرصة هائلة للابتكار، وعندما تتغير هياكل السوق أو الصناعة فإن قادة الصناعة التقليدية يهملون قطاعات السوق الأسرع نموا كما أن الفرص الجديدة من النادر أن تناسب طريقة الصناعة التي تنتهجها في السوق للتعريف بها وتنظيم الخدمات التي تقوم بها والهياكل تتغير نتيجة تغير أذواق العملاء والنمو السريع الصناعات معينة وهو مؤشر موثوق لتغير هياكل الصناعة.

(5) **التغيرات الديموغرافية (Demographic Changes):** يعتبر هذا المصدر من المصادر الخارجية لفرص الابتكار وأكثرها موثوقية والمدراء يعرفون لوقت طويل المسألة الديموغرافية لكنهم يعتقدون دائما أن إحصائيات السكان تتغير ببطء والواقع أن فرص الابتكار أصبحت ممكنة بواسطة التغييرات في عدد الناس والتوزيع العمري والتعليم والمهن والموقع الجغرافي وهي أكثر جدوى وأقل مخاطرة.

(6) **التغيرات في التصور (Changes in Perception):** يلاحظ أن عبارتي " النصف الممتلئ من الكأس والنصف الفارغ من الكأس " تصفان نفس الظاهرة ولكن معناهما يختلفان إلى حد كبير، التغيير في تصور المدراء حول النصف الممتلئ والنصف الفارغ من الكأس يفتحان فرص ابتكار كبيرة، والتغير في التصور لا يغير الحقائق أنه يغير المعاني وبسرعة جدا. إن ما يحدد ما إذا كان الأشخاص يرون النصف الممتلئ أو النصف الفارغ هو المزاج بدلا من الحقيقة والتغير في المزاج غالبا يستعصي على القياس الكمي ولكنه لا يكون مزاجا دخيلا بل هو ملموس بالإمكان تحديده وفحصه واستغلاله لفرص الابتكار.

(7) **المعرفة الجديدة (New Knowledge):** بين التاريخ أن صناعة الابتكارات هي تلك التي تقوم على المعرفة الجديدة سواء المستندة على المعرفة العلمية أو التقنية أو الاجتماعية، ورغم ذلك ليست كل الابتكارات المستندة على المعرفة هي مهمة فالابتكارات القائمة على المعرفة تختلف من شخص لآخر وتعتمد على القدرة على التنبؤ وعلى التحديات المفروضة. كما أن الابتكارات القائمة على المعرفة هي مزاجية متقلبة المزاج ويصعب توجيهها، ولكن أيضا الابتكار القائم على المعرفة من الممكن إدارته والنجاح يتطلب التحليل الدقيق لمختلف الأنواع من المعرفة التي نحتاجها لصنع ابتكار.

4.1.2 لماذا الابتكار مسألة مهمة؟

إن المنظمات الرائدة في العالم لديها حس مشترك في أن نجاحها مستمد إلى حد كبير من الابتكار، وفي حين أن الميزة التنافسية من الممكن أن تأتي من الحجم أو من حيازة الممتلكات فإن النمط القادم المتزايد لصالح تلك المنظمات هو في حشد المعرفة والمهارات التكنولوجية والخبرة لخلق حداثة في العروض (المنتجات والخدمات) والطريقة التي تبدع وتسلم بها هذه العروض. إن الابتكار مسألة مهمة ليس فقط على مستوى المشاريع والمؤسسات الفردية بل هو معينا لا ينضب لنمو الاقتصاد الوطني والاقتصادي " تم الإشارة إلى النمو الفعلي الذي حصل للاقتصاد منذ القرن الثامن عشر يرجع في نهاية المطاف للابتكار. كما أن الابتكار أصبح عنصرا مركزياً في سياسة الاقتصاد الوطني، ويرى مكتب المملكة المتحدة للعلوم والابتكار أن الابتكار هو المحرك للاقتصاد الحديث وهو يقوم بتحويل الأفكار والمعرفة إلى منتجات وخدمات. (Ben Amor, 2022)

هذا يفسر بأن هذه الفجوة تنطلق على وجه الخصوص من حقيقة أن جزء كبير من الابتكار في الخدمات وبالأخص الخدمات غير التكنولوجية يتم قياسها باستخدام أدوات تقليدية على سبيل المثال في حقول البحوث والتطوير وبراءات الاختراع وهذا التقرير وضع بشكل خاص للتركيز على الابتكار المخفي، حيث يشير التقرير بأن أنشطة الابتكار لا تنعكس في المؤشرات التقليدية كالاستثمارات الرسمية في مجالي البحث والتطوير أو براءات الاختراع الممنوحة، بل في البحوث التي تركز على ستة قطاعات مختلفة على نطاق واسع والتي لم ينظر إليها على أنها مبتكرة، والتقرير يجادل بأن مثل هذه الأنواع يزداد فيها الابتكار أهمية وبخاصة في قطاع الخدمات، وهذه القطاعات هي: - إنتاج النفط - الخدمات المصرفية للأفراد - البناء - خدمات المساعدة القانونية - التعليم - إعادة تأهيل المجرمين. (Fenniche, 2024)

كما حدد التقرير أربعة أنواع من الابتكار المخفي : (Kouider, 2024)

1. الابتكار المتطابق أو المشابه للأنشطة المقاسة بواسطة المؤشرات التقليدية، على سبيل المثال: تطوير

تقنيات جديدة في استغلال النفط.

2. الابتكار بدون أسس علمية وتكنولوجية كبيرة، مثل: الابتكار في الاشكال التنظيمية أو نماذج الأعمال.

3. الابتكار الذي يتم إنشاؤه من تركيبة جديدة من التقنيات والعمليات القائمة، مثل: الطريقة التي تدمج

البنوك فيها مختلف الأنظمة المكتبية لتقديم خدمات مبتكرة للعملاء مثل الخدمات المصرفية عبر

الانترنت.

4. الابتكارات الصغيرة الحجم التي تم تطويرها محليا وأخذت مكانها "تحت الرادار" وليست بالمشروعات

التقليدية ولكن في كثير من الأحيان من المنظمات والأفراد العاملين على سبيل المثال: كل يوم الابتكار

يحدث في صفوف الدراسة.

للابتكار مساهمات متعددة ، والأدلة البحثية تشير أن هناك ارتباطا قويا بين أداء السوق

والمنتجات الجديدة على سبيل المثال، فالمنتجات الجديدة تساعد في الالتقاط والاحتفاظ بأسهم السوق

وتزداد الربحية في مثل هذه الأسواق، وفي الحالات الأكثر نضجاً فإن المبيعات التنافسية لا تأتي ببساطة من

كونها قادرة على تقديم سعر منخفض ولكن أيضا من مجموعة متنوعة من العوامل غير السعرية،

كالتصميم والتخصيص والجودة، وبالمثل فإنه بواسطة الابتكار تكون المنظمات قادرة على تقديم خدمات

أفضل وأسرع وأرخص وعالية الجودة كمصدر للميزة التنافسية، والأهم أن المزايا التي تتدفق من الخطوات

المبتكرة بشكل تدريجي يحصل فيها تنافس بعيدا عن تقليد الآخرين، وما لم تكن المنظمات قادرة على التحرك

نحو الابتكار في المستقبل ستواجه مخاطرة تركها في الخلف وسيأخذ الآخرين القيادة من حيث تغيير

عروضهم والعمليات التشغيلية أو النماذج الكامنة التي تدفع أعمالهم (Yahyaoui, 2023)

