

عنوان البحث

**أثر التخطيط الاستراتيجي في تحسين أداء المشروعات باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي
في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030**

د. عبد العال عبد الودود محمد حمزة¹

¹ استاذ مشارك، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة الزعيم الازهرى، السودان.
HNSJ, 2025, 6(12); <https://doi.org/10.53796/hnsj612/8>
المعرف العلمي العربي للأبحاث: <https://arsri.org/10000/612/8>

تاريخ النشر: 2025/12/01م

تاريخ القبول: 2025/11/12م

تاريخ الاستقبال: 2025/11/05م

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر التخطيط الإستراتيجي في تحسين أداء المشروعات مع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في سياق رؤية المملكة العربية السعودية 2030. انطلقت المشكلة البحثية من ملاحظة حاجة كثير من الشركات الهندسية في القطاعين العام والخاص إلى تطوير منظوماتها التخطيطية والتشغيلية لمواكبة التحولات التقنية والاقتصادية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي مدعوماً بإطار تحليلي-تاريخي لبناء تصور نظري للفجوة القائمة بين الممارسات التخطيطية الراهنة ومتطلبات الرؤية الوطنية.

أظهرت النتائج الرئيسة: (1) اتساق رسالات كثير من الشركات وأهدافها مع مستهدفات رؤية 2030، (2) قصور في تحليل البيئة الداخلية والخارجية (SWOT) داخل بعض الشركات بما يحدّ من فاعلية الخطط، (3) ضعف توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل الإستراتيجي وصياغة الخطط، (4) نقص في الخبرات المتخصصة بالتخطيط الإستراتيجي، و(5) محدودية في قياس مؤشرات الأداء للمشروعات المنفذة سابقاً. وتؤكد الدراسة أن دمج التخطيط الإستراتيجي القائم على البيانات مع حلول الذكاء الاصطناعي في مجالات التنبؤ بالمخاطر، وتخصيص الموارد، والجدولة، والتحليلات التقريرية، يُحسن الكفاءة والفعالية ويعزز قدرة المشروعات على تحقيق أهدافها.

وتوصي الدراسة بـ: مواءمة الرؤية والرسالة على مستوى الشركة مع مستهدفات رؤية 2030، وتعميم ممارسات التحليل البيئي، وبناء أهداف إستراتيجية رقمية قابلة للقياس، وتوسيع مشاركة العاملين في صياغة الخطط، واستقطاب خبرات تخطيطية متخصصة، واعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي في دورات حياة المشروع كافة، مع تطوير نظام مؤشرات أداء يرصد التقدم والتحسين المستمر.

الكلمات المفتاحية: التخطيط الإستراتيجي؛ أداء المشروعات؛ الذكاء الاصطناعي؛ تحليل SWOT ؛ مؤشرات الأداء؛ رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

RESEARCH TITLE

The Impact of Strategic Planning on Improving Project Performance Using Artificial Intelligence Tools in Light of Saudi Arabia's Vision 2030

Abstract

This study investigates the impact of strategic planning on improving project performance through the adoption of artificial intelligence (AI) tools within the context of Saudi Arabia's Vision 2030. The research problem stems from the need of many engineering firms in the public and private sectors to upgrade their planning and operational systems to keep pace with technological and economic transformations. The study employs a descriptive approach supported by an analytical–historical lens to articulate the theoretical gap between prevailing planning practices and national vision requirements.

The main findings indicate: (1) the missions and objectives of many firms are aligned with Vision 2030 targets; (2) shortcomings in internal and external environmental analysis (SWOT) at some firms limit plan effectiveness; (3) underutilization of AI techniques in strategic analysis and plan formulation; (4) a shortage of specialized expertise in strategic planning; and (5) limited use of project performance metrics for completed projects. The study concludes that integrating data-driven strategic planning with AI solutions for risk prediction, resource allocation, scheduling, and analytical reporting enhances efficiency and effectiveness and strengthens projects' ability to achieve their objectives.

The study recommends aligning company-level missions and visions with Vision 2030 targets; institutionalizing environmental scanning; setting measurable digital strategic objectives; broadening employee participation in plan development; recruiting specialized planning experts; adopting AI tools across the project life cycle; and establishing a performance indicator system to track progress and continuous improvement.

Key Words: Strategic planning; Project performance; Artificial intelligence; SWOT analysis; Performance indicators; Saudi Vision 2030.

المقدمة:

تواجه معظم المشروعات جملة من التحديات في عصر المعرفة والمعلومات وتزيد حدة البيئة التنافسية السعي الدائم لتحسين جودة أداء المشروعات الهندسية. يمثل التخطيط الاستراتيجي أحد الوظائف الإدارية في عصرنا الحاضر خاصة بعد ظهور المنظمات والشركات كبيرة الحجم وازدياد درجة التعقيد في بيئتها وأنشطتها الأمر الذي دفع المنظمات إلى التفكير في بناء مركز تنافسي متميز يضمن لها النمو وتحسين الأداء في ظل البيئة التي تعمل فيها ولغرض انجاز هذه الأهداف فإن الأمر يتطلب من هذه المنظمات أن تهتم بالتخطيط الاستراتيجي من أجل التنبؤ بالمستقبل وتخفيض درجة عدم التأكد وتطوير الأداء. وإذا تتبعنا مسيرة المنظمات التي نجحت في السنوات الماضية نجد إن سبب نجاحها هو تبنيها لاستراتيجيات وضعتها من أجل الوصول لتحقيق الأهداف التي من أجلها نشأت المنظمة لبناء مركز استراتيجي قوي دائم أساسية عملية الابتكار والتجديد وتحقيق الاختيار الاستراتيجي الأمثل، وهذا لا يأتي إلا بتطبيق التخطيط الاستراتيجي بطريقة علمية لتحقيق جميع هذه الأهداف.

مشكلة البحث:

أداء المشروعات في الشركات العامة والأهلية يحتاج مزيد من التطوير لمواكبة عصر التطورات التكنولوجية والتركيز على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات التطوير والتحديث. ولكون التخطيط الاستراتيجي يلعب دوراً بارزاً في تطوير الأداء لكن لابد من اهتمام معظم الشركات الهندسية بالتخطيط الاستراتيجي الفعال الذي يسهم في رفع كفاءة الأداء وزيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة والفعالية. عليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- أ- ما مدى علاقة التخطيط الاستراتيجي بتطوير أداء المشروعات في المملكة العربية السعودية؟
- ب- الي أي مدى يؤثر تحليل البيئة الداخلية والخارجية في أداء المشروعات في المملكة العربية السعودية؟
- ت- هل تؤثر الرؤيا والرسالة في أداء المشروعات في المملكة العربية السعودية؟
- ث- ما تأثير الأهداف الاستراتيجية في أداء المشروعات في المملكة العربية السعودية؟
- ج- هل تؤثر الغايات الاستراتيجية في أداء المشروعات في المملكة العربية السعودية؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الي:

- أ- دراسة العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي وأداء المشروعات بالمملكة العربية السعودية.
- ب- توضيح أثر الرؤيا والرسالة في تطوير أداء المشروعات بالمملكة العربية السعودية.
- ت- بيان دور تحليل البيئة الداخلية والخارجية في تطوير أداء المشروعات بالمملكة العربية السعودية.
- ث- شرح دور الأهداف والغايات الاستراتيجية في تطوير أداء المشروعات بالمملكة العربية السعودية.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التاريخي نسبةً لملائمتها لطبيعة الدراسة الحالية

الدراسات السابقة:

1/ دراسة عبد العظيم (2016)¹

تناولت أثر التخطيط الاستراتيجي على تطوير المشروعات في المؤسسات المصرفية. فتمثلت مشكلة الدراسة في ماهية الاسس والاداء السليم للتخطيط الاستراتيجي والذي يؤدي بدوره الى تحسين وتطوير المشروعات وإجابات وحقائق تؤدي الى معرفة أهمية التخطيط الاستراتيجي. تمكن أهمية الدراسة في أنها يزيد من وعي وحساسية المديرين للتغيير والتحديات والفرص المتاحة كما يساعد على توقع التغيرات في البيئة المحيطة بها وكيفية التأقلم معها. كما تزود المكتبة العلمية بمراجع عن التخطيط الاستراتيجي. وهدفت الدراسة الى دراسة التخطيط الاستراتيجي التي تعرف المبادئ والأهداف الرئيسية للمصرف كما ترسم الخطوط العريضة للوصول الى تلك الاهداف. وقد أتبعنا الدراسة المنهج الوصف التحليلي بهدف توفير البيانات والحقائق عن مشكلة البحث. لتثبت من صحة الفروض التي من أجلها أجريت الدراسة وأهمها هل هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين التخطيط الاستراتيجي وتطوير المشروعات على مصرف الادخار والتنمية الاجتماعية- الرئاسة. وخلصت الدراسة الى عدد من النتائج أهمها: التخطيط الاستراتيجي المشروعات على تحقيق أهدافها بصورة مثلى. الاهتمام من قبل المختصين والباحثين بأهمية التخطيط الاستراتيجي يؤدي الى تطوير المشروعات. يساعد تحليل البيئة الداخلية بصورة دورية الى تطوير ونجاح المشروعات. أوصت الدراسة عدد من التوصيات أهمها: -يجب الاهتمام بالتخطيط الاستراتيجي لما له من أهمية كبيرة في تطوير المشروعات. لا يمكن القيام بعملية التخطيط الاستراتيجي الا بعد معرفة الواقع الحالي للمشروعات. يجب تحديد نقاط القوة والضعف في المشروعات عند وضع أهداف التخطيط الاستراتيجي.

2/ دراسة بكر حسن (2016م)²:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التخطيط الاستراتيجي على الأداء في شركات المقاولات والتعرف على معوقات تطبيق التخطيط الاستراتيجي فيها والكشف عن واقع التخطيط الاستراتيجي في شركات المقاولات. وخلصت الدراسة إلى اعتبار الخطة الإستراتيجية بمثابة مرشد لتقييد العمل، وأن الرؤية الاستراتيجية للشركة طموحة ولدى الشركة رسالة واضحة ويشترك العاملون في وضع الأهداف الاستراتيجية للشركة. وأوصت الدراسة بأنه على الإدارة العليا بالشركة أن تعطي مزيداً من الاهتمام بعملية التخطيط الاستراتيجي وأن يشكل منهاجاً واطاراً متكاملاً لكافة العمليات والتوجهات وأن يمارس بمنهجية وبشكل رسمي، وتعزيز اتجاهات العاملين نحو ممارسة التخطيط الاستراتيجي، من خلال تعميق مفاهيم إيجابية نحوه، وضرورة إعادة إدارة التخطيط والبحوث في موقع متقدم من الهيكل التنظيمي كما كانت لمساعدة الإدارة العليا في الممارسة التخطيطية وأن يتم ربطها بالإدارات والأقسام والوحدات بنظم معلومات حديثة لتحصل على المعلومات والبيانات من مصادر متعددة وبطرق فاعلة وكفؤة.

3/ دراسة ميساء حبيب سلمان، 2009⁽³⁾

تناولت تقييم الأثر التنموي للمشروعات الصغيرة التي تعمل في ظل استراتيجية تنموية داعمة، تلك المشروعات التي نشأت

¹ عبد العظيم ادم عمر نهض إثر التخطيط الاستراتيجي على تطوير الاداء المصرفي دراسة حالة: مصرف الادخار والتنمية الاجتماعية-رسالة دكتوراه غير منشورة في ادارة الاعمال معهد البحوث 2016م

² بكر حسن محمد، أثر التخطيط الاستراتيجي على الأداء المؤسسي لشركة دانفوديو، بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه، رسالة غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، عام 2016م.

³ سلمان، ميساء حبيب (2009)، (الأثر التنموي للمشروعات الصغيرة الممولة في ظل إستراتيجية التنمية)- دراسة تطبيقية على المشروعات الممولة من قبل هيئة التشغيل وتنمية المشروعات في الجمهورية العربية السورية، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية في الدنمارك.

بتشجيع ودعم حكومي وفق خطة استراتيجية خاصة بتنمية المشروعات، ومدى نجاح هذه المشروعات في أداء دورها في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وقد أظهرت النتائج لهذه الدراسة أن المشروعات الصغيرة قادرة بشكل أكيد على توفير فرص عمل دائمة بالإضافة إلى فرص العمل الموسمية، وتحسين مستوى الدخل وبالتالي التخفيف من الفقر، كما أن المشروعات الصغيرة ساهمت في تمكين المرأة اقتصادياً في سورية.

4/ دراسة صالح عمر يسن، 2010⁽⁴⁾

تناولت الدراسة التعرف على الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية الملائمة التي تنتهجها الحكومة بغرض النهوض بالصناعات الصغيرة وإنمائها، وذلك لمحاولة حل مشاكل الفقر والبطالة من جهة، وتحقيق التنمية الاقتصادية ورفع مستوى المعيشة من جهة أخرى. كما تهدف إلى التعرف على تطور الصناعات الصغيرة وأهميتها، والكشف عن أثر الاتجاهات العالمية الجديدة مثل العولمة والشراكة والاستثمار الأجنبي على الصناعات الصغيرة. ومعرفة دور الصناعات الكبيرة في تنمية وتدعيم الصناعات الصغيرة، والتعرف على خصائص ومزايا الصناعات الصغيرة، والصعوبات التي تواجهها، وأخيراً عملت الدراسة على محاولة تحديد إستراتيجية مستقبلية للنهوض بالصناعات الصغيرة وإنمائها في المستقبل.

التعليق على الدراسات السابقة:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الإطار النظري والمفاهيمي لمتغيرات الدراسة التخطيطية الاستراتيجية وأداء المشروعات واستفادت من الدراسات السابقة في بناء وصياغة نموذج وفرضيات الدراسة. اختلفت الدراسة الحالية عن بقية الدراسات السابقة من حيث زمان ومكان التطبيق حيث تركز هذه الدراسة على دور التخطيط الاستراتيجي في تطوير أداء المشروعات الهندسية بالمملكة العربية السعودية في ضوء رؤية 2030. الدراسات السابقة لم تتناول الدور الحيوي والفعال للتخطيط الاستراتيجي في خطط التطوير المستقبلي للمشروعات الهندسية وفق مستهدفات رؤية 2030 وهو ما يمثل الفجوة البحثية التي تحاول الورقة التركيز عليها.

الإطار النظري للدراسة

أولاً: التخطيط الاستراتيجي

التخطيط الإستراتيجي هو: تحديد رسالة المنظمة وأهدافها بناء على تحليل الوضع الحالي والمستقبلي لكل من البيئة المحيطة والقدرات الذاتية وترجمة الأهداف إلى برامج وخطط طويلة الأجل على مستوى المنظمة ككل وعلى المستويات الوظيفية والتشغيلية وهو العملية التي تتعلق بتحديد اتجاه المنظمة في المستقبل.⁵

التخطيط في مفهومه وسيلة يحدد بها الأهداف ووسيلة لاتخاذ القرار وتحدد بها والغايات وتقرر الأسباب والبرامج التي تحقق أو يعتقد إنها تحقق تلك الغايات بتطبيق طرائق تحليلية تكشف عن العلاقة المنطقية بين الوسائل والغايات. التخطيط الإستراتيجي عبارة عن "العملية التي تستند إلى استخلاص الأهداف العامة لرسالة المنظمة وتحديد استراتيجيتها الأساسية ورسم أبعاد توزيع الموارد الأساسية المتاحة لرسم وبناء الخطط الإستراتيجية الخاصة بالمنظمة وتحليل أبعاد رسالة المنظمة. ويقع على مديري المنظمة اعتماد المدخل النظامي الذي يساعد على التعامل وبفاعلية مع الفرص البيئية المتاحة من منظور واسع وعريض ويسهم في تجنب التهديدات والمخاطر المحتملة في ضوء الاستعدادات المستندة إلى مصادر قوة

