الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، المجلد العاشر، العدد الخاص، 2025
DOI: https://doi.org/10.46515/jaes.v10iSpecial%20Issue.1454

A Proposed Framework for Employing Artificial Intelligence to Enhance the Efficiency of Admission and Registration Processes in Arab Universities

Dr. Huda Mohammad Hajji*

Abstract:

This study proposed a framework for employing artificial intelligence (AI) to enhance admission and registration efficiency in Arab universities, by benefiting from leading foreign universities' AI applications. It addressed the challenges and opportunities of AI implementations in higher education using a theoretical analytical-synthetic methodology. The researcher concluded that AI improves institutional service quality and sustainable development. Consequently, a framework for AI applications in admission and registration was proposed, recommending the development of a national AI strategy and unified standards for AI in higher education.

Keywords: Artificial Intelligence, Admission and Registration Processes, Arab Universities.

https://orcid.org/0000-0002-5953-335X *
Faculty of Educational Sciences\ Al-Quds University\ Palestine_ /hhajji@staff.alquds.edu

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

إطار مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية

د. هدى محمد حجة*

ملخص:

هدفت الدراسة إلى اقتراح إطار عمل لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل بالجامعات العربية، بالاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأجنبية الرائدة. وتناولت الدراسة التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، واعتمدت منهج البحث التحليلي التركيبي. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين جودة الخدمات المؤسسية والتنمية المستدامة. بناءً على ذلك، اقترحت الباحثة إطار عمل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل، مع التوصية بوضع استراتيجية وطنية ومعايير موحدة للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، عمليات القبول والتسجيل، الجامعات العربية.

* كلية العلوم التربوية/ جامعة القدس/ فلسطين/ hhajji@staff.alquds.edu

المقدمة

في عصرنا الحالي، أصبحت التكنولوجيا القوة المهيمنة على جميع مجالات الحياة دون استثناء، إذ برزت تطبيقاتها وأدواتها وقضاياها في السنوات الأخيرة لتتصدر المشهد العالمي بشكل غير مسبوق. ومع تعدد التقنيات المتاحة للتوظيف والاستخدام، برز الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كحجر زاوية أساس للأفراد والمؤسسات الطامحة إلى الابتكار وتعزيز مقدراتها وإمكاناتها، وتشهد هذه التكنولوجيا وتطبيقاتها نمواً متسارعاً بشكل استثنائي، مما أدى إلى إعادة تشكيل جذرية في أنماط حياة البشر وطرق تفاعلهم وأساليب عملهم.

وشهد الذكاء الاصطناعي تطوراً سريعاً في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى زيادة استخدامه في مختلف القطاعات، ومنها قطاع التعليم، الذي شهد تحولاً جذرياً في طرائق التدريس والتعلم، إذ أصبحت التقنيات الحديثة جزءاً لا يتجزأ من المنظومة التعليمية في الجامعات حول العالم. ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطورات التكنولوجية التي غيرت وجه عديد من القطاعات، بما في ذلك قطاع التعليم. فمنذ ظهوره في منتصف القرن العشرين، شهد الذكاء الاصطناعي تطوراً هائلًا، وأصبح يُستخدم في مجالات متنوعة كالطب والهندسة والتمويل، وصولاً إلى التعلي (Abu Safi & Al-Qudah, 2024)، وفي مجال التعليم العالي، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً واعدة لتحسين جودة التعليم وتعزيز كفاءة العمليات الإدارية، بما في ذلك عمليات القبول والتسجيل (Al-Ajmi, 2024).

وازداد مؤخراً الاهتمام بتضمين مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المناهج الدراسية، على الرغم من أن بعض الدراسات أظهرت أن درجة تضمين هذه المفاهيم في بعض المناهج لا تزال ضعيفة، إلا أن هناك توصيات بضرورة تضمين مفاهيم الذكاء الاصطناعي وبرمجياته في المناهج وتدريب المعلمين على تدريسها (Alshidi & Alsaidi, 2022). وفي المجال الإداري تحديداً، أصبح الذكاء الاصطناعي عاملاً مؤثراً في اتخاذ القرارات الإدارية في مختلف المستويات (Al-Musawi & Mansouri, 2024).

