

عنوان البحث

التخطيط للمشاريع الإنشائية

إعداد الطالب/

رائد عمر المصموم

الرقم الجامعي

241001501

إشراف/

د. أسماء ابو عنزة

العام الدراسي:

٢٠٢٤

مقدمة:

يعتبر تخطيط المشروعات وفقا للأهداف ونطاق العمل بالإضافة الى تعيين المهام والموارد والميزانية لكل خطوه رد وتخطيط المشروع من خلالها , بعدها يتم رسم ووصف الخارطة التي يتم من خلالها وصف الخارطة والكيفية التي يتم اتباعها في مرحلة تنفيذ المشروع ومراقبته والتحكم الى مرحلة الاغلاق .

تخطيط المشروع يشير إلى عملية وضع خطة مفصلة تحدد أهداف المشروع وتوزيع الموارد والجدول الزمني لإتمامه بنجاح. يشمل هذا التخطيط تحديد المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات لإدارتها ، بالإضافة إلى تحديد الأدوار والمسؤوليات. تتكون مراحل تخطيط المشروع من تحديد الأهداف ووضع خطة مفصلة لتحقيقها ، وتحديد المخاطر وإدارتها بفعالية ، وتوزيع الأدوار والمسؤوليات على أفراد الفريق. يتم أيضا مراقبة تقدم المشروع وتقييمه بانتظام لضمان تحقيق الأهداف المرسومة.

تشير عملية تخطيط المشروع إلى النظام الذي يضعه مدير المشروع لمعالجة كيفية إكماله في إطار زمني معين ، وهي ثاني مرحلة من إدارة المشروع بعد البدء فيه وقبل تنفيذه ، وتشتمل على تحديد أهداف المشروع وموارده والجدول الزمني المخصص له .

وخلال مرحلة التخطيط للمشروع، يأخذ مدير المشروع مدخلات من العملاء وأصحاب المصلحة وأعضاء الفريق في المشروع لوضع خطة مفصلة للمشروع، ويضع خطة تتضمن المخاطر المحتملة، وإدارة الموارد والموظفين، والمشتريات، والتمويل، ومعايير مراقبة الجودة، والموارد اللازمة .

وتعد عملية تخطيط المشروع من العمليات المتكررة، وقد تطرأ عليها تغيرات مع تقدم المشروع، لذلك لا بد من تحديثها بصورة منتظمة لضمان استمرارها في المسار الصحيح وتحقيق أهدافها .

وتعتبر هذه المرحلة مهمة جدا في إدارة المشروع وتأتي بعد المصادقة على المرحلة الأولى وتم تحديد المشروع ورؤيته ومجاله فضلا عن تحديد فريق العمل ومديرة ، اذا تم الانتقال الى المرحلة الثانية وهي اعداد الخطة التفصيلية للمشروع

مشكلة الدراسة:

الهدف من البحث دراسة مشكله عدم فعالية التخطيط والعمل على تصميم مجموعة كبيرة من الاعمال الصغيرة او الانشطة والفعاليات المرتبطة ببعضها لك فان عملية تخطيط انشاء المشروع يعني جدولة هذه الفعاليات والانشطة بطريقة تؤدي الى تنفيذها باقل كلفة بصورة ما لذواقصر مدة ممكنة وبدون حدوث تداخل فيما بينها وكذلك بأفضل نوعية ممكنة. ان حجم ودرجة التعقيد المفروضة هي التي تحدد بدرجة كبيرة اسلوب او طريقة التخطيط اللازمة لذلك فقد تطورت التخطيط الانشائي بما يتلائم مع طبيعة المشاريع ومتطلباتها المتعددة التغيرات التي تحدث خلال فترة تنفيذ اساليب وطرق المشروع الطويلة نسبيا من هذا المنطلق كانت فكرة اقتراح اجراءات تحدد نمط الخطوات المتبعة لاعداد البرامج للمشاريع الانشائية خطة المشروع هي عبارة عن الوثيقة الرسمية التي يصدرها مدير المشروع، تحتوي على أهداف المشروع بالكامل ومهامه، وكيفية نجاحه. وتضمن خطة المشروع لتوجيه مراقبته وتنفيذه، ولذلك تعد أهم وثيقة يجب إنشاؤها عند بدء أي مشروع تجاري. ويمكن القول أن خطة المشروع تعمل كمركز مركزي لتحديد الأنشطة والموارد وتنظيمها وترتيب أولوياتها وتخصيصها طوال دورة حياة المشروع.

