



توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم: دراسة تحليلية استشرافية

*Employing (AI) artificial intelligence in Developing
Strategic Planning Processes for Education:
A Prospective Analytical Study*

د. عفيفه فتحى رافله لوس *

Dr. Afifa Fathi Raflla Los

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى توضيح كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي في التعليم، وذلك من خلال توضيح الإطار النظري للتخطيط الإستراتيجي في التعليم، والتعرف على مفهوم التخطيط الإستراتيجي وأهميته ومبررات تطبيقه، ومراحله المختلفة في التعليم، وكذلك توضيح الإطار النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من حيث الأهمية وأهم تطبيقاته، وتم توضيح تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل التخطيط الإستراتيجي من حيث مميزات استخدام هذه التطبيقات وفوائدها، وكيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التخطيط الإستراتيجي، وتم الاعتماد على منهج مركب (وصفي نظمي) لمناسبه لطبيعة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى عدة توصيات تساعد في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي بمراحله وعملياته المختلفة في التعليم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطوير، التخطيط الإستراتيجي،

التعليم.

* دكتوراه الفلسفة فى التربية أصول التربية والتخطيط الإستراتيجي كلية التربية، جامعة سوهاج.

Abstract:

The current study aimed to clarify how to applied artificial intelligence applications in the various stages and steps of strategic planning in Education, by clarifying the theoretical framework of strategic planning in education, identifying the concept of strategic planning, its importance and justifications for its application, and its various stages in education, as well as clarifying the theoretical framework of artificial intelligence applications in terms of importance and its most important applications, and clarifying the impact on strategic planning, and clarifying the impact of artificial intelligence applications on the future of strategic planning in terms of the advantages of using these applications and their benefits, and how to employ artificial intelligence applications in the stages of strategic planning, and the descriptive approach was relied upon for its suitability to the nature of the study, and the study reached several recommendations that help in employing artificial intelligence applications in strategic planning in its various stages and processes in Education.

Keywords: Artificial intelligence, Developing, Education.

مقدمة

يعد التخطيط الإستراتيجي مدخلا من المداخل الحديثة والفعالة الذي تعتمد عليه عديد من القطاعات والمؤسسات التعليمية الناجحة في رسم ووضع الخطط

المستقبلية الخاصة بها؛ وذلك نظراً للدور الفعال للتخطيط الإستراتيجي في تطوير المؤسسات على أسس علمية واقعية واضحة بعيداً عن العشوائية، وبما يتناسب مع إمكانيات وموارد كل مؤسسة من خلال التحليل الواقعي للوضع الراهن لكل مؤسسة.

وللتخطيط الإستراتيجي أهمية كبيرة في المؤسسات التعليمية تكمن في أنه الوسيلة التي توضح معالم الطريق، وتحدد مسار العمل التربوي، وتنظم الجهود باتجاه تحقيق الأهداف المنشودة بتكامل واتساق وهوادة، وتساعد على تقليل الهوة بين الواقع والمتوقع أي بين الحاضر والمستقبل بأسلوب علمي؛ وهو الأسلوب الذي يحقق التعاون بين جميع المشاركين والمشاركين في العملية التعليمية التعليمية، ويجعلهم أكثر ارتياحاً وتماسكاً كما تكمن أهمية التخطيط الإستراتيجي في بأنه الوسيلة التي تساعد على إحداث التطويرات والتحسينات وحل المشكلات، ويساعد على الاستخدام والتوظيف الأمثل لموارد البيئة. (Glanz, Shuman, Sullivan, 2007, 13)

ويُعدُّ التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية ضرورة وليس ترفاً؛ لأنه يسهم في رفع وتطوير أداء المؤسسات التعليمية حاضراً ومستقبلاً إذا تم تطبيقه بصورة أكثر فاعلية؛ فالتخطيط الإستراتيجي يحقق الكثير من الفوائد للمؤسسات التعليمية ومن أهمها؛ قدرته على وضع خطط إستراتيجية تمثل خارطة طريق لهذه المؤسسات، كما يساعد على تحسين وتقوية الميزة التنافسية على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي، كما يوفر التخطيط الإستراتيجي حق المشاركة للجميع في وضع الخطط الإستراتيجية، وغيرها من الفوائد الأخرى. (إبراهيم، لوس، ٢٠٢٣ م، ١٠٧)

ورغم الأهمية البالغة للتخطيط الإستراتيجي في التعليم، ودوره الفعال في تطوير عديد من المؤسسات التعليمية خاصة في الدول المتقدمة؛ حيث أصبح التخطيط الإستراتيجي من أولويات النجاح والتقدم لأي مؤسسة، إلا أن التخطيط الإستراتيجي يواجه في الآونة الأخيرة ثورة تكنولوجية هائلة - مثله مثل كافة المجالات

الأخرى - وأهمها الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المتعددة والمتطورة؛ مما يحتم دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي لما له من فوائد جمة.

وترى دراسة **Monzer Ali, Amr Abdullah, Gamal Khttab**

(2022) أن الذكاء الاصطناعي يحدث ثورة في مختلف مجالات العمل، بما في ذلك التخطيط الاستراتيجي. فمن خلال قدراته الهائلة على تحليل البيانات، وتعلم الأنماط، وتوقع الاتجاهات، يُقدم الذكاء الاصطناعي أدوات فعّالة لجمع وتحليل هذه البيانات، ووضع خطط إستراتيجية ذكية تُساهم في تحقيق النجاح على المدى الطويل.

وتؤكد دراسة **عاطف عوض**، (٢٠٢٣م) أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط الاستراتيجي سيغير قواعد الأعمال فيما يتعلق بتميز المؤسسات والضرورات التنافسية لها؛ حيث أن تكامل ودمج الذكاء الاصطناعي والتخطيط الاستراتيجي لن يقوم فقط بإصلاح العديد من المشكلات المتعلقة بالعملية الحالية ولكن يوفر الوقت البشري ويحقق نتائج أفضل بكثير.

ويتفق مع الدراسات السابقة أيضاً المعهد القومي للتخطيط، (٢٠٢٤م) الذي يؤكد منافع الدمج بين التخطيط الاستراتيجي والذكاء الاصطناعي لتحقيق ميزة تنافسية، وحل المشكلات المختلفة المتعلقة بالمؤسسات، وتوفير الوقت والجهد وتحقيق نتائج أفضل بكثير، إلى جانب تعزيز القدرة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية التمكينية السريعة، والتنبؤ بإجراءات المنافسين بشكل صحيح، فضلاً عن زيادة المكاسب والأرباح، وتحديد القطاعات الجديدة المربحة.

وتتفق الباحثة مع وجهات النظر السابقة والتي تؤكد على ضرورة الدمج بين التخطيط الاستراتيجي والذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم؛ ففي ظل انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات، لابد للمؤسسات التعليمية المختلفة

أن تفتن إلى الأخذ باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل وخطوات التخطيط الإستراتيجي، وذلك لما له من أهمية وتوفير للوقت والجهد في المؤسسات التعليمية، وكذلك لأن كل ما هو تقليدي في طريقه العاجل إلى الجمود والاندثار.

مشكلة الدراسة

لقد أصبح التخطيط الإستراتيجي سمة من سمات الحياة المعاصرة، ولا يوجد دولة أو منظمة أو مؤسسة تحاول الوصول إلى مستقبل أفضل ومناسب إلا وتضع التخطيط الإستراتيجي سياسة لها تسير على نهجه وتستفيد منه، وتطور من طرق تطبيقه بما يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية المختلفة، خصوصاً أنه يهتم بكل ما يختص بالمؤسسات، فهو حجر الأساس الذي تعتمد عليه المؤسسات في معرفة الوضع الراهن، ووضع الخطط والإستراتيجيات لمواكبة الوضع المستقبلي بكل مستحدثاته.

وهناك عديد من الدراسات التي أكدت على ضعف استخدام التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية العربية، ومنها:

دراسة محمود حسنين (٢٠١١م) وترى أن تسارع التغير الكمي والنوعي في بيئة المؤسسات التعليمية من أهم أسباب ضعف التخطيط الإستراتيجي؛ حيث يظهر التغير بجلاء أكثر في البيئة التكنولوجية والسياسية والاقتصادية، للعالم، وفي تطور التكنولوجيا والبرمجيات المعقدة والتقنيات المتطورة لأجهزة الاتصال، لذلك على صانع الإستراتيجية مواكبة التغير، وليس مواجهته لاكتساب مزيد من التعلم والخبرة، في إدارة التغير بطريقة فعالة تستند على مشاركة واسعة من قبل كل أفراد التنظيم.

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الاستراتيجي للتعليم

وتوضح دراسة محمد عبد اللطيف (٢٠١٨م)؛ أهم عوامل ضعف التخطيط الإستراتيجي، وهي نقص الخبرة في مجال التخطيط، وعدم توافر الموارد البشرية المدربة، وصعوبة الحصول على المعلومات الحقيقية والدقيقة، وغياب روح العمل الجماعي، والتركيز على الممارسات اليومية وإهمال العمليات التخطيطية، وعدم الالتزام بالخطّة الموضوعة، ومقاومة التغيير من قبل العاملين بالمؤسسات التعليمية.

وأضافت دراسة نجلاء عبد الرحمن (٢٠١٩م) عدة أسباب لضعف استخدام التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية، منها عدم القدرة على تحديد رؤية واضحة لقطاع التعليم حتى الوقت الحاضر، وفقدان الرؤية الثاقبة لنمو المؤسسات التعليمية، بالإضافة لعدم معرفة الكثير من أفراد المؤسسة التعليمية لرؤيتها ورسالتها، بل عدم إدراكهم لمفهوم الرؤية والرسالة، وعدم القدرة على التحليل الثاقب لمصادر قوة المؤسسة التعليمية التنافسية

وتشير دراسة عبد الله المانع، (٢٠٢٠م) إلى وجود صعوبات في قدرة المؤسسات العربية على الاستشراف والتخطيط أكثر من أي وقت مضى؛ نظراً لوجودها في بيئة عمل داخلية وخارجية سريعة التغير والتقلب في التكنولوجيا والمعلومات والاتصالات والأنظمة والقوانين، ووجود قصور في نظم الاتصالات بالمؤسسات سواء على المستوى الرأسي، أو المستوى الأفقي (عدم وجود معايير جيدة وفعالة للرقابة على الأداء).

كما توصلت دراسة أحمد إبراهيم، محمد عبد العليم، بسمة فرحات، (٢٠٢٢م) إلى أنه من أهم أسباب ضعف التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية عدم توفر الوقت الكافي للتخطيط الإستراتيجي، كما أن البيئة الخارجية مضطربة مما قد يجعل التخطيط الإستراتيجي متقادماً قبل أن يبدأ وذلك لحدوث تغيير سريع في عناصر البيئة القانونية السياسية.

أيضاً توصلت نتائج دراسة عفيفه لوس، محمود إبراهيم، (٢٠٢٤) إلى وجود قصور في الأساليب الرقابية التكنولوجية على أداء العاملين وأداء القيادات فيما يتعلق بالأنشطة الخاصة بالخطوة التنفيذية بالمؤسسات التعليمية، وكذلك ضعف امتلاك هذه المؤسسات منظومة جيدة للبيانات والمعلومات تساعدها على تطوير الأنشطة الخاصة بتنفيذ الخطط الإستراتيجية.

يتضح مما تقدم ضعف تطبيق التخطيط الإستراتيجي في التعليم من حيث امتلاك المسؤولين والعاملين مهارات التخطيط الإستراتيجي المختلفة من صياغة للرؤية والرسالة والأهداف الإستراتيجية والخطوة التنفيذية، وأيضاً في تطبيق وتنفيذ الخطط الإستراتيجية، وقصور طرق المتابعة والتقويم، وضعف ثقافة التخطيط الإستراتيجي وعدم قناعة العاملين به، وضعف التدريبات وورش العمل المقدمة للعاملين، وصعوبة الحصول على المعلومات وتحليلها خاصة من البيئة الخارجية، بالإضافة لذلك فإن التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتغير السريع في البيئة الخارجية يزيد من المشكلات التي تواجه تطبيق التخطيط الإستراتيجي؛ وسيؤدي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى القضاء والتقليل من جوانب الضعف التي يعاني منها استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم.

وتؤكد دراسة على غازي، (٢٠٢٣م) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) أصبحت جزءاً من عالم مؤسسات الأعمال اليوم لتحقيق المستقبل المستدام الذي يسعى إلى تحقيقه قادة المؤسسات، فالفائد المتميز يجب عليه إزالة القيود والقواعد التقليدية المرتبطة بعملية التخطيط الإستراتيجي، والعمل على تطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط الإستراتيجي وقياس الأداء، ويمكن القول بأنه أصبح حتماً على قادة المؤسسات في العصر الحالي الإيمان بأن الذكاء الاصطناعي والتخطيط الإستراتيجي أصبحا عاملين أساسيين في تطور ونمو المؤسسات في عالم اليوم.

