المُراجعة المنهجية لأبحاث الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي:

المُمارسة وأوجه القصور والتوجُّهات المُستقبلية في دول مجلس التعاون الخليجي

د. فاطمة كيان فضل الملا، محاضر، برنامج المتطلبات العامة، عمادة الدراسات العامة - جامعة قطر

د. سبأ قاضي، عميد الدراسات العامة، عمادة الدراسات العامة - جامعة قطر

تستثمر دول مجلس التعاون الخليجي التي تضم دولة قطر ومملكة البحرين ودولة الكويت وسلطنة عُمان والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة بكثافة في التحوُّل الرقمي ومواكبة التقدُّم التكنولوجي، إدراكًا لقدرتها على تنويع الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة. ومن خلال الجهود الموحدة للانتقال إلى مجتمع المعرفة وتعزيز النتائج التعليمية على مدى السنوات الماضية، أظهرت دول مجلس التعاون الخليجي تفانيًا قويًا في دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم. ومع ذلك، تُبين الأدبيات الحالية أن وضع المعرفة فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي داخل منطقة دول مجلس التعاون الخليجي لازالت في مراحلها الأوليَّة ولم تكتمل، ولا تزال الشكوك قائمة في العديد من الجوانب، مثل الفعالية، واستراتيجيات التنفيذ، والأثر المحتمل لتدخلات الذكاء الاصطناعي.

قام الفريق البحثي بإجراء عملية مُراجعة منهجية لتحليل وتجميع الدراسات المنشورة والبحوث الحالية حول التطبيقات الحالية بالنسبة للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي، وتوفير توجيهات قائمة على الأدلة للمُمارسة والسياسة والبحوث. على وجه التحديد، تناولت هذه الدراسة أسئلة البحث التالية:

ما مزايا وعيوب استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي؟

ما أوجه القصور والقضايا الرئيسة التي تم تسليط الضوء عليها في أبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي في جميع أنحاء دول مجلس التعاون الخليجي؟ ما الاتجاهات المختلفة للبحوث المُستقبلية في المنطقة؟

تم تحليل 32 دراسة في قاعدة بيانات سكوبس (Scopus)، ومُراجعة الوثائق المُتاح الوصول إليها من قِبل الفريق البحثي الخاصة بموضوع البحث والتابعة لدولة من دول مجلس التعاون الخليجي، أو تلك الوثائق والبحوث التي تحتوي على كلمات مفتاحية، مثل الذكاء الاصطناعي والتعليم العالي، أو المصطلحات ذات الصلة.

أما بالنسبة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، فقد بيَّنت هذه المُراجعة أن أبرز الفوائد هي تحسين مخرجات التعليم، وتعزيز عملية صُنع القرار المؤسسي، والنهوض بالنُظم المؤسسية. وفيما يتعلق بالنتائج التعليمية، أظهرت النتائج أنه تم تطبيق الذكاء الاصطناعي في المنطقة لأغراض أكاديمية مختلفة، بما في ذلك تعزيز مهارات القراءة لدى الطلبة، وقياس مستويات القلق، وتعزيز المشاركة في الصفوف الدراسية، والتحفيز، والاحتفاظ بالمعرفة، والكشف عن حالات الغش. وخلال اتخاذ القرار، أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي تم تطبيقه لعدة أغراض مؤسسية، مثل عمل تنبؤات للطلبة المعرَّضين للخطر، ومعدل عدم الإضرار، والنجاح الأكاديمي للطلبة، للمساعدة في اتخاذ قرار مؤسسي طويل الأجل بشأن عملية القبول والمناهج والتعلُّم. وأخيرًا، من أجل تطوير الأنظمة المؤسسية، أبرزت النتائج أنه تم تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير نظام المصادقة البيومترية وإنشاء نظام للكشف عن القِيَم غير النموذجية لتعزيز أنظمة الأمن السيبراني للمؤسسات ولتطوير إطار شخصي لتعزيز عمليات المؤسسات لجمع المعلومات وتطويرها وإمكانية الوصول إليها.