وعلى الرغم من إمكانات الذكاء الاصطناعي الهائلة، تواجه الجامعات العربية تحديات كبيرة في تطبيقه، أبرزها نقص الكوادر المؤهلة، وغياب الأطر القانونية المنظمة لاستخدامه في التعليم العالي (Al-Hwayan, 2024). كما تُثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي مخاوف تتعلق بالخصوصية وأمن البيانات، مما يستدعي تعزيز الأمن السيبراني لحماية معلومات الطلبة

(Al-Dhubyani,2020). وأشارت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ألكسو (2023، ALECSO) إلى أن 68% من الجامعات العربية تفتقر للبنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي بفاعلية. وعليه، فإن تجاوز هذه التحديات يستلزم وضع استراتيجيات شاملة تتضمن تطوير البنية التحتية، وتأهيل الكوادر، وصياغة أطر قانونية وأخلاقية، وتعزيز الأمن السيبراني، والاستثمار في البحث والتطوير لتلبية متطلبات القبول والتسجيل.

تشير الباحثة، التي تعمل في عمادة القبول والتسجيل في إحدى الجامعات الفلسطينية لأكثر من عشرين عامًا، إلى أن عمليات القبول والتسجيل تُعد من أهم جوانب التجربة الجامعية، إذ تؤثر بشكل مباشر في جودة التعليم وتجربة الطلبة. وتشمل هذه العمليات مراحل أساسية، تبدأ بتقديم الطلبات إلكترونيًا وجمع البيانات الشخصية والأكاديمية للطلبة، ثم مراجعة لجان القبول للطلبات وفق معايير محددة، كالمعدل، وامتحان المقدرات، والخبرات وغيرها، يلي ذلك إصدار قرارات القبول وإبلاغ الطلبة بها، ثم التسجيل الرسمي للطلبة المقبولين في برامجهم، وتتطلب هذه العمليات المعقدة تنسيقًا عاليًا بين أقسام الجامعة. ومع تزايد أعداد الطلبة وتنوع خلفياتهم، تبرز الحاجة الماسة لتحسين هذه العمليات من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي.

في ضوء هذه التطورات والتحديات، ارتأت الباحثة الاستئناس بتجارب الجامعات الأجنبية التي سبقتنا الى تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتعزيز دوره في عمليات القبول والتسجيل، وجاءت هذه الدراسة لاستكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل، ووضع إطار لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية، من خلال تحليل الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتحسين هذه العمليات، مع الأخذ في الحسبان التحديات التي تواجه تطبيقه في الجامعات العربية، ومناقشة الاستراتيجيات المتاحة للتغلب على هذه التحديات، والاستفادة القصوى من إمكانات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي في العالم العربي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

مع التطور التكنولوجي المتسارع، شهد التعليم العالي خلال السنوات الأخيرة عالمياً توسعاً سريعاً في استخدام الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح أداة فعالة لتحسين العمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية، وتخطط معظم الجامعات إلى دمجه لتعزيز كفاءة عملياتها الإدارية. وعلى الرغم من أن مفهوم الذكاء الاصطناعي يعود إلى ما يقارب من سبعين عاماً، فمن المتوقع أن

يحدث تأثيرات كبيرة في جوانب الحياة البشرية مستقبلاً (Dhawan & Batra, 2020)، إذ يجمع الذكاء الاصطناعي بين تكنولوجيا الحاسوب والتعلّم الآلي وتقدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يمكّن الحواسيب من أداء مهمات مشابهة لتلك التي يؤديها البشر(Baker & Smith, 2019).

وقد بدأ الذكاء الاصطناعي بإطلاق حلول جديدة في التعليم تخضع للتجربة وإعادة الهيكلة (Bostrum, 2017)، ويُعرف الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIEd) بتطبيق تقنيات وبرامج لدعم اتخاذ القرارات، والتدريس والتعلّم (Hwang et al., 2020)، كما يوفر دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي فرصة للتعلّم العميق من خلال التعلّم الشخصي الذي يلبي احتياجات الطلبة الفردية ويشجع على الفهم العميق عوضاً عن الحفظ، كما يُسهم في تحقيق تعليم جيد يتجاوز قيود المكان والزمان ويحفز الفضول والإبداع والتعاون (Akinwalere & Ivanov, 2022).