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

كما ترى دراسة على غازي، (٢٠٢٤م) أن جميع المؤسسات بكافة تصنيفاتها ومجالات أعمالها تحتاج إلى تفعيل هذا النهج للاستفادة من الإمكانيات الهائلة التي توفرها الأدوات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي في كافة مراحل الخطة الإستراتيجية، كما أنه يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستوى التخطيط الإستراتيجي طويل الأجل والتخطيط الإستراتيجي قصير الأجل (التشغيلي) على السواء، ومن المتوقع أن يحقق نتائج مبهره في الممارسات التطبيقية للقادة

وأكدت دراسة ليلية عمران، ياسر عيسى، (٢٠٢٤م) على أن بناء القدرات وتطوير الكفاءات للعاملين والموظفين يواجه تحديات كبيرة لا يمكن معالجتها إلا من خلال تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي، وأوصت بتعظيم أهمية الذكاء الاصطناعي في التخطيط والتحليل الإستراتيجي للعاملين والموظفين بالمؤسسات المختلفة.

في ضوء ما تقدم ومن خلال الدراسات والأدبيات التي اطلعت عليها الباحثة، يتضح أن هناك ضعفا في استخدام وتطبيق التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية على اختلاف أنواعها، وما زالت الطرق والأساليب التخطيطية التقليدية هي المسيطرة على نحو يجعل استخدام التخطيط الإستراتيجي في هذه المؤسسات، أسلوباً محدود الفائدة، ولا يتناسب مع المستجدات والمستحدثات التكنولوجية المعاصرة المستخدمة في المؤسسات التعليمية، خاصة مع انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتي تقيد استخدام مستقبل التخطيط الإستراتيجي على هذا النحو.

وتأسيسا على ذلك تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

- "كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم؟"

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات التالية:

- ١- ما الإطار النظري والمفاهيمي للتخطيط الإستراتيجي في التعليم؟
- ٢- ما الإطار النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
- ٣- ما تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل التخطيط الإستراتيجي في التعليم؟
- ٤- ما التوصيات المقترحة لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التخطيط الإستراتيجي التعليم؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في تناولها موضوعا مهما وهو مدى تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل التخطيط الإستراتيجي في التعليم وكيفية توظيف هذه التطبيقات بما يتناسب مع مراحل وخطوات التخطيط الإستراتيجي في التعليم، وبذلك تسهم هذه الدراسة في:

- ١- تقديم إطار نظري علمي للتخطيط الإستراتيجي ومراحل في التعليم.
- ٢- تقديم إطار نظري للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة.
- ٣- توضيح وتحليل العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على مستقبل التخطيط الإستراتيجي في التعليم.
- ٤- تقديم بعض التوصيات التي يمكن من خلالها الدمج بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتخطيط الإستراتيجي في التعليم.
- ٥- الاستفادة من توصيات الدراسة لتوضيح كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية تحقيق مجموعة من الأهداف منها:

- ١- التعرف على أهمية التخطيط الاستراتيجي واستخداماته في التعليم.
- ٢- التعرف على مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي واستخداماته في التعليم.
- ٣- تحليل العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ٤- تحليل طبيعة العلاقة القائمة بينهما، وما مدى قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير استخدام التخطيط الاستراتيجي في التعليم.
- ٥- تحديد كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المراحل المختلفة للتخطيط الاستراتيجي في التعليم.
- ٦- التعرف على كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراحل التخطيط الاستراتيجي في التعليم.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على مدخل مركب: تحليلي-استشراقي، من خلال استقراء وتحليل الأبحاث والأدبيات والدوريات التي ترتبط بمجال الدراسة؛ وذلك لتعرف الأساس النظري للتخطيط الاستراتيجي، وكذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستشراق بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير استخدام التخطيط الاستراتيجي في التعليم.

المصطلحات الإجرائية للدراسة

١ - التخطيط الاستراتيجي Strategic Planning:

عرف زاهر، جمال الدين، قويس، (٢٠١٨م) التخطيط الاستراتيجي؛ بأنه رؤية مستقبلية تنطلق من استلها الماضي واستشراق المستقبل، وتركز على تحليل

البيئة الداخلية للمؤسسة لمعرفة نقاط القوة والضعف، واستغلال أفضل الإمكانيات لبلوغ الأهداف المرجوة.

وتعرف الدراسة التخطيط الإستراتيجي إجرائيًا بأنه مجموعة من العمليات المنظمة يتم من خلالها تحليل واقع المؤسسات التعليمية (البيئة الداخلية، والبيئة الخارجية)، من أجل التنبؤ بالمستقبل، وتهيئة المؤسسات له من خلال رؤية مستقبلية تنطلق من استلهام الماضي، واستشراف المستقبل، لعلاج نقاط الضعف وتجنب التهديدات التي تواجهها، واستغلال نقاط القوة والفرص المتاحة لتحقيق الأهداف المرجوة.

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

تعرف الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA (٢٠٢٤م)، الذكاء الاصطناعي بالنظر إلى أكثر التطبيقات الموجودة اليوم بأنه: مجموعة من الأنظمة التي تستخدم تقنيات قادرة على عمل تنبؤات، أو توليد محتوى، أو تقديم توصيات، أو اتخاذ قرارات بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي.

وتعرف الدراسة الذكاء الاصطناعي إجرائيًا بأنه مجموعة من الأنظمة دائمة التطور، تستخدم تطبيقات وتقنيات حديثة قادرة على التحليل، والتخطيط، والاستنتاج، والتنبؤ، واتخاذ القرارات في ضوء عناصر البيئة المتغيرة، بما يسهم في تطوير التخطيط الإستراتيجي للتعليم.

الإطار النظري للدراسة

المحور الأول: التخطيط الإستراتيجي في التعليم

أصبح التخطيط الإستراتيجي ضرورة لازمة لنجاح أداء كافة المؤسسات خدمية وغير خدمية، لأنه يساعد المؤسسة على معرفة واقعها الحالي بكل دقة،

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

واستشراف المستقبل، وتحديد الأهداف المراد تحقيقها في الحاضر والمستقبل، خاصة في ظل التغيرات المتلاحقة في كافة مجالات الحياة، سواء سياسية أو اقتصادية أو تعليمية أو اجتماعية، أو تعليمية، أو تكنولوجية وغيرها؛ لذلك بات واضحًا الحاجة الماسة إلى التخطيط الإستراتيجي، باعتباره المنهج والمدخل الذي يُمكن المؤسسات من التعامل مع كافة المتغيرات، وكذلك يساعدها على التعامل مع جوانب القوة والضعف في بيئتها الداخلية، ومواجهة الفرص والتحديات في بيئتها الخارجية؛ وبما يمكنها من تحقيق أهدافها المرجوة.

أولاً: مفهوم التخطيط الإستراتيجي.

هناك عديد من التعريفات والمفاهيم للتخطيط الإستراتيجي حسب نوع المؤسسة التي تقوم بتطبيقه، والهدف من استخدامه، وستتناول الدراسة بعض التعريفات كالتالي:

يعرف (Usoh & et. al, 2018) التخطيط الإستراتيجي بأنه: مدخل حديث يساعد المؤسسات التعليمية على تحديد اتجاهاتها المستقبلية، وتوجيه اتخاذ القرار من أجل تحسين ميزتها التنافسية، وتمكينها من تحقيق إنجازات نوعية، وضمان إصلاحات للقضايا الرئيسة مثل التمويل، والأداء المؤسسي، وحدثة الخدمات المقدمة، والجودة الأكاديمية، بما يفرض ضرورة تحسين وتطوير آليات بناء الخطط الإستراتيجية، ورفع مستوى المؤسسة ككل، بما يتناسب مع التطورات والمستحدثات المختلفة.

كما عرف هشام علي، (٢٠٢٠م) التخطيط الإستراتيجي بأنه أداة إدارية تستخدمها المؤسسة من أجل القيام بعملها بصورة أفضل، وذلك من خلال تركيز طاقاتها والتأكد من أن جميع العاملين فيها يسيرون في اتجاه نفس الأهداف، إضافة إلى تقويم وتعديل اتجاه المؤسسة استجابة للتغيرات البيئية.

وتعرف أيضاً دراسة صباح محمد، مراد زيدان، عزة عبد الباقي، (٢٠٢٢م) التخطيط الإستراتيجي جهد منظم ينتج عنه اتخاذ قرارات وخطوات فعلية، ويتطلب نشاطاً عقلياً في عمليات الفهم والتحليل والتقويم، وهو يعني وضع تصور مستقبلي لتحسين الوضع الراهن من خلال تحديد أهداف وآليات لتحقيق أهداف محددة، ويساعد المخطط على تنظيم وهيكله عمله كما تهدف إلى توجيه النشاطات التربوية نحو تحقيق هذه الأهداف، بما يضمن الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

من خلال عرض المفاهيم السابقة يمكن استخلاص أن هذه الدراسات قد اتفقت على أن التخطيط الإستراتيجي هو الموجه والمرشد الذي يحدد توجهات المؤسسة التعليمية المستقبلية من خلال استلهاهم الماضي، وتحليل الحاضر (الوضع الراهن) واستشراف المستقبل، ومن خلال مدخل التخطيط الإستراتيجي الحديث يتم تحديد غايات وأهداف المؤسسات التعليمية من خلال تحديد التحليل البيئي الدقيق، وتحديد الرؤية المستقبلية الواقعية، والأهداف الواقعية، وصياغة خطة إستراتيجية قابلة للتطبيق وشاملة لكل مكونات المؤسسة، بما ينتج عنه قرارات وخطوات فعلية لتطوير هذه المؤسسات، بما يؤدي إلى الإصلاح الشامل، والجودة في الخدمات جودة المنتج (الطلاب)، وتحسين الأداء المؤسسي، وتحقيق التميز المؤسسي، الذي يؤدي بدوره إلى تحقيق ميزات تنافسية متفردة.

ثانياً: أهمية التخطيط الإستراتيجي في التعليم

تتزايد أهمية التخطيط الإستراتيجي في التعليم، خاصة مع بداية القرن الحادي والعشرين في معظم الدول النامية؛ حيث يعتبر التعليم حجر الزاوية لتطوير كافة المجالات الأخرى، فهو مصنع القوى العاملة لكافة القطاعات والمؤسسات، وهو الوسيلة الوحيدة للتقدم والتطور والارتقاء والإبداع والتميز لأي دولة وأي مؤسسة على جميع الأصعدة، محلياً وإقليمياً وعالمياً.

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

ويساعد التخطيط الإستراتيجي على التنبؤ بالتغيرات في البيئة المحيطة وكيفية التكيف مع هذه التغيرات وتخصيص الموارد المتاحة وتحديد طريقة استغلالها، ويزيد من وعي المديرين تجاه التغيير والتهديدات والفرص المحيطة، وينظم تسلسل جهود التخطيط على المستويات الإدارية المختلفة، كما يوفر لمجموعات المصالح المختلفة صورة واضحة عن المؤسسة ويحدد المخاطر التي قد تواجهها المؤسسة، مما يجعله عاملاً مهماً في ضمان بقاء المؤسسة واستمرار العمل بكفاءة. (عبد الهادي، البريكي، ٢٠٢٣ م، ١١٣)

ويعد التخطيط الإستراتيجي مدخلاً لوضع الخطط الإستراتيجية للمؤسسات التعليمية، التي يترتب عليها المستقبل العلمي والتعليمي والإداري، وأصبحت الخطط الإستراتيجية هي المسار الذي تتبعه المؤسسات التعليمية الجادة، التي تريد البقاء والتطوير والتنافس من جامعات ومدارس ومديريات وإدارات تعليمية لتحقيق أهدافها ورسالتها. (إبراهيم، لوس، ٢٠٢٣ م، ١٠٧)

ويساعد التخطيط الإستراتيجي على الاستثمار الأمثل لموارد المؤسسة البشرية منها والمادية، وبالتالي يساعد في خفض التكاليف البشرية والمادية، وتقليل الهدر بشقيه البشري والمادي، كما يعد التخطيط أداة مهمة في دعم محاولات المؤسسات التعليمية لدمج مكونات التنمية المستدامة في عملياتها، وكذلك تحقيق الاستدامة ووضعها موضع التنفيذ. (نصر، ٢٠٢٤ م، ٣٠)

وتتفق الباحثة مع الدراسات السابقة على أهمية التخطيط الإستراتيجي في التعليم؛ حيث أصبح استخدامه ضرورة حتمية لمواجهة المتغيرات الكثيرة والمتلاحقة، خاصة التغيرات التكنولوجية التي غيرت شكل العالم، وأثرت في كل المجالات والتعاملات والخدمات، فالتخطيط الإستراتيجي يساعد المؤسسة على التكيف مع تلك

التغيرات من خلال تحليل الواقع داخل وخارج المؤسسة، ووضع الخطط الإستراتيجية الشاملة، لتطوير تلك المؤسسات، بما يساعد على استغلال الموارد المادية والبشرية، وخفض التكاليف، وتقليل الوقت والجهد، بما يحقق ميزة تنافسية للمؤسسات التعليمية.