واعداد قائمة بالأنواع الرئيسية من الموارد شاملة نحتاج أوال الى قائمة بالأنواع واعداد الموارد المطلوبة لإتمام المشروع وعمى النحو الاتي

أ. العماله

ان وضع ملخص يوضح الأدوار والمسؤوليات والخيارات المطلوبة لإتمام المشروع جانب مهم في نجاحه متضمنة (أدوار المالك الحالي المعين , أدوار من نريد ان تعينهم , أدوار المالك الخارجي الذين سيعممون في المشروع , والمجيزين الخارجيين)

ب. المعدات

ويقصد بها جميع المعدات المطلوبة لمشروع متضمنة (الحاسوب الشخصي , الأثاث, تسهيلات المباني , المكائن , السيارات , معدات أخرى مطلوبة لإتمام المشروع)

كيف يتم توفير احتياجات المشروع مثل: الموارد والمعدات والآلات والمهندسين والعمال؟

كيف تتعامل مع المسائل المحاسبية والقانونية؟
هل تعتقد أن استخدام أي نوع من البرامج مفيد في إدارة المشاريع؟ هل تستعملها؟ أي برنامج؟
على أي أساس تتعاملون مع الموردين؟
كيف يتم شراء المواد اللازمة للمشروع؟
• كيف يمكنك الحفاظ على التدفق النقدي في الوقت المناسب؟
ما هو دور الشركة المشرفة من وجهة نظرك؟ هل تعتقد أن الدور إيجابي أم سلبي في مشاريعك؟
هل هناك دراسة للمخاطر في المشروع مثل تقلبات العملة، الحوادث في موقع المشروع،
كيف يتم التأكد من تنفيذ إجراءات السلامة أثناء المشروع؟

أهمية الدراسة:

البدء في إطار عمل مفيد يعتمد على المعرفة التي ستساعد مديري المشاريع على قيادة شركاتهم لتحقيق النجاح وإحداث فرق في بيئة تنافسية للغاية.

وتتضمن الخطة التالية :

- * الأهداف المحددة والمهام المطلوب إنجازها لتحقيق هذه النتائج
 - * نطاق المشروع
 - * تحديد الجداول الزمنية للمهام
 - * تفويض إدارة المهام إلى أعضاء فريق العمل
 - * تقديرات المشروع وتكاليف كل مرحلة من المراحل
 - * تخطيط الأحداث الغير متوقعة
 - * النهاية المتوقعة للمنجزات في المشروع
- وهي الخطة المركزية الأساسي أو الوثيق الأساسي والتي سيقوم المشروع بإدارتها ، حيث يتم فيها ادرج مجموعة من المهام والأنشطة والموارد المطلوبة لإتمام المشروع .
الخطوات : مع الفوائد المتحققة منو وغالبا ما تتضمن:
- أ. وصف للخطوات الرئيسة اللازمة لإتمام المشروع
 - ب. جدول للأنشطة ، المهام ، التوقيت ، العلاقات ،
 - ت. قائمة من الافتراضات والقيود التي يتم تحديدها خلال عملية التخطيط
 - ث. تحديد أسس التخطيط من حيث (المجال ، الأوجه التي ستتناولها الخطة ، نقاط أو مرحلة التقدم ، الأنشطة ، المهام ، الجيود ، والموارد اللازمة)

أهداف الدراسة:

التخطيط للمشاريع يعد من أهم المراحل في تنفيذ أي مشروع ونجاحه ، إن العمل على وضع خطة مسبقة لأي مشروع مهم جدا لتفادي الفشل والمخاطر وهذه المرحلة سوف تزودك بالمعرفة اللازمة لاستمرار أي عمل مثل ميزانية العمل ووضع خطط لأي خطر سيواجه المشروع ومعرفة الجهد الذي ينبغي بذله وهكذا تضمن بأن المشروع التي تعمل عليه يسير بالطريقة المتوقعة نجاحها خلال الوقت التكلفة والوقت ودراسة صناعة البناء والتشييد وتحديد طبيعة وأداء الإدارة في هذه الصناعة ، ومساقتها في الاقتصاد العام والحياة الاجتماعية تسليط الضوء على الاحتياجات والتعرف على المشاكل والمعوقات الموجودة حاليا في مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية

استخدام نتائج هذه الدراسة لمساعدة القطاعين العام والخاص في تطبيق إدارة المشاريع لتحسين جودة عملهم وتجنب المشاكل.

إن إدارة المشروع وخلال عملها في هذا المشروع تواجه عدة مخاطر تتركز في الصراعات التي تنشأ بين الأقسام أو الأفراد أو الأنشطة داخله ووظيفة مدير المشروع هو التفاوض لمقاومة هذه العقبات خلال كل مرحلة من مراحل إدارة المشروع ومن ضمنيا مرحلة التخطيط ، وهذا الخطر هو خسارة من جانب وربح من جانب آخر .