المبحث الثاني: الابتكار التكنولوجي

مقدمة

الابتكار التكنولوجي هو المتغير المستقل الآخر في هذه الدراسة، وطالما يتحدث الباحث عن الابتكار في المنظمات المختلفة فإن الابتكار التكنولوجي يأتي مسيرا ومتوازيا مع الابتكار الإداري في الأهمية ومغايرا معه في التطبيق، وفي أحد التعريفات للابتكار التي ذكرها الباحث سابقا يأتي مصطلح التغيير رديفا لهذا الابتكار، ولا يمكن تصور تغييرا اداريا لا يرافقه تغييرا تكنولوجيا من وجهة نظر الباحث وبالأخص في عالم المنظمات اليوم التي أصبحت التقنية والمعرفة يلعبان فيها دورا فاعلا ويؤسسان لقاعدة تنافسية واسعة. (Wahdan, 2022)

بعض الدراسات تجادل بأن الابتكار الإداري يسبق الابتكار التكنولوجي، وأن الابتكار التكنولوجي والمعرفة التكنولوجية الجديدة يرتبطان بشكل إيجابي بعضهما بالآخر، وبأن الابتكار التكنولوجي يتضمن على اتساع وعمق المعرفة. (عنيزات، 2021)

1.2.2 تعريف الابتكار التكنولوجي:

تعددت تعريفات الابتكار التكنولوجي، وقد قام الباحث بتصنيفها لثلاثة أوجه، حسب مستوياته وما يغطيه من منتجات وأساليب، كالتالي: (سنوسي، 2020)

1. يُعرف الابتكار التكنولوجي على مستويات مختلفة، ففي المستوى الضيق يتضمن توليد وتبني الأفكار الجديدة بشأن المعدات المادية والأساليب والأدوات أو الأنظمة التي تمدد قدرات المنظمة إلى العمليات التشغيلية ونظم الإنتاج، وفي المستوى الأوسع فإن الابتكار التكنولوجي ينطوي أيضا على المنتجات والخدمات والعمليات الجديدة لإنتاجها وتسليمها، ونتيجة لذلك فإنه يمكن تعريف الابتكار التكنولوجي بأنه توليد وتبني الفكرة الجديدة في العمليات التشغيلية ونظم الإنتاج والمنتجات والخدمات.

2. الابتكار التكنولوجي يغطي المنتجات الجديدة والأساليب الجديدة، ولا يتحقق إلا بإدخاله الأسواق أو في أساليب الخدمات والإنتاج .

وحسب ما يشمل من جديد أو تعديلات تكنولوجية، كالتالي: (أزهر، 2021)

1. الابتكار التكنولوجي يشمل الجديد أو التعديلات التكنولوجية الكبيرة على المنتجات والعمليات حيث تنشأ حداثة تكنولوجية، ويلاحظ أن معظم التكنولوجيا صعبة وتراكمية وفي الواقع فإن عملية الابتكار تعتمد أساساً على الظروف الخارجية وتعميم النتائج التكنولوجية الجديدة يأتي من التفاعل مع العملاء والموردين والمنافسين ومختلف المنظمات العامة والخاصة الأخرى، وقد أسفرت النتائج التنافسية التكنولوجية من الابتكار القائم على البحث والتطوير لتكون هذه النتائج هي القوة المحركة للتنمية الاقتصادية.

ومن حيث أثره وامتداده في المنظمة، كالتالي: (خديش، 2023)

1. يُعرف الابتكار التكنولوجي بأن المنظمة ذهبت لما وراء توليد الأفكار الجديدة وبدأت في التطبيق تبني هذه الأفكار مما يؤدي إلى عناصر التكنولوجيا الجديدة في عمليات المنظمة.

2. تمتد عملية الابتكار التكنولوجي لوظائف متعددة من مختبرات الأبحاث إلى المحطات التجريبية لبيئات الإنتاج التجاري على نطاق أوسع .

2.2.2 مراحل الابتكار التكنولوجي

عملية الابتكار التكنولوجي كما يراها هولن وآخرون تمر بثلاثة مراحل :

1. مرحلة الاكتشاف (Discovery): وهذه المرحلة تأخذ مكانها في المختبر وهي تشير إلى الاكتشاف الذي يشتمل على البحث عن عناصر عملية تكنولوجيا جديدة من خلال إيجاد معرفة تكنولوجية جديدة أو من خلال الجمع بين المعرفة التكنولوجية القائمة بطرق جديدة وفي هذه المرحلة يكون التركيز

منصبها على الاكتشاف، ومثال ذلك: خلق تكنولوجيا جديدة لنظام المراسلات داخل المنظمة، بحيث تكون تلك المراسلات الكترونية. (رحيمي، 2022)

2. مرحلة التطوير (Development): وفي هذه المرحلة يحمل نظام المراسلات تكنولوجيا جديدة ويكون مطورا من نطاق المختبر ويتم اختباره في ممارسات المنظمة، وفي هذه المرحلة المتوسطة يكون التركيز على الاستكشاف المعرفة الجديدة حول كيفية توسيع النطاق)، كما يكون التركيز أيضا على الاستغلال استخدام المعرفة التكنولوجية القائمة والتوسع). (Ben Amor, 2022)

3. مرحلة النشر (Deployment) والتركيز في هذه المرحلة يقوم أساسا على استغلال عملية المعرفة التكنولوجية المكتسبة وأساليب الإنتاج الحالية، وهذه المرحلة تتطلب إيجاد معرفة تنظيمية ذات طبيعة مختلفة إلى حد كبير، أي أنها تهدف لجعل العمليات الحالية أكثر كفاءة مقارنة بالمراحل السابقة من عملية الابتكار التكنولوجي. (Fenniche, 2024)

3.2.2 صياغة استراتيجية الابتكار التكنولوجي

يستنتج الباحث مما سبق أن الابتكار التكنولوجي مهم جدا ولا غنى عنه في عالم منظمات اليوم، وهذه الأهمية تأتي مدعومة بالتقدم التكنولوجي وتأثير العولمة والمنافسة الشديدة ولأن الابتكار التكنولوجي هو البعد الآخر بجانب الابتكار الإداري الذي يضمن للمنظمات بقاءها في المنافسة ولتصبح منظمات مبتكرة. (Kouider, 2024)

ومن أجل صياغة استراتيجية للابتكار التكنولوجي فإن الأمر يستلزم: (Yahyaoui, 2023)

تقييم الموقع الحالي للمنظمة هذا التقييم يحتاج لتحليل بيئة المنظمة الداخلية والخارجية ففي التحليل الخارجي هناك نموذجين شائعين لتحليل البيئة الخارجية وهما:

النموذج الأول: في هذا النموذج فإن جذب التهديدات والفرص محددة بواسطة تحليل خمس

قوى: (Wahdan, 2022)

درجة التنافس القائم: إن عدد المنافسين سوف يشكل طبيعة هذا التنافس، وأيضاً فإن التنافس يتأثر بواسطة درجة ما يميز المنافسون عن بعضهم البعض.

- **تهديد الداخلين المحتملين :** وهو يؤثر من خلال درجة جذب هؤلاء القدرة على جلب أرباح أو نمو للمنظمة ويؤثر أيضاً من خلال حواجز الدخول وهي شروط تجعل من الصعب على المنظمات أو الشركات الجديدة الدخول من مثل: اللوائح الحكومية والتكاليف العالية جدا والولاء للعلامة التجارية وصعوبة الوصول للموردين والموزعين.
- **قوة المساومة للموردين:** درجة اعتماد المنظمة أو الشركة على واحد أو قلة من الموردين تؤثر على القدرة على التفاوض على شروط جيدة، بحيث أنه إذا كان الموردين قلة أو أن هؤلاء الموردين يتصفون بدرجة عالية من التباين فإن لدى المنظمة خيارات قليلة لقرار الشراء.
- **قوة المساومة للمشتريين:** كقوة المساومة للموردين يكون دور قوة المساومة للمشتريين بمعنى درجة الاتكال على عملاء قلة سوف يزيد من قوة مساومتهم والعكس صحيح.
- **تهديد البدائل:** وهي المنتجات والخدمات التي لا ينظر إليها على أنها منافسة ولكنها تحقق دور استراتيجي معادل لدى العملاء، وهذه قد تتشكل من السعر النسبي، فعلى سبيل المثال: الرحلة بالحاافلة مقابل الرحلة بالجو حيث أنه ليست هناك مقارنة بالأخص من حيث السرعة والسعر.