ثالثاً، مبررات استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم

تعددت مبررات استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم؛ نظراً لكثرة التغيرات والتطورات المتلاحقة، وكثرة التحديات التي تواجه التعليم كالعولمة والثورات التكنولوجية (متتالية) الثالثة والرابعة وما يليها)، ألزمت المؤسسات التعليمية ليس فقط على مواكبة التطوير والتغيير؛ بل صناعة التغيير والتطوير والإبداع، مما يتطلب استخدام أفضل أنواع التخطيط وأحدثها وهو التخطيط الإستراتيجي.

ومن أهم مبررات استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم تحديد اتجاه وسياسة المؤسسة التعليمية الذي ينطوي على تحديد كل من رسالتها ورؤيتها وأهدافها بشكل يضمن نجاحها في تحقيق رسالتها، ومن ثم توضع الإستراتيجيات البديلة التي تنشئ توظيف نقاط القوة، واستغلال الفرص، ومواجهة التحديات، ثم المفاضلة بين البدائل واختيار أنسبها، وفهم احتياجات تحقيق الأهداف المتنوعة، وخطط التنفيذ. (سالم، طلبة، العكاوي، ٢٠٢١م، ٢٠٧)

ويعد التخطيط الإستراتيجي ضرورياً لإنجاح أي عمل لا سيما في المؤسسات التربوية، ومهماً لتحسين وتجويد التعليم بما له من دور إيجابي للتعرف على إمكانيات المجتمع المادية والبشرية، وتشخيص الواقع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والثقافي، وتحديد الأهداف إلى خطط ومشروعات وبرامج تربوية وتعليمية ومعرفة كيفية تلبية احتياجات التنمية الشاملة المتوازنة في المجتمع. (بحر، قريب الله، ٢٠٢١م، ١٢١)

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الاستراتيجي للتعليم

وتعد المستجندات الحديثة في بيئة الأعمال أمراً لا يمكن تجاهله في المؤسسات الحكومية والمصالح الإدارية بصفة عامة والمؤسسات التعليمية خاصة، ويجب التعامل مع المستجندات بإستراتيجية وسرعة تتناسب مع سرعة تأثير تلك المستجندات في بيئة الأعمال، وبالتالي تأثيرها على المصالح الحكومية والإدارية؛ لذا كانت الحاجة للفكر الإستراتيجي كنمط للتحديث لإيجاد طريق مشترك يوحد اتجاهات كافة المستويات القائمة بالتخطيط والدراسات ومن ثم استجابات إستراتيجية التغيير، وكلها تشمل الحاجة لنقط تركيز إستراتيجية. (غنيم، ٢٠٢٢ م، ٩٠)

يتضح مما تقدم أن هناك عدداً من المبررات التي تؤكد ضرورة استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم؛ حيث تواجه المؤسسات التعليمية تغيرات سريعة ومتعددة تتطلب من هذه المؤسسات استخدام التخطيط الإستراتيجي كمنهج فعال لمواجهة ومواكبتها، كما تتعدد الحاجات والمتطلبات والتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتربوية والتكنولوجية التي تجبر المخططين على ربط المؤسسات التعليمية بتلك التغيرات، وتوفير المتطلبات اللازمة لتلبية تلك الاحتياجات، وإعادة هيكلة المؤسسات التعليمية والهياكل التنظيمية لتتجاوب بشكل أكبر مع حاجات المستفيدين والعملاء.

رابعاً: مراحل التخطيط الإستراتيجي:

هناك عديد من المراحل والخطوات التي يمر بها التخطيط الإستراتيجي عند استخدامه في التعليم، تضمن نجاح تطبيقه في المؤسسة التعليمية، وتبدأ هذه الخطوات بالتحليل البيئي، والذي يتضمن تحليل البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة للوقوف على كل المؤثرات والإمكانات والموارد الحقيقية التي تمتلكها المؤسسة؛ وذلك حتى تُبنى باقي الخطوات على واقع فعلي للمؤسسة، يُمكن من خلاله استغلال نقاط

القوة الداخلية والفرص المحيطة، وعلاج مواطن الضعف، وتجنب التهديدات أو مواجهتها، بما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة للتخطيط الإستراتيجي بالمؤسسات التعليمية.

ويمكن توضيح مراحل التخطيط الإستراتيجي بالمؤسسات التعليمية كما يلي:

المرحلة الأولى التحليل البيئي:

يُعدُّ التحليل البيئي الخطوة الأولى والمهمة من خطوات التخطيط الإستراتيجي، والتي يتم من خلالها تحليل البيئة الداخلية والخارجية بكل دقة وشفافية، للحصول على نقاط قوة ومواطن ضعف وفرص وتهديدات حقيقية لبيئة المؤسسة، ولا تترك هذه النتائج بدون التعامل معها لصالح هذه المؤسسة، وللتعامل مع هذه النتائج يتم استخدام عديد من الأدوات من أهمها وأكثرها شيوعاً نموذج التحليل الرباعي SWOT، الذي يتم من خلاله المواءمة بين نتائج التحليل البيئي بحيث يتم التركيز على كافة النتائج باستخدام إستراتيجيات SWOT المختلفة والمتنوعة والتي تتناسب مع جميع المؤسسات مهما كانت نتائج التحليل البيئي. (محمود إبراهيم، عفيفه لوس، ٢٠٢٣، ١٠٧)

المرحلة الثانية الرؤية الإستراتيجية:

إن الرؤية الإستراتيجية تتمثل في سبب تواجد المؤسسة التعليمية، والحالة المثالية التي ينبغي الوصول إليها، ويُستقى هذا التحديد من البيئة الخارجية، وذلك بالتركيز على التطورات والتغيرات الخارجية ومتطلبات ومجالات التعامل معها، وتعطي الرؤية معنى للتغيرات المتوقعة، وتشكل صورة عقلية إيجابية وواضحة لحالة المستقبل، ومحفزة وتشد أزر العاملين للعاملين، ومثالية، توضح الفرص والاتجاهات، وتصاغ بعبارة موجزة وواضحة، ومكتوبة بشكل مختصر ومركز، وبلغة مؤثرة، كما أنها سهلة الحفظ لجميع العاملين، شفافة، وملهمة. (حافظ، البحيري، ٢٠١٠، ١١٥)

المرحلة الثالثة رسالة المؤسسة:

وهي عبارة عن بيان رسمي صريح يوضح سبب وجود المؤسسة، وطبيعة النشاط الذي تمارسه، وتوضح الخصائص الفريدة في المؤسسة والتي تميزها عن غيرها من المنظمات المماثلة لها (عبد الهادي، البريكي، ٢٠٢٣ م)، ومن أهم الخصائص التي يجب أن تتميز بها الرسالة الفعالة أنها يجب أن يشارك فيها جميع العاملين بالمؤسسة، وتبتعد عن العبارات السطحية والعامة، ويكون التعبير عنها بشكل مجرد وليس تفصيلي، وتوضح الرسالة من المستفيد منها، وما الإمكانيات المتوفرة فيها والقيم التي تنطلق منها، وتوجه أداءها، إذ تمثل الإطار المميز للمؤسسة مما يشكل تفردا وخصوصيتها وهويتها عن المؤسسات الأخرى، كما أنها تخاطب أصحاب المصالح الرئيسة، وتؤكد لهم العمل على خدمتهم، وتضمن التطوير الذي تهدف المؤسسة إلى تحقيقه، وتعد الرسالة المبرر الأساسي لوجود المؤسسة، كما أنها تعد الركيزة التي تُبنى عليها الغايات والأساس في وضع الأهداف. (عيد الواحد علي، فايزة السيد، جبريل العريشي، ٢٠١٦، ٥١)

المرحلة الرابعة الأهداف والغايات الاستراتيجية:

وهي الحالة المستقبلية المرغوب الوصول إليها وتحاول المؤسسة تحقيقها، والأهداف هي النتائج المراد تحقيقها على مدى زمن متوسط، وتحقيقها بطريقة متكاملة ومتابعة تمكن من تحقيق غايات المؤسسة وهي مطلوبة لترجمة رسالة المؤسسة ومهمتها إلى حقائق محددة ومجردة يمكن قياسها وتشمل: الحالة أو الأوضاع المرغوب تحقيقها، وسيلة لقياس التقدم تجاه الغاية المطلوبة، إطار زمني يمكن من خلاله تحقيق الأهداف، هدف يمكن تحقيقه (موضعي وقابل للتحقيق) والغايات: تشير إلى النتائج النهائية للمؤسسة، والتي ترتبط بتحديد الغرض الذي يميزها عن غيرها من

المؤسسات المماثلة، وهذا بالاستناد إلى رسالة المؤسسة وخصائصها المميزة، وتعكس المفهوم الذاتي لها وتدل على منتجاتها الرئيسية وأسواقها والحاجات التي تحاول إشباعها. (عبد الهادي، البريكي، ٢٠٢٣ م)

المرحلة الخامسة صياغة الخطة التنفيذية:

وهي فعل محدد من قبل يساعد في تحقيق أهداف معينة وهي قرار يوضح ما ينبغي فعله وتحدد كيفية الوصول لما ينبغي الوصول إليه، وبمعنى آخر الخطوات المطلوبة الوصول إليها والأهداف الإستراتيجية، فهي مرشد وموجه العمل اليومي، حيث تساعد في تقرير أين أنت ذاهب؟، ولماذا تذهب، وكم من الوقت تستغرق في الذهاب، وتشتمل مجموعة من المشروعات والإجراءات تتضمن الأنشطة والبرامج والتوقيت والمسؤولين والتكلفة. (إبراهيم، محمد، ٢٠١٣، ٨٨)

وتأتي صياغة الخطة التنفيذية وتحديد الإجراءات والأنشطة اللازمة بعد تحديد الأهداف الإستراتيجية والمجال الذي يخدمه كل هدف من الأهداف، ويتم تحديد الإجراءات التي تحقق هذه الأهداف، ويجب أن يُراعى أن تكون الإجراءات متفقة مع الأنظمة العامة للتعليم، وليست متضاربة مع مهام ومسؤوليات المنفذين لهذه الإجراءات، كما يُراعى عند إعداد الخطة التنفيذية مناسبة زمن التنفيذ لحجم المهمة، وموقعه من العام الدراسي، والأزمة المؤثرة الثابتة به، كالإجازات والأنشطة والمناسبات العامة المهمة المتوقعة، وطبيعة بيئة المؤسسة، ويوضح كذلك في الخطة التنفيذية المصدر الممول المتوقع، والتكلفة المتوقعة لكل إجراء من الإجراءات، ثم تعيين طريقة مناسبة لمتابعة وتقويم مدى تحقق الأهداف كمًا وكيفًا. (العمرات، ٢٠١٤، ٣١٤)

المرحلة السادسة التقييم والمتابعة:

وتُعدُّ عملية التقييم والمتابعة المرحلة الأخيرة والمهمة من مراحل التخطيط الاستراتيجي، وتأتي عملية التقييم والمتابعة للخطة الاستراتيجية في إطار كونها جزءًا ومكونًا رئيسًا في عملية التخطيط الاستراتيجي، حيث تستهدف التأكد من صحة التفكير، ودقة التخطيط، وكفاءة التنفيذ، وإن عملية الرقابة على الخطة الاستراتيجية ككل، والخطة التنفيذية تأتي للتأكد من وجود التفكير الاستراتيجي، والتأكد من جودة الخطة الاستراتيجية، وكذا التأكد من جودة الأداء الفعلي ومطابقته للخطط المستهدفة. (العتيبي، ٢٠١٨، ٤٤٤)

ويتطلب التقييم والمتابعة مراقبة تنفيذ الخطة الاستراتيجية، للمؤسسات التعليمية وفقًا للمراحل الزمنية للتنفيذ، وتقييم رؤية حاضر الخطة الاستراتيجية ومستقبلها، وتعيين التغيرات المستمرة بالمؤسسة، وأثرها على سير الخطة، وتنظيم الأنشطة الرقابية لضمان سير اتجاه الخطة. (الزهراني، ٢٠١٨، ٤٦٩)

يتضح من الخطوات سאלفة الذكر تعددها وتسلسلها بطريقة علمية سلسلة تتناسب وجميع المؤسسات التعليمية، كما أنها تتناول جميع مكونات وعناصر العملية التعليمية وجميع العوامل المؤثرة فيها في البيئة الداخلية والخارجية فهي عملية شاملة ومتكاملة، بما يضمن نجاح عملية التخطيط، ويشجع المؤسسات التعليمية على تطبيق هذه الخطوات من تحليل بيئي وصياغة الرؤية والرسالة الاستراتيجيةتين، وصياغة الأهداف الاستراتيجية، والخطة التنفيذية، والتقييم والمتابعة، وذلك بتكوين فرق عمل وتدريب هذه الفرق على هذه الخطوات، ويجب ألا يتم تطبيق هذه الخطوات بالطرق التقليدية مما يؤدي إلى ضعف تطبيق التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات التعليمية، ويستدعي ضرورة استخدام الطرق التكنولوجية الحديثة في تطبيق هذه الخطوات وأهمها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

يُعدُّ الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أكثر المستحدثات التكنولوجية انتشارًا وتأثيرًا في كافة مجالات الحياة؛ حيث يمكن للآلات والتقنيات المختلفة إنجاز المهام والأعمال بفعالية، وجمع البيانات والمعلومات المعقدة ومعالجتها، وحل المشكلات وتسريع العمليات، وجعل الأنظمة أكثر ذكاءً، وأداء الأعمال بشفافية ودقة وسرعة؛ مما جعل الذكاء الاصطناعي مركز اهتمام وتفكير كافة المؤسسات إما لتطويره واستحداث تطبيقات جديدة (إنتاج التكنولوجيا)، أو لاستخدامه في الأعمال المختلفة (استهلاك التكنولوجيا).

