

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

كلية الإدارة/ماجستير ادارة مشاريع



ادارة المشاريع المتقدمة

إعداد الطالب/ريان خياط

إشراف/ د. ألاء أحمد

العام الدراسي:

2024

مقدمة:

شهدت صناعة البناء والتشييد تحولاً كبيراً في السنوات الأخيرة، مدفوعاً بالتقدم السريع في التكنولوجيا، ومبادرات الاستدامة، وطرق تسليم المشاريع المتطورة. أصبحت مشاريع البناء الحديثة معقدة بشكل متزايد، مما يتطلب نهجاً أكثر شمولاً وتكاملاً لإدارة المشاريع والتصميم والتنفيذ. إحدى الخصائص المميزة لمشاريع البناء الحديثة هي الاعتماد الواسع النطاق لتقنيات نمذجة معلومات البناء. يتيح إنشاء نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد للمباني والبنية التحتية، مما يوفر منصة شاملة وتعاونية لأصحاب المصلحة في المشروع.

وقد سهلت هذه الرقمنة في عملية البناء التنسيق بشكل أفضل، وتحسين عملية صنع القرار، وتعزيز تصور المشروع. أصبحت الاستدامة أيضاً أحد الاعتبارات الحاسمة في مشاريع البناء الحديثة. انطلاقاً من المخاوف البيئية العالمية والحاجة إلى تقليل البصمة الكربونية للبيئة المبنية، من المتوقع الآن أن تتضمن مشاريع البناء مبادئ التصميم المستدام، والتقنيات الموفرة للطاقة، وأساليب الاقتصاد الدائري. وقد أدى ذلك إلى تطوير شهادات المباني الخضراء، مثل LEED وBREEAM، والتي توفر إطاراً لممارسات البناء المستدامة. علاوة على ذلك، شهدت صناعة البناء والتشييد تحولاً نحو أساليب تسليم المشاريع الأكثر تعاوناً وتكاملاً. ويتم الآن استبدال علاقات الخصومة التقليدية بين أصحاب المصلحة في المشروع بنماذج تشجع المشاركة المبكرة، وتقاسم المخاطر، واتخاذ القرارات المشتركة.

تهدف مناهج مثل التسليم المتكامل للمشروعات، والتحالف، والتعاقد المرتبط بالعلاقات إلى تعزيز ثقافة التعاون والابتكار، مما يؤدي إلى تحسين نتائج المشروع. كما أدى تكامل التقنيات المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات وتحليلات البيانات، إلى تغيير الطريقة التي يتم بها تخطيط مشاريع البناء الحديثة وتنفيذها ومراقبتها.

تتيح هذه التقنيات جدولة محسنة للمشروع، وتحسين الموارد، والصيانة التنبؤية، ومراقبة المشروع في الوقت الفعلي، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين الإنتاجية والكفاءة وإدارة المخاطر. مع استمرار تطور صناعة البناء والتشييد، من الضروري أن يظل المهنيون على اطلاع بأحدث الاتجاهات وأفضل الممارسات والتقدم التكنولوجي في مشاريع البناء الحديثة. ومن خلال تبني هذه التغييرات، يمكن للصناعة أن تسعى جاهدة لتقديم مشاريع أكثر استدامة وكفاءة واستجابة للاحتياجات المتنوعة لأصحاب المصلحة والبيئة المبنية.

مشكلة الدراسة:

إن تنفيذ مشاريع البناء الحديثة، على الرغم من أنه يقدم فوائد عديدة، إلا أنه يطرح أيضًا العديد من القضايا والتحديات الرئيسية التي يجب معالجتها. وتشمل بعض التحديات الأساسية ما يلي:

عقبات التحول الرقمي:

مقاومة التغيير واعتماد التقنيات الجديدة بين محترفي البناء
الافتقار إلى المعرفة الرقمية والمهارات اللازمة للاستخدام الفعال لـ BIM وتحليلات البيانات والأدوات الرقمية الأخرى
تكامل الأنظمة والبيانات القديمة مع المنصات الرقمية الجديدة

عوائق التعاون والتواصل:

التغلب على العلاقات التقليدية المنعزلة والعدائية بين أصحاب المصلحة في المشروع
إنشاء بروتوكولات فعالة للاتصال وتبادل المعلومات عبر فرق متنوعة
مواءمة مصالح أصحاب المصلحة والحوافز ضمن نماذج تسليم المشاريع التعاونية

قيود الاستدامة:

مواءمة ممارسات البناء مع أهداف الاستدامة الطموحة واللوائح البيئية
معالجة الآثار المترتبة على تكلفة دمج المواد والتقنيات والعمليات المستدامة
تطوير تقييم موثوق لدورة الحياة واستراتيجيات الاقتصاد الدائري

