

جامعة الجميع الذكية

كلية الإدارة

برنامج: ماجستير إدارة المشاريع

التخصص: إدارة المشاريع

عنوان البحث:

أثر التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية
الاجتماعية في المملكة العربية السعودية

The impact of modern technologies on the management of
engineering projects at the Ministry of Human Resources and Social
Development in the Kingdom of Saudi Arabia

المشاركين:

١. حامد بن حامد العنزي (قائد الفريق) الرقم الأكاديمي: ٢٠٢٢٣٠٠٦٣١٢
٢. محمد بن عبدالعزيز الرقم الأكاديمي: ٢٠٢٢٣٠٠٦٣٠٣
٣. إبراهيم بن صالح الغامدي الرقم الأكاديمي: ٢٠٢٢٣٠٠٦٢٩٦

مشرف المقرر: د. وليد صديق

الفصل الأول ٢٠٢٣

١. مقدمة

في ظل موجات التطور العظيمة التي يشهدها العالم وسيطرة تكنولوجيا المعلومات على معظم القطاعات المختلفة والتي أصبحت قائمة عليها بجزء كبير جدًا. التأقلم مع المستجدات العصرية الراهنة أمر في غاية الأهمية في مجال إدارة المشاريع بمختلف جوانبها.

بسبب التطور التكنولوجي السريع في أجزاء الحاسوب و برمجياته والتغيرات التي تطرأ على متطلبات المشاريع فقد حدثت فجوات بين مستوى متطلباتها في الكلفة و الوقت و المواصفات الفنية ومستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في المشاريع، لهذا تهتم هذه الدورة بتوضيح مدى أهمية تكنولوجيا المعلومات وانعكاسها على إدارة المشاريع .

تعد الإدارة ركنا أساسيا من أركان النظام الإنتاجي، ولذلك أصبح الاهتمام الذي توليه المجتمعات للإدارة كبيرا جدا، فتأثير الإدارة سواء السلبي أو الإيجابي يعتبر أهم بكثير من تأثير العناصر الأخرى من رؤوس الأموال والمواد المختلفة، تعتبر الإدارة عملية مستمرة، تستند إلى مفاهيم وأساليب علمية، تهدف إلى تحقيق نتائج محددة باستخدام الموارد المتاحة

كما أن إدارة الجودة الشاملة هي مجموعة من الآراء والأفكار لتحسين نوعية المنتجات أو الخدمات، التي تسمى على نطاق واسع وهي "فلسفة الإدارة"، لتحقيق أهدافها الرئيسية هي إرضاء العملاء، وهي تحويل مفهوم الجودة من مجرد النظام التقني إلى مجموعة أوسع من المعرفة المعروفة باسم الجودة الشاملة مع الآثار الإدارية، وتقديم مبادئ توجيهية لتنفيذ إدارة الجودة الشاملة بناء على الاقتراحات ونظريات إدارة الجودة الشاملة (Neyestani, Behnam, 2017, P 3).

تسعى إدارة المشاريع في العصر الحديث إلى تحقيق أعلى جودة وأقل تكلفة وجهد عند التخطيط لمشاريعها، حيث يتطلب تطوير العمل إلى استخدام آخر ما توصل إليه العلم من تقنيات حديثة والتي تساعد بدورها على ربط العمليات بعضها ببعض وتنظيم الموارد ضمن جدول زمني محدد وتسهيل التواصل بين أصحاب المصلحة.