أولاً: أهمية الذكاء الاصطناعي

يُعدُّ الذكاء الاصطناعي من أهم المستحدثات التكنولوجية المعاصرة التي تسهم في الإبداع والابتكار وتطوير المجتمع، وتحقيق ما يسعى إليه من رفاهية وإنجاز المهام المختلفة، وبات الذكاء الاصطناعي واقعًا ملموسًا في الحياة اليومية، وانتشرت تطبيقاته وتقنياته المختلفة انتشارًا مذهلاً في مختلف القطاعات منها القطاعات العسكرية والصناعية والتجارية والطبية والمواصلات والقطاعات القانونية، فضلاً عن انتشاره في القطاع التعليمي والذي يعد من أهم القطاعات التي شهدت تطوراً هائلاً في الاستفادة من الذكاء الاصطناعي.

حيث تعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة العمليات أو المهام التي كانت تتطلب القوة البشرية فيما مضى، كما يمكن للذكاء الاصطناعي فهم البيانات على نطاق واسع لا يمكن لأي إنسان تحقيقه، وهذه القدرة يمكن أن تعود بمزايا كبيرة على الأعمال. (عناية، ٢٠٢٣م، ٦٥)

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

ويُعد الذكاء الاصطناعي مهمًا لأنه يمكن أن يمنح المؤسسات رؤى حول عملياتها ربما لم يكونوا على دراية بها من قبل، ولأنه في بعض الحالات يمكن للذكاء الاصطناعي أداء المهام بشكل أفضل من البشر، خاصة عندما يتعلق الأمر بالمهام المتكررة والموجهة نحو التفاصيل، فغالبًا ما تكمل أدوات الذكاء الاصطناعي المهام بسرعة وبأخطاء قليلة نسبيًا. (الشهري، ٢٠٢٣ م، ١٠٨)

وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي لمختلف المؤسسات الإنتاجية والخدمية في عدة جوانب ولعل أبرزها ما ذكرته دراسته كل من: (Koutou, 2018, 10)، و(عبد الرحيم، ٢٠٢٣ م، ٤٥)، و(زناتي، ٢٠٢٣ م، ٣٤٧)

١- **الكفاءة والإنتاجية:** يمكن للذكاء الاصطناعي أداء المهام المختلفة، وهذا يؤدي إلى زيادة الكفاءة والإنتاجية.

٢- **التخصيص:** يساعد الذكاء الاصطناعي على تخصيص الخدمات بناءً على تفضيلات المستخدم وسلوكه.

٣- **الدقة:** حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بمعالجة كميات هائلة من البيانات وتحديد الأنماط التي قد لا يتمكن البشر من اكتشافها، مما يؤدي هذا إلى تنبؤات أكثر دقة واتخاذ قرارات أفضل.

٤- **تخزين البيانات والمعلومات:** يعمل على تخزين المعلومات والبيانات بشكل أكثر دقة وأمان ويسهل على العاملين الوصول إليها، وأيضًا يحمي المعلومات من الضياع والتلف والتسريب.

٥- **فهم كم هائل من البيانات:** حيث أصبح العالم غني بالبيانات، والأدعمة البشرية ليست مجهزة لتحليل الكميات الهائلة من البيانات وإجراء الاتصالات وتحديد وربط العلاقات والأنماط عبر مجموعات البيانات.

٦- **تحسين عملية صنع القرارات السليمة:** التي تستند إلى مجموعة من الحقائق التي تقلل من التحيز، وتراعي الاتزان في جميع الحقائق.

٧- **الذكاء الاصطناعي يزيد من قدره العاملين** من التفكير الفائق، والاستنتاج، وتحليل البيانات المرتبطة بأداء المؤسسة بما يحقق رؤيتها ورسالتها.

٨- **الذكاء الاصطناعي يساعد الهيئات والمسؤولين** في التحقق من صحة بيانات المؤسسات التعليمية وحداثتها، ودقتها.

٩- **الذكاء الاصطناعي له دوره الفاعل** في مقارنة البيانات الحالية للمؤسسة التعليمية وبياناتها السابقة؛ لتعرف مدى نمو الأداء، أو ثباته، أو تراجعها، واتخاذ القرار المناسب بشأنها.

من خلال العرض السابق يتضح الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة في المؤسسات التعليمية؛ حيث فرض على هذه المؤسسات التطوير والتحديث ومواكبة التطورات التكنولوجية العالمية سريعة التغير والتطور، كما أن كم المعلومات والبيانات الخاص بالمؤسسات أصبح كمًا هائلًا خاصة في بيئتها الخارجية، مما يصعب معه تجميع وتحليل تلك البيانات، بل يصعب الاحتفاظ بها، أيضًا مع كثرة هذه البيانات تحتاج المؤسسات التعليمية إلى الدقة في التحليل واتخاذ القرارات السليمة في الوقت المناسب، وأيضًا أداء الأعمال بكفاءة وذكاء والتأكد من صحة البيانات، ومتابعة تقويم كافة الأعمال الخاصة بالمؤسسة، كل ذلك يزيد من أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية؛ حيث يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي القيام بكل تلك الأعمال وتوفير الوقت والجهد والمال على المؤسسة.

ثانياً، أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مع بداية القرن الحادي والعشرين وخاصة في العقد الثاني والثالث كثرت وتعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وانتشرت في كل المؤسسات والمصالح، بل في كل بيت، حتى أصبح هناك تطبيقات مخصصة للأطفال يستخدمونها بكفاءة وفي سن مبكر، وأصبح هناك الكثير من التطبيقات التي يمكن استخدامها في قطاع التعليم، سواء في التخطيط أو التنفيذ، أو عملية التعليم والتعلم.

ويتجسد الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات من حولنا في الخوارزميات الموجودة في مواقع التواصل الاجتماعي التي ترشح إليك الأصدقاء وتدفقات الأخبار، وخوارزميات محركات البحث والخرائط الرقمية والإعلانات، وبرامج المساعدة الصوتية مثل "سيري" (Siri) وكاميرات المراقبة التي تدرك وتميز الوجوه، ونظم المرور الذكية. (خليفة، ٢٠١٧، ٦٢)

وقد ذكرت عديد من الدراسات أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأكثرها انتشاراً، ومنها دراسة (خليفة، ٢٠١٧، ٦٣)، و(سيد، ٢٠٢٠، م، ١٢٠)، و(شحاتة، ٢٠٢٢، م، ٢٠٦ - ٢٠٨)، و(مكاري، عجوة، ٢٠٢٣، ٨٨ - ٩٧)، (السفياني، النجدي، ٢٠٢٣، م، ١٩١٦)، و(زناتي، ٢٠٢٣، ٣٤٨)، ومن أهم هذه التطبيقات الناتجة عن الثورة الصناعية الرابعة ما يلي:

١- **النظم الخبيرة** Systems Expert: هي نظم حاسوبية معقدة تجمع معلومات متخصصة في مجال واحد فقط من المعارف البشرية، وتُهيئها في صورة نتيج للكمبيوتر تطبيق تلك المعلومات على حالات مناظرة، وتعد النظم الخبيرة الداعمة الأساسية لأنظمة التعلم المبنية على الذكاء الاصطناعي؛ حيث تحاكي إجراءات الخبراء في التعامل مع المشكلات المعقدة وحلها، ويتم تحويل خبرات ومعارف

الخبراء إلى نظم خبيرة يستفيد المخططون منها في حل المشكلات، وتعتمد النظم الخبيرة على قواعد البيانات الخاصة بها لاتخاذ القرارات وإنجاز المهام، والنظم الخبيرة هي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تضمن الدقة في تشخيص المشكلات موضوع القرار وتحليلها، ولها القدرة أيضاً على تقديم عدد من البدائل المناسبة لمتخذي القرار كونها حلولاً للمشكلات موضوع القرار.

٢- **الروبوت Repots**: آلة إلكترونية مبرمجة مسبقاً تتلقى الأوامر وتقوم بإنجاز مجموعة متنوعة من المهام ويمكن أن تحل محل الإنسان، وهي مصممة لكي تعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، مثل الروبوت التعليمي، وروبوتات المحادثات: وهي آلة إلكترونية يتم برمجتها مسبقاً لتقوم بأداء مجموعة من المهام وتتلقى العديد من الأوامر بحيث تساعد في إنجاز الكثير من الأعمال، وتساعد العاملين على الإبداع والابتكار واكتساب مهارات جديدة.

٣- **محرك الاستدلال Inference Engine**: مجموعة من الخوارزميات والصيغ الرياضية والقواعد لحل المشكلات وتقديم التوصيات، وهي العقل المفكر للنظم الخبيرة وفق منهجيات تشكل علاقات منطقية، وتتكون من إجراءات وعمليات البحث الاستدلالي والاستنتاجات، تُوفر هذه العلاقات مصدر ذكي وغني للنظم الخبيرة تمكّنها من الوصول إلى الاستنتاجات المطلوبة.

٤- **الواقع الافتراضي Virtual Reality**: يخلق الواقع الافتراضي بيئة جديدة ثلاثية الأبعاد تختلف عن العالم المادي، حيث يعمل على خداع الدماغ لتصديق العالم الاصطناعي، ويحتاج المستخدمون إلى أجهزة خاصة مثل سماعة الرأس لمنع تشتيت الدماغ عن التحفيز القادم من العالم المادي بسيناريوهات على سبيل المثال، التدريب على مهارات القيادة من خلال الألعاب.

٥- **الواقع المعزز (AR) Augmented Reality**: تستخدم تقنية الواقع المعزز في تعلم المهارات المعقدة من خلال دمج خصائص العالم الحقيقي من حول المتعلم مع العوالم الافتراضية ثنائية أو ثلاثية البعد لتدعيم المعرفة والمهارات، ويمكن أن يتم ذلك بسهولة ويسر باستخدام الهواتف الذكية التي تعمل بنظام الأندرويد أو نظام IOS، حيث يتم تشغيل كاميرا الهاتف وتوجيهها نحو الصورة المعنية وتحويلها إلى شكل ثلاثي الأبعاد.

٦- **الوكيل الذكي Intelligence Agent**: الوكيل الذكي شخصية افتراضية يتم تضمينها في برنامج تدريبي أو تعليمي لتسهيل عملية التدريب والتعليم وتوجيه المتدربين، والطلاب في أثناء التفاعل مع البرامج الإلكترونية، ويتم دمج هذه الشخصيات الافتراضية في صورة المدربين والمعلمين والموجهين، وذلك بالتزامن مع انتشار أدوات تصميم هذه الشخصيات. وأحياناً يأخذ تصميم شخصية الوكيل الذكي أشكالاً وأنماطاً متعددة فقد يكون رسمة كرتونية أو شخصية رمزية أو شبه بشرية، وقد يكون الوكيل الذكي واحداً في البرنامج التدريبي الإلكتروني وقد يتعدد في نفس البرنامج.

٧- **المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence- Based Platforms** عبارة عن البيئة سواء عتاد أو نظام تشغيل أو متصفح ويب، والتي يتم فيها تشغيل البرمجيات، وتوفر هذه المنصات للمستخدمين مجموعة أدوات لإنشاء تطبيقات ذكية، تجمع هذه المنصات بين الخوارزميات الذكية وصنع القرار والبيانات، وتتضمن هذه الخوارزميات وظائف للتعرف على الصور ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصوت، وأنظمة التوصية، والتحليلات التنبؤية، والإحصائيات (الوصفية الاستدلالية وتعديل البيانات)، بالإضافة إلى قدرات التعلم الآلي الأخرى، وتمر دورة حياة المنصات الشاملة

بسبعة مراحل وتتمثل في جمع البيانات، ثم مرحلة إعداد البيانات، والمرحلة الثالثة تصفية البيانات، ويليهما مرحلة تحليل البيانات، والمرحلة الخامسة تجربة النموذج، ويليهما مرحلة اختبار النموذج، أما المرحلة السابعة والأخيرة فهي مرحلة النشر، وتتضمن منصات الذكاء الاصطناعي استخدام الآلات لأداء المهام التي يقوم بها البشر، تحاكي المنصات الوظيفة المعرفية التي يستخدمها الإنسان، مثل حل المشكلات، والتعلم، والمنطق، والذكاء الاجتماعي.