⁴ صالح عمر يسن، الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية الملائمة للنهوض بالصناعات الصغيرة وإنمائها: دراسة تطبيقية في مدينة القاهرة، المؤتمر السنوي الثاني عشر: إدارة أزمة الاستثمار في ضوء التكتلات الاقتصادية العالمية، كلية التجارة، جامعة عين شمس. 2010

⁵ احمد القطامين. التخطيط الاستراتيجي لمؤسسات التعليم العام. مجلة العلوم الإدارية المجلد 18 سنة 2002 م، ص 23

المنظمة وتجنباً لحالات الضعف.⁶ إن التخطيط عملية عقلية تحتاج إلى ذهن صافي متعلقة بالمستقبل وتعمل على التنبؤ بما سيكون عليه وما يتعلق به من متغيرات محتملة الحدوث تستطيع أن تحدد الهدف وترسم طريقة بوضوح لأنه عملية وإعداد العدة لمواجهة الاحتمالات المنتظرة والتغلب على الصعوبات المتوقعة من خلال اختيار طريق من بين الطرق البديلة والممكنة ويحتاج الأمر إلى العديد من البيانات والمعلومات عن الماضي والحاضر واتجاهات المستقبل حتى يمكن تحديد النتائج المستقبلية على أساس علمي مدروس.

يضع التخطيط الاستراتيجي عناصر جديدة في عملية التخطيط هي:⁷

1. يعمل علي ربط التخطيط بالأهداف الاستراتيجية للشركات الهندسية.
2. تكامل النظرة في النظرة إلى الخارج (تحليل البيئة الخارجية) بالداخل (تحليل البيئة الداخلية).
3. يعطي نظرة شمولية واسعة مع دراسة وتحليل القدرات والموارد التنظيمية لشركات الأعمال بمختلف نشاطاتها.
4. يعمل على تحليل الموقف الاستراتيجي في الحاضر ونظرة متكاملة لتقييم أداء مشروعات الشركات في الماضي، وتكوين نظرة شاملة مع العمل المنظم من أجل المستقبل.
5. يعمل علي ربط التخطيط بالثقافة التنظيمية للمنظمة وبقواعد لعبة الأعمال في بيئة العمل المحيطة.
6. فهم التخطيط كأداة لتغيير استراتيجي شامل للأوضاع والموارد والقدرات.
7. الانتقال من حشد الموارد إلى بناء القدرات، من التنبؤ إلى الاستكشاف، ومن السعي من أجل البقاء والمحافظة على الوضع الراهن إلى بناء الاستراتيجيات التي تؤدي إلى تكوين أو خلق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة.

تحليل البيئة الداخلية والخارجية ونقاط القوة والضعف (تحليل SWOT)

تتبع أهمية تقييم البيئة الداخلية والخارجية ونقاط القوة والضعف تكمن في النقاط التالية:⁸

1. تقييم القدرات والإمكانات المادية والبشرية والمعنوية المتاحة للمنظمة.
2. إيضاح موقف المنظمة بالنسبة لغيرها من المنظمات في الصناعة.
3. تحديد وبيان نقاط القوة وتعزيزها للاستفادة منها والبحث عن طرق تدعيمها
4. تحديد وبيان نقاط الضعف وذلك حتى يمكن التغلب عليها ومعالجتها، أو تفاديها ببعض نقاط القوة الحالية لشركات الأعمال.
5. الترابط بين التحليل الداخلي (نقاط القوة والضعف) والتحليل الخارجي (الفرص والتهديدات)، لانتهاز الفرص التسويقية من خلال نقاط القوة الداخلية، وتجنب المخاطر أو تحجيمها من خلال إزالة نقاط الضعف.
6. لتحليل الوضع العام للمنظمة يعتبر تحليل SWOT لقائم على تحليل البيئة الداخلية والخارجية أداة مفيدة لمقارنة الفرص والتهديدات بعناصر القوة والضعف.

ومن العوامل المهمة في تحليل البيئة الداخلية: العوامل المادية، والعوامل البشرية، والعوامل المعنوية.

⁶ المرجع السابق نفسه، ص 24

⁷ رفعت رستم. التخطيط الاستراتيجي في التعليم الجامعي. مجلة الجودة في التعليم العالي. العدد "1". الجامعة الإسلامية: غزة. 2004، ص 44

⁸ المرجع السابق، 45

صياغة الاستراتيجية:

تعتبر الاستراتيجية نتاج التفاعل بين المديرين في الثلاث مستويات: ⁹

الإدارة العليا، ومديرو الأقسام ومديرو الإدارات.

■ الإدارة الكلية:

نجد ان الإدارة العليا تقوم بتحديد رسالة المنظمة عند هذا المستوى، الاهداف الاستراتيجية العريضة والاستراتيجيات العامة لكل المنظمة. بالإضافة الي توزيع الموارد بين الأقسام المختلفة و ايضا الاستراتيجية الكلية تحدد كذلك مجالات العمل التي ستدخلها الشركة والكيفية التي ترتبط بها المجالات مع بعضها البعض وذكر امثلة للاستراتيجيات التي توضع في هذا المستوى كالتركيز والذي يشتمل على غزو السوق، التوسع الجغرافي، تطوير السلع الجديدة، والتكامل الأفقي كما انها تقرر بشأن الموارد التي تحتاجها المنظمة لجعل استراتيجيتها مجدية وسهلة التنفيذ، بالإضافة الي استراتيجيات التكامل الرأسي، التنوع، الاحتفاظ بالاستراتيجيات الحالية، تخفيض حجم الاستثمار و التحالفات الاستراتيجية والشركات التضامنية.

أ- استراتيجية الوحدة /القسم:

ترتكز الاستراتيجية على الكيفية التي يمكن بها للوحدة التابعة (القسم) للمنطقة المنافسة في السوق الذي تعمل فيه عند هذا المستوى. وقد شاع في الأدبيات تسمية هذه الوحدات بوحدة الأعمال الاستراتيجية. وهي عبارة عن مجال عمل متميز له منافسين ويمكن ادارته بصورة مستقلة عن أعمال الشركة الأخرى تتعامل هذه الوحدة من وجهة النظر المالية كمركز ربح منفصل.

ب- الاستراتيجيات التشغيلية:

هذه الاستراتيجيات تعتبر بلا شك أساسية في إطار جهود وسعي المنظمة لتحسين موقفها التنافسي وهي تركز على الكيفية التي يمكن بها لوظائف المنظمة المختلفة، التسويق، الانتاج، التمويل، الأفراد، البحث والتطوير الخ المساهمة في تحقيق المستويات الأخرى من الاستراتيجية. يتم من خلالها تحقيق الاهداف الاستراتيجية هي عبارة عن المنهج المستخدم في التنفيذ والذي ينبثق من رؤية واضحة وشاملة وتعمل على تحديد وتقييم مختلف الطرق التي تحقق اهداف ورسالة المنظمة ثم اختيار أفضل هذه الطرق.

معوقات التخطيط الإستراتيجي:

يمكن تقسيم معوقات التخطيط الإستراتيجي إلى معوقات عامة ومعوقات تنظيمية، وتتلخص المعوقات العامة في النقاط التالية:¹⁰

1. عدم دقة المعلومات والبيانات.
2. الاتجاهات السلبية للعاملين تجاه الخطة.
3. عدم صحة التنبؤات والافتراضات.
4. إغفال الجانب الإنساني مما يؤدي إلى معارضة العاملين للخطة وعرقلة تنفيذها.
5. الاعتماد على جهات خارجية في وضع الخطة.