ومع التطور التكنولوجي الذي يشهده عصرنا الحالي، وعجلة التكنولوجيا الرقمية التي تتسارع يوماً بعد يوم؛ كان لا بد من النظر إلى أهمية رقمنة المشاريع الهندسية لزيادة الفاعلية والإنتاجية وكذلك لتوفير المال والوقت والجهد، وتحقيق المشاريع الهندسية على أكمل وجه بالتزامن مع تقليل الأخطاء وتحسين النتائج النهائية كما هو مقرر هو الهدف الذي تسعى المنظومة الهندسية الوصول

إن التطورات الراهنة التي يفرضها المحيط التنافسي في العصر الحالي من توسّع في النشاطات المختلفة للبلديات وازدياد الموارد البشرية والمشاريع المراد إدارتها والتعقيدات التي صاحبت هذه المستجدات ،كان من اللازم على كل البلديات بمختلف نشاطاتها التأقلم والتفاعل مع هذه التغيرات وهذا

من خلال التوجه إلى استعمال تكنولوجيا نظام المعلومات والرقمنة الإلكترونية، وبرمجيات الاتصالات الحديثة وهذا لتحسين الخدمات في البلديات ، وتوفير المعلومات الدقيقة والمهمة من أجل التحكم والسيطرة الكاملة على كل تفصيل، وبالتالي اتخاذ القرارات الرشيدة وتقليص الانحرافات وتصحيحها في وقت وجيز ، كما أنها تسهل عملية الاتصالات وتبادل المعلومات بين الرؤساء و المرؤوسين مما يساهم في تقليل التكاليف وتوفير الوقت(كراز، ٢٠٢٣) .

٢. مشكلة البحث:

تسعى إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية لرفع كفاءة مخرجاتها وذلك لتحقيق مستهدفات الوزارة والمرتبطة بأهداف المملكة ورؤية ٢٠٣٠. حيث إنها تشرف على مشاريع حكومية متنوعة ذات ميزانيات ضخمة وظروف بيئية واجتماعية مختلفة ومناطق مترامية الأطراف وتتعامل مع موردين محليين وعالميين. وهو ما يتطلب مواكبة التطور التكنولوجي، مما يسهل عملية الاتصالات وتبادل المعلومات بين الرؤساء و المرؤوسين و يساهم في تقليل التكاليف وتوفير الوقت، كما أن التخلي عن الأنظمة التقليدية لإدارة المشاريع في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية يوفر الوقت والجهد والتكلفة، كما قد يساهم في تطوير عملية التخطيط الاستراتيجي وتحديد الرؤية الصحيحة لأهداف المشروع بما يواكب التطورات التي فرضتها البيئة التنافسية. وتتمثل المشكلة البحثية في الإجابة على تساؤل رئيس مؤداه : ما أثر استخدام التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية.

٣. أهداف البحث:

يتحدد الهدف الرئيس للبحث في التعرف على أثر استخدام التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية. ويتفرع منه عدة أهداف هي:

١. التعرف على أهم البرامج الهندسية التي يتم استخدامها بإدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

٢. التعرف على وسائل التواصل الحديثة التي يتم استخدامها لإدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

٣. التعرف على تأثير استخدام التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

٤.

٤ . تساؤلات البحث:

يحاول البحث الإجابة على عدة تساؤلات هي:

(١) إلى أي مدى يتم استخدام البرامج الهندسية في إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية؟

(٢) ما وسائل التواصل الحديثة التي يتم استخدامها لإدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية؟

(٣) ما تأثير استخدام التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

٥ . أهمية البحث

يحاول البحث الحالي معرفة مدى استخدام التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، وتأثير هذا الاستخدام على تطور دور الإدارة بما يحقق أهداف هذه المشاريع وفقا لرؤية المملكة ٢٠٣٠. وتتحدد أهمية الدراسة في جانبين هما:

- الأهمية العلمية:

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الحديثة في مجال تأثير التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية. وقد تشكل هذه الدراسة رافد للمكتبات السعودية والعربية باعتبار أن أهمية استخدام التقنيات الحديثة بإدارة المشاريع الهندسية يسهم في تطوير أداء وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

- الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة في معرفة تأثير التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية ، وهو ما يساعد على معرفة أبعاد تطوير إدارة المشاريع الهندسية بما يساعد على تحقيق أهداف هذه المشاريع.