٨- **إنترنت الأشياء Internet of things**: لا يعتبر إنترنت الأشياء تطبيقاً للذكاء الاصطناعي، إلا عندما تتواصل الآلات مع بعضها البعض (Machine to Machine communication)، أي أن تبدأ الآلات مثل الأدوات الكهربائية وقطع الأثاث والألعاب الإلكترونية والسيارات والساعات والنظارات وغيرها من مليارات الأجهزة والأدوات في تبادل المعلومات فيما بينها واتخاذ قرارات وفقاً لعملية تبادل المعلومات وتحليلها، بحيث تتمكن من الاتصال ببعضها البعض بصورة آلية وفورية من دون الحاجة إلى تدخل الإنسان.

يتضح من العرض السابق تعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في شتى المجالات الخاصة بالتعليم، ومنها التخطيط الاستراتيجي في التعليم؛ ومن أهم هذه التطبيقات النظم الخبيرة لتشخيص المشكلات وتحليلها، واتخاذ القرارات، والروبوت لإنجاز المهام وتلقي الأوامر، ومحرك الاستدلال لحل المشكلات وتقديم التوصيات والوصول إلى الاستنتاجات، والواقع الافتراضي الذي يمكن الاستفادة منه في التدريب على بعض المهارات العملية، والوكيل الذكي الذي يمكن الاستعانة به في الدورات التدريبية المختلفة، والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في إعداد البيانات وتحليلها وصنع القرار في أداء بعض المهام مثل حل المشكلات والترجمة والتعلم.

المحور الثالث: تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل التخطيط الإستراتيجي في التعليم

يُعد التخطيط الإستراتيجي من أكثر أنواع التخطيط التي تُبَت نجاحها في كافة القطاعات وخاصة التعليم، ولكن وحتى وقتنا هذا وفي ظل الثورات التكنولوجية وعصر الذكاء الاصطناعي مازال يستخدم وخاصة في الدول النامية ومنها مصر بالطرق التقليدية، ومن غير المنطقي أن يستخدم التخطيط الإستراتيجي بالطرق التقليدية لتطوير المؤسسات التعليمية حتى تواكب المستحدثات التكنولوجية المتسارعة، وإذا لم يتم تطوير طرق استخدام التخطيط الإستراتيجي ودمجه بالمستحدثات التكنولوجية المختلفة لن يستطيع المخططون مهما بذلوا من جهد تحقيق الأهداف المرجوة، أو صياغة خطط واقعية دقيقة لتطوير المؤسسات، وبذلك لن يتم استخدام التخطيط الإستراتيجي في المستقبل القريب.

والأساليب التقليدية التي تستخدم في التخطيط الإستراتيجي في عصرنا الحالي غير قادرة على استشراف المستقبل بدقة ووضوح كما يفعله التخطيط الإستراتيجي المدعوم بالذكاء الاصطناعي. لذلك أصبح من الضروري تطبيق التكنولوجيا المتقدمة والذكية في عمليات التخطيط. وكذلك التفكير على المدى الطويل لتحقيق إستراتيجيات التحول الذكي الكامل في المنظمات. (عوض، ٢٠٢٢)

والتخطيط الإستراتيجي عبر الذكاء الاصطناعي هو استخدام تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة في عملية التخطيط الشامل لأنظمة وإدارة المؤسسات المساهمة في تمكين المديرين والعاملين من تحقيق الأهداف الطويلة والقصيرة المدى للمؤسسة مع دعم التفكير البشري بكافة الإمكانيات والمفاهيم والخطط المبنية على أسس علمية سلمية، ويتم ذلك من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي المبنية على التعلم الذكي

والآلي بناء على المعلومات المدخلة والسجل العلمي والمعرفي المجمع ذاتيًا من جميع المصادر الموثوقة مع معالجة البيانات وتحليلها والتنبؤ المستقبلي بالنتائج. (الزرجالي، ٢٠٢٣)

إن الكم الهائل من البيانات المتاحة لكل مجال من المجالات هي أكثر مما يستطيع أي فريق تخطيط إستراتيجي عادي تحليله وتوليفه. علاوة على ذلك، فإن أدوات التخطيط الإستراتيجي التقليدية غير قادرة على دمج وتوليف هذا الكم من البيانات. لذا، غالبًا، تعتمد الخطط الإستراتيجية التقليدية على بيانات قليلة جدًا لتمكين قادة الأعمال من اتخاذ قرارات إستراتيجية جيدة. وفي كثير الأحيان يتم تحديد المشكلات ووصفها بشكل أساسي من خلال التقارير التي يقدمها الإستراتيجيون والمستشارون الإداريون في المنظمة. ومما يزيد المشكلة تعقيدًا عندما يضع الفريق الإستراتيجي افتراضات حول ما سيحدث في المستقبل استنادًا إلى بيانات قديمة وغير مكتملة وغير دقيقة ومنحازة ولا تغطي جميع المشكلات المطلوبة. (عوض، ٢٠٢٢م)

في ضوء ما تقدم يتضح أن دمج التخطيط الإستراتيجي بالذكاء الاصطناعي أصبح ضرورة تفرضها التغيرات العالمية المتلاحقة والمتعددة التي أثرت على جميع الدول والقطاعات، وزادت من حجم المعلومات والبيانات التي تحتاج المؤسسات لتحليلها، كما تعقدت البيئة الخارجية للمؤسسات بطريقة كبيرة تجعل الطرق التقليدية عاجزة أمامها، لذلك اتجهت الكثير من المؤسسات والقطاعات المتقدمة بقوة إلى دمج التخطيط الإستراتيجي بالذكاء الاصطناعي لضمان نجاح تلك القطاعات والمؤسسات.

أولاً، مميزات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي

للذكاء الاصطناعي عديد من المزايا يصعب حصرها؛ وذلك بسبب التطوير والتحديث المستمر والمتسارع في تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث تتسابق وتتنافس المؤسسات التكنولوجية العالمية في تطوير التطبيقات والبرمجيات المختلفة،

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

والتي تتناسب مع كافة القطاعات وكافة الوظائف، وتسهل على تلك المؤسسات القيام بالأعمال المختلفة وتوفر لها الوقت والجهد والمال، كما أنها تقوم بأعمال أضعاف التي يستطيع البشر القيام بها، وكذلك تؤدي الأعمال الصعبة بشكل سريع وآمن، مما يسهل تطبيق التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات المختلفة، وأهمها المؤسسات التعليمية.

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بعدد من الخصائص، منها: القدرة على التفكير والإدراك، والقدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها، والتعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، واستخدام الخبرات القديمة في مواقف جديدة، ويمكن أن يتعامل الذكاء الاصطناعي مع المعلومات غير الرقمية، ويقوم بعمليات تحليل ومقارنة منطقية، بالإضافة لذلك يعتبر الذكاء الاصطناعي أسلوباً فعالاً لحل المشكلات في غياب المعلومات الكاملة، ويُستخدم الذكاء الاصطناعي في مجالات متنوعة مثل التعليم، وتحليل اللغة، وفهم الصوت، وتحليل الصور والفيديو، والإبداع، والتعامل العاطفي والمجتمعي، وتحريك الروبوتات، فضلاً عن مساعدته في تقديم تعليم مخصص وتوجيه أكاديمي للطلاب وتحقيق التقدم التعليمي وتعزيز الوصول إلى الفصول الدراسية والتعليم للجميع. (أحمد، ٢٠٢٣، ٣٠)

ويحظى الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي بالقدرة على مواجهة المشكلات، وتخطي أضخم العقبات التي يواجهها العالم بأسره في العديد من المجالات، مما يجعله مجال استثمار حقيقي في القطاعات كافة، وذلك لما يتمتع به من خصائص، أهمها: (فاضل، ٢٠٢٣، ١٠٠)

١- إمكانية توظيف الإدراك والتفكير في المواقف المختلفة والمتشابهة، وإمكانية الإبداع والتطوير للتعامل مع المواقف الجديدة.

- ٢- تقليل الأخطاء البشرية المحتملة نتيجة لقلّة تدخل البشر.
 - ٣- إمكانية استخدام أكثر من خاصية وميزة معاً في آن واحد.
 - ٤- التعرف على المعلومات البصرية وإدراكها، والقدرة على التعلم من المواقف المختلفة.
- وأضافت دراسة (عوض، ٢٠٢٢)، و(محمود، ٢٠٢٣، ٢١)، مميزات أخرى لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي منها ما يلي:
- ١- أتمتة كاملة تعمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع دون تدخل بشري.
 - ٢- استيراد البيانات الضخمة الفورية وتحليل البيانات والاستنتاجات الإستراتيجية بحيث يمكن تنفيذ الاستجابة الفورية لأحداث السوق أو إستراتيجيات المنافسين.
 - ٣- البحث الآلي المستمر عن البيانات التي سيتم تحديد أنواعها بواسطة العنصر البشري.
 - ٤- جمع وتحليل البيانات والمعلومات وخلق علاقات فيما بينها من خلال استخدام البيانات الضخمة (Big Data)، واتخاذ قرارات بناءً على عملية تحليل المعلومات.
 - ٥- مراجعة آلية لعملية البيانات وتحديثها باستمرار من البيانات الحقيقية، لذلك لا توجد بيانات قديمة، وكذلك التحقق التلقائي من صحة البيانات وتطهيرها.
 - ٦- المراجعة التلقائية والمستمرة لعلاقات البيانات والاستدلال والاستنتاجات والافتراضات الكامنة وراء القرارات الإستراتيجية.
 - ٧- المراجعات الآلية المستمرة لمراقبة وتنفيذ وفعالية الإستراتيجية لتحليل النتائج وتعديلها من أجل إحراز تقدم أسرع.

٨- تقييم وتنمية قدرة المدراء على التفكير الإستراتيجي وإرشادهم إلى الإستراتيجيات الصحيحة.

٩- صياغة رؤية إستراتيجية شاملة واقتراح إستراتيجيات تركز على المنافسة.

١٠- تحليل واقتراح طريقة التكيف لتحقيق أقصى قدر من الأهداف الإستراتيجية.

١١- التقييم الكمي لمخاطر الإستراتيجية والتوصية بالإستراتيجيات لتحقيق الميزة التنافسية.

يتضح من خلال العرض السابق أن هناك اتفاقاً على تعدد مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي في التعليم، والتي تسهم بشكل فعال في تطوير تطبيق مراحل وخطوات التخطيط الإستراتيجي بشكل فعال يتناسب مع التطور التكنولوجي المتسارع، ويزيد من فعالية استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم، ويسهل من استخدامه، بل ويجعل مراحل التخطيط أكثر دقة وشفافية؛ حيث تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقليص الأخطاء، وإتاحة البيانات والمعلومات المختلفة بطريقة فورية، وقدرة هذه التطبيقات على التحليل والاستدلال واتخاذ القرار، وقدرتها على صياغة الرؤية والرسالة والأهداف، بل والتوصية بالإستراتيجية والمراجعة والتقييم والمتابعة، ولكن كل ذلك يتم بتدخل العنصر البشري الذي لا يمكن الاستغناء عنه في كل المراحل.

ثانياً، فوائد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي:

يمكن القول بأنه يمكن لكل مؤسسة الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة وبطرق مختلفة وبما يتناسب مع طريقة العمل وتقديم الخدمات، والإمكانات والموارد المتاحة، من أجل خلق الكفاءات والتحسينات المرغوبة، وأهم هذه المجالات التخطيط الإستراتيجي، وما يتعلق بصياغة وإعداد التوجهات المستقبلية وفقاً

لأسس تتميز بالدقة والشفافية والسرعة، وبما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة وتطوير المؤسسات المختلفة.

وقد ذكرت دراسة (Ali, Abdullah, Khttab, 2022)، ودراسة (Deloitte, 2023) أهم فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي كالتالي:

١- **تحليل البيانات الضخمة:** يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة وكفاءة تفوق قدرات البشر. يُتيح ذلك للمخططين الإستراتيجيين فهمًا عميقًا لبيئة السوق، وسلوك العملاء، واتجاهات المنافسين، وغيرها من العوامل الحاسمة لوضع خطط مُستبصرة.

٢- **التنبؤ بالمستقبل:** باستخدام تقنيات التعلم الآلي، يُمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التاريخية والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية بدقة. يُساعد ذلك الشركات على استباق التغييرات والتكيف معها بفعالية، واغتنام الفرص الجديدة، وتقليل المخاطر.

٣- **أتمتة المهام المتكررة:** يُمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام المتكررة التي تستهلك وقت المخططين الإستراتيجيين، مثل جمع البيانات وتحليلها، وإعداد التقارير، مما يُتيح للمخططين التركيز على المهام والأنشطة الإستراتيجية الأكثر تعقيدًا، ويمكن لهذه الأدوات التعامل مع مهام مثل جدولة الاجتماعات وتعيين المهام وتتبع التقدم وإرسال التذكير، مع ضمان الدقة والكفاءة.

