التوجهات الاستراتيجية لقطاع المعاهد الأزهرية
في عصر الذكاء الاصطناعي

إعداد

فضيلة الشيخ

أيمن عبد الغني

رئيس قطاع المعاهد الأزهرية

التوجهات الاستراتيجية لقطاع المعاهد الأزهرية
في عصر الذكاء الاصطناعي

أيمن عبد الغني.

قطاع المعاهد الأزهرية

نبذة تاريخية

الذكاء الاصطناعي هو نظام علمي بدأ رسميا في عام ١٩٥٦ في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة باحثين أمريكيين: جون مكارثي، مارفن مينسكي، ناثانييل روتشستروكلود شانون. ومنذ ذلك الحين، نجح مصطلح «الذكاء الاصطناعي» -الذي من المحتمل أن يكون قد اخترع في البداية لإثارة انتباه الجمهور- بما أنه أصبح شائعا لدرجة أن لا أحد يجهله اليوم، وأن هذا الفرع من المعلوماتية أخذ في الانتشار أكثر فأكثر مع مرور الوقت،

مع التقدم الحاصل فى أبحاث الذكاء الاصطناعى منذ ٢٠١٥، لم تجد الحكومات بدا من الاهتمام بهذا الملف وتدشين استراتيجياتها الوطنية فى هذا المجال. ولم تكن مصر بمنأى عن هذه المستجدات: ففى يونيو ٢٠٢١، أطلقت مصر الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعى، ثم أصدر مجلس الوزراء قرار تأسيس المجلس الوطنى للذكاء الاصطناعى فى نوفمبر من العام ذاته. وظهرت مصر لأول مرة فى مؤشر «جاهزية الدول للذكاء الاصطناعى» الصادر عن مؤسسة أوكسفورد إنسايت عام ٢٠٢٠ حيث احتلت المركز رقم ٥٦ (بإجمالى ٤٩,١٩ نقطة من ١٠٠)، ثم ارتفع ترتيبها العالمى إلى ٦٥ فى العامين ٢٠٢١ و٢٠٢٢ على التوالي.

- **جاءت مصر في المرتبة الثانية إفريقيا بعد موريشيوس وفقا لتقرير مؤشر جاهزية حكومات دول العالم لتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لعام ٢٠٢٢ ، حيث جاءت مصر في المركز ٥٦ بـ٢ نقطة. وبمقارنة التقرير لعام ٢٠١٩ كانت مصر في المركز الثامن على مستوى إفريقيا، وفي المركز ١١١ من بين ١٩٤ دولة.**
- **وفقا لتقرير التنمية البشرية لمصر عام ٢٠٢١، كشف عن تقدّم مصر ٥٥ مركزًا في مؤشر "جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي."**
- **وفقا لتقرير مؤشر المعرفة العالمي فقد تقدمت مصر من المركز ٧٢ من بين ١٣٨ دولة عام ٢٠٢٠ إلى المركز ٥٣ من بين ١٥٤ دولة عام ٢٠٢١.**

أصبح الذكاء االصطناعي اليوم أحد أهم الأدوات المساعدة في تطوير الحلول المبتكرة في مختلف المجالات، بما يسهم في تعزيز الأداء في قطاعات التعليم بصفة عامة ، وتقليل التكاليف، وتحسين كفاءة العاملين وزيادة سرعة تنفيذ المهام وتطورها، ولتحقيق النتائج

المرجوة من الذكاء االصطناعي، لابد من التخطيط الاستراتيجي الناجح، ورسم الرؤية المستقبلية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق التكامل بين المؤسسات المختلفة للدولة، وزيادة القدرة على الاستفادة من التوجهات التقنية الحالية والمستقبلية.

ولذا يحرص قطاع المعاهد الأزهرية على التفاعل مع معطيات العصر الرقمي الذي تتوالى فيه المستجدات التكنولوجية وتتسارع كل يوم لتخلق فرصا واعدة أمام أبناء الأزهر الشريف للنهوض بمؤسستنا الأزهرية وبالوطن ارتكازا على التكنولوجيات البازغة التي نتجت عن الثورة الصناعية الرابعة، والتي يعد من أبرزها الذكاء الاصطناعي، وهو ما استدعى تكثيف الجهود لتبنى هذه التكنولوجيات في السياسات التعليمية في الأزهر الشريف وخاصة التعليم ما قبل الجامعة الذي يمثل أساس البنيان في العملية التعليمية الشاملة، ورسم استراتيجيات واضحة لبناء دولة عصرية حديثة تحقيق الأهداف التنموية المصرية التي تهدف إلى تحسين وجودة حياة المصريين.