ثانيا - تحليل أصحاب المصلحة: وهذا النموذج يستخدم غالبا للأغراض الاستراتيجية والمعيارية، حيث أن تحليل أصحاب المصلحة للغرض الاستراتيجي يركز على قضايا إدارة أصحاب المصلحة والذين لهم أثر على الأرجح في الأداء الحالي للمنظمة، في حين أن تحليل أصحاب المصلحة للغرض المعيارى يركز على قضايا إدارة أصحاب المصلحة بسبب الآثار الأخلاقية والمعنوية، وأصحاب المصلحة هم أي كيان لديه مصالح في المنظمة، أما تحليل البيئة الداخلية في المنظمة فذلك يتأتى من خلال تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، وفي بعض الأحيان فإن هذه المهمة يتم تنظيمها من خلال فحص الأنشطة في سلسلة القيم، ففي نموذج بورتر الأنشطة يتم تقسيمها إلى أنشطة أولية الخدمات اللوجستية الواردة والعمليات والخدمات اللوجستية الصادرة والأسواق والمبيعات والخدمات) - أنشطة الدعم الشراء وإدارة الموارد البشرية والتطوير التكنولوجي والبنية التحتية). (عنيزات، 2021)

وسوف يقوم الباحث بقياس متغير الابتكار التكنولوجي من خلال الخدمات الجديدة والتقنيات الجديدة والتكنولوجيا المختلفة التي تخلق ميزة تنافسية وسرعة التغيير في استخدام التكنولوجيا).
(سنوسي، 2020)

المبحث الثالث: المشروع

1.3.2 مفهوم المشروع

يعرف المشروع بأنه نشاط ذو أهداف محددة عملية مرتبطة بزمان معين لها تاريخ بداية وتاريخ نهاية، يتم تنفيذها مرة واحدة وذلك لتقديم خدمة أو منتج فريدة من نوعه . (الحباري، 2022)

ويستخدم مصطلح مشروع الوصف مهمة معينة أو نشاط غير روتيني، ويتطلب إنجازه وقت محدد . (المعادات، 2021)

يعتبر المشروع مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية، والتي لها بدايات زمنية محددة وكذلك نهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل فريق عمل أو منظمة بهدف تحقيق مجموعة من الأهداف في إطار معايير التكلفة والزمن والجودة. (الحسن، 2023)

ان التحدي الأساسي لإدارة المشروع هو تحقيق أهداف المشروع مراعاة قيود المشروع من حيث الوقت والميزانية، والجودة والنطاق، والاستفادة المثلى من تخصيص وتكامل المدخلات اللازمة لتحقيق أهداف المشروع، والتقليل من أي مخاطر محتملة تحدث للمشروع . (عبدالنبي، 2021)

يعرف المشروع بأنه نشاط بشري منظم يهدف إلى إنجاز هدف محدد خلال فترة زمنية محددة له بداية ونهاية وباستخدام موارد متنوعة من العاملين والمستلزمات الفنية، والتقنية والموارد الأولية، والموارد المالية، والبيانات والمعلومات اللازمة لإتمام العملية. العبيدي والفضل . (الشوابكة، 2020)

لقد عرف المشروع أيضا بأنه مجموعة من المهام والأنشطة المترابطة بعضها مع بعض المحددة سلفا ذو مدة وتكلفة (ميزانية) محددين وله بداية ونهاية محددتان أيضا. (Ayesh, 2019)

كما يعرف المشروع بأنه مجموعة من الأنشطة المترابطة هدفها إنتاج منتج سلعة أو خدمة وحيد وفريد في خصائصه، وكل مشروع له بداية ونهاية محدثتين. (Alwan, 2019)

كما عرف أيضا على انه الجهد المبذول في تحديد الموارد اللازمة لتنفيذه حسب الوقت والكلفة والمواصفات التي يرغبها المستهلكون. (Al-Falahi, 2019)

ويعرف المشروع أيضا انه نشاط مؤقت يتم البدء فيه لإنتاج منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة من نوعها " عن جهد مؤقت يتم القيام به لإنشاء منتج أو خدمة ذو قيمة فريدة من نوعها، حيث انه مجموعة من الأنشطة المترابطة تهدف إلى تحقيق هدف معين في فترة زمنية محددة البداية والنهاية من خلال موارد بشرية ومادية ومالية. (Al-Hallaq, 2019)

وعرف بعض العلماء مفهوم المشروع من خلال أنه نظام يتضمن العناصر التالية المدخلات، والقيود، والمخرجات اليات عمل ويعتبر هذا النموذج وسيلة لفهم المشروع من خلال نموذج النظام والذي يحلل المشروع إلى مدخلات وعمليات في ظل مجموعة من القيود باستخدام اليات متنوعة والعناصر هي: (Al-Balawneh, 2024)

- المدخلات يعبر عن المدخلات وفق النموذج بالطلبات والحاجات في تطوير الوضع الحالي والمحرك الأول لظهور المشروع باعتباره أداة تنظيمية ووسيلة لأية عملية تغيير في طريق العمل.
- القيود تتركز تلك القيود على الوقت، والكلفة، والجودة، والقيم، والبيئة حيث ان المشاريع تنقيد بزمان معين وبكلفة معينة للوصول الى المخرجات النهائية التي تلبي رغبات العميل.
- المخرجات وهي المنتجات النهائية التي تكون متطابقة مع مهايير الجودة والتي تحقق رضا المستهلك وتحقيق اهداف المشروع.
- الآليات هي كافة الوسائل التي يتم من خلالها تحقيق المخرجات، مثل الموارد البشرية العاملة والمعرفة، والموارد المالية، والتكنولوجيا المستخدمة.

مفهوم المشروع (المدخلات القيود المخرجات والآليات والذي يرتبط بنموذج النظام حيث بموجبه يحلل الى مدخلات وعمليات ومخرجات وطبقا لهذا النموذج يتمثل المشروع بعملية تحويل أنواع معينة من المدخلات الى مخرجات في ظل مجموعة من القيود باستخدام اليات متنوعة لانجاز المشروع والذي يتكون من العناصر التالية المدخلات القيود المخرجات اليات عمل). (الحيارى، 2022)

مما سبق ترى الباحثة أن المشروع يمكن تعريفه على أنه نشاط بشري وأنشطة مترابطة ومنظمة لها بداية ونهاية تسعى إلى تحقيق هدف محدد من خلال توظيف الموارد البشرية والمادية والمالية وتعمل ضمن قيود التكلفة والجودة والوقت وتحقيق رضا العملاء. (المعادات، 2021)

2.3.2 نجاح المشاريع

إن عملية النمو والتطوير وولادة المنظمات المختلفة أصبح من مميزات القرن الحالي ولا بد لأي حالة من حالات النمو والتطوير هذه من وجود فكرة معينة تحمل كل أو بعض طموحات متخذي القرار المستقبلية في أي منظمة أو منشأة وفي الواقع العملي أن هذه الفكرة في واقع الحال تدل على أن نشاطات الحياة المختلفة وبالذات الاقتصادية منها في شكل خاص في حالة تجدد وتطور وهو ما يطلق عليه مسمى المشروع أي أن المشروع هو ذلك الوليد الجديد الذي يعد بمثابة نواة لأي منشأة أو منظمة، أو هو توسيع وتطوير للوضع الحالي لا يمكن رعاية وتنمية هذا الوليد دون أن يكون هناك إدارة وتوجيه من جهة عليا مدركة تأخذ على عاتقها عملية الرعاية والإشراف والتطوير العبيدي والفضل. (الحسن، 2023)