ويواجه التعليم العالي في العالم العربي تحديات رئيسة تؤثر في جودته، كالتّمويل، والهدر المالي، والنمو السكاني وتأثير الاقتصاد العالمي (Saadeh & Al- Hadrami, 2021). وفيما يخصّ الذكاء الاصطناعي، أشارت مغربي (Maghrabi, 2023) إلى تحديات كبيرة تواجه الجامعات العربية في تطبيقه، خاصةً في القبول والتسجيل، مما يُشكّل فجوة معرفية وتطبيقية، وتتمثل هذه التحديات في نقص البنية التحتية التكنولوجية، وعدم توفر الكوادر المؤهلة، وغياب الأطر القانونية والتشريعية، وتحديات حماية رقمنة التعليم وتأمينها، فضلاً عن محدودية الدراسات حول استعداد الجامعات العربية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني.

وعلى الرغم من دمج الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في قطاعات عديدة لتحسين العمليات الإدارية، إلا أن تطبيقاته في الجامعات العربية، وخاصةً في مجال القبول والتسجيل، لا تزال محدودة. ونظراً لخبرة الباحثة العميقة في هذا المجال، فقد لمست التحديات التي تواجه الجامعات العربية في تنفيذ سياسات القبول نتيجةً للظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية، واستنتجت عدم كفاية مرونة الأنظمة والآليات المعتمدة للتكيف مع هذه التحديات، مما يستلزم تطوير عمليات القبول والتسجيل وتعزيزها بالذكاء الاصطناعي بما يضمن الجودة والتنمية والتنافسية. وانطلاقاً من ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى اقتراح إطار عمل لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية، وعليه فإن الغرض

من هذه الدراسة هو الإجابة على سؤالها الرئيس الآتي:

ما الإطار العملي المقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية؟

وقد انبثق عنه الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل؟
2. ما التحديات التي تواجه الجامعات العربية في تبني الذكاء الاصطناعي؟
3. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة عمليات القبول والتسجيل وجودتها في الجامعات؟
4. ما الفرص المستقبلية التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي لتطوير عمليات القبول والتسجيل في الجامعات؟
5. ما الإطار العملي المقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها بتسليطها الضوء على موضوع حديث وحيوي وهو استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات القبول والتسجيل، ومن المتوقع أن تسهم في تقديم فهم أعمق لكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة العمليات الإدارية في الجامعات العربية من الناحية العملية، كما يمكن أن تساعد على تطوير استراتيجيات مبتكرة لتطبيق الذكاء الاصطناعي بطرق تتناسب مع احتياجات وإمكانات الجامعات العربية.

هدف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

1. استكشاف التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل في الجامعات.
2. تحليل التحديات التقنية والإدارية التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات العربية.
3. تقييم الفرص التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة عمليات القبول والتسجيل.
4. تقديم إطار عمل مقترح لتعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل، وتوصيات عملية للجامعات العربية حول كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

مصطلحات الدراسة:

- **الذكاء الاصطناعي:** يعرف بأنه "برامج حاسوبية طُوّرت لكي تفكر كالإنسان من خلال ما تتميز به من مقدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة، ومقدرتها على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي مهماتها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة" (Mohammed & Mohammad, 2020:22).

وعُرّف بأنه: " قيام برامج الحاسوب وأنظمتها بإجراء محاكاة للأعمال والمهمات التي يقوم بها السلوك البشري، فهو ذكاء يظهر من خلال عمل الآلات وليس الأشخاص عن طريق برامج للحاسب الآلي لديها المقدرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء" (Hariri, 2021: 375).