ومن ثم يسعى قطاع المعاهد الأزهرية لوضع خطة متكاملة يستهدف من خلالها تفعيل معطيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز دوره في الارتقاء بالمنظومة التعليمية للتعليم قبل الجامعي في الأزهر الشريف، كما تتضمن هذه الخطة حسن استغلال الذكاء الاصطناعي في ضبط قواعد البيانات بأنواعها في المؤسسات التابعة لقطاع المعاهد الأزهرية والعمل على تحليلها وتوظيفها بأفضل صورة للاستفادة القصوى منها. ورفع كفاءة التعليم والتدريب في مراحل التعليم المختلفة، بما في ذلك التدريب على المستويين الفني والمهني. هذا بالإضافة إلى تعزيز التعليم المستمر لمواكبة التطور السريع لطبيعة الوظائف المطلوبة والقائمة على الذكاء الاصطناعي.

تهدف هذه الخطة إلى:

- دعم الأولويات الوطنية لتلبية الاحتياجات الملحة لسوق العمل، وبناء القدرات المتخصصة في المجالات المختلفة، وجعل مؤسسات الأزهر التعليمية قطاع ريادي منافس يرتقي للمستوى المطلوب منه في سوق العمل قوميا و إقليميا ودوليا.
- تطوير وخلق وتبني تقنيات وبيانات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات وعلى مستوى جميع الأصعدة.
- التطبيق المبتكر والمستدام العلمي والعملي والخلاقي لنظم الذكاء الاصطناعي
- تبني المبادرات الداعمة للتفاعل الإيجابي لأبناء الأزهر الشريف مع أدوات الذكاء الاصطناعي

- استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة، فضلًا عن القيام بدوررئيسي في تيسيروسلاسة التعاون بين المؤسسات التابعة للقطاع
- ترسيخ مكانة الأزهر الشريف الفاعلة في النهوض بالتعليم في الأزهر بصفة خاصة وعلى مستوى الدولة بصفة عامة بوصفه مؤسسة علمية تعليمية ضاربة بجذورها في أعماق التاريخ. ويأتي ذلك في إطار حرص الأزهر على تبني رؤية مصر في التفاعل مع معطيات العصر الرقمي الذي تتوالى فيه المُستجدات التكنولوجية كل لحظة.
- دمج البيانات والذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بهدف تحقيق التو افق بين نظام التعليم واحتياجات سوق العمل، وتطوير المسيرة التعليمية للطلبة

يطمح قطاع المعاهد إلى إنشاء مراكز متخصصة داخل الأزهر الشريف تقوم على تدريب الطلاب على التقنيات والبيانات المتخصصة للذكاء الاصطناعي.

محاورالتخطيط الاستر اتيجي

تعد عملية التخطيط الاستر اتيجي للإستفادة من الذكاء الاصطناعي عملية مستمرة ومتكررة، وتتضمن مراحل أساسية:

تحليل الوضع الحالي

إجراء مقارنات مرجعية وتقييم العمليات والأنشطة التعليمية المختلفة والقدرات المعرفية والعملية المختلفة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة، وتقييم التحديات الداخلية والخارجية للعملية التعليمية في مؤسسات التعليم قبل الجامعي بالأزهر الشريف، واستكشاف أفضل الحلول المحتملة؛ وذلك بهدف الحصول على نظرة شاملة لوضعها الحالي، وتحسين اتخاذ القرارات المستقبلية بما يحقق الرؤى التعليمية طويلة المدى.

صياغة الاستر اتيجية

وذلك بوضع الأهداف المناسبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وترتيب الأولويات بناء على الاحتياج ونقاط القوة والضعف والموارد المتاحة والمعلومات الناتجة من مرحلة تحليل الوضع الحالي للمؤسسات التعليمية، بالإضافة إلى تحديد المعاييروالمؤشرات التي تقيس الأداء، وإعداد الخطة التنفيذية التي تضمن الوصول إلى تحقيق هذه الأهداف.

تنفيذ الاستر اتيجية

- وذلك بالعمل على تحويل استر اتيجية الذكاء الاصطناعي إلى خطة عمل تتضح فيها خارطة الطريق لتنفيذ المستهدفات المرحلية المختلفة، فضلا عن الإشراف على تنفيذ الخطة وإدارة الأعمال الفعلية ورصد التقدم في تحقيق الأهداف، وتفعيل

العديد من البرامج والمبادرات وورش العمل حول الآليات التطبيقية للذكاء الاصطناعي، وإطلاق المشروعات الحكومية للذكاء الاصطناعي.

- بناء فرق العمل.
- بناء فريق عمل الذكاء الاصطناعي، و إنشاء فرق عمل للابتكار.
- تقييم الاستراتيجية.