يشهد العصر الحالي تطوراً في قطاع الإنشاء والتشييد وتزداد يوماً بعد آخر عدد المشاريع الضخمة والمعقدة ولعل المشكلة الكبرى التي ترافق هذه المشاريع هو زيادة تكاليف انشائها ومدتها أيضاً كما هو مقدر لها في موازنتها وأن السيطرة على هذه المشاريع ومتابعتها هو أمر في غاية الصعوبة والأهمية، والتي تتطلب مجهوداً كبيراً من قبل القائمين على إدارتها لضمان عدم حدوث انحراف مدتها وكلفتها كما هو مقرر في خطتها الأساسية ولعل مسألة السيطرة على المشاريع وبكلفتها خاصة أمر في غاية الأهمية لضمان نجاح المشاريع. (عبد النبي، 2021)

بحثت العديد من الدراسات في نجاح المشروع وتناولت عوامله وطرق قياسه وكيفية تحديد اعتبار المشروع نجاحاً، وارتبط نجاح المشروع بعدد من المحددات أطلق عليها قيود المشروع وهي الالتزام بالتكلفة، والوقت والجودة، ورضا الزبائن. (الشوابكة، 2020)

وأن المشروع الناجح قد يتطلب قوى بشرية على مستوى مميز من الكفاءة، وكذلك يتطلب التدريب الجيد والتواصل مع الآخرين، حيث تبين ان هناك علاقة قوية بين المشروع والعاملين والزبائن ونجاح المشروع فكلما قويت العلاقة أدى ذلك لنجاح المشروع. (Ayesh, 2019)

3.3.2 خصائص المشروع:

يتميز كل مشروع بمجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره من الأنشطة الروتينية ومن اهم هذه الخصائص: (Alwan, 2019)

- الغرض: يحدث المشروع لمرة واحدة فقط لتحقيق النتائج النهائية المخطط لها، ويكون المشروع معقدا مما يتطلب تقسيمه الى مهام جزئية يجب تنفيذها لتحقيق اهداف المشروع العبيدي، الفضل.
- دورة حياة المشروع: المشروع عبارة عن مجموعة أعمال توجه نحو تحقيق هدف معين، وخلال هذه العملية يمر المشروع من خلال من العديد من المراحل الأساسية والتي تسمى بدورة حياة المشروع ومن خلال هذه المراحل تتغير المنظمة والوظائف والأفراد وفريق العمل وكذلك تتغير الموارد كلما تحرك المشروع من مرحلة لأخرى ويزداد إنفاق الموارد ببطء مع كل مرحلة ناجحة من مراحل المشروع ومن ثم تبدأ بالانخفاض كلما اقترب المشروع من النهاية.
- الفريدة لكل مشروع طبيعة معينة، ولكل مشروع نتائج ومنتجات فريدة غير متكررة ولكنها قابلة للقياس فالمشروع عادة لا يتكرر وان تكرر تنفيذه أكثر من مرة ففي كل مرة يختلف فريق المشروع، وأطرافه أو المعنيون وحتى خصائصه فالمشروع الإنشائي يختلف بطبيعته عن المشروع البرمجي وبالتالي فان المنتج في المشروعين مختلف وفريد أن التفرد من الخصائص الأساسية للمشاريع حتى وان تكررت هذه المشاريع أو بعض من عناصرها.
- الصراعات: يواجه مدير أي مشروع مجموعة مواقف تتميز بالصراع، ومن هذه المواقف هو تنافس المشروعات مع الأقسام الوظيفية داخل المنظمة نفسها على الموارد البشرية، والمالية المتاحة، وكما ينشأ الصراع بين أربعة أحزاب وهم أصحاب المصلحة، العميل المنظمة، فريق المشروع والجمهور ولكل طرف من هذه الأطراف اهداف قد تتعارض مع أي طرف آخر.

- التداخلات: يتضمن عمل المشروع تداخلات مستمرة مع الأقسام الوظيفية وينبغي على مدير المشروع ان يمتلك صورة واضحة عن هذه التداخلات في كل مرحلة من

مراحل المشروع وبناء علاقات مناسبة مع كل قسم وظيفي منعا للصراع وحدوث الأزمات.

4.3.2 دورة حياة المشروع

دورة حياة المشروع عبارة عن سلسلة من المراحل التي يمر بها المشروع من بدايته وحتى اكتماله، وتوفر دورة الحياة الإطار الاساسي لإدارة المشروع حيث يطبق هذا الإطار بغض النظر عن الأعمال المحددة التي ينطوي عليها المشروع ويمكن ان تكون المراحل متتابعة أو متكررة. (Al-Falahi, 2019)

المشروع يمر بالمراحل التالية: (Al-Hallaq, 2019)

- مرحلة البدء
- مرحلة التخطيط
- مرحلة التنفيذ
- مرحلة المراقبة
- مرحلة الانتهاء

مرحلة البدء : هي بداية المشروع ونقطة الانطلاق والهدف من هذه المرحلة فهم المشروع بصورة عامة إذا كان ممكنا أو لا دون الخوض بالتفاصيل والاهم بالنسبة لمدير المشروع في هذه المرحلة هو الحصول على التحويل الرسمي فاذا تمت الموافقة على المشروع فيتم انشاء ميثاق المشروع ووضع معلومات وضوابط مبدئية له ويتضمن مستند بدء المشروع أيضا حاجات العمل وأصحاب المصلحة وحالة العمل.

(Al-Balawneh, 2024)

مرحلة التخطيط للمشروع وضع خطة قبلية قبل البدء بالمشروع لتحقيق أهدافه النجار والعلي.

ويحتاج المشروع إلى تخطيط سليم بتحديد المصادر ووضع الجداول والميزانية لتحقيق أهداف المشروع لان التخطيط الصحيح يسهم بشكل كبير في نجاح المشروع وتحقيق غاياته . (الحيارى، 2022)

التخطيط من المهام الأساسية لإدارة المشروع وحجر الزاوية فيها وهي المرحلة التي تسبق المشروع، وهي أيضا حجر الأساس لإدارة المشروع بشكل فعال وكلما كانت خطة المشروع مفصلة وشاملة كانت النتائج مضمونة أكثر وتعكس الواقع وبالتالي تكون الامكانية أكبر لتصحيح أي انحراف قد ينكشف اثناء التنفيذ وخاصة في المراحل المبكرة واثناء مرحلة التخطيط لابد من تحديد الأولويات واختيار الأهداف حيث يتم ترتيب الاعمال حسب أهميتها وحسب ترتيبها الفني والتقني في المشروع، أو الزمني وحسب طبيعة العمل ففي هذه المرحلة من الممكن تحديد اهداف مختلفة منها مرحلية واخرى نهائية للعمل وذلك في سبيل تبسيط العمل الكلي المراد إنجازه وتجزئته الى مجموعة من الأهداف يسهل التعامل معها . (المعادات، 2021)

كما تم توضيح مرحلة تخطيط العمليات في هذه المجموعة خاصة بتحديد مفصل لنطاق المشروع وأهدافه وضوابطه والأعمال التي يتطلبها لتحقيق تلك الأهداف وأهمية تخطيط المشروع في دعم إدارة المشروع في التنبؤ بكيفية سير المشروع اثناء مراحل تنفيذه الأساسي ان الغرض الأساسي للتخطيط هو التحديد المسبق ما الذي يجب القيام به، كيف، ومتي، ومن يقوم به وتشمل عمليات التخطيط إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة ، إدارة الجودة، إدارة تكامل المشروع، إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات، إدارة المشتريات. (الحسن، 2023)

مرحلة التنفيذ بعد الانتهاء من إعداد متطلبات المرحلتين السابقتين، يبقى على فريق أو فرق عمل المشروع الشروع بتنفيذ المرحلة الثالثة هي مرحلة التنفيذ كما ويقوم رئيس الفريق بتقديم التقارير الضرورية حول تقدم عمل المشروع الى الإدارة العليا، وكذلك إلى أصحاب المصلحة، والمستفيدين من سير العمل بالمشروع حيث تركز التقرير على الاتي: (عبدالنبي، 2021)

■ تقدم عمل المشروع

■ نفقات

■ التكاليف

■ الأحداث التي لم تكن ضمن الخطة المقررة.