إدارة المخاطر والمسؤوليات:

التعامل مع التعقيدات القانونية والتعاقدية لنماذج التسليم التعاونية الجديدة

تحديد الأدوار والمسؤوليات وتوزيع المخاطر بوضوح بين شركاء المشروع

تنفيذ أطر قوية لإدارة المخاطر لمعالجة مخاطر المشاريع الناشئة

إدارة البيانات والمعلومات:

التقاط وتخزين وتحليل الكميات الهائلة من البيانات التي تم إنشاؤها أثناء مشاريع البناء بشكل فعال

ضمان جودة البيانات وأمانها وإمكانية الوصول إليها لاتخاذ قرارات مستنيرة

تطوير إمكانية التشغيل البيئي بين الأنظمة والمنصات الرقمية المختلفة

تحديات الموهبة والقوى العاملة:

استقطاب واستبقاء المهنيين المهرة ذوي الخبرة في ممارسات البناء الحديثة

توفير التدريب الشامل وفرص التعلم المستمر للقوى العاملة

معالجة الفجوة بين الأجيال وتعزيز ثقافة الابتكار والتعاون

ويتطلب التغلب على هذه التحديات اتباع نهج متعدد الأوجه، يتضمن التخطيط الاستراتيجي، وإدارة التغيير التنظيمي، والاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية، وتطوير هياكل إدارة المشاريع التعاونية والقبالة للتكيف. من خلال معالجة هذه القضايا الرئيسية، يمكن لمنظمات البناء إطلاق الإمكانيات الكاملة لممارسات البناء الحديثة ودفع تسليم المشاريع المستدامة والفعالة والمبتكرة.

أهمية الدراسة:

يمكن تسليط الضوء على أهمية دراسة مشاريع البناء الحديثة والتحديات المرتبطة بها فيما يلي:

تحسين الكفاءة والإنتاجية:

إن فهم ممارسات البناء الحديثة وتنفيذها بشكل فعال يمكن أن يؤدي إلى تحسينات كبيرة في كفاءة المشروع، وتقليل النفقات، وتعزيز الإنتاجية الإجمالية.

الاستدامة والأثر البيئي:

يعد التصدي لتحديات الاستدامة في مشاريع البناء أمراً بالغ الأهمية للتخفيف من البصمة البيئية للصناعة والمساهمة في أهداف تغير المناخ العالمي.

تعزيز التعاون والابتكار:

إن استكشاف العوائق والعوامل التمكينية لنماذج تسليم المشاريع التعاونية يمكن أن يعزز ثقافة الابتكار، وتبادل المعرفة، وتحسين العلاقات مع أصحاب المصلحة.

تخفيف المخاطر وإدارة المسؤولية:

إن تطوير أطر قوية لإدارة المخاطر ومعالجة التعقيدات القانونية والتعاقدية لمشاريع البناء الحديثة يمكن أن يساعد في تقليل المخاطر والمسؤوليات المتعلقة بالمشروع.

التحول الرقمي والقدرة التنافسية:

يمكن أن يؤدي التنفيذ الناجح للتقنيات الرقمية واستراتيجيات إدارة البيانات إلى تعزيز الميزة التنافسية للمنظمة والمساهمة في قدرتها على الاستمرار على المدى الطويل.

تنمية القوى العاملة وجذب المواهب:

إن فهم تحديات القوى العاملة وتوفير التدريب الشامل يمكن أن يساعد منظمات البناء على جذب القوى العاملة الماهرة والقابلة للتكيف والاحتفاظ بها وتطويرها.

إعلام السياسات وتوجيهات الصناعة:

يمكن للأفكار المكتسبة من دراسة مشاريع البناء الحديثة أن تساعد في تطوير معايير الصناعة والسياسات وأفضل الممارسات التي يمكن أن تقود التحول في قطاع البناء.

ومن خلال معالجة هذه القضايا والتحديات الحاسمة، يمكن للباحثين والمتخصصين في الصناعة المساهمة في التطور المستمر لصناعة البناء والتشييد، وتمكينها من تقديم مشاريع أكثر كفاءة واستدامة وابتكارًا تلبي الاحتياجات المتطورة للمجتمع. يمكن أن يكون هذا البحث أيضًا بمثابة مورد قيم لمنظمات البناء وصانعي السياسات والمؤسسات التعليمية لتعزيز فهمهم وتوجيه تنفيذ ممارسات البناء الحديثة.

أهداف الدراسة:

يمكن تلخيص أهداف وغايات دراسة مشاريع البناء الحديثة والتحديات المرتبطة بها فيما يلي:

فهم محركات التغيير:

تحديد القوى التكنولوجية والتنظيمية والسوقية الرئيسية التي تشكل التحول في صناعة البناء والتشييد.