- **وتعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائياً** بأنه مجموعة من التطبيقات والأدوات الذكية المصممة لتعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات، عبر توفير إمكانيات متقدمة تدعم العملية الإدارية وتمكن من اتخاذ القرارات بفعالية، مع تقديم خدمات أكثر تخصيصاً وتكيفاً ومرونة.
- **عمليات القبول والتسجيل:** هي مجموعة من الإجراءات والأنظمة التي تتبعها المؤسسات التعليمية لاستقبال الطلبة الجدد وتسجيلهم في البرامج الدراسية. وتشمل هذه العمليات تحديد معايير القبول، استلام طلبات الالتحاق، تقييم المؤهلات، وتسجيل الطلبة المقبولين وإدراجهم في المقررات الدراسية (Al-Ghamdi, 2012).

منهج الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات القبول والتسجيل بالجامعات، مستندة إلى المنهج التحليلي–التركيبي النظري. وتركز الباحثة على دراسة التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي العربية والأجنبية، مع التركيز على تحليل التحديات التقنية والإدارية المحتملة وتقييم الفرص المتاحة لتعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل. إذ يعتمد هذا المنهج على أسلوب مراجعة شاملة للأدبيات العلمية وتحليلها بعمق، بهدف تطوير إطار عمل متكامل يمكّن الجامعات العربية من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في تحسين إجراءاتها الإدارية، كما يقترح الإطار حلولاً عملية تساعد المؤسسات التعليمية في التغلب على التحديات، وتحقيق أقصى استفادة من التقنيات الحديثة في

عمليات القبول والتسجيل (Alsoud, 2020).

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل في مؤسسات التعليم العالي.

نتائج الدراسة:

فيما يأتي عرض للنتائج التي توصلت إليها الباحثة وفقاً لأسئلتها.

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، الذي ينص على: ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل ؟

1. تطبيقات **الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل:**

يُعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه المجال الذي يتناول دراسة الآلات والبرمجيات القادرة على أداء مهمات ذكية مشابهة لتلك التي يقوم بها البشر والعمل على تطويرها، وتشمل هذه المهمات التفكير والتعلم وجمع المعلومات والتواصل وإدراك الأشياء واكتساب مهارات جديدة، فضلاً عن المقدرة على التكيف مع مواقف ومشكلات غير مألوفة من خلال تطبيق أساليب متنوعة، مثل الشبكات العصبية والمنطق الضبابي والحوسبة التطورية، والذكاء الاصطناعي الهجين (Kamble & Shah, 2018).

وتسعى مختلف القطاعات، خاصةً التعليم العالي، إلى توظيف التكنولوجيا في تطوير أدائها وتحفيز المتعلمين وجعل عملية التعلم أكثر جاذبية. وقد ركزت التجارب والأبحاث على استخدام المستحدثات، والأجهزة، والأنظمة، والتقنيات والبرمجيات لتطوير إجراءات العملية التعليمية وتحسين جودة مخرجاتها (المنجدي والسودي، 2024). وتتواصل تقنيات الذكاء الاصطناعي في التطور والتغلغل في حياتنا اليومية، مما يشكل تحدياً لمؤسسات التعليم العالي التي تسعى بدورها للتطوير المستمر، وتحقيق كفاءة إنتاجية مقدرات تنافسية متميزة، من خلال دمج التقنيات الحديثة التي تحاكي السلوك البشري (العبادي، 2019: 306).

واستجابةً للتحولات الجذرية، بدأ التعليم العالي في البحث عن نسخته الإلكترونية المتطورة من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وبرامجه، مُحدثاً تغييرات جوهرية في الإدارة الجامعية، وتحسين الخدمات، وتقليل التكاليف والتعقيدات، وتعزيز الشفافية (الحويان، 2024). وفي السياق ذاته، يمكن الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل،

بإنشاء أنظمة تواكب تزايد طلبات الالتحاق، إذ تُقيّم الطلبة وتُزوّدهم بالتوجيهات اللازمة من خلال تحديد نقاط القوة والضعف لديهم، وتُعرف هذه الأنظمة بمنصات التعلم الشخصي (Walsh, 2019).