⁹ عبد الله العقيل. "التخطيط الاستراتيجي". مجلة الجزيرة الإلكترونية. العدد 11086. فبراير: السعودية. 2003، ص ص 123-124

¹⁰ احمد القطامين، مرجع سبق ذكره، ص 34

عوامل نجاح التخطيط الإستراتيجي:

هنالك العديد من العوامل التي تساعد على نجاح التخطيط الاستراتيجي تناولها الكتاب من زوايا اهتماماتهم وتخصصاتهم المختلفة، إلا أنها جميعاً تدور في محاور متقاربة حيث أوردت عوامل نجاح التخطيط الإستراتيجيات تخدم التنمية الشاملة على النحو التالي:¹¹

1. التخطيط الاستراتيجي يقوم على نظام واقعي متكامل بعيداً عن التخمين والحدس.
2. الخطة نابغة من واقع بيئة العمل التي تتفاعل معها.
3. اشتراك جميع العاملين في وضع الخطة لضمان تفاعلهم عند التطبيق.
4. أن تحقق الأهداف العامة للتخطيط حاجة الأفراد والمجتمعات إلى تنمية وتطوير ذاتها.
5. أن الخطة الموضوعية تكون قابلة للتغير والتطوير والزيادة والنقصان.
6. أن الخطة منسجمة مع الأهداف الموضوعية لتحقيق النماء والتطور.
7. أن تركز الخطة على الأولويات في العمل بالمنظمة.
8. أن تكون الخطة قابلة للتقييم والمتابعة والرقابة.
- ويمكن اضافة متطلبات هامة لنجاح التخطيط وهي:
9. تؤمن الإدارة العليا بالتخطيط الإستراتيجي.
10. للمؤسسة هيكل تنظيمي واضح ومناسب.
11. توفر الإمكانيات المادية والمهارات المناسبة والمتنوعة للقيام بالتخطيط.
12. وضوح الصورة عن بيئة المؤسسة وإدراك القصور جيداً.
13. التزام من الموظفين والإدارة المتوسطة بالتخطيط.
14. ان تكون للمشاركين بالخطة القناعة الكاملة بحجم الفوائد المترتبة على تطبيق الخطة الإستراتيجية. وتؤيد دار الدراسات الاقتصادية بالرياض المتطلبات سابقة الذكر وتضيف لعوامل النجاح توفر البرنامج الزمني المناسب، ووضوح المخرجات ومؤشرات الأداء والمرونة والسهولة في الاتصالات، ونظم المتابعة والتصحيح.

ثانياً: أداء المشروعات

مفهوم اداء المشروعات:

المشروع هو عملية أو نشاط مقيد بزمان (لكل مشروع تاريخ بداية ونهاية) يتم القيام به مرة واحدة من أجل تقديم منتج ما أو خدمة ما بهدف تحقيق تغيير مفيد أو إيجاد قيمة مضافة. وهناك تعارض ما بين خاصية كون المشروع أمراً مؤقتاً لمرة واحدة، وبين ما تتسم به العمليات الإدارية أو التشغيلية التي تجري بشكل دائم أو شبه دائم من أجل تقديم نفس المنتج أو الخدمة مراراً وتكراراً. يمثل مفهوم اداء المشروعات جزءاً من المفهوم العام لمصطلح الإدارة ويشترك معها في المفهوم

¹¹ المرجع السابق، ص 35

العام، فهي فن توجيه الموارد البشرية والمادية وتنسيقها، خلال حياة المشروع، من خلال استخدام التقنيات الحديثة، لتحقيق الأهداف المحددة، بالطريقة التي تمكن من إنجاز المشروع، وذلك بتنفيذ مضمون ما جاء فيه، ومراعاة عوامل الجودة والتوقيت والتكلفة إن إدارة المشاريع باعتبارها علماً وفناً حديثاً ومتطوراً، وليس مجرد قواعد ثابتة تصلح لكل المشاريع، فهي قواعد مرنة تنبثق من طبيعة عمل المشروع. ومما لا شك فيه أن لكل مشروع أهدافاً محددة لا بد من تحقيقها، وهنا تكمن أهمية تقويم الأداء في المشاريع لقياس مدى تحقيق الأهداف المرجوة، من خلال تقويم الأهداف والإجراءات والنتائج.¹²

أنواع المشروعات:

يمكن النظر إلى المشروعات وتقسيمها إلى أنواع متعددة سواء من حيث الملكية أو من حيث النشاط الاقتصادي.

أنواع المشروعات من حيث الملكية:¹³

● مشروعات عامة:

وهي المشروعات التي تعود ملكيتها للدولة وبالتالي يعود النفع منها على جميع أفراد المجتمع ويتحمل جميع أفراد المجتمع الخسارة إذا منيت هذه المشروعات بالخسارة.

● مشروعات خاصة:

وهي المشروعات التي يمتلكها القطاع الخاص أو أفراد من المجتمع وبالتالي تعود الأرباح أو الخسائر على ملاك هذه المشروعات.

● مشروعات مشتركة:

وهي المشروعات التي تعتمد ملكيتها على المشاركة بين القطاع العام ممثلاً في الدولة والقطاع الخاص.

وتأتى أهمية هذا التقسيم في دراسة المشروعات نظراً لأن المشروعات الفردية والتي تعود ملكيتها للأفراد يكون هدفها الأول هو تحقيق الأرباح أو العائد المالي لاستثماراتهم، أما المشروعات المملوكة من قبل الدولة -أي المشروعات العامة - فالهدف منه ليس تحقيق الأرباح بل تحقيق المنفعة لمجموع أفراد المجتمع، فالمعيار الاقتصادي أو المنفعة العامة هي التي تحدد جدوى المشروع.

أنواع المشروعات من حيث النشاط الاقتصادي:¹⁴

- مشروعات القطاع الأولي:

وتشمل مشروعات استغلال الأراضي الزراعية أو استصلاح الأراضي أو استخراج المعادن والثروات الطبيعية.

- مشروعات القطاع الصناعي:

وتشمل مختلف المشروعات المنتجة للسلع مثل المشروعات الصناعية الخفيفة والمشروعات الصناعية الثقيلة.

- مشروعات قطاع الخدمات:

ويشمل مشروعات خدمات السياحة ومشروعات الطرق أو وسائل الاتصالات ومشروعات التعليم والطاقة والمياه والصرف الصحي.

¹² محمد عبد الغني حسن هلال. مهارات التخطيط الاستراتيجي. مصر الجديدة: مركز تطوير الاداء والتنمية. 2007-2008م، ص 56

¹⁴ عنبه هالة محمد لبيب، إدارة المشروعات الصغيرة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 29

تحليل المشروعات:

يقصد بمفهوم تحليل المشروعات إجراء الدراسات التفصيلية المتعلقة بجميع الجوانب المختلفة للمشروع وتتضمن هذه الدراسات:¹⁵

- أ- دراسة الجوانب التسويقية للمشروع.
 - ب- دراسة الجوانب الفنية والهندسية.
 - ت- دراسة الجوانب المالية وتحديد إجمالي الاستثمار المطلوب وخطه التمويل.
 - ث- التحليل المالي وحساب مؤشرات الربحية للمشروع.
 - ج- التحليل الاقتصادي وحساب مؤشرات المنافع الاجتماعية.
- وتكون هذه الدراسات مجتمعة دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية للمشروع.