تحليل تأثير الاتجاهات الناشئة، مثل الرقمنة والاستدامة وطرق تسليم المشاريع التعاونية.

دراسة التحديات والعوائق:

التحقيق في التحديات الأساسية التي تواجهها منظمات البناء في تنفيذ ممارسات البناء الحديثة.

تحليل العوائق التكنولوجية والتنظيمية والتنظيمية والإنسانية التي تحول دون اعتماد الأساليب المبتكرة.

تقييم تأثير التحول الرقمي:

تقييم فعالية نمذجة معلومات البناء والتقنيات الرقمية الأخرى في تحسين تخطيط المشاريع والتنسيق واتخاذ القرار.

استكشاف تحديات إدارة البيانات وقابلية التشغيل البيئي في النظام البيئي للبناء الرقمي.

اكتشاف نماذج تسليم المشاريع التعاونية:

تحليل فوائد وعيوب أساليب تسليم المشاريع التعاونية، مثل تسليم المشاريع المتكاملة والتعاقد المرتبط بالعلاقات.

تحديد عوامل التمكين الرئيسية والعوائق التي تحول دون تعزيز ثقافة التعاون وتقاسم المخاطر المشتركة بين

أصحاب المصلحة في المشروع.

تطوير استراتيجيات البناء المستدام:

التحقيق في تنفيذ مبادئ التصميم المستدام، والتقنيات الموفرة للطاقة، وأساليب الاقتصاد الدائري في مشاريع البناء.

تقييم الآثار المترتبة على التكلفة والحالة التجارية لممارسات البناء المستدامة.

اقترح أطر إدارة المخاطر:

تطوير أطر شاملة لإدارة المخاطر لمعالجة التحديات القانونية والتعاقدية والمسؤولية المتطورة في مشاريع البناء الحديثة.

تقديم التوجيه بشأن التخصيص الفعال للمخاطر وتخفيفها بين شركاء المشروع.

التوصية بمبادرات تنمية القوى العاملة:

تحديد المهارات والكفاءات المطلوبة للقوى العاملة في مجال البناء للتكيف مع ممارسات البناء الحديثة.

اقترح استراتيجيات لجذب المواهب والتدريب والتعلم المستمر لدعم التحول الرقمي والتعاوني للصناعة.

إبلاغ السياسات وتوجيهات الصناعة:

تقديم توصيات لصانعي السياسات والهيئات الصناعية لتطوير اللوائح والمعايير وأفضل الممارسات الداعمة.

المساهمة في التطوير المستمر لإطار توجيهي شامل لتنفيذ مشاريع البناء الحديثة.

من خلال معالجة هذه الأهداف والغايات، يمكن للدراسة أن توفر رؤى قيمة وحلول عملية لمساعدة منظمات البناء على التغلب على التحديات وفتح الإمكانات الكاملة لممارسات البناء الحديثة، مما يساهم في نهاية المطاف في بيئة بناء أكثر كفاءة واستدامة وابتكارًا.

تساؤلات الدراسة

اما فيما يتعلق بالتساؤلات التي تم حصرها والتي يمكن معالجتها في مشروع بحثي حول التحديات والقضايا في تنفيذ مشاريع البناء الحديثة هي:

محركات التغيير:

ما هي الاتجاهات التكنولوجية والتنظيمية والسوقية الرئيسية التي تقود التحول في صناعة البناء والتشييد؟
كيف تعمل هذه القوى على تشكيل تبني ممارسات البناء الحديثة؟

معوقات التحول الرقمي:

ما هي العوائق التكنولوجية والتنظيمية والإنسانية الأساسية التي تحول دون تطبيق التقنيات الرقمية في مشاريع البناء؟

كيف يمكن لمنظمات البناء التغلب على مقاومة التغيير وتعزيز ثقافة التبني الرقمي؟

تحديات التعاون والتواصل:

ما هي العوائق الرئيسية أمام التعاون والتواصل الفعال بين أصحاب المصلحة في مشروع البناء؟
كيف يمكن لنماذج تسليم المشاريع التعاونية، مثل تسليم المشاريع المتكاملة، معالجة هذه التحديات؟

قيود الاستدامة:

ما هي التحديات الرئيسية المتعلقة بالاستدامة التي تواجهها منظمات البناء في تنفيذ التصميم المستدام والمواد وممارسات البناء؟

كيف يمكن لصناعة البناء والتشييد مواءمة ممارساتها مع الأهداف البيئية وتغير المناخ الطموحة؟

إدارة المخاطر والمسؤوليات:

ما هي التعقيدات القانونية والتعاقدية الناشئة المرتبطة بمشاريع البناء الحديثة؟
كيف يمكن لمنظمات البناء تطوير أطر قوية لإدارة المخاطر لمواجهة هذه التحديات؟