وأشار العمري (2024) إلى أن التغيرات الرقمية المتسارعة وظهور تقنيات ناشئة، تُشكل تحديًا رئيساً أمام تبني الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأردنية، خاصةً فيما يتعلق بتأثيرها المحتمل في سوق العمل. وأكد على أهمية توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي، البشرية والمادية والفنية والتشريعية، لرفع مستوى الأداء الإداري في الجامعات الحكومية الأردنية. كما دعا العمري إلى ضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي لتخفيف الأعباء الإدارية، وتحويل الإدارة إلى نظام إلكتروني أكثر كفاءة.

وفي سياق متصل، تناول رضوان (2019) مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره وتطبيقاته المتنوعة في مؤسسات التعليم العالي، مؤكدًا على مقدرة الجامعات المصرية على تطوير أدائها الإداري من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل: النظم الخبيرة، والشبكات العصبية الاصطناعية، والخوارزميات الجينية في دعم مختلف الأنشطة الإدارية، والتسويقية، والتمويلية والتعليمية. وإن هذه التقنيات تسهم في إدارة تسويق الخدمات الجامعية، ودعم اتخاذ القرارات في مجال البحث العلمي، وتقديم خدمات تعليمية متميزة للطلبة، فضلاً عن تطوير أداء الجهاز الإداري للجامعة.

وقد راجعت هالة جمعة (2024)، عدداً من الأدبيات السابقة المتعلقة بواقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات العربية وأبرز هذه الدراسات: دراسة الهنداوي وأحمد (2021) التي أكدت على أهمية امتلاك المديرين للتفكير الريادي والمقدرات الشاملة، مع توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة فعّالة في تحليل القرارات وإدارة المؤسسات. بينما أشارت دراسة السعودي (2021) إلى غياب التوجه الاستراتيجي وسيادة الهياكل التنظيمية التقليدية في معظم الجامعات المصرية. أما دراسة الخضري وآخرون (2020)، فقد أظهرت وجود توافق حول تعدد المخاطر التي تواجهها الجامعات السعودية في مجال الأمن السيبراني، فضلاً عن ضعف خبرة القيادات الجامعية في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقلة استخدامه في إدارة الوقت وحل المشكلات. وأشارت دراسة مديحة محمد (2020) إلى الحاجة إلى تطوير الإدارة الجامعية في مصر، مع وجود قصور في التشريعات المنظمة للجامعات، فضلاً عن ضعف البنية التحتية

والتكنولوجية، ووجود خلل في الثقافة السائدة بالحرم الجامعي.

وتُعدّ عمليات القبول والتسجيل من العمليات الحيوية في مؤسسات التعليم العالي، وتشمل مراحل متعددة تبدأ من استقبال طلبات الالتحاق وتنتهي بتسجيل الطلبة في البرامج الدراسية. ومع تزايد أعداد الطلبة وتنوع خلفياتهم، برزت الحاجة إلى توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة هذه العمليات وفاعليتها. ويتجلى دور الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب القبول والتسجيل، أهمها: تقديم الدعم للطلبة من خلال روبوتات الدردشة (Day & Shaw, 2021)، وتحليل بيانات المتقدمين للتنبؤ بقرارات القبول وفهم العوامل المؤثرة فيها (Van Busum & Fang, 2023)، وتحسين تجربة المستخدمين من خلال تقديم توصيات مخصصة بناءً على احتياجاتهم (Tleubayeva et al., 2024). كما تُستخدم أنظمة المعلومات الإدارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لإدارة بيانات المتقدمين واتخاذ قرارات أكثر استنارة(Karfaa et al., 2015) . فضلاً عن سعي بعض التطبيقات إلى تقليل التحيزات في قرارات القبول لتحقيق العدالة والشمولية (Gilbert, 2021).