وتشمل هذه المرحلة على الخطوات والأنشطة الأساسية وهي إعداد التصاميم التفصيلية للمشروع، وتطوير خطط العمل، وجدولة الأعمال، وكذلك شراء المواد والمتطلبات المطلوبة المرحلة التنفيذ وأنظمة التوريد المتبعة، والبناء، وتنفيذ جميع الفقرات ذات الصلة بالمشروع. (الشوابكة، 2020)

في هذه المرحلة تكون العمليات الخاصة بإكمال وتنفيذ الأعمال المحددة مسبقاً في مجموعة التخطيط وذلك لتحقيق أهداف المشروع ومتطلبات مستفيضة وتشمل هذه المجموعة العملياتية على تنسيق الأفراد والموارد بالإضافة إلى دمج وإجراء أنشطة المشروع وفقاً لخطة إدارة المشروع. (Ayes, 2019)

مرحلة المراقبة إنها مرحلة عملية الرقابة والتحكم في تلك العمليات التي تعمل على تحديد الجوانب الذي يكون من الضروري إدخال تغييرات عليها ودائماً ما يكون من مخرجاتها هو طلب التغيير) والذي يحتمل أن يكون إجراء تصحيحياً أو إجراء وقائياً. (Alwan, 2019)

تعمل الرقابة والتحكم المستمر على إمداد فريق المشروع برؤية واضحة عن المشروع حيث يتم تحديد أي المجالات تحتاج إلى مزيد من الانتباه حتى يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية أو الوقائية فعلى سبيل المثال قد يتطلب تاريخ الانتهاء من نشاط أن يتم إدخال تعديلات على خطة التوظيف الحالية والاعتماد على ساعات عمل إضافية والمقايضات التي تتم بين الميزانية والجدول الزمني. (Al-Falahi, 2019)

مرحلة الإنهاء: يتم الإنهاء الرسمي لكافة الأنشطة التي تمت في جميع مجموعات العمل وإغلاق المشروع وتتضمن مرحلة الانتهاء من إنجاز المشروع على عملية تحليل تقارير إنجاز المشروع التي تحتوي على التقارير التالية: (Al-Hallaq, 2019)

- نجاح الأساليب والتقنيات المستخدمة في إنشاء المشروع.
- أداء فريق عمل المشروع.
- تقييم الأداء والجودة.

5.3.2 مفهوم نجاح المشاريع

المشروع الناجح هو الذي تتوفر فيه ثلاثة معايير دولية لنجاح المشروع، وهي تنفيذ المشروع ضمن الجدول الزمني المحدد، وتحقيق أهداف الجودة التي يسعى إليها فريق المشروع والمتعاملين مع فريق المشروع، وإنجاز المشروع في إطار عمل المشروع، والخطوط العريضة للميزانية المقررة للمشروع. (Al-Balawneh, 2024)

يتم قياس نجاح المشروع بتحقيق أهداف المشروع في الوقت المناسب، ضمن التكلفة وضمن مستوى الأداء / التكنولوجيا المطلوب، استخدام الموارد المخصصة بكفاءة وفاعلية ويحقق رضا العميل. (الحباري، 2022)

لقد تم الاتفاق على المعايير الدولية لنجاح المشروع، هناك على الأقل أربعة أسباب فعلية وراء فشل أي مشروع قابل للتطبيق، وهي عدم توفر الموارد الكافية لإكمال المشروع، وعدم الاتفاق على الوقت الكافي لإكمال المشروع، وعدم فهم الحاجة للتغيير في خطة المشروع من قبل أولئك الذين تعاملوا مع المشروع، مما أدى إلى اختلاف في الرأي حول الجودة، والميزانية والإطار الزمني المتوقع للمشروع. (المعادات، 2021)

يتميز المشروع الناجح عن غيره في ترابط مقدمات وعناصره الأساسية وان نجاح المشروع يعتمد على عدة عناصر أساسية وهي المجال لكلفة الجدولة، رضا المستهلك (العبيدي والفضل، 2023) (الحسن، 2023) ويمكن قياس نجاح المشاريع بعدد من المعايير وكما تم الإشارة من خلال إنهاء المشروع في الوقت المحدد، والتكلفة المحددة، والمواصفات المحددة. (عبدالني، 2021)

وأن نجاح المشاريع يمكن قياسه بأبعاد مختلفة ولكن من أكثر هذه الأبعاد المألوفة والمجربة هي الوقت التكلفة، والجودة. (الشوابكة، 2020)

وترى الباحثة ان نجاح المشروع هو تسليم جميع مخرجات المشروع في الوقت المحدد وفي حدود التكلفة المتخصصة، والجودة المطلوبة، ووفق متطلبات العميل وأصحاب المصلحة وكل ذلك يقع على مسؤولية مدير المشروع وقدرته في توجيه فريق المشروع على تحقيق اهداف المشروع. (Ayesh, 2019)

6.3.2 أبعاد نجاح المشاريع

يحدد نطاق المشروع وسياقاته جميع الاعمال المراد إكمالها أثناء المشروع بحيث يوضح السياق ما يجب إنجازه في المشروع لتحديد المنتج النهائي ليتم تسليمه الى العميل خلال فترة زمنية محددة وبميزانية وتكلفة محددة كما يحدد السياق الموارد اللازمة وحدود العمل مما يسمح لأعضاء الفريق بتقييم ما هو مطلوب. (Alwan, 2019)

ويرى باحث آخر ان المشروع الناجح يتضمن إدارة وتنفيذ الخطط ضمن الصلاحيات والمسؤوليات المحددة في المشروع والعمل على تنفيذ الخطط الموضوعية وتحمل النتائج وكل ذلك ضمن توقعات العميل. (الحسن، 2023)

لقد تناولت عدة دراسات مدى نجاح المشروع وتناولت عوامله وطرق قياسه وكيفية تحديد المشروع الناجح، ويرتبط نجاح المشروع بعدد من المحددات مثل المثلث الحديدي وهي الالتزام بالتكلفة المقررة والالتزام بمواعيد التسليم والالتزام بالجودة المطلوبة، ويرتبط نجاح المشروع أيضا بتحقيق الأهداف بالإضافة إلى تحقيق رضا العملاء ان مثلث إدارة المشاريع يسمى أيضا القيد الثلاثي والمثلث الحديدي ومثلث المشروع وهو نموذج لقيود إدارة المشاريع ويؤكد المثلث على أن: (Al-Falahi, 2019)

- جودة العمل مقيدة بميزانية المشروع ومواعيد تسليمه والنطاق.
- يمكن لمدير المشروع التبديل بين القيود.
- تتطلب التغييرات في أحد القيود تغييرات في القيود الأخرى من أجل الموازنة، وإلا سيضر ذلك بالجودة.