إن الخطر يمتاز بالخصائص الآتية :

- أ. أنه حالة من الصواب والخطأ .
 - ب. احتمالية حدوث هذه الحالة وفرصة حدوثها
 - ت. تأثيره على المشروع.
- التخطيط إدارة الخطر
- وهي أولى الخطوات اللازمة لإعداد نموذج إدارة الخطر في المشروع والتي تتطلب توافر المدخلات الآتية :
- أ. وثيقة المشروع (حدود وصالحيات مدير المشروع ، المتطلبات اللازمة لدعم المشروع من مختلف الوحدات الإدارية الأخرى ، أولويات المشروع)
 - ب. السياسات التنظيمية
 - ت. وثائق تعاقدية من الموردين
 - ث. هيكل تنظيم العمل (WBS)
 - ج. تحليلات شبكة الأعمال
- تحديد وتقييم الخطر

وهي الخطوة الثانية والتي يجب الانتباه إليها بشكل كبير لان الفشل او النقص فيها سيعود الى فشل المشروع مع الأخذ بنظر الاعتبار صعوبة التحديد الواضح لمخطر نتيجة عدم التأكد لذلك فان المصاحب لو من جهة ومن جهة أخرى الأحداث غير المعلومة والخاصة به وتبعاً لذلك فأن اغلب اعضاء ومدراء فرق المشاريع لا يرتاحون عند التعامل معه

. وذلك لوجود المعرفة المشتركة والخبرات التي تكون فعالة بشكل اكبر مما لو تم التعامل معها بشكل فردي وتستخدم عدة طرق منيا العصف الذهني، مخطط السبب والنتيجة .

كما تستخدم قوائم الفحص وتحليلات الافتراضات من البيانات التاريخية وبدون القيام بعملية فرز او تحديد أولويات وذلك لكي ال يتم تجاهل أي مخاطر محتملة .

تحديد المخاطر نوعيا :

وهي خطوة تتم فيها فرز وتحديد أولويات المخاطر المحتملة لتحديد أي منها يمثل خطراً حقيقياً على المشروع ، ومتى احتمالية حدوثه

تحديد الخطر كمياً

وهي مرحلة يتم فيها تحديد قيمة نسبية لاحتمالية الخطر في كونه يخلق فرصة اولا مقارنة بتلك غير الموجودة ، وهنا تكمن صعوبة وضع او تقدير احتمالية حدوث الخطر ودرجة دقته وتستخدم طريقة القيمة المتوقعة فضلا عن استخدام مفهوم شجرة القرارات

تطوير وتنفيذ استراتيجيات الاستجابة للخطر

وهي طرق ادرية المشروع لإدارة الاحداث ذات العلاقة بالخطر والتي تحدث خلال دورة حياة المشروع وهي وسيلة استباقية لإدارة الخطر في المشروع وتستخدم فيها أربعة طرق:

أ. تجنب الخطر

ب. تحويل الخطر

ت. تلطيف شدة الخطر

ث. القبول بالخطر

متابعة الاستجابة للخطر

وهي تتم فيها تحديد فيما اذا كانت استراتيجيات الاستجابة المخططة تعمل بشكل صحيح او ان هناك حاجة

لإيجاد أسلوب بديل وكننتيجة لذلك فان المشروع ربما يحتاج الى تخطيط لاسيما في حالة عدم فاعلية استراتيجيات استراتيجيات والافتراضات الأساسية ليست ذات قيمة .

الرقابة على الخطر

وهي خطوة يتم الوصول اليها عن طريقتين .. خطط الطوارئ او الاتصال أفعال التي في وقتيا .

خطط الطوارئ هي خطط لتنفيذ استراتيجيات الاستجابة لمخطر وتطور بعد تحديد الخطر والذي يعتبر موضوعا نشطة صعب التحديد وبالتالي صعب الرقابة عليه , اما الاتصال الفعال التي في وقتيا هي أنشطة تنفذ في حالة عدم امكانية التنبؤ او التخطيط لمخطر , والتي تكون مكلفة بشكل كبير وخارج حدود الموازنة المسموح بي