يقوم تقييم الاستراتيجية على رصد أي ملاحظات على تنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي، وقياس الأداء ومراجعة المعايير وتحديث الخطة الاستراتيجية وتعديلها حسب الحاجة، وإعادة تقييم الأهداف والنتائج والأولويات وخطوات العمل؛ بهدف المساعدة في تحديد أفضل الممارسات والعمل على التحسين المستمر.

المزايا الإدارية للذكاء الاصطناعي:

- حصر نقاط القوة والضعف والتهديدات والفرص في الإمكانات والمهارات للتحول نحو الذكاء الاصطناعي .
- تحديد الأهداف ومبادرات الذكاء الاصطناعي وأولوياتها التي تساعد على تحقيق أهداف التعليم بفاعلية
- تطوير المؤسسات التعليمية لتكون مهيأة للعمل على تنفيذ مبادرات الذكاء االصطناعي .
- المزايا التقنية للذكاء الاصطناعي
- زيادة فرص الأتمتة والاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليموتنمية مهارات المعلمين.
- تطوير حلول فاعلة في معالجة التحديات الواقعية.التي تواجه العملية التعليمية
- تسريع عملية نشر حلول الذكاء الاصطناعي للاستفادة منها في العملية التعليمية.
- رفع قيمة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة التعليمية.
- الذكاء الاصطناعى وفرص تطوير التعليم قبل الجامعي

يقدم الذكاء الاصطناعى فرصا لتطوير التعليم قبل الجامعي من خلال:

أولا: تغيير دور المعلم بحيث ينتقل عبء الاضطلاع بالمهام الإدارية المرتبطة بعملية التدريس إلى أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعى، التى يمكن استخدامها أيضا فى إعداد شروح الدروس، ودمجها فى الأنشطة التفاعلية فى الصف المدرسي. كما يتيح هذا الأمر للمعلم الفرصة للتركيز على التوجيه والتعامل مع الفروق الفردية للطلاب؛ بالإضافة إلى إعادة

تخصيص وقت أكبر للعمل البحثى وهو ما يعنى ارتفاع مستويات المعلمين - ومن ثم تحسين العملية التعليمية.

ثانيا: الانفتاح على احتمال تغيير نموذج التعليم ، فإن دمج الذكاء الاصطناعى فى مجال التعليم يساعد فى تعديل المناهج الدراسية بما يتناسب مع قدرات الطلاب - خاصة من ذوى الهمم - وما يتناسب مع سرعتهم فى الاستيعاب أو ظروفهم المعيشية؛ وإمكانية منح شهادات التعليم عن بعد - وهو ما يعنى إمكانية تبنى نموذج التعليم الذاتى واعتماده. كما يرتبط ظهور هذه التطبيقات بتسارع تطوير بعض المجالات والحاجة المستمرة لتحديث معرفة الطلاب وهو ما يعنى ظهور نموذج التعلم مدى الحياة.

ثالثا: تقليل النفقات وزيادة مصادر التمويل ، ذلك لأن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعى للإجابة على التساؤلات أو استخراج الأوراق الرسمية أو إنهاء بعض المعاملات والعمليات الإدارية من شأنه تقليل الوقت والمجهود وتحقيق الكفاءة فى تقديم الخدمات داخل المؤسسة التعليمية.

أدوار تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية

- التقييم الفوري للطلاب ورصد درجاتهم؛ وذلك لمساعدتهم على تطوير أدائهم الدراسي ووضع خطط التحسين.
- تقديم التغذية الراجعة للطالب الفورية والمستمرة.
- توفر ما يسمى بالمعلم الافتراضي لمساعدة المتعلمين، و إفادتهم بالإجابات الصحيحة، وتوفير فرص التعلم الذاتي.
- المساعدة في جودة التعلم، وذلك بتحديد الصعوبات الموجودة لدى المتعلم من خلال التدريبات والاختبارات والتقييمات المختلفة، والقدرة على وضع خطط التحسين.

مميزات بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الذكاء االصطناعي

- السهولة في الاستخدام والتعامل.
- تدريب المتعلم على توظيف المعلومات وممارسة المهارات بما يسمى ما وراء المعرفة، مما يجعل التعلم ذا أثر مستمر.
- تيسر فهم وتطبيق النظريات والقواعد ، حيث تحدد توقيتًا لكل هدف أو مهمة تعليمية، مما يسهم في توفير الوقت الكافي للمتعلم لاستيعاب المحتوى العلمي وتطبيقه.