إدارة البيانات والمعلومات:

ما هي التحديات الرئيسية لإدارة البيانات وقابلية التشغيل البيئي التي تواجهها منظمات البناء في الاستفادة من التقنيات الرقمية؟
كيف يمكن لشركات البناء التقاط البيانات وتحليلها واستخدامها بشكل فعال لإرشاد عملية صنع القرار وتسليم المشاريع؟

تنمية القوى العاملة وجذب المواهب:

ما هي المهارات والكفاءات الحاسمة المطلوبة للقوى العاملة في مجال البناء للتكيف مع ممارسات البناء الحديثة؟
ما هي الاستراتيجيات التي يمكن لمنظمات البناء أن تستخدمها لجذب القوى العاملة لديها والاحتفاظ بها ورفع مهاراتها لدعم التحول الرقمي والتعاوني للصناعة؟

إرشادات السياسة والصناعة:

ما هي التغييرات السياسية والتنظيمية اللازمة لتمكين ودعم اعتماد ممارسات البناء الحديثة؟
كيف يمكن للهيئات والجمعيات الصناعية تطوير إرشادات شاملة وأفضل الممارسات لدفع التحول في قطاع البناء؟

ومن خلال معالجة هذه التساؤلات، يمكن للمشروع البحثي توفير فهم شامل للتحديات والقضايا التي تواجهها منظمات البناء، بالإضافة إلى تحديد الحلول والتوصيات العملية لتسهيل التنفيذ الناجح لممارسات البناء الحديثة.

فروض الدراسة:

في ضوء أهداف وغايات الدراسة يمكن صياغة الفرضيات على النحو التالي:

الفرضية 1: إن اعتماد ممارسات البناء الحديثة مدفوع في المقام الأول بالتقاء التقدم التكنولوجي ومتطلبات السوق المتطورة والتغيرات التنظيمية.

الأساس المنطقي: تشهد صناعة البناء والتشييد تحولاً كبيراً، مدفوعاً بظهور التقنيات الرقمية، وضرورات الاستدامة، وتحول تفضيلات العملاء. إن فهم الدوافع الرئيسية لهذا التغيير أمر بالغ الأهمية لتوجيه عملية التكيف في الصناعة.

الفرضية 2: يتم إعاقة التنفيذ الناجح للتقنيات الرقمية في مشاريع البناء بسبب مجموعة من الحواجز الفنية والتنظيمية والعوائق التي تتمحور حول الإنسان.

الأساس المنطقي: في حين أن التقنيات الرقمية تقدم فوائد كبيرة، فإن منظمات البناء غالباً ما تواجه تحديات في تكاملها الفعال بسبب عوامل مثل الأنظمة القديمة، ومقاومة التغيير، وفجوات المهارات داخل القوى العاملة.

الفرضية 3: نماذج تسليم المشاريع التعاونية، مثل تسليم المشاريع المتكاملة، يمكن أن تعزز التواصل وتقاسم المخاطر والابتكار بين أصحاب المصلحة في مشروع البناء، مما يؤدي إلى تحسين نتائج المشروع.

الأساس المنطقي: إن الأساليب التعاونية في تنفيذ المشاريع لديها القدرة على تعزيز ثقافة الشفافية والمسؤولية المشتركة وحل المشكلات المشترك، مما يمكن أن يخفف من علاقات الخصومة التقليدية في صناعة البناء والتشييد.

الفرضية 4: تواجه صناعة البناء والتشييد قيوداً كبيرة في تنفيذ ممارسات التصميم والبناء المستدامة بسبب التكاليف المرتفعة الملحوظة، ونقص التنسيق على مستوى الصناعة، وغياب الأطر التنظيمية الشاملة.

الأساس المنطقي: يتطلب تحقيق أهداف الاستدامة في البناء اتباع نهج شامل يعالج التحديات الفنية والاقتصادية والتنظيمية، فضلاً عن الحاجة إلى تعاون واسع النطاق في الصناعة.

الفرضية 5: يمكن إدارة التعقيدات القانونية والتعاقدية المتطورة في مشاريع البناء الحديثة بشكل فعال من خلال تطوير أطر شاملة لإدارة المخاطر التي تسهل التخصيص الاستباقي وتخفيف المخاطر.

الأساس المنطقي: أدى الاستخدام المتزايد لأساليب تسليم المشاريع المبتكرة، وتكامل التقنيات الرقمية، والتركيز المتزايد على الاستدامة، إلى ظهور مخاطر قانونية وتعاقدية جديدة، مما استلزم تطوير استراتيجيات قوية لإدارة المخاطر.