توثيق وحفظ وثائق الخطر

أن هذه الخطوة تميد الطريق امام المشروع والمشاريع المستقبلية للاستفادة من الدروس التي تعلمها من المشروع والتي تتضمن (اسم المشروع وتاريخ البداية والانتها , أصحاب المصالح الرئيسيون , الموازنة وخرائط المدينة , الاحداث السلبية وكيفية الحل , المخاطر غير المحددة والحلول والتأثير , تحليلات وتنفيذ الفريق , تحليلات حول الأشياء الصحيحة والخاطئة في المشروع)

قياس أثر تحسين عمليات التخطيط وأخذ الوقت الكافي بمشاركته كل عوامل التأثير على المشروع

تهدف هذه العرض إلى قياس الأثر الفعلي لتحسين عمليات التخطيط وتوفير الوقت الكافي للمشاركة في جميع عوامل التأثير على نجاح المشاريع. من خلال تحليل البيانات المستمدة من دراسات حالة متعددة واستطلاعات رأي المهتمين بإدارة المشاريع، نحدد العوامل الرئيسية التي تعيش على التخطيط الفعال ونقيم الأثر المختصر لتحسين هذه العمليات على نتائج المشاريع

- توضيح الرؤية :تحدد أهداف المشروع بوضوح وتضع معايير النجاح.
- تحديد المهام :تحدد الخطوات اللازمة لتحقيق الأهداف وتوزيع المسؤوليات.
- إدارة الموارد :تضمن الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة سواء كانت مالية أو بشرية.
- مراقبة التقدم :تتيح تتبع سير العمل واكتشاف أي انحرافات مبكرا.
- عرف كيرزner إدارة المشاريع بأنها " إدارة المشروع هي تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة موارد الشركة لتحقيق هدف قصير المدى نسبيا تم إنشاؤه لإكمال أهداف وغايات محددة. علاوة على ذلك، تستخدم إدارة المشروع منهج الأنظمة في الإدارة من خلال وجود موظفين وظيفيين (التسلسل الهرمي الرأسي المخصص لمشروع محدد (التسلسل الهرمي الأفقي) " (٥). يوضح الشكل ١-٢ أن إدارة المشروع مصممة للتحكم في العناصر الرئيسية التي توفر معلومات عملية لتحقيق أهداف المشروع بطريقة فعالة؛ ويعني استخدام موارد الشركة في نشاط معين في حدود الوقت والتكلفة وقيود الأداء. والمفتاح الرابع هو العلاقات الجيدة مع العملاء



Over view of project management

وسلط كيرزner الضوء على المفاتيح الرئيسية في إدارة المشاريع وهي الوقت والتكلفة مع مستوى مقبول من الأداء.

هناك العديد من التعريفات لإدارة المشاريع، لكن الهيئة المعرفية لإدارة المشاريع عرفت إدارة المشاريع بأنها "تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع من أجل تلبية أو تجاوز احتياجات أصحاب المصلحة وتوقعاتهم من المشروع ويختلف كل تعريف وفقا لأهداف واحتياجات المنظمة في بعض الأحيان يتم الخلط بين إدارة المشاريع والإدارة الإستراتيجية، لأن كلاهما يجب أن يتضمن المهمة والرؤية والأهداف. والفرق هو أن إدارة المشروع تكون فريدة من نوعها خلال فترة زمنية محدودة؛ وهذا يتطلب تطوير منهجية وآلية جديدة لضمان تحقيق الأهداف. ومن ناحية أخرى، تتمتع الإدارة الإستراتيجية باتخاذ قرارات مشتركة أكثر وجدول زمني غير محدود يتضمن تبادل الأفكار عبر جميع مستويات المنظمة

ويرى الباحث أن كل تعريف من التعريفات السابقة يضيف قيمة لإدارة المشاريع بطريقته الخاصة، وكلها ألهمت الباحث لتعريف إدارة المشاريع بأنها "إدارة المشاريع كفن وكاريزما وخبرة مهنية توفر كافة وسائل النجاح، في حدود كل القيود والموارد المتاحة لتحقيق هدف معين".

إدارة مشاريع البناء لا تختلف كثيرا عن إدارة المشاريع بشكل عام؛ وعرفه ووكر بأنه "التخطيط". التنسيق والسيطرة على المشروع من الفكرة إلى الاكتمال نيابة عن العميل الذي يتطلب تحديد أهداف العميل من حيث المنفعة والوظيفة والجودة والوقت والتكلفة، وإقامة العلاقات بين الموارد والتكامل والمراقبة والتحكم. المساهمين في المشروع ومخرجاتهم، وتقييم واختيار البدائل سعيا إلى رضا العميل عن نتيجة المشروع" (١).