دورة حياة المشروع: Project Life Cycle:

وهي مصطلح يعبر عن الزمن الذي يستغرقه المشروع منذ ولادته ولحين إنجازه. وتتكون من عدة مراحل، وهذه الدورة ذات طبيعة عامة بغض النظر عن نشاط المشروع ومدته وحجمه. وهذه المراحل:¹⁶

1/ مرحلة التعرف على الفرص الاستثمارية المتاحة:

تبدأ المشروعات عادة بفكرة، وهناك عدة مصادر للحصول على أفكار المشروعات، وهذه الأفكار تتطلب فحص المعلومات ودراسة القطاعات الاقتصادية، ودراسات السوق والطلب، وكذلك دراسة الموارد الاقتصادية الخاصة بالبلد من معادن وثروات، وكذلك دراسة الواردات وأنواع السلع المستوردة. ويمكن أن نلخص مصادر أفكار المشروعات من المجالات الآتية:

- أ- تحليل قوائم الواردات في الدولة.
- ب- تحليل المصادر المحلية من المواد الأولية والطاقة والثروات السياحية.
- ت- تحليل احتياجات المجتمع من خدمات الصحة، التعليم، الماء، الكهرباء، الطرق
- ث- دراسة مستقبل الطلب على أنواع من السلع نتيجة ازدياد السكان أو ازدياد الدخل.
- ج- دراسة الصناعات القائمة وإمكانياته تنويعها أو توسعتها.
- ح- دراسة القوى العاملة ومستويات المهارة.

2/ مرحلة إعداد وتنفيذ دراسة الجدوى التمهيدية:

تتبع هذه المرحلة مرحلة التعرف على أفكار المشروعات واستبعاد الأفكار غير المواتية، والإبقاء على عدد من الأفكار التي يبدو فرص نجاحها أكبر.

ويخضع المشروع في هذه المرحلة إلى دراسة سريعة ومختصرة للجوانب التالية:¹⁷

- أ- تحليل الطلب ودراسة السوق.

¹⁵ المرجع السابق مباشرة، ص 30

¹⁶ المرجع السابق، ص 31

¹⁷ هلال اماني علي، دروس أمريكية لإدارة المشروعات الهندسية، مركز التجارب الإصلاحية والتنمية، القاهرة، مصر ، 2006، ص 67

- ب- برامج الإنتاج والطاقة المتاحة.
- ت- المدخلات من المواد الخام.
- ث- الموقع الملائم للمشروع.
- ج- الأيدي العاملة ومدى توافرها.
- ح- تحليل الربحية التجارية.

وبعد دراسة هذه الجوانب للمشروع يمكن اتخاذ أحد القرارات التالية أو البدائل التالية:

* المعلومات التي تم تجميعها تبين أن المشروع غير صالح للتنفيذ.

* المشروع المقترح يعتبر ذو جدوى مالية جيدة على ضوء دراسة الجدوى التمهيدية.

* هناك بعض الجوانب الفنية تحتاج إلى دراسة أعمق وأكثر تفصيلاً، ويتطلب وقتاً أطول وتكلفة أكبر.

وتتناول دراسة الجدوى التمهيدية معظم الجوانب التي هي أساساً موضوع دراسة الجدوى التفصيلية، غير أن الفرق بين المرحلتين هو درجة التفصيل والوقت المخصص، والتكاليف، ففي دراسة الجدوى التمهيدية يكون التفصيل أقل والوقت أقصر والتكاليف أقل.

(3) مرحلة إعداد وتنفيذ دراسة الجدوى التفصيلية:¹⁸

بعد دراسة معطيات المشروع الفنية والمالية التي تم الحصول عليها في مرحلة دراسة الجدوى التمهيدية، يتم اتخاذ القرار بإعداد دراسة الجدوى التفصيلية للمشروع.

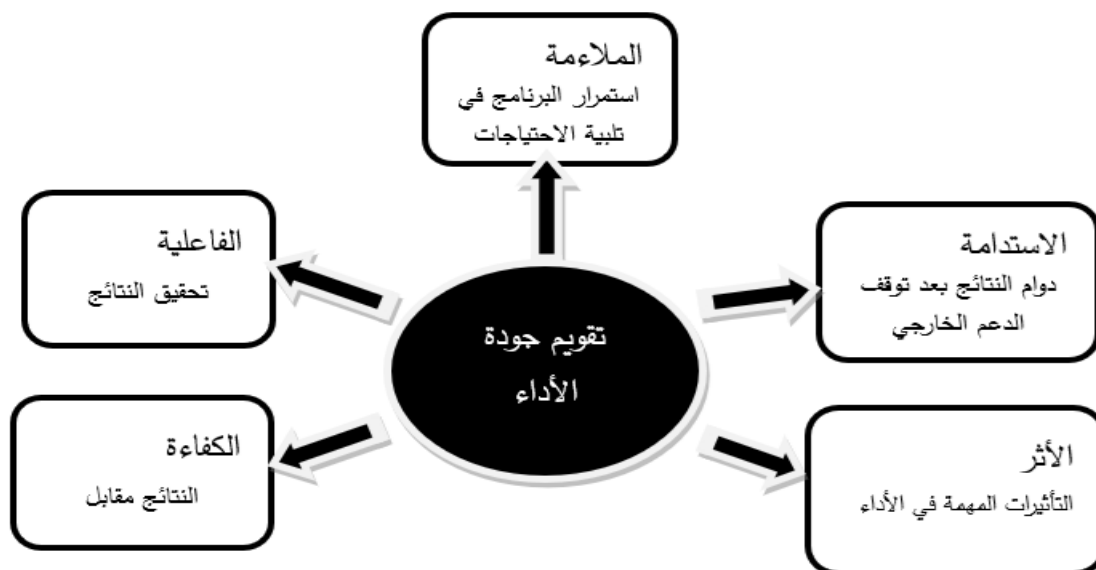
وفي هذه المرحلة من دورة المشروع يجرى إعداد دراسات تشكل مجموعها دراسة الجدوى التفصيلية وهذه الدراسات تشمل ما يلي:¹⁹

- أ- دراسة الجدوى التسويقية للمشروع.
- ب- دراسة الجدوى الفنية والهندسية.
- ت- الدراسة المالية للمشروع المقترح.
- ث- الدراسة التنظيمية والإدارية للمشروع المقترح.
- ج- الدراسة الاقتصادية والاجتماعية.
- ح- الدراسة البيئية وأثر المشروع على البيئة.

¹⁸ المرجع السابق، ص 79

¹⁹ المرجع السابق، ص 80

شكل (1): العوامل الأساسية لتقدير أداء المشروعات



المصدر: المعهد العربي للتخطيط، دراسات الجدوى وتقييم المشروعات: 2006،

تقويم استراتيجية المشروع:

توصف الاستراتيجية بأنها نموذج أو خطة لدمج الأهداف وتكاملها وكذلك السياسات وسلسلة الأعمال في وحدة متكاملة متماسكة، وتساعد الصياغة المتقنة للاستراتيجية على ترشيد الموارد وتوزيعها بشكل جيد وقابل للتطبيق بناءً على القدرات الداخلية ونقاط الضعف والتغيرات المتوقعة في البيئة، من خلال الاستجابة العقلانية والذكية للأحداث الطارئة إن جوهر الاستراتيجية هو بناء موقف قوي بطرق معينة تمكن المنظمة من تحقيق أهدافها، على الرغم من عدم توقع العوامل الخارجية التي قد تظهر.²⁰

ثالثاً: الشركات الهندسية بالمملكة العربية السعودية

تلعب الشركات الهندسية في المملكة العربية السعودية دور كبير في التطور والنمو الاقتصادي والعمراني والاجتماعي حيث يشهد القطاع الهندسي تطور سريع وملحوظ، والمملكة تستثمر بشكل كبير في تحسين البنية التحتية وتحقيق مستهدفات رؤية 2030. لا تساهم الشركات الهندسية في مشاريع البناء فقط لكنهم يقدمون أيضاً استشارات هندسية متكاملة من البداية حتى النهاية.²¹

أهمية الشركات الهندسية في السعودية

الشركات الهندسية في السعودية تلعب دور محوري في تنفيذ المشاريع بنجاح، وتضمن الالتزام بكافة المعايير الجودة والسلامة. هذا التميز يساعدها في جذب محركات البحث نظراً لمحتواها عالي الجودة. الشركات الكبيرة في السعودية لديها خبرة عميقة في مجالات مثل النفط والغاز، البتروكيماويات، الهندسة المعمارية، والبنية التحتية، وهذا يتيح لها تقديم حلول مبتكرة ومتقدمة لمشاريعها.²²

²⁰ <https://sa.linkedin.com/company/saudieng-directory>

²¹ <https://sa.linkedin.com/company/saudieng-directory>

²² <https://sa.linkedin.com/company/saudieng-directory>

مزايا الشركات الهندسية في السعودية²³

- أ- خبرة واسعة: الشركات الهندسية الكبيرة تتمتع بخبرة في مجالات متعددة، مما يعزز قدرتها على تقديم استشارات هندسية وحلول مبتكرة. هذا الشيء يجعل محتواها جذاباً لمحركات البحث.
- ب- تبني تقنيات حديثة: الشركات السعودية تهتم بتطبيق أحدث التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز في مشاريعها.
- ت- التزام بالمعايير: الالتزام بالمعايير الدولية يجعل الشركات تحظى بثقة العملاء والشركاء، مما يعزز سمعتها في السوق.