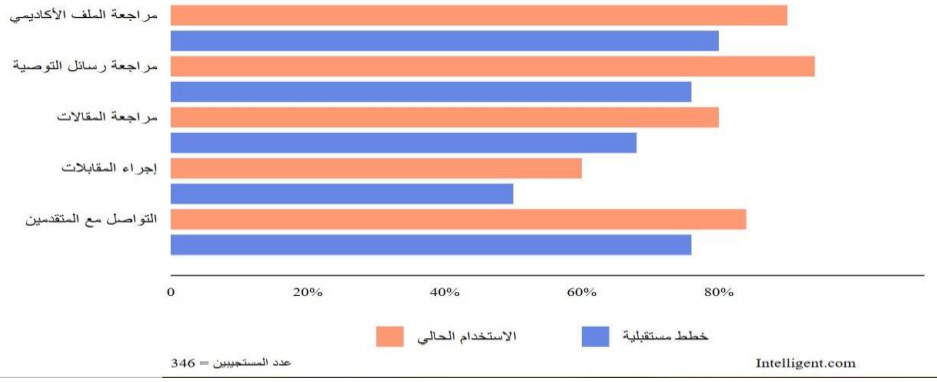
2. أفضل الممارسات العالمية في استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل في الجامعات الأجنبية

أكدت دراسة كيو اس (QS, 2024) على أهمية إدارة القبول كعنصر استراتيجي في استقطاب الطلبة، مشيرةً إلى الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المتقدمين. وأظهرت الدراسة أن سرعة الاستجابة، وجودة التواصل في مرحلة القبول، عاملان أساسيان في اختيار الطالب للجامعة، إذ يتوقع أكثر من (40%) من الطلبة الحصول على قرار قبولهم في أقل من أسبوع. ويُعدّ نظام خدمة العملاء المطوّر من إدارة (كيو أس)، والذي يستخدم برامج الدردشة الآلية، نموذجاً مهماً في عمليات القبول بالجامعات، إذ تم تطوير نظام خدمة عملاء ذكي باستخدام نموذج GPT-2 لإدارة استفسارات الطلبة حول القبول، مُتيحاً تفاعلاً سريعًا وفعالًا وتقديم معلومات دقيقة حول متطلبات التسجيل والمواعيد النهائية. وتُعدّ جامعة هارفارد (Harvard University) مثالًا على ذلك، إذ تستخدم نظام ذكاء اصطناعي لتحليل بيانات المتقدمين وتوقع احتمالات قبولهم عبر تحليل البيانات التاريخية، مثل الدرجات والأنشطة، لتحديد الأنماط المؤدية للقبول، مما يُحسّن اتخاذ القرار ويزيد فعالية القبول (Day & Shaw, 2021).

وتستخدم جامعة كاليفورنيا، بيركلي (University of California, Berkeley) نظاما

متقدماً لتحليل البيانات والتنبؤ بمعدلات قبول الطلبة، إذ تستخدم تقنيات التعلم الآلي لتحليل بيانات المتقدمين، وتوقع نجاحهم الأكاديمي، مما يساعد في تحسين جودة القرارات المتخذة خلال عملية القبول (Pransky, 2021). وتعتمد جامعة ستانفورد (Stanford University) على روبوتات محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم للطلبة المحتملين، إذ تستخدم هذه الروبوتات نماذج معالجة اللغة الطبيعية للإجابة على استفسارات الطلبة حول البرامج الأكاديمية ومتطلبات القبول، مما يقلل من الضغط على موظفي القبول (Day & Shaw, 2021).

وكشفت نتائج الدراسة المسحية التي أجراها موقع (intelligent.com, 2023) تنوعاً ملحوظاً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن عمليات القبول الحالية في المؤسسات التعليمية، إذ تتصدر مراجعة رسائل التوصية قائمة هذه التطبيقات بنسبة 73%، يليها فحص الملف الأكاديمي للطالب بنسبة 71%، في حين يُستخدم الذكاء الاصطناعي للتواصل مع المتقدمين بنسبة 61%. وفيما يتعلق بالمؤسسات التي تتطلع إلى تبني هذه التقنيات مستقبلاً، فتتجه نيتها نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في مراجعة الملفات الأكاديمية بنسبة 63%، وتقييم رسائل التوصية بنسبة 55%، والتواصل مع المتقدمين بنسبة 54%، كما هو موضح في الشكل (1).