إدارة مشاريع البناء لها نفس الأهداف الرئيسية لإدارة المشاريع وهي التكلفة والوقت والأداء، ولكن في البناء PM تكلفتها ووقتها وجودتها كما ذكر ووكر، والتي لم تتغير بشكل أساسي ولكن قد تأخذ نطاقا أوسع في الإشارة إلى الأشخاص وأهمية العمل من خلال الآخرين، وكذلك في البناء يعد رضا عملاء إدارة المشاريع أحد المفاتيح المهمة لنجاح المشروع بالإضافة إلى أهداف وغايات الشركة نفسها

دورة حياة المشروع هي "تسلسل المراحل التي سيتطور المشروع من خلالها يمكن أن يكون لدورات حياة المشروع أسماء مختلفة، ولكنها جميعها لها نفس البنية الأساسية. في بعض الأحيان تكون هناك أسماء مختلفة لكل مرحلة أو مرحلة. وهنا سيتم دراسة المراحل الأربع لدورة حياة المشروع، رغم أن بعض الكتاب يعتبرونها أكثر من أربع، إلا أن هذه هي المراحل الأكثر شيوعا التي تمر بها العديد من المشاريع. مراحل الأطروحة هي:

١. مرحلة البدء.

٢. مرحلة التخطيط.

٣. مرحلة التنفيذ.

٤. مرحلة الإغلاق.

يعتبرون الكثيرون الرقابة والمراقبة هي المرحلة الخامسة، إلا أن الباحث يرى أن التخطيط على المشروع ليست مرحلة في حد ذاتها، بل هي إجراء يجب أن يشارك في كل دورة حياة المشروع وليس في مرحلة واحدة. مرحلة معينة.

مرحلة التخطيط:

مرحلة التخطيط هي المرحلة الأكثر أهمية وتحديا في المشروع. , إذا تم التخطيط للمشروع بشكل جيد منذ البداية فهذا سيساعد على تجنب الكثير من المشاكل والإرباك فيما بعد. تشتمل هذه المرحلة على:

• دراسة وإنشاء متطلبات العمل .

• دراسة تفاصيل المشروع مثل التكلفة والجدول الزمني ومواعيد البدء والانتهاه للأنشطة المختلفة .

• تخطيط الموارد اللازمة وإتاحتها .

• تحديد نوع العمل المطلوب باستخدام هيكل تقسيم العمل .

السبب وراء قيامنا بإنشاء هيكل تقسيم العمل هو المساعدة في تنظيم نطاق المشروع بدقة ، وذلك باستخدام الهيكل الهرمي الذي يتيح لنا تقسيم المشروع إلى أجزاء أصغر في كل مستوى. يساعد هيكل تقسيم العمل أيضا في تخصيص الموارد وتعيين المسؤوليات والتحكم في المشروع ومراقبته .

يتم استخدام WBS في التخطيط لأنه يساعد مدير المشروع على مراقبة الإنجازات والمخاطر والتكاليف والوقت للتأكد من بقاء المشروع على المسار الصحيح (١٥) .

يجب على المديرين والمخططين إنشاء مخطط شامل لخطة المشروع، والذي سيكون بمثابة خريطة طريق للمشروع بأكمله .

خطة المشروع هي الخريطة التي توضح أنشطة المشروع والمهام التي يجب تسليمها في وقت معين مع التعرف على الموارد

٢٠

اللازمة والمعالم ؛ فهو يخبر مدير المشروع خلال جميع المراحل ما إذا كان على المسار الصحيح، أو يشير إلى حدوث بعض التغييرات على طول الطريق .

وأيضاً إذا كان المشروع كبيراً، فيجب إعداد العديد من الخطط، التي تحدد الموارد والتمويل والجودة وخطة الاتصالات. ومن الأهمية بمكان أن يتم إعداد خطة المخاطر لإنقاذ المشروع إذا لزم الأمر

يقع اللوم على المقاولين في العديد من المشاكل التي تحدث في الموقع وفي أداء المشروع مثل:

سوء التخطيط وسوء الإدارة والأداء الفني.

المقاولون عديمو الخبرة والمؤهلات الفنية ضعيفة.

انخفاض هامش الربح بسبب المنافسة، مما يؤثر بالنتيجة على جودة العمل، وقد لا يعكس المواصفات المطلوبة.

عدم استخدام أدوات إدارة المشروع أو أساليبها مثل "أسلوب المسار الحرج" (CPM)، و"تقنية تقييم ومراجعة البرامج" (PERT)، كما لوحظ من خلال الزيارات للشركات المتعاقدة.

عدم استخدام Work Breakdown Structure في معظم خطط المقاولين.

عدم وجود فريق العمل بين كافة الأطراف العاملة في المشروع.