وبالنسبة للعيوب، فلم تفيد أي دراسة عن وجود أي عيب أو ضعف أو سلبية من الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. مما قد يعني أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي مفيد من جميع النواحي لمنطقة دول مجلس التعاون الخليجي. بيد أن الأدبيات، تضمَّنت ملاحظات مختلفة حول بعض عيوب استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل المسائل الأخلاقية، وارتفاع البطالة، وصعوبة فهم الخوارزميات، وتفسير البيانات، وضعف الجودة، والمخرجات المتحيزة أو غير الصحيحة. ومع ذلك، لا يبدو أن الدراسات التي تم تحليلها في هذه المُراجعة تضمَّنت هذه المشكلات. حيث لا يزال يوجد الكثير ليتم عرضة في هذه الدراسة حول ما هو قابل للتطبيق فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

وفيما يتعلق بأوجه القصور والقضايا والتوجُّهات المستقبلية، أظهرت النتائج أنه على الرغم من وجود قاعدة بحثية راسخة حول بحوث الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، إلا أن هذا الموضوع لا يزال في مهدِه في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي، وأن أوجه القصور الأكثر وضوحًا هي نقص المعرفة بالذكاء الاصطناعي، وضعف المهارات التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة، وعدم كفاية البُنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، تشمل التحديات الرئيسية مقاومة الأساليب التعليمية التقليدية والمُعتقدات والقِيَم المتضاربة للمجتمع المحلي فيما يتعلق بتنفيذ الذكاء الاصطناعي. كما يجب على مؤسسات التعليم العالي أن تعلم صراحة كيفية استخدام تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي، وتضمين الآثار التجريبية في مناهجها الدراسية. علاوة على ذلك، ذكرت الدراسات التحديات المتعلقة بالتعقيد الهيكلي للغة العربية ودعت إلى إجراء المزيد من البحوث لمعالجة تحليل المشاعر العربية. سلَّط الباحثون الضوء على قضايا الأمن والخصوصية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودعوا إلى مزيد من الاستكشاف لضمان اعتماد الذكاء الاصطناعي الآمن في التعليم.

تُشير النتائج إلى مجموعة من الآثار المترتبة على الممارسة والسياسة والبحوث. أما بالنسبة للممارسة، فمن الواضح أنه يمكن للمسؤولين تحسين الجودة المؤسسية من خلال اتخاذ قرارات مستنيرة باستخدام النُظم المدعومة من الذكاء الاصطناعي التي تحوِّل مجموعات البيانات الكبيرة إلى توصيات عملية، فيُمكِنهم تحسين جودة التعليم من خلال توفير أحدث التقنيات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي للممارسين والطلبة والموظفين، وتقديم التدريب لتعزيز معرفتهم بالذكاء الاصطناعي والكفاءات التكنولوجية. ويُمكِن للممارسين تطبيق الذكاء الاصطناعي لأغراض التعليم والتعلُّم الإلكتروني، وخَلق بيئة تعليمية داعمة وإيجابية حيث تُوفر أدوات الذكاء الاصطناعي تعلمًا مخصَّصًا للطلبة للتقدم بالسرعة التي تناسبهم، وبالتالي تعديل مستوى الصعوبة بناء على احتياجاتهم وتقديم ملاحظات في الوقت الفعلي. علاوة على ذلك، مع تقنيات التعلُّم التفاعلية، مثل الواقع الافتراضي والمُعزز، يُمكِن للممارسين محاكاة سيناريوهات حقيقية، مما يُوفر للطلبة تجارب تعليمية علمية وعملية في الإعدادات الافتراضية.

بالنسبة للسياسات، لا تزال مُمارسات الذكاء الاصطناعي تُمثل مسائل أخلاقية تتعلق بخصوصية البيانات الشخصية وحمايتها، وبالتالي، يُمكِن للمؤسسات وضع سياسات للحماية من هذه المسائل وضمان الاستخدام المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. علاوة على ذلك، يتعين أن تشارك مؤسسات التعليم العالي في إيجاد تعاون مؤسسي وتعاون بين القطاعين العام والخاص مع الجهات المعنية في مجال التعليم لتأسيس مبادئ توجيهية وبروتوكولات وسياسات من أجل المصلحة العامة.

أما بالنسبة للبحوث المستقبلية، ومع تزايد عدد الدراسات حول الذكاء الاصطناعي في التعليم، يتعين على الباحثين مراقبة تطوُّر الذكاء الاصطناعي عن كثب وتضمين كل من تحليل المحتوى والتحليل الكمي المتعمق للدراسات ذات الصلة. كما توجد ضرورية إلى مزيد من عمليات المُراجعة لتجميع كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي لتعزيز جودة التعليم والتعلُّم، وتحسين ثقة المستخدمين في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المدعومة بالتكنولوجيا، وضمان السلامة والصلابة والوقاية من الهجمات السيبرانية. علاوة على ذلك، على الباحثين المشاركة في الدراسات والمشاريع التعاونية لتحديد أولويَّات البحث، ومعالجة أوجه القصور والتحديات الحالية، ونشر الآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي على مستوى أوسع لصالح المجتمع.

من اليمين:
الدكتورة فاطمة كيان فضل الملا،
والدكتورة سبأ قاضي.