كما تساعد نتائج الدراسة في تقديم رؤية واضحة لأصحاب الاختصاص في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية لأهمية استخدام البرامج الهندسية والتقنيات الحديثة في تطوير الأداء الإداري للمشاريع الهندسية. مما دفع الباحث إلى إجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير التقنيات الحديثة على إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

٦. فرضيات البحث:

ينطلق البحث من عدة فرضيتين أساسيتين هما:

- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين استخدام البرامج الهندسية الحديثة وتطوير إدارة المشاريع بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية.
- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي وتطوير إدارة المشاريع بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية.

٧. مفاهيم الدراسة:

(أ) التواصل الاجتماعي :

وتعرف بأنها مواقع إلكترونية يلتقي الأفراد ذوو الاهتمامات المشتركة، للقيام بالردشة والاتصال ونشر الأخبار والمعلومات والأفكار ذات الاهتمام المشترك، أو التي تهتم المجتمع وتتفق مع طبيعته الدينية أو الطائفية. (صادق، ٢٠٠٨، ص ١٠٠)

عرفها (مصطفى ٢٠٠٨) هي مواقع الإلكترونية اجتماعية على الأنترنت وتعتبر الركيزة الأساسية للإعلام الجديد أو البديل التي تتيح للأفراد والجماعات التواصل فيما بينهم عبر هذا الفضاء الافتراضي (صادق، ٢٠٠٨، ص ٥).

أشار (علي صالح ٢٠٠٩) وسائل التواصل الاجتماعي بأنها مواقع على الأنترنت توفر المجتمع الافتراضي للناس نشاطاتهم اليومية مع العائلة والأصدقاء أو تبادل اهتمامها في موضوع معين، أو لزيادة دائرة معارفهم. وهناك المواقع التي يرجع تاريخها، ومواقع صداقة، ومواقع لغرض الأعمال التجارية والهجينة (صالح، ٢٠٠٩ م، ص ٣٠).

ويرى البعض أن وسائل التواصل الاجتماعي تمثل مواقع تتشكل من خلال الإنترنت، وتتيح للأفراد أن يعرضوا بعض حياتهم وخبراتهم، وتتيح لهم فرصة الاتصال بعدد من المسجلين على الشبكة، بما يساعد على عرض أفكار وخبرات الأفراد من خلال هذه الوسائل التي تختلف باختلاف الموقع. (زكي، ٢٠١٠، ص ٩٦)

وتتمثل وسائل التواصل الاجتماعي إجرائياً في هذه الدراسة في: المواقع الإلكترونية والصفحات الرسمية للإدارات الهندسية على الانستجرام، والواتساب - والفيسبوك...الخ).

(ب) التقنيات الحديثة:

تعرف التقنيات الحديثة بأنها: "مجموعة المعارف، والخبرة المتراكمة والمتاحة، والأدوات والوسائل المادية، والإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء عمل ما أو وظيفة ما في مجال حياته اليومية، لإشباع الحاجات المادية والمعنوية سواء على مستوى الفرد أو المجتمع" (القرني، ٢٠٠٧م: ٦٦)

وتعرف التقنيات الحديثة إجرائياً: "تلك الآلات والأجهزة الحديثة والبرامج والأنظمة التي تلعب دوراً هاماً في رفع كفاءة وجودة العمل بإدارة المشاريع الهندسية، ومن ضمن التقنيات الحديثة الحاسب الآلي والشبكات والبريد الإلكتروني والإنترنت والفاكس وغير ذلك."

(ج) الإدارة:

أصل كلمة إدارة (Administration) لاتيني بمعنى (To Serve) أي (لكي يخدم) والإدارة بذلك تعني "الخدمة" على أساس أن من يعمل بالإدارة يقوم على خدمة الآخرين .
وقد عرفها بعض الكتاب بأنها "النشاط الموجه نحو التعاون المثمر والتنسيق الفعّال بين الجهود البشرية المختلفة العاملة من أجل تحقيق هدف معين بدرجة عالية من الكفاءة".^(١)
الإدارة هي "نوع من فن القيادة وتوجيه أنشطة جماعة من الناس نحو تحقيق هدف مشترك" (عبد الرحمن ، ٢٠٠٩، ص ١٦) .