الفرضية 6: الإدارة الفعالة للبيانات وتبادل المعلومات بين أصحاب المصلحة في مشروع البناء يمكن أن تحسن بشكل كبير تخطيط المشروع والتنسيق وصنع القرار، مما يؤدي إلى تعزيز أداء المشروع.

الأساس المنطقي: لقد وُلد التحول الرقمي في صناعة البناء والتشييد كميات هائلة من البيانات، ولكن الافتقار إلى قابلية التشغيل البيئي وإدارة البيانات يمكن أن يعيق الاستخدام الفعال لهذه المعلومات لدفع التحسينات على مستوى المشروع والمستوى التنظيمي.

الفرضية 7: يتطلب التحول الناجح لصناعة البناء والتشييد تطوير مهارات وكفاءات محددة للقوى العاملة، بالإضافة إلى تنفيذ مبادرات استراتيجية لجذب المواهب والاحتفاظ بها.

الأساس المنطقي: التحول نحو ممارسات البناء الحديثة، بما في ذلك التقنيات الرقمية والنهج التعاوني، يستلزم تطوير قوة عاملة ماهرة وقابلة للتكيف ومتطلعة إلى الأمام لدعم تطور الصناعة.

توفر هذه الفرضيات إطارًا للدراسة البحثية، وتوجيه جمع البيانات وتحليلها وتطوير توصيات عملية لمواجهة التحديات وإطلاق الإمكانيات الكاملة لممارسات البناء الحديثة.

الدراسات السابقة:

لقد تناولت الدراسات السابقة حول التحديات والقضايا في تنفيذ ممارسات البناء الحديثة جوانب مختلفة من تحول صناعة البناء والتشييد. تتضمن بعض الدراسات السابقة الرئيسية ذات الصلة بهذا المشروع البحثي ما يلي:

التحول الرقمي في البناء:

يعتبر العوائق التي تحول دون اعتماد نمذجة معلومات البناء والتقنيات الرقمية الأخرى في مشاريع البناء، مثل القيود التقنية والمقاومة التنظيمية وتحديات التشغيل البيئي للبيانات (Eadie et al., 2011; Becerik-Gerber et al., 2013).

استكشفت الأبحاث أيضاً تأثير التقنيات الرقمية على أداء المشروع، بما في ذلك التحسينات في التنسيق وصنع القرار والإنتاجية (Bryde et al., 2013; Barlish & Sullivan, 2012).

نماذج تسليم المشاريع التعاونية:

قامت الدراسات السابقة بتحليل فوائد وتحديات أساليب تسليم المشاريع التعاونية، مثل التسليم المتكامل للمشروعات، في تعزيز التواصل الأفضل وتقاسم المخاطر والابتكار بين أصحاب المصلحة في المشروع (Lahdenperä, 2016; Pishdad-Bozorgi & Beliveau, 2012).

قام الباحثون بالتحقيق في العوائق التنظيمية والتعاقدية والثقافية التي تحول دون التنفيذ الناجح للنهج التعاونية في صناعة البناء والتشييد (Liu et al., 2017; Kent & Becerik-Gerber, 2010).

الاستدامة في البناء:

لقد بحثت الدراسات التحديات الفنية والاقتصادية والتنظيمية التي تواجهها منظمات البناء في دمج التصميم المستدام والمواد وممارسات البناء (عابدين وباسكووير، 2007؛ هاكينن وبيلوني، 2011).

استكشفت الأبحاث أيضاً الاستراتيجيات والأطر اللازمة لمواءمة مشاريع البناء مع الأهداف البيئية وتغير المناخ (Ametepey et al., 2015; Hwang & Ng, 2013).

إدارة المخاطر في البناء الحديث:

بحثت الدراسات السابقة في التعقيدات القانونية والتعاقدية الناشئة المرتبطة باستخدام أساليب تسليم المشاريع المبتكرة والتقنيات الرقمية في البناء (Alhava et al., 2015; Larsen et al., 2016).

اقترح الباحثون أطر إدارة المخاطر وأفضل الممارسات لمعالجة التحديات الناشئة المتعلقة بالمسؤولية والتأمين في صناعة البناء والتشييد (Loosemore, 2015; Shen et al., 2017).

تنمية القوى العاملة وجذب المواهب:

حددت الدراسات المهارات والكفاءات الحاسمة المطلوبة للقوى العاملة في مجال البناء للتكيف مع التحول الرقمي والتعاوني للصناعة (Bilau et al., 2015; Weng, 2019).

استكشف الباحثون استراتيجيات جذب المواهب والتدريب والتعلم المستمر لدعم احتياجات المواهب المتطورة في صناعة البناء والتشييد (Dainty et al., 2005; Mohandes & Mahdi, 2020).