- الـذكاء الاصـطناعي يمـنح قـدًرا كبيراً مـن التفاعليـة التعليميـة، حيـث يجيـب عـن تساؤلات المتعلمين المتكررة ، ويقدم لهم المساعدات المناسبة في المو اقف التعليمية.
- إتاحة قدرًا كبيرًا من المشاركة النشطة التي تحفز البيئة التعليمية التي تجذب انتباه المتعلم ، وتزوده بالمعلومات الواضحة والدقيقة، وتزيد دافعيته للتعلم.
- للذكاء الاصطناعي دور مهم وفعَال في حل مشكلا ت التوجيه والإرشاد للمتعلمين، حيث يمكن للنظم الخبيرة تقديم النصائح والتوجيهات للمتعلمين بشكل فردي.

مجالات تطبيقات الذكاء االصطناعي فى بيئات التعلم

يمكن استخدام تطبيقات النظم الخبيرة Systems Expert و روبوتات المحادثات bots Chat في مجالات التعليم المختلفة مثل:

- تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي؛
- الـذكاء الاصـطناعي لإدارة التعلـيم وتقديمـه؛(محـور المـتعلم والاسـتر اتيجيات والأنشطة التعليمية)
- الـذكاء الاصـطناعي لتمكـين التـدريس والمعلمـين؛ (محـور المعلـم والتـدريب وطـرق التدريس)
- الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم؛
- الذكاء الاصطناعي لتقديم فرص التعلم مدى الحياة.

تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم

يمكن أن تستخدم تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم مثل:

- إنشاء العروض التقديمية.
- البحث العلمي.
- تصميم أدوات مساعدة في العملية التعليمية مثل الشر ائح والمرئيات التعليمية .
- كتابة القصص وسردها.
- صناعة محتوى تعليمي نشط .
- كتابة المقالات والأبحاث.
- إنشاء الاختبارات.

التعلم التكيفي القائم على الذكاء الاصطناعي

- **التعلم التكيفي القائم على الذكاء الاصطناعي أداة تساعد المعلمين على توفير تجارب تعليمية مخصصة لطلابهم. بمساعدة الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للمدرسين إنشاء مسارات تعليمية مخصصة لكل طالب بناء على أسلوب التعلم المناسب واهتمامات المتعلمين وقدراتهم، كما يمكن لمنصة التعلم التكيفي التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي قياس تقدم المتعلمين وتعديل مسار التعلم وفقا لذلك. كما يساعد التعلم التكيفي القائم على الذكاء الاصطناعي الطلبة على التعلم بالسرعة التي تناسبهم، يمكن للنظام الذي يعمل بنظام الذكاء الاصطناعي تحديد التحديات التي يواجهها المتعلم وتوفير الموارد التي تساعد على التغلب على هذه الصعوبات، كما يمكنه تقديم ملاحظات آنية للمتعلم تعمل على استمرار جذب المتعلم للعملية التعليمية.**

التقييم والدرجات القائمة على الذكاء الاصطناعي

- **يساعد التقييم باستخدام الذكاء الاصطناعي المعلمين على توفير الوقت والجهد والحيادية، ويمكن للأنظمة التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي توفير ملاحظات مفصلة للمتعلمين، مما يساعد على تحسين الأداء.**

روبوتات المحادثة التعليمية التي تدعم الذكاء الاصطناعي

- **يمكن لروبوتات المحادثة التعليمية التي تدعم الذكاء الاصطناعي تزويد الطلبة بالدعم والتوجيه الشخصي، كما يمكن لروبوتات الدردشة الإجابة على الأسئلة وتقديم التعليقات وتقديم اقتراحات لمزيد من الدراسة، وكذلك تقديم الدعم العاطفي ، ومساعدة الطلبة على التغلب على التوتر والقلق.**

تصميم وتطوير المناهج بمساعدة الذكاء الاصطناعي

- **يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين على إنشاء وتصميم مواد تعليمية فعالة، كما يساعد تحليل بيانات الطلبة في تقديم رؤى حول كيفية تحسين المناهج الدراسية**

التوجيه التربوي المدعوم من الذكاء الاصطناعي

- **يمكن أن يوفر الإرشاد والتوجيه المدعوم من الذكاء الاصطناعي للطلبة الدعم والتوجيه الشخصي، كما يساعد في تحديد الطلبة الذين يحتاجون إلى دعم إضافي وموارد لمساعدتهم على التغلب على صعوبات التعلم المختلفة.**

تحليلات التعلم المحسنة بواسطة الذكاء الاصطناعي

- تساعد تحليلات التعلم المحسنة بواسطة الذكاء الاصطناعي المعلمين على تحديد الصعوبات والتحديات التي يوجهها المتعلم، وتقديم دعم إضافي.

منصات تعلم اللغة التي تدعم الذكاء الاصطناعي

- يمكن أن تساعد منصات تعلم اللغة التي تدعم الذكاء الاصطناعي الطلبة على تعلم لغة جديدة بشكل أكثر كفاءة.