ان لاي مشروع ثلاثة قيود رئيسة هي الوقت، والتكلفة، ونطاق المشروع، والجودة وإذا أخل المشروع باي من هذه القيود فيعتبر المشروع فاشلا لذا تعتمد على تلك القيود الثلاثة وهي خطط الأساس

التي تعتمد عليها في التحقق من تقدم المشروع اما إذا أخل بكل هذه القيود فالمشروع فاشل اجمالاً وعليه فإن عدم اكتمال أي مشروع لا يعني بالضرورة فشله . (Al-Balawneh, 2024)

ان نطاق المشروع هي القاعدة التي يبني عليها إدارة الوقت، والتكلفة، والمخاطر، وكافة مكونات المشروع الأخرى وإذا لم يتمكن مدير المشروع من إدارة نطاقه واستخدام الأدوات في ذلك فلا يمكن اعتباره مؤهلاً لإدارة المشروع ويوجد ارتباط وثيق بين فشل المشاريع وعدم وجود تحديد واضح لنطاق المشروع . (Al-Hallaq, 2019)

تعتبر اهداف المشروع هي نفس اهداف أي منظمة، فهدف أي منظمة هو اشباع حاجات مختلف أصحاب المصالح فيها فحملة الأسهم هدفهم الحصول على الربح، والموظفون هدفهم الحصول على الحوافز المادية والمعنوية، والزبائن هدفهم الحصول على سلع وخدمات ذات جودة عالية وبأسعار معقولة، والموردين هدفهم ضمان التوريد للمنظمة وبأسعار تحقق الربح. (الحيارى، 2022)

فالمشاريع مهما اختلفت طبيعتها، وحجمها، ورأسمالها فإنها تشترك في تحقيق ثلاث اهداف وهي الوقت، والتكلفة، والمواصفات وذلك بهدف لرضاء الزبون . (المعادات، 2021)

ان المشاريع مهما اختلفت طبيعتها او حجمها او عمرها أو رأس مالها فإنها تشترك في تحقيق ثلاث اهداف وهي الوقت، والتكلفة، والمواصفات وذلك لرضاء الزبون خير الدين. (عبدالنبي، 2021)

لكل مشروع مجموعة من القيود، والمحددات التي تقف في طريق تنفيذه، وتختلف هذه القيود حسب المشاريع وقدرتها على التأقلم، ومن بين هذه القيود الوقت اللازم لتنفيذ المشروع والتكلفة، حيث تختلف قيمة تكلفة مشروع معين عن مشروع آخر، والجودة التي يسعى كل مشروع لتحقيق ميزة تنافسية، وتلبية احتياجات ورغبات العملاء . (Ayesh, 2019)

ولابد من التميز بين كلا من الأغراض والأهداف فالأغراض عادة تكون عامة غير قابلة للقياس الكمي، اما الأهداف فيجب أن تكون محددة وقابلة للقياس الكمي، ومن الناحية المنهجية ينصح عند كتابة الأهداف الخاصة بالمشروع أن نبدأ بكتابة الأغراض ثم كتابة الأهداف التي تساهم في تحقيق كل غرض على

حدة ويجب النظر إلى الأهداف بشكل متكامل حتى لا يتم التركيز على هدف واحد وإهمال باقي الأهداف وعلى مدير المشروع ان يسعى دائما إلى تحقيق الأهداف والمقاييس الثلاثة وهي الوقت، والكلفة. (Al-Falahi, 2019)

يتطلب نجاح المشروع أن يتم تسليمه في الوقت، وإنهاؤه ضمن ميزانية، والتأكد من رضا الزبون على ما استلمه أي ان للمشروع قيود محددة وهي الوقت والتكلفة، ومدي المنتج، ومدي المشروع. (Alwan, 2019)

ان اهداف المشروع ثلاثة وهي وقت بداية المشروع ونهاية المشروع، والكلفة وتمثل الاستغلال الأمثل للموارد دون المساس بالجودة، وأداء تنفيذ المشروع كما هو مخطط له بهدف إرضاء العميل والقيام بشيء مقنع للعميل وتحقيق توقعاته في المشروع ضمن الترتيب المخطط له، وتحقيق الجودة المناسبة التي تلي رغبات العملاء. (الحباري، 2022)

وترى الباحثة بأنه يتمثل التحدي الرئيس الإدارة المشروع في تحقيق جميع أهداف وغايات المشروع مع مراعاة القيود المحددة مسبقا على المشروع، من حيث الوقت والميزانية والجودة والنطاق، وكذلك تخصيص وتكامل المدخلات اللازمة لتحقيق الأهداف المحددة مسبقا وتخفيف أي مخاطر. (المعادات، 2021)

7.3.2 التكلفة Cost

من اهم عوامل نجاح المنظمة هو القدرة على التقدير الموضوعي لتكلفة المشاريع والتكيف مع متغيرات البيئة الخارجية، والذي بدوره يتأثر بالكثير من العناصر ومتطلبات البيئة التنافسية، ويستخدم مفهوم التكلفة لوصف مداخل الانشطة المتعلقة باستخدام الموارد بطريقة تزيد من القيمة المقدمة للزبائن، وتحقق اهداف المنظمة. (الحسن، 2023)

نظرا لأهمية تكلفة المشروع وتقييمه ماليا، يتطلب ذلك وجود نظام الادارة التكلفة بشكل مناسب، يهتم بتجميع وتصنيف وتحليل تكاليف المشروع وعرضها على متخذي القرار، أن تحديد تكلفة المشروع يساعد المنظمة على الاستخدام الكفوء للموارد المحددة للمشروع . (عبدالنبي، 2021)

ان إدارة تكلفة المشروع هي أحد الركائز الأساسية لإدارة المشروع بحيث يتم وضع خطة إدارة التكاليف، وتقدير التكاليف، وتحديد الموازنة، وضبط التكاليف ومراقبتها طول دورة حياة المشروع بهدف الحفاظ على النفقات ضمن الميزانية المعتمدة، وتساعد إدارة التكلفة الفعالة مدراء المشاريع في وضع توقعات واضحة وتتبع التقدم في انجاز المشروع وتنفيذه والحفاظ على هامش الربح المتوقع . (الشوابكة، 2020)

ان مرحلة تقدير تكلفة المشروع هي في الواقع خلال مرحلة التصميم، حيث يقوم المصمم باحتساب التكاليف التقريبية للمشروع ومتابعتها بشكل مستمر. وتكلفة المشروع تشمل عملية المشاركة في التخطيط والتقدير، ووضع الميزانية والتمويل والتحكم في التكاليف بحيث يمكن الانتهاء من المشروع في حدود الميزانية المعتمدة وتشمل عملية التكاليف المراحل التالية كما جاءت في خطة إدارة التكاليف وفيها يتم وضع السياسات والإجراءات والوثائق والسيطرة على التكاليف، وتقدير التكلفة تقدير تقريبي للموارد المالية اللازمة لجميع أنشطة المشروع، وتحديد الميزانية وتجميع التكاليف المقدرة للأنشطة والأفراد وحزم العمل لتحديد أساس التكلفة والتحكم بالتكاليف ومراقبة حالة المشروع لتحديد تكاليف المشروع وأداء التغيرات على أساس التكلفة. (Ayesh, 2019)

وقد تم الإشارة إلى إدارة تكلفة المشروع تشمل العمليات اللازمة لتخطيط التكاليف وتقديرها ووضع ميزانياتها وإدارتها وضبطها بحيث يمكن إتمام المشروع ضمن الميزانية المحددة وعمليات إدارة تكلفة المشروع هي كالآتي: (Alwan, 2019)

- وضع خطة إدارة التكاليف إنها عملية تحديد كيفية تقدير تكاليف المشروع، ووضع الميزانية، وإدارتها، ومراقبتها، والتحكم فيها.
- تقدير التكاليف عملية وضع تقدير للموارد المالية لإنجاز عمل المشروع.