٨. أدبيات الدراسة:

(أ) مميزات التقنية الحديثة:

تساهم التقنية في زيادة كفاءة العاملين في المنظمة، من خلال السرعة والدقة في إنجاز المهام التي توفرها التقنيات الحديثة، فهي عصب التطور التقني في المنظمات، وتزيد من قدرة العاملين على القيام بأعمالهم سواء الإدارية أو الطبية والمتعلقة بالأطباء و المراجعين ،ومن التقنيات التي لها دوراً كبيراً في المنظمات تكنولوجيا الحاسب الآلي والاتصالات، حيث تمتاز بالسهولة والمرونة في معالجة البيانات عن بعد وتساعد على تدفق المعلومات بالصوت والصورة، ومتابعة إنجاز الأعمال وكذلك التحكم في الأنظمة.

(ب) العوامل التي تساعد على تحسين استخدام التقنيات الحديثة في بيئة العمل من العوامل المساعدة على استخدام التقنيات كالاتي:

- التعرف على مختلف الإمكانيات المتاحة للإدارات.
- توفير كم هائل من المعلومات المختلفة التي تشكل حجر الزاوية لعملية التخطيط لاستخدام التقنية في إدارة المشاريع الهندسية.
- عقد الدورات التدريبية التخصصية لمنسوبي إدارة المشاريع الهندسية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بصفة دورية.

(١) سعود النمر وآخرون ، الإدارة العامة . الأسس والوظائف ، الطبعة الخامسة ، الرياض ، ١٤٢٢هـ ص ٤-٥ .

- إشراك الإدارة العليا والأقسام ذات العلاقة في خطط وبرامج استخدام المعلومات في المشاريع الهندسية.
 - الحرص على أن يكون هناك عدد كافٍ من العاملين المؤهلين للعمل على الأنظمة الإلكترونية داخل إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.
 - تطوير تدفق المعلومات وتحسين سلاسة العمل، بالعمل عن بعد من خلال استخدام شبكات التواصل الاجتماعي بالإدارات وإنجاز الأعمال التي لا تتطلب التأخير.
 - استخدام شبكات الاتصال الإلكترونية في التخطيط والتوجيه من أجل تحقيق أهداف الإدارات، ولتقديم الخدمات وتبادل المعلومات فيما بينها وبين القائمين على العمل في المشاريع الهندسية بيسر وسهولة ودقة عالية وبأقل تكلفة وفي أقصر وقت.
 - التوجه نحو توظيف استخدام التطور التكنولوجي والاعتماد على المعلومات في اتخاذ القرارات.
 - حتمية تحقيق الاتصال المستمر بين العاملين على اتساع نطاق العمل
 - القدرة على توفير معلومات مهمة من كل أطراف الخدمة والبيئة الخارجية بمرونة كبيرة .
- (انظر: العليوي، ٢٠١٥ م)

- المدخل النظري للدراسة:

يتم الاعتماد على نظرية قبول التقنية لديفس Theory of Reasoned Action

قام ديفس Davis بتطوير نظرية مبنية عليها تفسير كيف يتم تقبل التقنيات الجديدة وأسماها نظرية قبول التقنية ١٩٨٦ ، Technology Acceptance Model (TAM) وهي بشكلها المبسط تزعم أن الاستخدام أو التقبل لنظام أو تقنية جديدة يمكن تفسيره من خلال قياس أو معرفة عاملين مهمين هما: سهولة الاستخدام المتوقعة لهذه التقنية أو النظام Perceived Ease of Use والعامل الثاني هو إدراك المستخدمين لما تقدمه هذه التقنية من فائدة أو منفعة (Usefulness Perceived) والذان بدورهما تكون توجهات الأشخاص Attitudes نحو تقبل واستخدام التقنية أو النظام الجديد المراد دراسته (منصور ٢٠١٤).