عدم وجود إستراتيجيات ورسالة ورؤية واضحة لدى بعض الشركات في تطوير عملها وتحسين سمعتها

فروض الدراسة:

للتعرف على مفاهيم التخطيط وأهميته وأهدافه وأساليب السيطرة على المشروع. كما تضمن الجانب العملي المسح الميداني من خلال إعداد استمارة الاستبيان التي شملت أسئلة تغطي متطلبات المحاور الرئيسية لعملية التخطيط ولقد بين التحليل الإحصائي لنتائج الاستبيان الميداني قصور نظره إدارات المشاريع إلى كثير من متطلبات التخطيط كنظام إداري متكامل يشمل جميع الأنشطة والفعاليات الأساسية للمشروع كما تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي تبين أهمية السيطرة على التخطيط في المشاريع ومفتاح تحقيق ذلك يكمن في الإدارة الناجحة، من خلال تحديد الاحتياجات والأهداف التي تريد الشركة تحقيقها. وللقيام بذلك، يجب تخطيط إدارة المشروع على عدة مستويات، مثل التنفيذ والتنظيم والتفويض واتخاذ القرار والأداء. يعتمد بقاء أي شركة وتقدمها على مدى جودة تنفيذ إدارة المشروع ومدى خبرة الشركة في هذا المجال وتم تصميم إدارة المشروع للتحكم في العناصر الرئيسية المهمة التي توفر معلومات عملية لتحقيق أهداف المشروع

بطريقة فعالة. عرف ووكر إدارة المشاريع بأنها "استخدام الموارد في الشركة في نشاط معين في حدود الوقت والتكلفة والأداء. والعامل الرئيسي الرابع هو العلاقات الجيدة مع العملاء" (١). أضاف ووكر علاقات العملاء كعامل رابع مهم مع تكلفة الوقت والأداء

الدراسات السابقة:

- ١- محمد، شرف الدين، (٢٠٠١) ((الادارة العلمية والتخطيط
الفعال)) الجمعية العربية للتعليم التقني، المجلد
٨، العددان ٢ و ١، العراق - .
- ٢- العلاق، بشير، (١٩٩٨) ((مبادئ الادارة)) دار
اليازوري العلمية، الطبعة الاولى، الاردن

المنطلقات النظرية للدراسة:

بدأت هذه الدراسة بدراسة نظام إدارة المشاريع، والتعرف على القضايا القائمة في صناعة البناء والتشييد، وذلك للإجابة على تساؤلات البحث من خلال مراجعة النظام القائم لاعتماد ما يلي:

١. مراجعة واسعة النطاق للأدبيات، باستخدام الكتب والمقالات ومواقع الويب والمجلات الإلكترونية لإنتاج نماذج الكفاءة وتقييمها .

٢. دراسة دور إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية من خلال مدراء المشاريع من خلال:

أ. تحليل أدوار واستخدامات المنهجية والعمليات في إدارة المشاريع .

ب. تصميم أسئلة المقابلة التي من شأنها أن تساعد الباحث في فهم عملية الإدارة في مشاريع البناء .

ج. إجراء دراسة تجريبية مع رواد في مجال إدارة المشاريع، وتلقي ردود الفعل حول الأسئلة ووجهات نظرهم

د. إجراء التعديلات اللازمة على الأسئلة حسب المعلومات المأخوذة من الدراسة التجريبية .

هـ. جمع البيانات من خلال المقابلات شبه المنظمة .

٣. تمت مقابلة مديري المشاريع لتحديد الكفاءات الفنية الأساسية التي يعتقدون أنها مهمة للأداء العالي في إدارة المشاريع، وللتعرف على المزيد من خبراتهم في هذا المجال .

٤. إجراء التحليل الموضوعي للبيانات التي تم جمعها .

٥. تطوير إطار عام يعتمد على النتائج النظرية والأدبية والتطبيقية، ومن ثم اختبار النموذج من خلال مناقشته مع الممارسين.

٦. وضع الاستنتاجات والتوصيات.

وهناك بالفعل العديد من القضايا المرتبطة بالتخطيط البناء، مما أدى إلى اعتماد نمذجة معلومات البناء (BIM) ويقدم الباحث كل ما يلزم من نبذة مختصرة:

١- تنعكس أوجه القصور في تقنيات جدولة المشاريع التقليدية

في شكل ثنائي الأبعاد (D2)، ويتطلب إكمالها أهمية كبيرة.