الشركات الهندسية وتحقيق أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030

تلعب الشركات الهندسية دور حيوي في تحقيق رؤية 2030. فهي تساهم في:

- أ- تطوير البنية التحتية: عبر الشراكات مع شركات عالمية، يتم تنفيذ مشاريع كبيرة في الطرق، الجسور، والمطارات.
- ب- نقل المعرفة: الشراكات تساعد في نقل التكنولوجيا والمعرفة الحديثة للسعودية.
- ت- تنويع الاقتصاد: تدعم الشراكات قطاعات متعددة مثل الطاقة، التعليم، والتكنولوجيا، مما يعزز التحول الاقتصادي.
- ث- تبادل الخبرات: تشجع الشراكات على تبادل الخبرات في مجالات الابتكار والتكنولوجيا، وتوفر فرص التدريب والتوظيف.

العوامل المؤثرة على مستقبل المشروعات في المملكة العربية السعودية

يعتبر مستقبل المشروعات في السعودية مستقبلاً واعداً ومهماً، ويختلف عن مستقبل التخصصات الهندسية الأخرى، حيث يستطيع حامل درجة البكالوريوس في هذا التخصص العمل في العديد من المواقع الميدانية والوظائف الاستشارية وغيرها من الأعمال المكتبية مما يعني أن هناك العديد من مجالات العمل للمهندس المدني في المملكة العربية السعودية كانت دائماً، وازدهار مستقبل العمل في هذا التخصص في المملكة يرتبط بعوامل كثيرة أهمها:²⁴

- التطور الحضري: تشهد المملكة العربية السعودية نمواً سريعاً في التحضر وأعداد السكان، مما يعني الطلب المتزايد باستمرار على البنية التحتية القوية والمشاريع الهندسية المتعددة، وهذا بدوره يتطلب المزيد من المهندسين المدنيين المؤهلين والمتخصصين.
- التحول الاقتصادي: يتمثل في التطور الذي تشهده المملكة في مختلف القطاعات سواء السياحية أو الصناعية أو الترفيهية، في ظل التحول الاقتصادي الذي تسعى لتحقيقه من خلال رؤية 2030، وهو ما يعني زيادة الحاجة المستقبلية لتطوير المدن، البنية التحتية والمناطق الصناعية وغيرها، وهذا بدوره يتطلب مهندسين مدنيين.
- التكنولوجيا والابتكار: حيث يشهد قطاع الهندسة المدنية في المملكة العربية السعودية تطوراً متزايداً سواء في التقنيات أو الابتكارات، حيث يتم الاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة في تنفيذ المشاريع الهندسية، وذلك لزيادة كفاءة العمل وتحسين بيئته.

²³ <https://sa.linkedin.com/company/saudieng-directory>

²⁴ المرجع السابق، ص 25

• البناء المستدام: في ظل الاهتمام المتزايد بالمباني المستدامة والتصاميم الذكية، فإن مستقبل الهندسة المدنية في المملكة العربية السعودية سيكون مزدهراً. وتحتاج هذه الاستراتيجيات الحديثة إلى مهندسين مدنيين يستطيعون تطبيق المفاهيم الحديثة المتعلقة بالمباني الخضراء، والتي يتم فيها بناء المرافق الصديقة للبيئة.

تطوير أداء المشروعات باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع إلى برامج تقوم بمهام كانت تُنفَّذ بواسطة مديري المشاريع البشر.²⁵ وتظهر أدوار هذه البرامج في شكلين: إما أن تحل محل البشر تماماً، أو تعمل معهم كمساعد ذكي أو أداة داعمة. وتتميز الأدوات الرقمية ضمن الذكاء الاصطناعي بقدرتها على إدارة مهام متنوعة، مثل التخطيط، والجدولة، وتقييم المخاطر، وتخصيص الموارد بكفاءة. يعتمد الذكاء الاصطناعي في هذا المجال على خوارزميات معقدة لتحليل بيانات المشروع، وتوليد تنبؤات دقيقة، وكشف رؤى خفية قد تقوت البشر، بل واتخاذ قرارات تلقائية أحياناً. ورغم عدم قدرته على محاكاة الحدس البشري أو الإبداع، إلا أنه يتميز بمعالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة فائقة، ورصد الأنماط الخفية، وتقديم توصيات موضوعية قائمة على التحليل الإحصائي. هذه المزايا تسهم بشكل كبير في تعزيز نجاح المشاريع، خاصة عند دمجها مع الخبرة البشرية لاتخاذ قرارات متوازنة وفعالة.

فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشروعات

يوفر استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة المشروعات الفوائد التالية:²⁶

1- توفير التكاليف والوقت

يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام الروتينية مثل الجدولة وإعداد التقارير، مما يقلل من الوقت الذي تقضيه الفرق في العمل اليدوي. وهذا يقلل من تكاليف المشروع من خلال تحسين سير العمل الحالي بشكل كبير.

2- إدارة أفضل للتكاليف

يتتبع الذكاء الاصطناعي إنفاق المشروع في الوقت الفعلي، ويسلط الضوء على المجالات التي تتجاوز فيها التكاليف التوقعات. ويساعد في تحديد وإزالة الهدر. وبهذه الطريقة، يضمن الذكاء الاصطناعي استخدام الميزانيات بشكل فعال وبقاء المشاريع على المسار الصحيح مالياً.

3- تحسين التوقعات

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات السابقة للتنبؤ بمعدلات نجاح المشروع في المستقبل بدقة أكبر. كما يسلط الضوء على المخاطر المحتملة أو التأخيرات في وقت مبكر.

4- اتخاذ القرار بشكل أسرع

تعالج الذكاء الاصطناعي كميات كبيرة من بيانات المشروع بسرعة، مما يوفر رؤى لدعم اتخاذ القرار. من خلال تجنب مرحلة التحليلات التي تستغرق وقتاً طويلاً وتستهلك الكثير من الموارد، يساعد الذكاء الاصطناعي مديري المشاريع على اتخاذ قرارات مستنيرة دون تأخير.

5- التقارير المخصصة

²⁵ المرجع السابق، ص 24

²⁶GLADGNYEGEfCagYQABgHGB7CAgUQABjvBcICCBAAAGIAEGKIEwgII EAAYogQYiQXCAGQQIRgKmAMaIAYBKAYIkgcEMS4zNqAH7M8BsgcEMC4zNrgH7yzCBwglJeuMzUuMcgHwAE&scient=gws-wiz-serp

يولد الذكاء الاصطناعي تقارير مصممة خصيصًا لاستراتيجية إدارة المشروع الخاصة بك، مما يمنح الفرق رؤية واضحة للتقدم والتكاليف والمخاطر. يقوم تلقائيًا بتجميع البيانات وتقديمها بتنسيق مفهوم.