- الدراسات السابقة :

يعرض البحث الحالي لعدد من الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة أو أحد أبعاده الأساسية، وذلك بغرض التعرف على النتائج التي توصلت إليها هذه البحوث بما يساعد البحث على البدء بما انتهى إليه الآخرون.

هدفت دراسة كراز (٢٠٢٣) إلى التعرف على أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية ببلديات في المملكة الأردنية الهاشمية وأثرها على جودة التنفيذ، وكذلك سعت الدراسة التعرف على أهمية (GIS)

كأهم الأنظمة الرقمية المستخدمة في إدارة المشاريع في بلديات المملكة الأردنية الهاشمية، وكذلك التعرف على مرتكزات التحول الرقمي في تنفيذ المشاريع في بلديات المملكة الأردنية الهاشمية، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الاستقرائي، حيث توصلت الدراسة إلى ما يلي؛ إن أهم مرتكزات التحول الرقمي في تنفيذ المشاريع في البلديات ما يلي: زيادة القدرة على إنجاز المشاريع في البلديات، وتحسين جودة الدراسات والتنفيذ للمشاريع، كذلك التوجه نحو اللامركزية في تنفيذ المشاريع، والعمل على تطبيق أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع مع استخدام تطبيقات الحكومة الالكترونية، وكذلك توصلت الدراسة؛ أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في البلديات: إنتاج الخرائط والرسومات الخاصة بالتقارير واستخراج كروكيات، وكذلك توفير قاعدة بيانات مكانية دقيقة تشرح كل الظواهر والخدمات التي تقع داخل نطاق البلدي، مساعدة صانع القرار في البلديات في اتخاذ قرارات سليمة مبنية على المعلومة المكانية. وأوصت الدراسة بأنه يجب على البلديات توفير الاحتياجات والتقنيات للأقسام الهندسية والفنية في البلديات من توفير أجهزة حديثة لغايات جودة تنفيذ المشاريع، وكذلك يجب على البلديات توفير الاحتياجات والتقنيات للأقسام الهندسية والفنية في البلديات من توفير أجهزة حديثة لغايات جودة تنفيذ المشاريع. (كرار، ٢٠٢٣)

وأكدت دراسة المزايدة (٢٠٢٢) على أن الإدارة الهندسية تساعد للموارد البشرية في تحسين الأداء البشري، ولها دور في التأثير غير المباشر من خلال ممارسات الأداء العالي. كما يساعد التأثير غير المباشر على فهم وشرح علاقة إدارة الموارد البشرية في تحسين الأداء الكلي للمنظمات. لذلك، تم قياس إعادة هندسة الموارد البشرية وفقا لأربعة أبعاد: إعادة تنظيم الموارد البشرية، استخدام تقنيات المعلومات في إدارة الموارد البشرية، إعادة تصميم عمليات الموارد البشرية، والتغيير في أدوار ومؤهلات القادة والمؤوسين أيضا، وقد تم قياس ممارسات الأداء العالي من خلال نتائجها: المشاركة الوظيفية، والتمكين، وربط الأداء بالمكافأة. (المزايدة، ٢٠٢٢، ص ص ٧٧-٨٧)

وأكدت دراسة السامرائي. (٢٠١٤) على أن كافة أنواع المشاريع الهندسية تمر بمراحل معرفة متسلسلة، من تخطيط المشروع و إنشائه و تسليمه. وأن ظهور تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات كان له دور كبير في جميع مراحل إنشاء المشروع في الممارسة المهنية المعمارية. وأن العديد من الطروحات والدراسات التي تطرقت إلى البرمجيات الحاسوبية و إدارة المشروع الهندسي، تباينت بعضها عن البعض في طبيعة الطرح، إلا أنها كانت تفتقر إلى أطر نظرية تتناول الموضوع بشكل متكامل لذلك حددت مشكلة البحث بـ "قلة الدراسات التي تحدد البرمجيات الحاسوبية و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تساعد في رفع كفاءة الأداء في إدارة المشروع الهندسي في المراحل التصميمية و التنفيذية.