٢- لقد تأثرت المشاريع بالعديد من التأخيرات بسبب عدم الفهم ووجه القصور في عملية التخطيط يستغرق التخطيط وقتاً وجهداً وتكاليف أكثر، ولكن النتائج يمكن أن تقلل من المخاطر وتقلل من النفقات وتلبية متطلبات العميل. يتضمن التخطيط ما يلي:

تكامل التصميم والبناء والتشغيل المستمر و صيانة المنشأة تقييم المخاطر والتخصيص والإدارة في جميع أنحاء المشروع إدارة القيمة وهندسة القيمة للقضاء على الهدر وعدم الكفاءة قياس الأداء وإعداد التقارير.

استخدام آليات الرقابة على الجودة والتكلفة والوقت والتغيرات الإدارية عندما سئل مديرو المشاريع عن التخطيط، كانت الإجابات هي أن جميع مديري المشاريع أعدوا خطة؛ لكن المقابلات لم تشر إلى اتباع العديد من الخطط بدقة؛ وبدلاً من ذلك، تم التعامل مع الأحداث وفقاً للظروف المتطورة وليس وفقاً للخطة الأولية خطط للعمل، ثم اعمل بالخطة. " هذا هو ما يعنيه التخطيط حقاً. يتفق الجميع على أن التخطيط الجيد سيؤدي إلى نتائج جيدة، لكن اتباع هذه الخطة أهم من مجرد كتابتها. في مرحلة التنفيذ، لا ينبغي أن تكون الخطة معجزة، بل يجب أن تكون معقولة حتى يمكن تنفيذها. يستغرق التخطيط الجيد وقتاً، لكن الجهد المبذول يضمن

توفير الوقت والتكلفة لاحقاً وتقليل المخاطر. ويضمن فهم متطلبات العميل والقيم التنظيمية والوفاء بها التخطيط الجيد يساعد على تقديم تصميم أفضل؛ يقلل من الهدر ويدرب فريق المشروع على توقع المخاطر والتعامل معها بشكل أفضل. يتضمن التخطيط الجيد دمج التصميم والبناء والصيانة للمنشأة تم تصنيف التخطيط غير السليم على أنه الأكثر أهمية اتفق معظم المديرين على أن التخطيط الجيد والمهني هو أحد العوامل الرئيسية لنجاح المشروع، ولكن كما ذكرنا، ولكن على الرغم من الاعتراف بهذا العنصر باعتباره العوامل الرئيسية الأولى، فإن معظم الشركات تعاني من التخطيط الخاطئ والدقيق أما بالنسبة لتخطيط الوقت، فهناك العديد من الأساليب في استخدام البرامج للمساعدة في تنظيم الجدول الزمني في المشاريع، واستخدام برامج إدارة المشاريع مثل مخططات جانت سوف يساعد بشكل كبير في تخطيط الجدول الزمني للمشروع؛ تحظى مخططات جانت بشعبية كبيرة لأنها تعرض العلاقات بين المهام ومدتها بيانيا (٤٦). هناك برامج أخرى تساعد في تنظيم التخطيط الزمني في المشروع، يمكن أن يساعد هذا البرنامج في تخصيص الموارد وتنظيم من سيقوم بأي مهمة والمدة اللازمة للمهمة

المنهجية وطرق البحث:

اعتمدت منهجية البحث على اتباع الخطوات التالية :-

- ١ تحديد أهمية ومشكلة البحث واهدافه النظرية والعملية - ٢. مراجعة الادبيات المتعلقة بمفاهيم التخطيط للمشاريع الانشائية والكتب، البحوث، المجلات العلمية، للاستفادة منها في صياغة افكار نظرية واضحة حول موضوع البحث - ٣. اجراء استبيان ميداني حول موضوع البحث لعينة مختارة من المهندسين والمختصين العاملين في مجال تنفيذ المشاريع الانشائية وتحليل نتائج الاستبيان بأسلوب علمي يعتمد على معايير احصائية مبسطة وواضحة لغرض معرفة مدى وضوح فكرة البحث وتطبيقها في حقل العمل - ٤. تحديد نمط الخطوات المتبعة لإعداد البرامج للمشاريع الإنشائية اعتمادا على المعلومات النظرية والعملية المستحصلة من الخطوات السابقة .