أنواع من أدوات إدارة المشاريع بالذكاء الاصطناعي لعام 2025

لمواكبة التطورات الحديثة في إدارة المشاريع، أصبح من الضروري الاستفادة من الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.²⁷

أولاً: أدوات إدارة المهام التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

تساعد أدوات إدارة المهام التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تبسيط العمليات عبر أتمتة تعيين المهام، وموازنة عبء العمل، وتتبع التقدم، مما يعزز كفاءة الفرق ويقلل من الأخطاء البشرية.²⁸

1-أسانا (Asana)

تعتمد أسانا على الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المشاريع من خلال مجموعة متنوعة من الميزات الذكية. فعلى سبيل المثال، تعمل وظيفة "الحقول الذكية" على إنشاء حقول مخصصة تلقائيًا بناءً على سياق المشروع، بينما يساعد "المحرر الذكي" في تحسين وضوح الكتابة ونبرتها. بالإضافة إلى ذلك، يجهز الذكاء الاصطناعي في أسانا ملخصات موجزة للمهام، مما يساهم في توحيد عمليات تحديد الأهداف.

2- تريلو (Trello)

يعتمد تريلو على نهج مرئي لإدارة المهام، حيث ينظم العمل في لوحات وقوائم وبطاقات، مما يسهل تتبع تقدم المشروع. وفي عام 2024، تم دمج ميزات ذكاء اصطناعي جديدة، مثل "المحرر الذكي" الذي يعزز وضوح النص، ومستخرج عناصر العمل" الذي يحدد المهام الرئيسية من المناقشات. علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي في Trello المساعدة في العصف الذهني وتوليد الأفكار لبدء المشاريع.

ثانياً: أدوات التواصل التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي

تركز أدوات الاتصال المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تعزيز التعاون بين الفرق من خلال أتمتة عمليات نسخ الاجتماعات، وتلخيص المناقشات، وتبسيط الضوء على عناصر العمل الرئيسية، إضافة إلى تحسين التواصل العام داخل المؤسسة.

فيما يلي أبرز هذه الأدوات:²⁹

Slack -1

تعد منصة Slack من المنصات القوية التي تتيح للفرق إدارة المشاريع بكفاءة من خلال القنوات، والمراسلة المباشرة، ومشاركة الملفات. كما يوفر ميزة بحث ذكية، تتيح للمستخدمين طرح الأسئلة باستخدام لغة طبيعية والحصول على إجابات

²⁷ المرجع السابق

²⁸ المرجع السابق

²⁹GLADGNYEGEFcAgYQABgHGB7CAgUQABjvBcICBAAGIAEGKIEwgIIEAAYogQYiQXCAGQQIRgKmAMAiAYBkAYIkgcEMS4zNqAH7M8BsgcEMC4zNrgH7yzCBwgwLjEuMzUuMcGHWAE&scient=gws-wiz-serp

دقيقة من المحادثات السابقة. يساعد الذكاء الاصطناعي في Slack على تلخيص المناقشات الطويلة، مما يساهم في توفير رؤى سريعة حول المواضيع المعقدة.

ولضمان بقاء أعضاء الفريق على اطلاع، تقدم المنصة ملخصات يومية للرسائل الفائتة، مما يساعد على تتبع سير العمل دون الحاجة إلى مراقبة مستمرة.

3- Microsoft Teams

يُعد Microsoft Teams منصة اتصال متكاملة تجمع بين الدردشة، واجتماعات الفيديو، وتخزين الملفات، وتكامل التطبيقات، مما يساهم في تحسين التواصل بين أعضاء الفريق. إحدى أبرز ميزاته هي "Intelligent Recap"، التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على نسخ وتلخيص مواد الاجتماعات تلقائياً، مع تسليط الضوء على اللحظات المهمة والمهام الأساسية. كما تقدم المنصة ترجمات مباشرة أثناء المكالمات، مما يساهم في إزالة الحواجز اللغوية للعاملين عن بعد.

ثالثاً- أدوات إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي

تساعد أدوات إدارة المخاطر المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحسين اكتشاف التهديدات والتخفيف منها، وذلك من خلال تحليل أنماط البيانات، والتنبؤ بالمشكلات المحتملة، والتوصية بحلول مستهدفة تساهم في تقليل المخاطر التشغيلية. ومن أبرز الأدوات:³⁰

1- RiskWatch

تعد RiskWatch أداة ذكاء اصطناعي متخصصة في أتمتة تقييم المخاطر في إدارة المشاريع، حيث تعمل على تبسيط عملية تحديد التهديدات وتقييمها عبر مختلف العمليات التنظيمية. تعتمد المنصة على خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات واستخلاص رؤى قابلة للتنفيذ، مما يتيح للفرق اتخاذ قرارات أكثر دقة. بالإضافة إلى ذلك، توفر المنصة أطر عمل قابلة للتخصيص تتماشى مع معايير ولوائح الصناعة، مما يسهل الامتثال التنظيمي.

رابعاً: الذكاء الاصطناعي في تخصيص الموارد

تساهم أدوات تخصيص الموارد المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة المشاريع من خلال التعامل مع المهام المعقدة مثل تعيين الموظفين، وتوزيع الميزانية، وجدولة الأصول وفقاً لمتطلبات المشروع وتوافر الموارد.³¹

1- Monday.com

تُعد Monday.com منصة رائدة في إدارة المشاريع، وقد قامت مؤخراً بدمج الذكاء الاصطناعي لتعزيز تخصيص الموارد بذكاء أكبر.

حيث يعمل محرك الذكاء الاصطناعي الخاص بها على أتمتة إنشاء المهام بناءً على أهداف المشروع وإدخال المستخدم، مما يسهل سير العمل ويقلل من الوقت المستغرق في التخطيط اليدوي. بالإضافة إلى ذلك، تستخدم المنصة خوارزميات تعلم آلي متقدمة لتصنيف المهام وتلخيص المعلومات المعقدة، مما يساعد الفرق على التركيز على الجوانب الاستراتيجية بدلاً من المهام الإدارية.

³⁰ المرجع السابق

³¹ المرجع السابق

خامساً: الذكاء الاصطناعي في تتبع الوقت والجدولة

تعمل أدوات تتبع الوقت والجدولة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تعزيز الإنتاجية من خلال أتمتة مراقبة ساعات العمل وإدارة المناوبات وإنشاء جداول زمنية مُحسَّنة. تحلل هذه الأدوات الأنماط التنبؤية بالمواعيد النهائية للمشاريع بكفاءة. من أشهر الأدوات:³²

Harvest –1

Harvest هي واحدة من أكثر الأدوات شيوعاً لتتبع الوقت والجدولة في مجال إدارة المشاريع. لديها واجهة سهلة الاستخدام تسمح لمديري المشاريع بتسجيل الساعات والنفقات، فضلاً عن إنشاء الفواتير دون عناء. تتكامل المنصة بشكل جيد مع تطبيقات إدارة المشاريع الشائعة الأخرى. توفر ميزات Harvest الرئيسية فيما يتعلق بإعداد التقارير رؤى قيمة حول ربحية المشروع وإنتاجية الفريق.

سادساً: الذكاء الاصطناعي لتحليلات المشروع وإعداد التقارير

توفر أدوات تحليلات المشروع وإعداد التقارير التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي رؤى في الوقت الفعلي من خلال تحليل بيانات المشروع وتتبع مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) وإنشاء تقارير آلية وتقديم رؤى قائمة على التحليلات لتحسين عملية اتخاذ القرار ونتائج المشروع.

ومن أبرز الأدوات التي تركز على الذكاء الاصطناعي لتحليلات المشاريع:³³

أداة Power BI

Power BI هي منصة تحليلات الأعمال من Microsoft التي تدمج الذكاء الاصطناعي لرفع مستوى إعداد التقارير الخاصة بالمشروع وتبسيط إعداد البيانات وتحليلها. كما يدعم Power BI الاستعلامات باللغة الطبيعية، مما يسمح لأعضاء الفريق بالتفاعل مع البيانات بسهولة ويسر.