٤- **تحسين اتخاذ القرارات:** يُقدم الذكاء الاصطناعي للمخططين الإستراتيجيين معلومات وتحليلات مُتعمقة تُساعدهم على اتخاذ قرارات مُستنيرة تُراعي جميع

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الاستراتيجي للتعليم

العوامل ذات الصلة. يُساهم ذلك في تقليل مخاطر اتخاذ القرارات الخاطئة وتحسين فرص النجاح.

يتضح من عرض فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي تعدد هذه الفوائد، والتي جعلت من دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التخطيط الإستراتيجي أو على الأقل محاولة الاستفادة منها قدر المستطاع ضرورة لا غنى عنها؛ حيث تقوم هذه التطبيقات بتحليل البيانات الضخمة والتي يصعب على فريق العمل تحليلها، كما أنه يمكنها التنبؤ بالمستقبل بدقة عالية تفوق قدرة المخططين الإستراتيجيين، ويمكنها أتمتة الأعمال المتكررة مما يوفر الوقت والجهد، وكذلك تعزيز صنع القرار البشري في الوقت المناسب بناءً على معلومات وبيانات كافية.

ثالثاً، توظيف تطبيقات الذكاء في المراحل المختلفة للتخطيط الاستراتيجي

إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة مجالات الأعمال وكافة المداخل والمناهج التطويرية ومنها التخطيط الإستراتيجي أصبح ضرورة وفرضاً، ففي عصر الذكاء الاصطناعي قد تغيرت معظم الطرق والوسائل التي يستخدمها الإنسان في الأعمال المختلفة، ومع كثرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي يلزم العمل على معرفة الطريقة المثلى لتوظيف هذه التطبيقات عند استخدام التخطيط الإستراتيجي في التعليم.

ومع تولي الذكاء الاصطناعي المزيد من المهام الروتينية، سيحتاج مديرو المشروعات المختلفة إلى التكيف واحتضان دور أكثر إستراتيجية وتحليلية، يركز على الاستفادة من رؤى الذكاء الاصطناعي، وتوجيه تعاون الفريق، وقيادة اتخاذ القرارات الإستراتيجية. (Deloitte, 2021)

وهناك عديد من المؤسسات والشركات قد بدأت بالفعل في استخدام الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي، بشكل جزئي فنجد بعض شركات التصنيع تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات سلسلة التوريد لتحديد فرص تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف، وشركات التجزئة، تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوكيات العملاء لتطوير حملات تسويقية مُستهدفة وتحسين تجربة العملاء، والمؤسسات المالية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتقييم مخاطر الائتمان وتطوير منتجات وخدمات مالية جديدة. (Ali, Abdullah, Khatab, 2022)

وترى الباحثة أنه يمكن استخدام تطبيقات الاصطناعي في كافة مراحل التخطيط في التعليم، حيث تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويمكن استخدام تطبيق أو أكثر في كل مرحلة، بما يتناسب مع إمكانيات المؤسسة التعليمية البشرية والتكنولوجية والمادية، كما ترى الباحثة أن أنسب وأكثر التطبيقات استخدامًا هي التطبيقات الخاصة بتجميع وتحليل البيانات والمعلومات، واستنباط الرؤى والأهداف، وصياغة الخطط، والتطبيقات الخاصة بالتقويم والمتابعة.

ومن خلال الاطلاع على الأوراق البحثية والدراسات التي تناولت كيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي، يمكن توضيح كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كما يلي:

المرحلة الأولى، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي

هناك عديد من الطرق والوسائل التي تستخدمها المؤسسات التعليمية في نشر ثقافة استخدام التخطيط الإستراتيجي، والتي تدور معظمها حول التدريب بأشكاله المختلفة من ندوات وورش عمل ومنشورات وإعلانات، وغيرها من الوسائل والطرق التي تهدف إلى نشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي بين العاملين في المؤسسات

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

التعليمية المختلفة، ومعرفة مهارات التخطيط الإستراتيجي المختلفة وإتقانها، ويمكن تحقيق الاستفادة القصوى من بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي، ويمكن توضيح ذلك من خلال بعض الأمثلة، وذلك في السطور التالية:

١. التدريب وورش عمل

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التعليم والتدريب ومواكبة التقدم السريع والهائل في المعرفة وطرق اكتسابها، فلم تعد عمليات التدريب قاصرة على النمط التقليدي في نموذج تصميم البرامج التدريبية وتدريبها العادي القائم على تحليل الفجوات وتحديد أهداف التدريب بل أصبح بالإمكان توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في عمليات التدريب اليومية مثل استخدام الصورة المرئية في نظام مراقبة حالة التعلم اليومية لكل متدرب، وحساب متوسط قيمة انتباه جميع المتدربين بكل دقة ومن ثم استرجاع أحداث التدريب ومعرفة مستويات التحفيز المختلفة من خلال تحميل البيانات الضخمة والتي تمكن المؤسسات التدريبية من تحديد الموظفين الذين يحتاجون إلى تدريب بشكل أكبر من غيرهم. (Vrontis, Christofi, Pereira, Makrides, Trichina, 2021, p 37)

وترى دراسة (السفياني، ٢٠٢٣م، ١٩١٧)، أنه يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية في التدريب بطرق متعددة، منها:

- **تحليل البيانات:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء المتدربين وتحديد نقاط القوة والضعف في أدائهم، وبناء على ذلك يمكن توفير توصيات تدريبية مخصصة لتحسين أدائهم.

- **إنشاء برامج تدريبية تفاعلية:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء برامج تدريبية تفاعلية تتكيف مع احتياجات المتدربين وتوفر لهم تجربة تعليمية فريدة.

- **تحسين أداء المتدربين:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم تعليقات فورية على أداء المتدربين وتحسينه، سواء كان ذلك من خلال إعطاء تعليمات إضافية أو توجيهات لتحسين الأداء.

- **تحليل أداء التدريب:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء التدريب بشكل شامل وتوفير توصيات لتحسينه في المستقبل، مثل تحديد الأساليب التدريبية الأكثر فعالية أو تحديد الأخطاء الشائعة وتوفير حلول لتجنبها في المستقبل.

في ضوء ما تقدم فإن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم بفعالية في نشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي ومن خلال تحسين وتعزيز التدريب على المهارات المختلفة للتخطيط الإستراتيجي، والذي يعاني عديد من المشكلات، منها تحديد احتياجات المتدربين، وزيادة عدد المتدربين مع وجود نقص في المدربين المتخصصين، ومشكلات بُعد أماكن التدريب، وقياس مردود التدريبات المختلفة للمتدربين، ويمكن علاج ومواجهة كل هذه المشكلات من خلال التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي؛ عن طريق خوارزميات جمع وتحليل البيانات، والوكيل الذكي، والواقع المعزز، والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وغيرها من تطبيقات، ولكن لا غنى عن العنصر البشري الذي يقوم بتغذية هذه التطبيقات بالمعلومات والبيانات المناسبة، وكذلك الإشراف على كل هذه التطبيقات في مراحل التدريب وتقييمها.

٢ - تصميم الإعلانات والمنشورات:

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين تصميم إعلانات ومنشورات رقمية من خلال تحليل البيانات، وتقديم توصيات وتصميم إعلانات مستهدفة، وتحسين تجربة المستخدم، وتوفير أدوات إبداعية، وتحليل الأداء، وتقديم إحصائيات مفصلة باستخدام هذه التقنيات، ويمكن للمصممين تحسين إستراتيجياتهم وزيادة فاعلية الإعلانات الرقمية؛ وتقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتحليل الصور والمحتوى المرئي لمساعدة المصممين في تحديد العناصر المهمة والجذابة في إعلاناتهم، ويمكن للنماذج العميقة أن تتعرف على الأشكال والألوان والنصوص والعناصر البصرية الأخرى، وتقتراح تصميمات أصلية وجذابة، كما يمكنها توليد نصوص وشعارات إبداعية وفريدة من نوعها استناداً إلى مواصفات محددة، ويمكنه أيضاً توفير اقتراحات لتحسين النصوص الموجودة، وتحسين تصميم الشعارات. (علي، ٢٠٢٤، م، ٢٣٠-٢٣١)

وفي ذات السياق يمكن استغلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل على نشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي لدى جميع العاملين بالمؤسسات التعليمية على اختلاف أنواعها، فيما يخص المنشورات والإعلانات، وباستخدامه يمكن للمخططين تصميم إعلانات ومنشورات أكثر استهدافاً وفعالية؛ حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا متقدمة تهدف إلى تمكين المؤسسات التعليمية من نشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي بشكل أكثر إبداعاً وتأثيراً على العاملين بهذه المؤسسات؛ حيث يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تصميم الإعلانات والمنشورات، واللافتات بشكل فني يجذب العاملين بهذه المؤسسات إلى استخدام التخطيط الإستراتيجي.

المرحلة الثانية تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليل البيئي،

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير آليات للتخطيط الإستراتيجي وفقاً للمراحل المختلفة ولاسيما في مجالات تشخيص الوضع الراهن، وإعداد التحليل الإستراتيجي SWOT Analysis مما ينعكس على توفير الوقت والتكاليف، فضلاً عن دقة التحليل. (غازي، ٢٠٢٤، ٣٠)، كما يمكن تقييم البدائل الإستراتيجية؛ حيث يُمكن للذكاء الاصطناعي تقييم مختلف البدائل الإستراتيجية وتحديد الخيار الأمثل بناءً على مجموعة من المعايير، مثل المخاطر والمكافآت والتأثير طويل المدى. (Ali, Abdullah, Khttab, 2022)

أيضاً تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانية القيام بعمليات العصف الذهني ولاسيما في المراحل الأولى للتخطيط الإستراتيجي مما يتيح توفير العديد من البدائل والقرارات والتوجهات الإستراتيجية، مثل إتاحة القدرة على استدعاء البيانات الضخمة الفورية وتحليلها وسهولة الحصول على الاستنتاجات الإستراتيجية بحيث يمكن تنفيذ الاستجابة الفورية للأحداث المرتبطة بالأداء الإستراتيجي، ولاسيما في مجال الشركات التي يرتبط أداؤها بالتطورات السوقية وممارسات المنافسين. (غازي، ٢٠٢٣، ١٢)

يتضح مما سبق أنه يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أصعب مراحل التخطيط الإستراتيجي وهي مرحلة التحليل البيئي، والتي يقف عليها نجاح باقي المراحل؛ حيث يتم من خلالها تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات، ويتم في ضوء نتائج التحليل البيئي صياغة الرؤية والرسالة والأهداف الإستراتيجية، والخطة التنفيذية، وترجع صعوبة التحليل البيئي لصعوبة الحصول على البيانات الكافية وتحليلها خاصة من البيئة الخارجية، وهي العملية التي تقوم بها خوارزميات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، ولكن يجب توخي الحذر والتأكد من صحة هذه المعلومات والبيانات.

المرحلة الثالثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وصياغة الرؤية والرسالة.

يمكن تحقيق الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد رؤية المؤسسة ورسالتها، والتوجه العام ربطاً بكافة العناصر والمحاور المرتبطة بإعداد وصياغة الرؤية مثل: ربط الرؤية بالتوجهات الدولية كخطة التنمية المستدامة التي أصدرتها الأمم المتحدة، الخطة التنموية للدولة، التوجهات العامة، متطلبات التميز المؤسسي، وغيرها. (غازي، ٢٠٢٤، ٣٠)

ويُمكن أيضاً تقديم رؤى مدفوعة بالبيانات، وتعزيز التعاون، من خلال الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي، ويمكن لمديري المؤسسات والمشروعات إطلاق العنان لمستويات جديدة من الكفاءة وتحسين عملية اتخاذ القرار وتقديم نتائج استثنائية. (Forbes, 2023)

وبذلك يمكن للمؤسسات التعليمية الاستفادة من خوارزميات الذكاء الاصطناعي في صياغة الرؤية والرسالة والمناسبة للمؤسسة، بناءً على نتائج التحليل البيئي للمؤسسة، يمكن أيضاً صياغة أكثر من رؤية ورسالة، وفي كلتا الحالتين لا غنى عن العنصر البشري من المخططين المتخصصين لتقييم الرؤية والرسالة ومدى مناسبتها للمؤسسة التعليمية.

المرحلة الرابعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وصياغة وتحديد الأهداف الإستراتيجية.

يُمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الأهداف الإستراتيجية الأكثر فعالية لتحقيق رؤيتها ورسالتها بناءً على تحليل البيانات الداخلية والخارجية للمؤسسة. (Ali, Abdullah, Khttab, 2022)

في ضوء ذلك يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحديد الغايات والأهداف الإستراتيجية اللازمة لتطوير المؤسسة التعليمية في ضوء التحليل البيئي لها، وبما يحقق الرؤية والرسالة المحددة لهذه المؤسسات، ويوفر ذلك الكثير من الوقت والجهد على المخططين، كما أنه يقلل من عدد فريق العمل اللازم لتحديد الأهداف من المخططين المتخصصين، والذي يعد من أهم المشكلات التي تواجه تطبيق التخطيط الإستراتيجي، ولكن وفي نفس الوقت يلزم عرض تلك الأهداف على عدد من المخططين المتخصصين لتحديد أكثر الغايات والأهداف ملائمة لصياغة الخطة الإستراتيجية وتطوير تلك المؤسسات، ويمكن ذلك أيضاً من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يسهل الاتصال بالمؤسسات الأخرى وعديد من المخططين المتخصصين على المستوى المحلي والعالمي أيضاً.

المرحلة الخامسة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وصياغة الخطة التنفيذية.

يمكن ترجمة عمليات التخطيط الإستراتيجية من خلال الأنظمة الإلكترونية (الأمته) من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يتيح إمكانية العمل الدوري على مدار الساعة دون تدخل بشري. (غازي، ٢٠٢٣، ١٢)

وتستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التاريخية ومعاملات المؤسسة الحالية والتنبؤ بمدة المهام ومتطلبات الموارد، مما يؤدي إلى جدولة أكثر دقة وتحسين تخصيص الموارد (Harvard Business Review, 2022).

كما يمكن من خلال تحليل تكاليف المشروع أو العمل أو الخطة التاريخية واستخدام الموارد والظروف السوقية، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم تنبؤات دقيقة للميزانية وتحديد فرص تحسين التكلفة، ويساعد ذلك المخططين والمسؤولين في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تخصيص الموارد وضمان ربحية المؤسسة. (Harvard

Business Review, 2023)

كما يُمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المخططين الإستراتيجيين في وضع خطط تنفيذ مُفصلة تتضمن المهام والمسؤوليات والجداول الزمنية والموارد اللازمة. (Ali, Abdullah, Khttab, 2022)

وتستطيع منصات التواصل المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحطيم حواجز التواصل من خلال توفير الترجمة في الوقت الفعلي، وموجزات الرسائل الآلية، ومستودعات المعرفة المركزية، ويساعد ذلك في تسهيل مشاركة المعلومات ونقل المعرفة بين الفرق، بغض النظر عن اللغة أو الموقع (Harvard Business Review, 2020)

وترى الباحثة أن صياغة الخطة التنفيذية من أكثر مراحل التخطيط الإستراتيجي أهمية وصعوبة، وتحتاج لفريق عمل أكثر تخصصًا وعلى دراية كافية بتاريخ المؤسسة وحاضرها، وقادر على استشراف المستقبل، وتحديد الأنشطة التنفيذية والميزانية ومسئولية التنفيذ، وتؤكد عديد من الدراسات قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على القيام بهذه الخطوات بسهولة من خلال البيانات والمعلومات التي قامت تلك التطبيقات بتحليلها وتخزينها، ومن خلال قدرة تلك التطبيقات على الترجمة والاستعانة بخطط في مؤسسات ناجحة مماثلة سواء عربية أو أجنبية، والتواصل بعديد من المخططين المتخصصين، ويتم ذلك أيضًا تحت إشراف العنصر البشري المتخصص والمدرّب، كما أن بعض التطبيقات قادرة على تنفيذ بعض الأنشطة التعليمية في الخطة التنفيذية مثل الواقع المعزز والوكيل الذكي والروبوت، وانتزعت الأشياء والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وغيرها من التطبيقات.

المرحلة السادسة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمتابعة والتقويم.

يُتيح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي القدرة على التعلم من التجارب والممارسات التطبيقية في تطوير الخطة الإستراتيجية والتعامل مع متحولاتها بشكل أفضل، مما يمكن قادة الفرق من الاستفادة من الأخطاء والنجاحات السابقة لتحسين كيفية توجيه النظام والحصول على المعلومات المطلوبة بشكل أكثر دقة وفعالية، مع إمكانية المراجعة الآلية للممارسات الإستراتيجية التطبيقية من خلال إدخال البيانات وتحديثها باستمرار وفقاً للنتائج الفعلية، مما يتيح القدرة على اتخاذ القرارات وفقاً لبيانات ومعلومات محدثة، وإمكانية المراجعة الدورية والمستمرة لتحليل البيانات والحصول على الاستنتاجات والافتراضات وفقاً للحالات المختلفة الناتجة عن تنفيذ الخطط الإستراتيجية ولاسيما عند تحليل نتائج القياس الإستراتيجي. (غازي، ٢٠٢٤، ٣٠)

ويمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة وتقييم الأداء، ومراقبة تقدم تنفيذ الخطط الإستراتيجية وتقييم مدى فاعليتها، مما يُتيح إجراء التعديلات اللازمة في الوقت المناسب. (Ali, Abdullah, Khttab, 2022)، كما يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المشروع وتحديد التهديدات المحتملة أو العقبات التي قد تعيق التقدم، ويُمكن ذلك المخططين ومديري المشروعات والمؤسسات من تعديل الخطط وتخصيص الموارد بفعالية وتجنب التأخيرات المكلفة. (Forbes, 2023)

كما يمكن أيضاً للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المؤسسة التاريخية والاتجاهات المؤسسية لتحديد المخاطر المحتملة وتقييم احتمالية حدوثها وتأثيرها، ويُمكن ذلك مديري المؤسسات من تطوير إستراتيجيات تخفيف فعالة بشكل استباقي وتقليل فرص تأخير الإستراتيجية أو فشلها (McKinsey & Company, 2022)

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

وبذلك فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على مراقبة وتنفيذ الأنشطة المختلفة في الخطة التنفيذية، وتحليل النتائج باستمرار، والتعرف على انحرافات الأداء والعمل على تطويرها وتحسينها وتعديلها، ومن ثم التأكد من تحقيق مؤشرات نجاح الخطة الإستراتيجية، بما يمكن المؤسسة التعليمية من تحقيق الغايات والأهداف المرجوة.

من خلال كل ما تقدم ترى الباحثة أن هناك عديدا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها وتوظيفها في خطوات ومراحل التخطيط الإستراتيجي كالتالي:

- يمكن من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفير مدربين افتراضيين لتدريب فرق العمل على مهارات التخطيط الإستراتيجي وتتبع تقدمهم وإتقانهم لهذه المهارات.
- يمكن من خلال هذه التطبيقات عقد التدريبات وورش العمل الكافية للعاملين في المؤسسة التعليمية، وتكون هذه التدريبات أكثر تخصصًا كل حسب عمله وحسب دوره، حيث من الممكن إنشاء تعليمات فردية وتعليقات لإتقان مهارات التخطيط الإستراتيجي.
- توفير متابعين افتراضيين لمتابعة وتقييم تنفيذ الخطط التنفيذية ومدى تقدم العاملين.
- تساعد المسؤولين في معالجة مواطن الضعف، حيث تقدم حلولًا تتناسب مع ذلك.
- تعتبر فرصة لمعرفة العاملين الذين يجيدون مهارات التخطيط الإستراتيجي لمشاركتهم الفعالة في وضع الخطة الإستراتيجية.

- توفر المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي الكثير من الفرص لمشاركة المعرفة بين عدد كبير من المؤسسات التعليمية المحلية والعالمية.
- يمكن للعاملين مناقشة التكاليف والأنشطة المكلفين بها والحصول على الدعم والمعلومات والإرشادات اللازمة من العاملين الآخرين أو من المسؤولين.
- يمكن لأنظمة المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي تحليل مستوى المعرفة وتوفير خطة للتحسينات.
- يمكن لهذه الأنظمة تحليل الخطة الإستراتيجية والخطة التنفيذية وتحديد أولوية التنفيذ.
- يمكن للذكاء الاصطناعي دعم القدرات الحالية للعاملين وخلق العمل.
- يمكن استخدامها لتنفيذ الأنشطة التنفيذية الخاصة بتطوير العملية التعليمية خاصة في الكليات العملية ككلية الطب والهندسة والزراعة والصيدلة، وغيرها، حيث تتيح بعض التقنيات كالأواقع المعزز مجموعة من الخيارات مثل محاكاة عمليات معقدة كالعمليات الجراحية، أو القيام بتشريح جسم الإنسان.
- وأخيراً ومن خلال واقع استخدام التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي، وخاصة التي تتناول تجميع وتحليل كمّ هائل من البيانات والمعلومات، وكذلك ما أكدته عديد من الدراسات والأدبيات؛ فإن دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات ومراحل التخطيط الإستراتيجي في التعليم يحمل إمكانات هائلة لتحسين وتعزيز وتطوير تطبيق التخطيط الإستراتيجي في، وتحسين صنع القرار ودفع التنمية المستدامة في المؤسسات التعليمية وتحقيق ميزات تنافسية لها، ومع ذلك يجب إيلاء اهتمام دقيق لمواجهة التحديات المتعلقة بجودة ودقة البيانات، والتحيز والخصوصية والتعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي.

توصيات الدراسة

في ضوء التحليل السابق:

- على المؤسسات التعليمية تبني إستراتيجيات تقوم باختيار التكنولوجيا المناسبة لاعتمادها في البيئة التعليمية بالشكل الذي تساعد به هذه التكنولوجيا في تحسين وتطوير عملية تطبيق التخطيط الإستراتيجي في التعليم، بما يحسن الكفاءة، والجودة، والإنتاجية، وكذلك تحسين أداء الطالب.
- العمل على توفير برامج تدريبية متخصصة من أجل المخططين على دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة في مراحل التخطيط الإستراتيجي المختلفة، وقياس مردود هذه البرامج.
- ضرورة أن يعمل أصحاب القرار ومتخذو السياسات على سن القوانين والتشريعات بضرورة العمل على نشر الثقافة التكنولوجية وتطوراتها في كافة المؤسسات التعليمية من أجل تحسين مستوى الأداء والجودة التعليمية.
- العمل على ضرورة نشر ثقافة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة من مراحل التخطيط الإستراتيجي عند استخدامه في المؤسسات التعليمية المختلفة.
- العمل على توفير الموارد البشرية المدربة ذات الكفاءة القادرة على دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراحل التخطيط الإستراتيجي المختلفة في التعليم.
- ضرورة العمل على وضع أطر وقوانين ملائمة لحماية البيانات التي تستخدم في التخطيط الإستراتيجي وذلك عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جمع المعلومات والبيانات اللازمة للتخطيط الإستراتيجي.

- توفير برمجيات الأمن السيبراني عالية الكفاءة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية.
- العمل على توفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات التعليمية.
- دعم وتوفير التمويل اللازم لتنفيذ خطط وإستراتيجيات دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة مع مراحل التخطيط الإستراتيجي المختلفة في التعليم بما يتناسب مع كل مرحلة تعليمية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، أحمد أمين هاشم، عبد العليم، محمد محمود، فرحلت، بسمة مدحت محمد (٢٠٢٢)، "أثر التخطيط الإستراتيجي على تخفيض مخاطر الائتمان البنكي في البنوك التجارية المصرية"، *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، مج (١٣)، ع (١)، يناير.
- إبراهيم، حسام الدين محمد، محمد، درويش محمد (٢٠١٣)، "معوقات التخطيط الإستراتيجي في مدارس الثانوي العام بجمهورية مصر العربية، *مجلة التربية الحديثة*، رابطة التربية الحديثة، مج (٥)، ع (١٧)، أبريل.
- إبراهيم، محمود السيد عباس، لوس، عفيفه فتحي رفله (٢٠٢٣)، "SWOT- Analysis في التخطيط الإستراتيجي بين النظرية والتطبيق"، *مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط*، مج (٣٩)، ع (١٢)، ديسمبر.
- أحمد، دينا على حامد (٢٠٢٣)، "إستراتيجية مقترحة لمواجهة مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي: تشات جي بي تي GPT Chat نموذجاً"، *مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بنها*، مج (٣٤)، ع (١٣٥)، يوليو.