يهدف البحث إلى التعرف على البرمجيات الحاسوبية و مستوى تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المستخدمة في المنظمات الاستشارية الهندسية. ولغرض تحقيق هدف البحث تم تحديد إطار نظري يتضمن مراحل التخطيط و خصائصه و عناصر خطة المشروع و التعرف على البرمجيات و تقنية المعلومات المستعملة في الممارسة المهنية، و إجراء الدراسة العملية من خلال استبيان للمنظمات الاستشارية الهندسية المحلية، و مناقشة النتائج و تحديد الاستنتاجات.(السامرائي، ٢٠١٤، ص ص. ٢٥٧-٢٧٤)

التعقيب على الدراسات السابقة:

تتشابه الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في بعض الجوانب منها: دراسة إدارة المشاريع الهندسية، ومدى الاهتمام بالموارد البشرية، والتحول الرقمي بهذه المشروعات. واستفادت الدراسة الحالية من عرض الدراسات السابقة في عدة جوانب من أهمها:

- تحديد مشكلة الدراسة.
- صياغة أسئلة الدراسة وأهميتها.
- اختيار المنهج العلمي الملائم.
- تكوين خلفية فكرية عن الموضوع.

وتميزت هذه الدراسة من خلال: دراسة مدى استخدام التقنيات الحديثة (البرامج الهندسية- وسائل التواصل الاجتماعي)، وتأثيرها على تطوير أداء إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

٩. الإجراءات المنهجية :

- نوع الدراسة : تنتمي هذه الدراسة إلى البحوث الوصفية Descriptive Research التي تعمل على وصف طبيعة وسمات وخصائص مجتمع معين أو موقف أو ظاهرة أو جماعة أو أفراد(حسين، ١٩٩٥، ص١٤٥)، حيث تستهدف وصف البرامج الهندسية ووسائل التواصل الاجتماعي التي يتم استخدامها في إدارة المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية.

- منهج الدراسة : سيعتمد الباحث في دراسته على دراسة الحالة Case Study حيث يتم دراسة ثلاث مشاريع هندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

- عينة الدراسة : اختار الباحث عينة الدراسة تتمثل في عدد من المشروعات الهندسية بشكل عمدي وفقاً لمعيار التنوع، بما يساعد على ثراء البرامج الهندسية ووسائل الاتصال التي تستخدمها

إدارة هذه المشروعات، وتأثيرها على تطور هذه المشروعات وتحقيق أهدافها وفق معايير الجودة الشاملة.

١٠. حدود البحث

- **الحدود البشرية:** يتم تطبيق الدراسة على عينة من المهندسين العاملين بالمشاريع الهندسية لوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق الدراسة على عينة من المشاريع الهندسية بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بمدينة الرياض.
- **الحدود الزمنية:** يتم تطبيق الدراسة الميدانية في الفترة منذ ١٥ مارس ٢٠٢٣ و حتى نهاية ١٥ إبريل ٢٠٢٣م.

١١. صدق أداة البحث:

- يعتبر صدق الأداة من الشروط الضرورية التي ينبغي توافرها في الأداة الذي يعتمد عليه البحث، ولإحتساب صدق الاتساق الداخلي يتم:
- تحكيم الاستمارة بعرضها على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال الإدارة الهندسية.
 - استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) ، بين استجابات العينة في كل محور والدرجة الكلية للاستبانة.

١٢. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

- يقوم الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وفقا للرمزة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، ومن أهم الأساليب الإحصائية التي يتم استخدامها بالدراسة ما يلي:
- معامل ارتباط التجزئة النصفية لحساب ثبات الاستبانة Split-Half
- الوسط الحسابي Arithmetic Mean
- معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient
- الانحراف المعياري Standard deviation :

١٣. هيكل البحث:

- للإجابة على تساؤلات البحث، تكون البحث من أربعة محاور:
- **المحور الأول** يتناول دراسات سابقة ضمن موضوع البحث (أثر التقنيات الحديثة ووسائل التواصل الاجتماعي على تطوير أداء إدارة المشاريع الهندسية).
- **المحور الثاني** يتناول الاطار النظري الذي يتناول استخدامات وتأثير التقنيات الحديثة على الأداء الإداري، تم من خلاله الإجابة عن السؤال الأول.
- **المحور الثالث** يتم من خلاله توصيف أداة البحث التي اعتمدت أساسا على استبانة البحث.
- **والمحور الرابع** الذي تم خلاله عرض النتائج ومناقشتها، وتحليل إجابات العينة ضمن حدود البحث، للإجابة عن تساؤلات البحث.