توفر هذه الدراسات السابقة أساساً متيناً لفهم الوضع الحالي للبحث في مجال ممارسات البناء الحديثة والتحديات المرتبطة بها. يمكن للمشروع البحثي المقترح البناء على هذه الأفكار الموجودة والمساهمة بمعارف جديدة لمعالجة القضايا المتطورة التي تواجهها صناعة البناء والتشييد.

المنطلقات النظرية للدراسة:

يمكن استخلاص المبادئ النظرية التي تقوم عليها الدراسة البحثية المقترحة حول التحديات والقضايا في تنفيذ ممارسات البناء الحديثة من العديد من الأطر والمفاهيم النظرية الراسخة في مجال إدارة البناء والدراسات التنظيمية. تشمل المبادئ النظرية الرئيسية التي توجه هذه الدراسة ما يلي:

انتشار نظرية الابتكار:

تشرح هذه النظرية، التي طورها إيفريت روجرز، العملية التي يتم من خلالها تبني الأفكار أو التقنيات أو الممارسات الجديدة وانتشارها داخل النظام الاجتماعي مع مرور الوقت (روجرز، 2003). فهو يوفر عدسة مفيدة لفهم العوامل التي تؤثر على اعتماد ونشر ممارسات البناء الحديثة، مثل الفوائد المتصورة والتعقيد والتوافق مع الأنظمة الحالية.

إدارة التغيير التنظيمي:

نظريات إدارة التغيير التنظيمي، مثل نموذج لوين ذو الثلاث خطوات وعملية كوتر المكونة من ثماني خطوات، تقدم نظرة ثاقبة للتحديات والاستراتيجيات لإدارة التحول في منظمات البناء (بيرنز، 2004؛ كوتر، 1996). تساعد هذه النظريات في تفسير العوائق التنظيمية والثقافية والقيادية التي تحول دون التنفيذ الناجح لممارسات البناء الحديثة.

نظرية النظم الاجتماعية التقنية:

تؤكد هذه النظرية على الترابط بين الجوانب الفنية والاجتماعية للمنظمة، مع تسليط الضوء على أهمية المواءمة بين كلا المكونين من أجل التغيير الفعال (مفورد، 2000). في سياق البناء، يمكن لهذه النظرية أن توجه تحليل التفاعلات بين التقدم التكنولوجي والهياكل التنظيمية والعوامل البشرية في تنفيذ الممارسات الحديثة.

النظرة القائمة على الموارد للشركة:

وتشير وجهة النظر القائمة على الموارد إلى أن الميزة التنافسية للمنظمة مستمدة من مواردها الفريدة والقيمة، بما في ذلك قدراتها ومعارفها وكفاءاتها (Barney, 1991).

يمكن لهذه النظرية أن تساعد في فهم احتياجات تنمية القوى العاملة في صناعة البناء والتشييد واستراتيجيات بناء المهارات والقدرات اللازمة لدعم التحول.

نظرية أصحاب المصالح:

تؤكد نظرية أصحاب المصلحة على أهمية مراعاة مصالح وتأثيرات مختلف أصحاب المصلحة، الداخليين والخارجيين، في عملية صنع القرار التنظيمي وصياغة الإستراتيجية (فريمان، 1984).

في سياق البناء، يمكن لهذه النظرية توجيه تحليل نماذج تسليم المشاريع التعاونية والحاجة إلى إدارة فعالة لأصحاب المصلحة وتقاسم المخاطر.

النظرية المؤسسية:

تدرس النظرية المؤسسية كيف تشكل العوامل التنظيمية والمعيارية والمعرفية الممارسات والهياكل التنظيمية (ديماجيو وپاول، 1983).

يمكن أن توفر هذه النظرية نظرة ثاقبة لدور اللوائح والمعايير والقواعد على مستوى الصناعة في دفع أو إعاقة اعتماد ممارسات البناء المستدامة.

تقدم هذه المبادئ النظرية نهجا متعدد الأوجه لفهم التحديات والقضايا المعقدة التي تواجهها صناعة البناء والتشييد في التحول نحو الممارسات الحديثة. من خلال دمج هذه الأسس النظرية، يمكن للدراسة البحثية المقترحة تطوير إطار شامل لتحليل الدوافع والحواجز والاستراتيجيات للتنفيذ الناجح للتقنيات الرقمية، وتسليم المشاريع التعاونية، والبناء المستدام، وتنمية القوى العاملة في صناعة البناء والتشييد.

المنهجية وطرق البحث:

التحول الرقمي في البناء:

بحثت دراسة نشرت في مجلة هندسة وإدارة البناء عام 2021 في العوامل التنظيمية والتكنولوجية التي تؤثر على اعتماد نمذجة معلومات البناء (BIM) في شركات البناء. استخدم الباحثون نهجًا مختلطًا، بما في ذلك المقابلات واستطلاع رأي محترفي البناء.