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الاستراتيجي للتعليم

بحر، فاطمة بشير فضل، قريب الله، أبو صالح محمد الفاتح (٢٠٢١)، "دور التخطيط الاستراتيجي في تطوير أداء مديري مدارس التعليم الأساسي بولاية شمال دارفور"، **مجلة الدراسات العليا، كلية الدراسات العليا، جامعة الزعيم الأزهرى، ع (٣)، مارس.**

ج. م. ع، المعهد القومي للتخطيط (٢٠٢٤)، ورشة عمل بعنوان تأثير الذكاء الاصطناعي على التفكير الاستراتيجي، القاهرة ٢٠ مايو، الساعة ١٩: ١١ حافظ، محمد صبري، البحيري، السيد محمود (٢٠١٠)، **تخطيط المؤسسات التعليمية، القاهرة: عالم الكتب للطباعة والنشر، ط٢.**

حامد، محمد (٢٠٢٠)، "دور التخطيط الاستراتيجي في زيادة القدرة التنافسية للمنظمة الصناعية في مصر"، **المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، معهد التخطيط القومي، القاهرة، مج (٢٨)، ع (١)، يونيو.**

حجي، أحمد إسماعيل (٢٠١٩)، "تنمية الموارد البشرية بالجامعات في ضوء الاتجاهات الحديثة"، **مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بنها، مج (٣٠)، ع (١٢٠)، أكتوبر.**

حسنين، محمود (٢٠١١)، **الإدارة الاستراتيجية، الإسكندرية: دار البراء.** خليفة، إيهاب (٢٠١٧)، "الذكاء الاصطناعي: تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر"، **مجلة اتجاهات الأحداث، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، ع (٢٠)، مارس - أبريل.**

زاهر، ضياء الدين محمد، جمال الدين، نجوى يوسف، قويسى، رأفت عبد الماجد (٢٠١٨)، "مهارات التخطيط الاستراتيجي لمديري المدارس في الحلقة الثانية بدولة الإمارات العربية المتحدة"، **مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، مج (٢٥)، ع (١١٤)، أكتوبر.**

الزنجالي، عاطف بن محمد (٢٠٢٣)، التخطيط الإستراتيجي عبر الذكاء الاصطناعي،
جريدة الرؤية العمانية، مسقط، عمان، ٢٤ يوليو. متاح على

<https://alroya.om/p/326195>

زناتي، أمل محسوب محمد (٢٠٢٣)، "إدارة الاعتماد لمؤسسات التعليم قبل الجامعي في
مصر باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة مستقبلية"، مجلة كلية
التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مج (٤٧)، ع
(٢)، أبريل.

الزنكلي، أحمد محمود (٢٠١٣)، التخطيط الإستراتيجي في التعليم الجامعي - دوره في
تلبية متطلبات التنمية المستدامة، القاهرة: دار الفكر العربي.

سالم، أحمد عبد العظيم أحمد، طلبة، أمينة علام محمد، العكاوي، سمر سعد حافظ محمد
(٢٠٢١)، "واقع التخطيط الإستراتيجي في مدارس التعليم الأساسي بشمال
سيناء ودوره في تحسين الأداء المؤسسي: دراسة ميدانية" مجلة كلية التربية،
كلية التربية، جامعة العريش، مج (٩)، ع (٢٧)، يوليو.

سعيد، منى بنت محمد بن سلام أمبو (٢٠١٢)، تطوير إدارة مدارس التعليم الأساسي
في ضوء مدخل التخطيط الإستراتيجي بسلطنة عمان. رسالة ماجستير،
كلية العلوم والآداب، جامعة نزوي، سلطنة عمان

السفياني، حسن بن حامد (٢٠٢٣)، سمير بن موسى النجدي، "درجة استعداد منسوبي
أكاديمية الأمير نايف بن عبد العزيز لمكافحة المخدرات لتوظيف الذكاء
الاصطناعي في التدريب"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة طنطا،
مج (٨٩)، ع (١)، يناير.

السهو، سلطان (٢٠١٤)، "التخطيط الإستراتيجي"، مجلة الوعي الإسلامي، وزارة
الأوقاف والشؤون الإسلامية، الكويت، س (٥٢)، ع (٥٩٣)، نوفمبر.

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

سيد، أحمد فايز أحمد (٢٠٢٠)، "المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات: دراسة وصفية تحليلية مقارنة"، *مجلة أعلم، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، ع (٢٧).

شحاتة، نشوى رفعت (٢٠٢٢)، "توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية"، *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، كلية التربية، جامعة دمياط*، مج (١٠)، ع (٢)، ديسمبر.

عبد الرحمن، نجلاء بنت (٢٠١٩)، "دور التخطيط الإستراتيجي لتطوير التعليم وفق خطط التنمية الخمسية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نموذجاً"، *مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط*، مج (٣٥)، ع (١٠)، أكتوبر.

عبد الرحيم، أسماء صفوت (٢٠٢٣)، "الذكاء الاصطناعي وجودة الحياة المدرسية"، *مجلة الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية*، س (٢٣)، ع (١٩٠)، يوليو.

عبد اللطيف، محمد (٢٠١٨)، "التخطيط الإستراتيجي وتطوير الجامعات المصرية"، *مجلة الخدمة الاجتماعية، الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين*، ع (٦٠)، ج (٣)، يونيو.

عبد الهادي، مصطفى علي، البريكي، كريمة ميلود (٢٠٢٣)، "دور التخطيط الإستراتيجي في نجاح المشروعات الصغيرة والمتوسطة"، *المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي (AAJSR)، الأكاديمية الأفريقية للدراسات المتقدمة*، مج (١)، ع (١)، ديسمبر.

علي، عيد عبد الواحد، السيد، فائزة أحمد أحمد، العريشي، جبريل حسين (٢٠١٦)، *التخطيط الإستراتيجي ودوره في الإصلاح المتمركز حول المدرسة، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع*.

علي، منذر محمد، عبد الله، عمرو صلاح، خطاب، جمال سعد (٢٠٢٢)، " أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز أنشطة المراجعة الداخلية "دراسة ميدانية" باللغة الإنجليزية، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مج (٦)، ع (٣)، سبتمبر.

السيد، نهلة سيد علي (٢٠٢٤)، "توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في تصميم الإعلان الرقمي التفاعلي (دراسة حالة على طلاب الفرقة الثانية بقسم الجرافيك وفنون الإعلان)"، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المؤسسة العربية لإدارة المعرفة، الجيزة، مج (٤)، ع (٢)، أبريل. علي، هشام فوزي عباس (٢٠٢٠)، "العوامل الحرجة في التخطيط الإستراتيجي وأثرها على أداء المنظمة بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، مج (١١)، ع (٤).

العمرات، محمد سالم (٢٠١٤)، "مهارات التخطيط الإستراتيجي المتحققة لدى مديري ومديرات مدارس تربية البتراء من وجهة نظر المعلمين والمعلمات"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مركز النشر العلمي، جامعة البحرين، مج (١٥)، ع (٢)، يونية.

عمران، ليلية محمد السنوسي، عيسى، ياسر بابكر محمد (٢٠٢٤)، "توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التخطيط والتحليل الإستراتيجي لبناء القدرات الوظيفية وتطوير الكفاءات المهنية في ليبيا: المجلس البلدي الشرقية نموذجاً: قرار وزير الحكم المحلي رقم "١٥٠٠" لسنة ٢٠٢٢ ميلادية بشأن اعتماد التنظيم الداخلي للهيكل التنظيمي الموحد للبلديات"، المؤتمر والمعرض السنوي السابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: توظيف التقنيات الذكية في بيئة المكتبات المتخصصة

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الاستراتيجي للتعليم

ومؤسسات المعلومات، الدوحة: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج

العربي، مارس.

عناية، ربما جمال جميل (٢٠٢٣)، " تطوير برامج إعداد المعلم في ضوء متطلبات

الذكاء الاصطناعي"، *مجلة الثقافة والتنمية*، جمعية الثقافة من أجل

التنمية، س (٢٣)، ع (١٩٠)، يوليو.

عوض، عاطف (٢٠٢٣)، تطبيق الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي يعزز

مستقبل منظمات الأعمال، يوليو. متاح على <https://skills4us.com>

غازي، على علي (٢٠٢٣)، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي

لتعزيز مستقبل مستدام لمؤسسات الأعمال"، *مجلة المال والتجارة*، نادي

التجارة، ع (٦٥٧).

الغامدي، روان بنت عيد بن سعيد، عيسى، جلال جابر محمد (٢٠٢٢)، "واقع استخدام

الروبوت التعليمي في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر

المعلمات"، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين

العرب، ع (١٤٣)، يوليو.

غنيم، عبد الحميد عبد المعطي حسن (٢٠٢٢)، "مدخل مقترح لاستخدام أساليب التحليل

الإستراتيجي لزيادة كفاءة وفاعلية المحاسبة الضريبية"، *مجلة إدارة الأعمال*،

جمعية إدارة الاعمال العربية، ع (١٧٩)، ديسمبر.

فاضل، إيمان محمد أحمد (٢٠٢٣)، "وحدة إلكترونية مقترحة في مقرر الفيزياء لتنمية

مفاهيم الذكاء الاصطناعي واستشراف المستقبل التكنولوجي لدى طلاب

المرحلة الثانوية"، *المجلة المصرية للتربية العلمية*، الجمعية المصرية

للتربية العلمية، مج (٢٦)، ع (٢)، أبريل.

لوس، عفيفه فتحي رقله، إبراهيم، محمود السيد عباس (٢٠٢٤)، "التحول الرقمي ودوره

في تطوير الأداء الإستراتيجي للقيادات الأكاديمية بالجامعات المصرية:

جامعة سوهاج نموذجًا"، *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، مج (١٢٣)، ع (١٢٣)، ج (١)، يونيو.

المانع، عبد الله محمد عبد الله (٢٠٢٠)، "مدى ممارسة التخطيط الإستراتيجي في الجامعات السعودية من وجهة نظر رؤساء الأقسام: دراسة حالة جامعة الملك عبد العزيز في جدة وجامعة الملك خالد في أبها وجامعة الملك فيصل في الأحساء، *مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بنها*، مج (٣١)، ع (١٢١)، يناير.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA (٢٠٢٤)، *الذكاء الاصطناعي*، سلسلة الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين (١)، الطبعة الثانية، أبريل. متاح على:

<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/SDAIPublications09.pdf> تم الدخول ١٤/

٢٠٢٤ / ١٠

محمد، صباح سيد عبد الرحمن، زيدان، مراد صالح مراد، عبد الباقي، عزة نادي عبد الظاهر (٢٠٢٢)، *متطلبات تطبيق مدخل التخطيط الإستراتيجي لتطوير الأداء الإداري للموجهين الفنيين بالإدارات التعليمية بمحافظة الفيوم*، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، ع (١٦)، ج (٩)، ديسمبر.

محمود، خالد صلاح حنفي (٢٠٢٣)، "التعليم في عصر الذكاء الاصطناعي"، *مجلة الوعي الإسلامي*، وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية، س (٦٠)، ع (٦٩٨)، مايو.

مكاري، ناهد منير جاد، عجوة، محمد سعيد سيد (٢٠٢٣)، "واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة" *اضطراب طيف التوحد - الإعاقة العقلية* من وجهة نظر المعلمين

د. عفيفه لوس اتجاهات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الإستراتيجي للتعليم

والاختصاصيين"، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات لآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع (٢٤)، ج (١)، يناير.
نصر، حنان حسن سليمان (٢٠٢٤)، "التخطيط الإستراتيجي كآلية لتحقيق استدامة الجامعات المصرية على ضوء خبرات بعض جامعات الدول المتقدمة"، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع (٦٢)، يناير.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Ali. Monzer Mohammed, Abdullah. Amr Salah, Khattab. Gamal Saad (2022), "The Effect of Activating Artificial Intelligence Techniques on Enhancing Internal Auditing Activities "Field Study", **Alexandria Journal of Accounting Research**, Faculty of Commerce, Alezandria University, Vol (6), No (3), September.

Deloitte. (2021). The Future of Work: AI and the Project Manager, Deloitte. [Online] Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/ai-project-manager-future-of-work.html> (Accessed: 29 May 2024).

Deloitte. (2023). The Future of Work: AI and the Project Manager. Deloitte. [Online] Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/ai-project-manager-future-of-work.html> (Accessed: 29 May 2024).

Forbes (2023), AI-Powered Predictive Analytics: The Future of Project Management, Forbes, [Online] Available at: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/02/21/ai-powered-predictive-analytics-the-future-of-project-management/?sh=4849f8177994>

Glanz. J, Shuman. V, Sullivan. S (2007), "Impact Instructional Supervision on Supervision Achievement", Online Submission, **Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)**, Chicago, IL, April.

Harvard Business Review (2020), How AI Is Transforming Team Collaboration, Harvard Business Review. [Online] Available at: <https://hbr.org/2020/03/how-ai-is-transforming-team-collaboration>

Harvard Business Review (2022), How AI is Transforming Project Management, Harvard Business Review. [Online] Available at: <https://hbr.org/2022/03/how-ai-is-transforming-project-management>

Harvard Business Review (2023), How AI Can Help You Manage Your Budget, Harvard Business Review. [Online] Available at: <https://hbr.org/2023/01/how-ai-can-help-you-manage-your-budget>

Koutou. Kia Ora (2018), "Artificial Intelligence shaping a Future New Zealand", An Analysis of the Potential Impact and

Opportunity of Artificial Intelligence on New Zealand's Society and Economy, New Zealand.

McKinsey & Company (2022), AI in Project Management: The Next Frontier, McKinsey & Company. [Online] Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/ai-in-project-management-the-next-frontier>

Usuh. Elni & et al (2018), "Strategic Planning Towards A World-Class University", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2 nd International Conference on: **Innovation in Engineering and Vocational Education**, 25 – 26 October 2017, Manado, Indonesia, Published by IOP Publishing Ltd Vol (306), No (1).

Vrontis. D & et al (2021), robotics, Advanced Technologies and Human Resource Management: A systematic review", The International Journal of Human Resource Management, Vol (33), No (6)