١٤. قائمة المراجع الأولية:

- (١) ذكي، وليد رشاد (٢٠١٠) الشبكات الاجتماعية.. محاولة للفهم (القاهرة، مؤسسة الأهرام: مجلة السياسة الدولية، العدد ١٨٠ ، ، أبريل ٢٠١٠)
- (٢) السامرائي، صفاء الدين حسين علي ومحمد م. صالح م. كاظم.(٢٠١٤). أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في إدارة المشروع الهندسي المحلي، . الجامعة التكنولوجية، مجلة الهندسة والتكنولوجيا، مج٣٢، ع. ٨٨، ص ص. ٢٥٧-٢٧٤.
- (٣) الشهري؛ خالد محمد (٢٠١٤م). التقنيات الحديثة ودورها في التطوير الإداري لشركة المسار للاتصالات وتقنية المعلومات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية: الرياض.
- (٤) سمير حسين : بحوث الإعلام، ط٢ (القاهرة : عالم الكتب، ١٩٩٥)
- (٥) صالح ، على(٢٠٠٩) وسائل التواصل الاجتماعي استخداماتها، دار النشر - المكتبة الثقافية - القاهرة .
- (٦) العرسان، أحمد علي سالم(٢٠٢١) أثر تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية في الأردن، جامعة البلقاء التطبيقية، ماجستير،
- (٧) عبد الله عبد الرحمن (٢٠٠٩) إدارة المؤسسات الاجتماعية بين الاتجاهات النظرية والممارسات الواقعية ، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
- (٨) العليوي؛ أحمد ناصر محمد (٢٠١٥ م) دور تقنية المعلومات في تطوير العمل الإداري في الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الرياض ، رسالة ماجستير ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية : الرياض.
- (٩) القرني، عبد الرحمن سعد (٢٠٠٧م). تطبيقات الإدارة الإلكترونية: دراسة مسحية على ضباط شرطة منطقة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.
- (١٠) كراز أحمد عبد الفتاح عبد العظيم(٢٠٢٣) أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية ببلديات في المملكة الأردنية الهاشمية وأثرها على جودة التنفيذ، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، الأردن، مارس ٢٠٢٣.
- (١١) المجالي، مروة عمرو سامح(٢٠١٦) أثر تقنيات حفظ وإثراء المعرفة على تجاوزات الكلفة في المشاريع الهندسية: دراسة تجريبية على الشركات الهندسية في الأردن والسعودية، الجامعة الاردنية ،ماجستير

١٢) المزايذة، تسنيم إبراهيم عبد الكريم(٢٠٢٢) الإدارة الهندسية من خلال منظور الموارد البشرية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح، مجلة رماح للبحوث والدراسات، الأردن، ع٧٢، ص ص ٧٧-٨٧ .

١٣) منصور، تحسين، منصور، هيا تحسين (٢٠١٤م). أثر تطبيقات تكنولوجيا الاتصال على وظائف العلاقات العامة في القطاع الصحي الأردني، دراسات- العلوم الانسانية والاجتماعية، مج٤١(٢٠١٤م):٨٠١- ٨٢٠.

١٤) النمر وآخرون، سعود(١٤٢٢هـ) الإدارة العامة . الأسس والوظائف ، الطبعة الخامسة، الرياض.

15) Neyestani, Behnam, "Principles and Contributions of Total Quality Mangement (TQM) Gurus on Business Quality Improvement." De La Salle University, Manila, Philippines, phd, 2017