- تحديد الموازنة: عملية حساب التكاليف الإجمالية المقدرة لكل نشاط فردي أو حزم العمل لإنشاء خط مرجعي معتمد للتكاليف.
- ضبط التكاليف عملية مراقبة حالة المشروع من اجل تحديث تكاليف المشروع، وإدارة التغيرات التي تطرأ على الخط المرجعي للتكلفة.

ان إدارة تكلفة المشروع عبارة عن استكمال للقيد الثلاثي لإدارة المشروع وهو التكلفة والجدول الزمني، ونطاق المشروع، وكل قيد من هذه القيود يجب ان يكون مكتملا من اجل اكتمال المشروع في الوقت المحدد، وضمن الميزانية المقررة ولتلبية كافة رغبات العملاء، ومن اجل تحقيق اهداف تكلفة المشروع فان المشروع يجب أن يكتمل ضمن الميزانية المخصصة له والموافق عليها من قبل المعنيين. (Al-Falahi, 2019)

وترى الباحثة ان العامل المهم في نجاح المشاريع الانشائية هو قدرتها على التقدير الموضوعي لكلفة المشروع والتكيف مع المتغيرات البيئة الخارجية ولابد من التركيز على إدارة كلفة المشروع من خلال توفير المعلومات للموازنة بين العناصر الرئيسة للمشروع وهي (الوقت، والكلفة والجودة). (Al-Hallaq, 2019)

8.3.2 الجودة Quality

لقد تطور مفهوم الجودة إلى أن أصبح هناك ما يعرف بالمراقبة باستخدام الإحصائيات والمراقبة بفحص العينات، حيث يتم فحص جزء من الكميات المنتجة بحيث يتم اتخاذ قرار بقبول أو رفض كل المنتج بناءً على المراقبة التي يتم إجراؤها على العينة، وقد كان لهذا التطور تأثير كبير في تقليل قيمة التكاليف. (الحسن، 2023)

لقد تم ذكر ان الجودة تمثل الناتج الكلي للمنتج أو الخدمة جراء دمج خصائص نشاطات التسويق والهندسة والتصنيع والصيانة والتي تمكن من تلبية حاجات ورغبات الزبون. (Al-Hallaq, 2019)

كما عرفت الجودة بانها الدرجة التي تتبع فيها الحاجات والتوقعات الظاهرية والضمنية من خلال جملة الخصائص الرئيسية المحددة مسبقا وتؤكد المواصفة على ضرورة تحديد تلك الاحتياجات، والتوقعات، وكيفية اشباعها. (Al-Balawneh, 2024)

تعتبر الجودة عن مقدار الخسارة التي يمكن تجنبها والتي قد يسببها المنتج للمجتمع بعد تسليمه، ويشمل ذلك عدم تلبية توقعات العملاء، وعدم تلبية خصائص الأداء، والآثار الجانبية الناتجة عن المجتمع مثل التلوث والضوضاء وغيرها. (الحيارى، 2022)

لقد تم تعريف الجودة بأنها مجموعة خواص وسمات المنتج والتي تفي بمتطلبات العملاء وبالتالي سوف تؤدي بالنهاية الى تحقيق الرضا لدى المستهلك، فالجودة تعني تجنب العيوب والاختفاء في السلعة أو الخدمة المقدمة للعملاء، فالجودة هي الأساس الذي تقوم عليه المنهجيات المعاصرة لإدارة الجودة الشاملة. (المعادات، 2021)

ان إدارة جودة المشاريع من الأمور التي تهتم بها إدارة المشاريع كدليل على حسن التنظيم وجودة القرارات وقد زاد الاهتمام بجودة المشاريع خلال ازدهار النشاط الاقتصادي في كثير من دول العالم. (الشوابكة، 2020)

ان جودة المشروع هي أن يكون المشروع خاليا من العيوب والاختفاء، وان يلبي احتياجات الزبائن، وينال رضاهم.

عمليات إدارة جودة المشروع تمر بثلاث مراحل هي كالآتي: (Ayes, 2019)

- وضع خطة إدارة الجودة انها العمليات التي تحدد معايير أو متطلبات الجودة الخاصة بالمشروع وتسليماته، وتوثيق كيفية إظهار التزام المشروع بتحقيق معايير ومتطلبات الجودة.
- إدارة الجودة هي عملية ترجمة خطط إدارة الجودة إلى أنشطة جودة قابلة للتنفيذ تدمج سياسات الجودة للشركة في المشروع.
- ضبط الجودة هي العمليات التي تقوم بمراقبة وتسجيل النتائج لتنفيذ أنشطة إدارة الجودة التقييم الأداء والضمان بأن تكون المخرجات للمشروع كاملة وصحيحة وستلبي توقعات الزبائن.

من أهم عناصر نجاح أي مشروع قبول المستهلك والمستفيد الرئيسي من النتائج النهائية للمشروع، ويلعب تخطيط المشروع دورا رئيسيا في تحديد توقعات واحتياجات المستهلك في مرحلة تحديد المشروع،

وتخطيط جودة المشروع وأن تكون التغييرات في مواصفات المنتج النهائي للمشروع قليلة قدر الإمكان من خلال إشراك المستهلك في عمليات تصميم المشروع لتقليل الفجوة بين توقعات المستهلك وتصور إدارة المشروع لهذه التوقعات، وتحاول المشاريع الناجحة أيضا جعل عملية تحقيق الجودة هدفا محددا تسعى إلى تحقيقه. (Alwan, 2019)

وترى الباحثة ان إدارة جودة المشروع هي العمليات والأنشطة التي يتم استخدامها لمعرفة وتحقيق جودة مخرجات ونتائج المشروع، من خلال تحقيق مطالب العميل وأصحاب المشروع في النتائج، مع الحفاظ على تحقيق الأهداف المتوقعة للمشروع. (Al-Falahi, 2019)

9.3.2 الوقت Time

العمل الإداري هو نشاط يسعى لتحقيق الأهداف في ضوء الإمكانيات والظروف المتاحة وحيث ان تحقيق الأهداف مرتبط بجدول زمني وخطة محددة ولا يمكن الوصول الى النتائج المطلوبة بنجاح الا في حدود الالتزام بالوقت أو الزمن المطلوب يتطلب العمل الإداري جهدا وتفكيراً في مراحل التخطيط والتوجيه والتنظيم والرقابة. (Al-Hallaq, 2019)

ان الوقت هو العامل المشترك بين جميع الناس ولكنهم يختلفون في كيفية استغلاله، ويعود ذلك إلى طبيعة ثقافتهم ومهنتهم وأهدافهم. (Al-Balawneh, 2024)

ان للوقت قيمة ثمينة في عصر التكنولوجيا والتطور المتسارع، فهو من مظاهر الحياة العصرية، فالوقت وحسن استثماره من الاهداف النبيلة والراقية لمستوى الفرد أو المنظمة التي يعمل بها. (الحيارى، 2022)

ان إدارة وقت المشروع تشمل جميع العمليات المطلوبة لإنهاء المشروع في الوقت المحدد حيث ان إدارة وقت المشروع تتضمن عمليات كثيرة ومنها خطة إدارة الجدول الزمني للمشروع تحديد النشاطات، وتقدير موارد النشاطات ومدتها، تطوير الجدول الزمني للمشروع والتحكم به. (المعادات، 2021)

من الضروري أن ينجز المشروع في وقت محدد ولا يبقى لزمان غير محدود، لذا يجب إدارة وقت المشروع وتحديد وقت الانتهاء منه في الموعد المحدد. (الحسن، 2023)