تعتمد المشاريع الناجحة على ثلاثة أبعاد رئيسية هي الجودة والموارد (التكلفة بشكل رئيسي) والوقت. هذه الأبعاد هي بالضبط القيود النموذجية للعديد من المشاريع وكذلك جميع مشاريع البناء الأخرى في أماكن أخرى

مرحلة التخطيط في هذه المرحلة يجب بناء الفريق حسب احتياجات المشاريع، ويجب تحديد جميع المهام والتكاليفات بشكل واضح، في العديد من المشاريع في الضفة الغربية يتم تأجيل الأمور إلى مراحل متأخرة عندما يتوفر الوقت والموارد ذكر ببساطة أن أي نجاح في تحقيق المخرجات المرغوبة سيكون مدفوعا بالأهداف والثقافة والتخطيط والعملية المستخدمة وقياسات الأداء، كل ذلك معا سيؤدي إلى النتائج المرجوة كما في الشكل التالي



Foundations to success

تتناول التخطيط والتنفيذ مدعمة بإدارة المخاطر وإدارة السلسلة وإدارة الوقت وإدارة البرامج وإدارة التكاليف، وجميع هذه الوظائف تخضع للمراقبة والتحكم في كل منها .

تعتبر هذه الخطوة أو المرحلة الأولى حاسمة، حيث أنها تمثل البنية التحتية لمرحلة التخطيط لأي مشروع إنشائي، وتساعد في خلق استراتيجيات المنظمة وتساعد في رؤية تطور المنظمة بعدة طرق مثل:

- الفلسفة التي تمارسها المنظمة تصبح أسلوب حياة فيها وتربي العاملين على الإخلاص والالتزام في عملهم .
- يمكن تطوير مفهوم ونظريات الشركة بما يتناسب مع تطور الشركة نفسها .
- يجب أن تعكس الرؤية والرسالة والهدف دائما ليس فقط متطلبات الموظفين ولكن البيئة المحيطة

التعرف الميداني على واقع حال أنظمة التخطيط المعتمدة من قبل الشركات الإنشائية وتحديد نمط للخطوات المتبعة لإعداد البرامج للمشاريع المختلفة لقد تضمن البحث الجانب النظري الذي تم فيه التعرف على مفاهيم التخطيط وأهميته وأهدافه وأساليب السيطرة على المشروع الإنشائي.

أدوات تخطيط المشاريع هي مجموعة من البرمجيات التي تستخدم في تخطيط المشاريع بأدق التفاصيل من البداية إلى النهاية، إذ تقسمه إلى مهام وأطروحات فرعية أصغر، إلى جانب استخدامها في تتبع التقدم وتخصيص الموارد وإدارة الشؤون المالية وغير ذلك، وتتمثل فوائد استخدام تلك الأدوات فيما يلي:

١- زيادة الإنتاجية

من خلال أدوات تخطيط المشاريع، يمكن الحصول على الهيكل والتنظيم اللازمين، وهو ما يضمن تنفيذ المهام في مواعيدها المحددة، لأن أعضاء الفريق يركزون على المهام التي يجب إكمالها، وكل ذلك يؤدي إلى **زيادة الإنتاجية**.

٢- تحسين استخدام الموارد

تساعد أدوات تخطيط المشاريع على إدارة الموارد بشكل أكثر كفاءة، إذ تستخدم في التحكم في استخدام العمالة والمعدات والمواد المطلوبة في المشروع، وهو ما يحد من نقص الموارد الذي يؤثر على المشروع بالسلب.

٣- تحسين الاتصال

تعزز أدوات تخطيط المشاريع من الاتصال بين أعضاء الفريق، وبين الفريق والإدارة، لأنها تضمن مشاركة المعلومات، وتقلل من أخطاء الاتصال، ويمكن من خلالها التأكد من عمل جميع أعضاء الفريق في نفس الاتجاه.

٤- إدارة المخاطر بشكل أفضل

من فوائد أدوات تخطيط المشاريع، أنها تساعد على تحديد مخاطر المشاريع، وبالتالي تمكن المديرون من اتخاذ الإجراءات للتعامل معها والتقليل من تأثيرها.

٥- تسهيل الإبلاغ

من خلال أدوات تخطيط المشروع، يمكن جمع البيانات وإنشاء الرسوم البيانية وتقديم معلومات المشروع بسهولة، وبالتالي يتخذ أصحاب المصلحة قرارات مستنيرة بناءً على المعلومات الدقيقة المتوفرة لديهم.

حدود الدراسة :

الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية

الحدود الزمانية: سنة ٢٠٢٣

المراجع:

- مجلة دىالى للعلوم الهندسية
- * Kerzner, H. **Project Management A system Approach to Planning**
- **Scheduling and Controlling.** Ohio , John Willey & Sons, 2006. Vol
- Ahuha, H.N . Dozzi, S. Abourizk, M. **Project Management, Techniques**
- **in Planning and Controlling Construction Projects.** New York : Wiley
- **& Sons Inc, 1994**