بحثت دراسة أخرى في مجلة Automation in Construction في عام 2020 في العوائق التي تحول دون تنفيذ تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في مشاريع البناء. استخدم الباحثون طريقة دلفي مع خبراء الصناعة لتحديد التحديات الرئيسية واقتراح استراتيجيات التخفيف.

تسليم المشروع التعاوني:

استكشفت دراسة حالة نُشرت في المجلة الدولية لإدارة المشاريع في عام 2019 تنفيذ تسليم المشروع المتكامل (IPD) في مشروع بناء واسع النطاق. قام الباحثون بتحليل وثائق المشروع، وإجراء المقابلات، وتحديد عوامل النجاح الحاسمة والعقبات في اعتماد نهج IPD.

بحثت دراسة في مجلة الإدارة في الهندسة عام 2018 في دور الثقة والتواصل في التعاون الناجح بين أصحاب المصلحة في مشروع البناء. استخدم الباحثون نهجًا قائمًا على الاستطلاع لفهم العوامل التي تتيح التعاون الفعال.

ممارسات البناء المستدام:

بحثت دراسة في مجلة الإنتاج الأنظف في عام 2020 في الدوافع والعوائق التي تحول دون اعتماد ممارسات البناء المستدامة في البلدان النامية. استخدم الباحثون نهجًا مختلط الأساليب، بما في ذلك المقابلات والاستبيان الاستقصائي.

استكشفت دراسة أخرى في مجلة هندسة وإدارة البناء في عام 2019 القدرات التنظيمية المطلوبة للتنفيذ الناجح لممارسات المباني الخضراء. أجرى الباحثون دراسات حالة ومقابلات مع شركات البناء.

تنمية القوى العاملة:

تناولت دراسة نشرت في مجلة القضايا المهنية في التعليم والممارسة الهندسية عام 2021 الفجوة في المهارات والاحتياجات التدريبية لمحترفي البناء للتكيف مع التقنيات الناشئة. استخدم الباحثون طريقة دلفي لجمع الأفكار من خبراء الصناعة.

بحثت دراسة في المجلة الدولية لتعليم وأبحاث البناء في عام 2019 في التحديات وأفضل الممارسات في جذب العمال المهرة والاحتفاظ بهم في صناعة البناء والتشييد. استخدم الباحثون نهجاً نوعياً، بما في ذلك المقابلات ومجموعات التركيز.

أدوات الدراسة :

تشمل أدوات الدراسة التي تم استخدامها للبحث حول التحديات والقضايا في تنفيذ ممارسات البناء الحديثة ما يلي :

أدوات مراجعة الأدبيات :برنامج إدارة المراجع) مثل Zotero و Mendeley و EndNote لتنظيم وإدارة عملية مراجعة الأدبيات .برامج التنقيب عن النصوص وتحليلها) مثل NVivo و ATLAS.ti للمساعدة في المراجعة المنهجية وتوليف الأدبيات .أدوات جمع وتحليل البيانات النوعية :أجهزة تسجيل الصوت/الفيديو للمقابلات ومناقشات مجموعات التركيز .برنامج النسخ) على سبيل المثال، Otter.ai، Temi لتحويل التسجيلات الصوتية إلى نص .برنامج تحليل البيانات النوعية) على سبيل المثال، NVivo، ATLAS.ti، MAXQDA لترميز وتصنيف وتحديد الموضوعات في المقابلة وبيانات مجموعة التركيز .أدوات جمع البيانات الكمية :منصات الاستطلاع عبر الإنترنت) مثل Qualtrics و SurveyMonkey و Google Forms لتطوير استبيان الاستطلاع وتوزيعه .تطبيقات أو نماذج جمع البيانات لالتقاط الملاحظات الميدانية والبيانات على مستوى المشروع .أدوات تحليل البيانات الكمية :برامج التحليل الإحصائي) على سبيل المثال، SPSS، Stata، R) لتحليل بيانات المسح، بما في ذلك الإحصائيات الوصفية، ونمذجة الانحدار، واختبار الفرضيات .أدوات تصور البيانات) مثل Excel و Tableau و Power BI لتقديم النتائج الكمية بطريقة واضحة ومقنعة .أدوات توثيق دراسة الحالة :برنامج إدارة المستندات) مثل Dropbox و Google Drive و OneDrive لتنظيم وتخزين مواد دراسة الحالة، مثل مستندات المشروع وصور زيارات الموقع ونصوص المقابلات .برنامج إدارة المشاريع (على سبيل المثال، Trello، Asana، Jira) لتتبع وتنسيق جمع البيانات وتحليلها لدراسات الحالة .أدوات طريقة دلفي :منصات عبر الإنترنت) مثل Qualtrics و SurveyMonkey لإدارة استبيانات دلفي التكرارية وحلقات التعليقات .