مستقبل الذكاء الاصطناعي في إدارة المشروعات

لقد غير الذكاء الاصطناعي بالفعل إدارة المشاريع الهندسية. ومع ذلك، فإن مستقبل الذكاء الاصطناعي يعد بتغيير الطريقة التي تخطط بها الفرق وتنفيذها وتسلمها للمشاريع بشكل أكبر. من المرجح أن يتطور الذكاء الاصطناعي لتقديم تحليلات تنبؤية أكثر دقة، مما يسمح لمديري المشاريع بتوقع المخاطر والتخفيف منها بدقة أكبر. ومع استمرار تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإننا قد نشهد مستقبلاً ظهور أنظمة إدارة مشاريع مستقلة تماماً، حيث يمكن لهذه الأنظمة التعامل بكفاءة مع المهام الروتينية واتخاذ القرارات وتخصيص الموارد بأدنى تدخل بشري. وعلى الرغم من ذلك، فمن المرجح أن تظل اللمسة البشرية مؤثرة في حل المشكلات المعقدة. مفتاح النجاح في السنوات القادمة سيكون بلا شك في إيجاد التوازن الأمثل بين قدرات الذكاء الاصطناعي من جهة والخبرة البشرية من جهة أخرى، وذلك بهدف دفع عجلة نجاح المشروع إلى الأمام.³⁴

³²GLADGNYEGEFcAgYQABgHGB7CAgUQABjvBcICCBAAAGIAEGKIEwgII EAAYogQYiQXCAgQQIRgKmAMAIAYBkAYIkgcEMS4zNqAH7M8BsgcEMC4zNrgH7yzCBwglJEUmZUuMcGHWAE&scient=gws-wiz-serp

³³GLADGNYEGEFcAgYQABgHGB7CAgUQABjvBcICCBAAAGIAEGKIEwgII EAAYogQYiQXCAgQQIRgKmAMAIAYBkAYIkgcEMS4zNqAH7M8BsgcEMC4zNrgH7yzCBwglJEUmZUuMcGHWAE&scient=gws-wiz-serp

³⁴ المرجع السابق

الخاتمة

أولاً: النتائج:

1. تمتلك المشروعات بالمملكة العربية السعودية رؤية ورسالة تتسم بالواقعية والمرونة وتتفق مع أهداف رؤية المملكة 2030.
2. تعمل المشروعات على تحليل البيئة الداخلية والخارجية قبل عملية صياغة الخطط الاستراتيجية مما أسهم في تحسين أداء المشروعات الهندسية.
3. تضع المشروعات بالمملكة العربية السعودية أهداف استراتيجية تسهم في تطوير أداء المشروعات الهندسية.
4. يشارك العاملون بالمشروعات في صياغة الخطط الاستراتيجية مما يسهم في تطوير أداء المشروعات بالمملكة العربية السعودية.
5. تضع الشركات رؤيتها ورسالتها وفق مستهدفات ومتطلبات رؤية المملكة العربية السعودية.
6. تحتاج بعض الشركات الي استخدام تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في صياغة ووضع خططها لتطوير الأداء.
7. بعض شركات المقاولات لا تهتم بالتخطيط الاستراتيجي كأحد الأدوات الهامة في تطوير أداء المشروعات.
8. بعض الشركات الاهلية تفتقر الي الخبراء المتخصصين في التخطيط الاستراتيجي ضمن كوادرها البشرية.
9. تعاني بعض الشركات الهندسية من ضعف قياس مؤشرات الأداء للمشروعات الهندسية التي تم تنفيذها في الأعوام السابقة.
10. المشروعات ببعض الشركات تعاني من ضعف تحليل البيئة الداخلية والخارجية والفرص والمهددات مما إثر سلباً في عملية تطوير أداء المشروعات الهندسية.

ثانياً: التوصيات:

1. ضرورة ان تتسق رؤية ورسالة كل المشروعات بالمملكة العربية السعودية مع مستهدفات رؤية المملكة 2030.
2. على الشركات العاملة في القطاع الحكومي والأهلي الاهتمام أكثر بتحليل البيئة الداخلية والخارجية قبل عملية صياغة الخطط الاستراتيجية لتحسين أداء المشروعات الهندسية.
3. يجب على الشركات بالمملكة العربية السعودية الاهتمام بصياغة الأهداف الاستراتيجية الرقمية لتطوير أداء المشروعات الهندسية.
4. يجب مشاركة جميع العاملون بالشركات في صياغة الخطط الاستراتيجية لتطوير أداء المشروعات الهندسية.
5. على الشركات استخدام تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في صياغة ووضع خططها المستقبلية لتطوير أداء المشروعات الهندسية.
6. ضرورة الاهتمام بالتخطيط الاستراتيجي كأحد الأدوات الهامة في تطوير أداء المشروعات الهندسية.
7. على الشركات استقطاب الخبراء المتخصصين في التخطيط الاستراتيجي ضمن كوادرها البشرية.
8. ضرورة الاهتمام بقياس مؤشرات الأداء للمشروعات التي تم تنفيذها في الأعوام السابقة.
9. على الشركات الاهتمام أكثر بتحليل البيئة الداخلية والخارجية والفرص والمهددات لتطوير أداء المشروعات الهندسية.

قائمة المراجع

1. أحمد القطامين. (2002). *التخطيط الاستراتيجي لمؤسسات التعليم العام*. مجلة العلوم الإدارية، المجلد. (18)
2. دار الدراسات الاقتصادية. (2005). *دور التخطيط الاستراتيجي في إدارة ونجاح المنشآت*. مجلة عالم الاقتصاد، العدد (1866)، نوفمبر، المملكة العربية السعودية.
3. رفعت رستم. (2004). *التخطيط الاستراتيجي في التعليم الجامعي*. مجلة الجودة في التعليم العالي، العدد (1)، الجامعة الإسلامية، غزة.
4. عبد الله العقيل. (2003). *التخطيط الاستراتيجي*. مجلة الجزيرة الإلكترونية، العدد (11086)، فبراير، المملكة العربية السعودية.
5. عز عبد الفتاح. (1981). *مقدمة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS*. القاهرة: دار النهضة العربية.
6. عصام بن يحيى الفيلاي. (2010). *التخطيط الاستراتيجي للدول* (إصدار رقم 29). المملكة العربية السعودية.
7. محمد الصيرفي. (2008). *التخطيط الاستراتيجي*. القاهرة: مؤسسة هورس.
8. محمد عبد الغني حسن هلال. (2007). *مهارات التخطيط الاستراتيجي*. مصر الجديدة: مركز تطوير الأداء والتنمية.
9. مركز الخبرات المهنية. (2007). *التخطيط الاستراتيجي والتفكير الإبداعي*. القاهرة: مركز الخبرات المهنية.
10. يوسف حمامي، وفؤاد الشيخ. (1995). *التخطيط من وجهة نظر مديري شركات الأعمال الأردنية*. مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، المجلد (10)، العدد (6)، جامعة مؤتة، الأردن.
11. بكر حسن محمد. (دون سنة). *أثر التخطيط الاستراتيجي على الأداء المؤسسي لشركة دان فوديو*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.
12. عبد العظيم آدم عمر نهض. (2016). *أثر التخطيط الاستراتيجي على تطوير الأداء المصرفي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.
13. معتز عبد الدائم محمد عبد الدائم. (دون سنة). *أثر التخطيط الاستراتيجي في إدارة الأزمات*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.
14. حسين محمد سمحان. (2015). *تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

المراجع الإلكترونية

1. Google Search Results. (دون تاريخ).
GLADGNYEGEfCagYQABgHGB7CagUQABjvBcICCBAAAGIAEGKIEwgIIEAAYogQYiQXCagQQIRgKmAMAIAYBkAYIkgcEMS4zNqAH7M8BsgcEMC4zNrgH7yzCBwggwLjEuMzUuMcgHwAE&sclient=gws-wiz-. تم الاسترجاع في نوفمبر 2025.
2. Saudi Engineering Directory. (دون تاريخ). LinkedIn Page.
<https://sa.linkedin.com/company/saudieng-directory>