وقد تم الإشارة إلى عمليات إدارة الجدول الزمني للمشروع تمر بالمراحل التالية: (عبدالنبي، 2021)

1. وضع خطة إدارة الجدول الزمني هي جميع العمليات التي تحدد السياسات والإجراءات والوثائق اللازمة لتخطيط الوقت للمشروع وتطويره وإدارته وتنفيذه ومراقبته.
2. تحديد الأنشطة هي العملية التي تحدد وتوثق إجراءات معينة التي يتعين إنجازها لإنتاج مخرجات المشروع.
3. تسلسل الأنشطة هو القيام بتوثيق وتحديد العلاقات بين أنشطة المشروع.
4. تقدير مدد الأنشطة هي العملية التي تقوم بتقدير فترة العمل اللازمة لإكمال كل نشاط.
5. وضع الجدول الزمني وهي العملية التي تحلل التسلسل للأنشطة والفترات الزمنية والقيود على الجدول الزمني من أجل إنشاء نموذج الوقت لتنفيذ المشروع والقيام بعملية المراقبة والتحكم فيه.
6. التحكم بالجدول الزمني عملية مراقبة وضع المشروع لتحديث الجدول الزمني للمشروع وإدارة التغيرات التي تحصل في سير عمل أنشطة المشروع.

ويتم أيضا إعداد مرحلة الجدولة وفي هذه المرحلة يتم إعداد جداول زمنية تفصيلية توضح بداية ونهاية كل نشاط مع تحديد التعاقب الأفضل بين الأنشطة في كل مرحلة من مراحل المشروع مع تحديد مسؤولية الأقسام أو الأفراد الموكلة إليهم عملية إنجاز هذه المراحل، ويتم في هذه المرحلة أيضا تحديد الأنشطة الحرجة التي يجب ان تعطى اهتماما كبيرا من قبل متخذ القرار في إدارة المشروع من أجل تنفيذ المشروع في مواعده المحدد، وكذلك ينبغي أيضا تحديد الأنشطة غير الحرجة للاستفادة من الوقت الفائض في عملية الجدولة والمناورة في استغلال الموارد. (الشوابكة، 2020)

وترى الباحثة أن أهمية الجدول الزمني للمشروع بإعداد جداول زمنية تفصيلية محددة بتواريخ بداية ونهاية لكل نشاط لضمان سير المشروع ضمن الخطة المحددة وعلى مدير المشروع ان يكون ملم

بالتقنيات والبرامج المساندة في جدولة نشاطات المشروع الضمان انجاز المشروع ضمن الوقت المحدد ولضمان عدم تحمل غرامات التأخير في تسليم المشروع. (Ayeshe, 2019)

10.3.2 العلاقة مع العملاء Customers relationship

يمكن القول بان الزبون هو اهم الاصول في المؤسسات وان نجاح الشركة وبقائها يعتمد على عملائها.

يعد رضا العملاء من أهم القضايا المتعلقة بمنظمات الاعمال بجميع أنواعها، والتي تبررها فلسفة توجيه العملاء والمبادئ الاساسية للتحسين المستمر للشركات الحديثة، ويعد رضا العميل التغذية الراجعة التي تساعد على معرفة تفضيلات العملاء وتوقعاتهم حيث يعتبر الرضا المعيار الاساسي للأداء. (Alwan, 2019)

يتم الاعتماد على استراتيجية العناية بالعملاء من خلال الخدمة الجيدة وتتم من خلال تنفيذ مطالب العملاء وتحقيق توقعاتهم ومطالبهم، اما الخدمة الممتازة وهي ان تعطي العميل أكثر مما يتوقع ايضاً يجب التركيز على التسويق الابتكاري والذي تحتاج إليه الشركات لإيجاد مطالب جديدة يرغبها الزبون تتماشى مع التوسعات والتطور والتقدم. (Al-Falahi, 2019)

على إدارة المشروع أن تهتم بأصحاب المصلحة والوقوف على متطلباتهم وتوقعاتهم بقدر الإمكان لضمان تحقيق أهداف المشروع ضمن احتياجات وتطلعات ورغبات العملاء. (Al-Hallaq, 2019)

ان الأهداف الرئيسية للمشروع هو إنجازه بالمواسفات والخصائص المطلوبة بأفضل جودة تؤدي الى رضا الزبون والحصول على علاقات أفضل مع الزبائن وذلك لأن طاقم المشروع متفرغ للعمل فيه وله مدير مسؤول عنه، ويكون مستعداً للاستجابة لطلباته وتحقيق رغباته. (Al-Balawneh, 2024)

يتميز المشروع الناجح من غيره في ترابط مقدماته وعناصره الأساسية بشكل كلي، وبشكل علمي من بناء المشروع الناجح وتنظيمه ويعتمد على رضا المستهلك بحيث يتم تلبية المشروع للاحتياجات الرئيسية للمستهلك .

يتم القيام بالمشروع لتحقيق بعض المعايير الموجودة في ذهن العميل الذي يتم انجاز المشروع لحسابه، وهي عادة ما تعتبر من معايير الأداء، ونتائج يرغب العميل في تحقيقها من جراء انجاز المشروع، ولابد من أهمية التواصل الدائم بين الأفراد من جهة، والعميل من جهة أخرى فيجب العمل على التعرف الى النتائج الحقيقية التي يهدف العميل إليها، وما يتصوره الفريق الذي سوف يتولى اجراء المشروع ويتم التركيز على ما يرغب العميل في الوصول إليه. (الحباري، 2022)

ان من إيجابيات الإدارة بالمشروع عمل علاقات استراتيجية مع العملاء، وشراكة مع الموردين وفق عقود تناسب حجم المشروع، وإدارة التكلفة وحساب الكميات والتنبؤ المالي والتسويقي، وجودة أفضل واعتمادية أعلى التميز في بناء وتقديم المواصفات الجيدة قليلة المخاطر. (المعادات، 2021)

الهدف من إدارة المشروع هو تحقيق الأهداف الخاصة، والمعدة مسبقاً فيما يتعلق بمجاله، وجودته، ووقته، وتكاليفه كما ان ادارته تتطلب الاهتمام الكبير برضا المشاركين فيه لضمان نجاح المشروع وعليه لابد من وجود مجموعة متفانية تسعى لتحقيق هدفه، ولابد لمدير المشروع من تلبية احتياجات أعضاء فريقه والمعنيين به. (الحسن، 2023)

يعد رضا الزبون من الأمور المهمة للغاية لأنه ان كان الزبون راضياً عن الشركة فانه سوف يتحدث للأخرين عنها وعندما يكون العميل راضياً عن المنتجات المقدمة له فان قرار رجوعه للشركة سيكون سريعاً، كذلك عندما يكون العملاء راضيين عن الخدمات سيقبل من احتمالية ذهابه الى شركات منافسة كما أن رضا المستهلكين بمثابة تغذية راجعة للمنظمة فيما يتعلق بخدماتها، وهذا يساعدها على تطور منتجاتها لذا فان المؤسسات التي تطمح لرضا عملائها تتمكن من تحديد حصتها السوقية . (عبد النبي، 2021)

لكي لا يفشل المشروع يتوجب تحديد الأهداف بشكل واضح ومفهوم وتأمين الالتزام القوي من جميع الأطراف المساهمة بالمشروع نحو تحقيق تلك الأهداف ويتطلب من جميع المساهمين في المشروع تفهم الأهداف والعمل بدافعية عالية على تحقيق أهداف المشروع. (الشوابكة، 2020)

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:

Dhafer ali alqahtani

253002586

Supervision:

Dr. Al faisal Abdelhameed Mohamed

Dr. Fayez Ali Jrad

1447 – 2026