أدوات التعاون) مثل Google Docs و Microsoft Teams لتسهيل التواصل وبناء الإجماع بين لجنة الخبراء .أدوات إعداد التقارير والعرض :برامج معالجة النصوص) مثل Microsoft Word و Google Docs لكتابة تقرير البحث والمنشورات الأكاديمية .برامج العروض التقديمية) مثل Microsoft PowerPoint و Google Slides لإنشاء عروض تقديمية جذابة بصرياً لنتائج البحث .يعتمد الاختيار المحدد لأدوات الدراسة على تفضيلات فريق البحث والموارد المتاحة والاحتياجات المحددة للمشروع البحثي .إن استخدام الأدوات المناسبة يمكن أن يعزز كفاءة البحث ودقته وتأثيره على التحديات والقضايا في تنفيذ ممارسات البناء الحديثة.

حدود الدراسة :

تشمل القيود الرئيسية ما يلي:

النطاق والتعميم:

قد يقتصر البحث على منطقة جغرافية معينة، أو سوق البناء، أو نوع المشروع، مما قد يحد من قابلية تطبيق النتائج على نطاق أوسع.

قد لا يمثل حجم العينة واختيار المشاركين صناعة البناء بأكملها.

توافر البيانات وجودتها:

قد يكون الوصول إلى بيانات شاملة وموثوقة حول مشاريع البناء والممارسات التنظيمية أمرًا صعبًا بسبب الطبيعة المجزأة للصناعة.

الاعتماد على البيانات المبلغ عنها ذاتيًا من الدراسات الاستقصائية والمقابلات قد يؤدي إلى التحيز وعدم الدقة.

البيئة المتغيرة بسرعة:

تشهد صناعة البناء والتشييد تغيرات تكنولوجية وتنظيمية سريعة، والتي يمكن أن تتجاوز عملية البحث وتجعل بعض النتائج قديمة.

إن المدة الطويلة لمشاريع البناء يمكن أن تجعل من الصعب التعرف على دورة الحياة الكاملة لتحديات التنفيذ.

العوامل السياقية:

يمكن أن يتأثر تنفيذ ممارسات البناء الحديثة بشكل كبير بالأطر التنظيمية، وثقافة الصناعة، والهياكل التنظيمية، وديناميكيات أصحاب المصلحة، والتي قد تختلف باختلاف المناطق والإعدادات.

قد يكون تفسير التفاعل المعقد بين هذه العوامل السياقية أمرًا صعبًا.

تحيز الباحث والذاتية:

قد تؤثر خلفيات الباحثين ووجهات نظرهم عن غير قصد على صياغة أسئلة البحث وتفسير النتائج. يمكن أن يشكل الحفاظ على الموضوعية وتقليل تأثير تحيز الباحثين تحديًا كبيرًا، خاصة في مناهج البحث النوعي.

قيود المصادر:

قد يتطلب البحث الشامل حول التحديات والقضايا المتعلقة بتنفيذ ممارسات البناء الحديثة موارد مالية ووقتية وبشرية كبيرة، والتي قد لا تكون متاحة دائمًا بسهولة.

قد يضطر الباحثون إلى إجراء مقايضات بين عمق واتساع التحقيق بسبب محدودية الموارد.

إن معالجة هذه القيود من خلال تصميم البحوث القوية، وجمع البيانات، وأساليب التحليل يمكن أن تعزز صحة وموثوقية وتأثير النتائج على التحديات والقضايا في تنفيذ ممارسات البناء الحديثة.

المراجع:

مقالات صحفية:

- "التحديات في تنفيذ ممارسات البناء الخالية من الهدر: مراجعة منهجية" (إدارة البناء والاقتصاد)
- "عوائق الابتكار في صناعة البناء والتشييد: مراجعة منهجية" (الهندسة والبناء والإدارة المعمارية)
- "العوامل التنظيمية المؤثرة في تنفيذ نمذجة معلومات البناء في مشاريع البناء" (مجلة الإدارة في الهندسة)

تقارير الصناعة:

- "إعادة اختراع البناء: الطريق إلى إنتاجية أعلى" (معهد ماكينزي العالمي)
- "تأثيرات التقنيات الناشئة على القوى العاملة في مجال البناء" (مكتب الولايات المتحدة لإحصاءات العمل)
- "تحويل البناء من خلال الرقمنة" (المنتدى الاقتصادي العالمي)

الكتب العلمية:

- "إدارة الإنشاءات: النظرية والتطبيق" بقلم أوفي كوفمان
- "الابتكار في البناء: نهج دورة حياة المشروع" الذي حرره بول تشان وكريستوفر أنكراه