الشكل (1): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية (Intellegent.com, 2023)

ولخص مقال سيليو (Silio, 2024) المناقشات التي دارت في مؤتمر إعادة اختراع التعليم العالي حول استخدام الذكاء الاصطناعي في اختيار الطلبة، مستعرضاً تجارب جامعات رائدة في هذا المجال، منها: جامعة ميامي، التي تراجع عشرات الآلاف من الطلبات سنويًا، وترى أن الذكاء الاصطناعي يحقق نتائج استثنائية في التعليم، وتؤكد على أهمية توظيف نماذج اللغة لتعزيز كفاءة

عملية الاختيار وعدالتها. بينما تدرس جامعة سنغافورة للإدارة تطبيق نظام "حلقة التغذية الراجعة " لاختيار الطلبة ذوي الأداء الأكاديمي المتميز، وتستخدم نماذج اللغة في اقتراح أسئلة المقابلات الشخصية، مع الحفاظ على دور المقابِل البشري في اتخاذ القرار النهائي. أما جامعةIE الاسبانية، التي تستقبل طلبة من 160 دولة، فقد طورت تطبيقات ذكية لمساعدة الطلبة على اختيار التخصصات، واعتمدت على الملف الأكاديمي والمقابلة الشخصية في عملية القبول، مما أدى إلى معدل قبول انتقائي بلغت نسبته 9%.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني، الذي ينص على: ما التحديات التي تواجه الجامعات العربية في تبني الذكاء الاصطناعي؟

على الرغم من أهمية أنظمة الذكاء الاصطناعي كتقنية حديثة، فإنها لم تحقق الانتشار المأمول، خاصة في دول العالم الثالث، التي تواجه تحديات في التحول الرقمي لمؤسساتها وإداراتها، مما يجعل تطبيقه في المؤسسات التعليمية من أبرز التحديات التي تواجه هذه التقنية (بكاري، 2022)، كما أن مؤسسات التعليم العالي تواجه تحديات متزايدة نتيجة للتحولات العالمية التي فرضت نظاماً جديداً يعتمد على التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع. وهو الواقع الذي يحتم على هذه المؤسسات المبادرة بتطوير شامل لأنظمتها وسياساتها وممارساتها في إدارة الموارد البشرية لتتمكن من تجاوز التحديات ومعالجة نقاط الضعف (الشوابكة،2017). وفي السياق ذاته، أكد تشانج (Chang, 2019) أن الجامعات بدأت تسعى جاهدة لتحسين أدائها وفق معايير متعددة، منها الذكاء الاصطناعي الذي يسهم في تحقيق الكفاءة المطلوبة من خلال توفير الوقت والجهد والتكلفة، بما ينعكس إيجاباً على جودة الأداء المؤسسي.

ويواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي تحدياتٍ عدة، أبرزها سلامة البيانات وجودتها، إذ تُعدّ موثوقية البيانات المستخدمة في الأنظمة الذكية أمراً ضرورياً لضمان فاعليتها، كما يتطلب التطبيق الفعال تدريباً وخبرة كافية لدى المعلمين والإداريين. فضلاً ذلك، تُعدّ قضايا أمن البيانات والخصوصية –بما في ذلك حماية بيانات الطلبة الشخصية والامتثال للوائح– أمراً أساسياً للحفاظ على الثقة والأمان. وتعدّ مقاومة التغيير، بما في ذلك المخاوف من استبدال الذكاء الاصطناعي للقوى العاملة أحد أبرز التحديات، كما يجب الانتباه إلى تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات الاجتماعية لدى الطلبة، لتجنب تقليل التفاعلات المباشرة وفرص التعلم التعاوني (صافي والقضاة، 2024).

وأضاف ساييني (Saini, 2021)، والعنزي (2022)، والعنزي (Alenezi, 2023) مجموعة من التحديات التي تواجه الجامعات العربية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وخاصة في المملكة العربية السعودية، إذ تتمحور هذه التحديات حول جوانب مختلفة تم تحديدها وفقاً لإطار النظرية الموحدة لقبول التكنولوجيا واستخدامها (UTAUT) Unified Theory of Acceptance and use of Technology والدراسات البحثية المتخصصة في هذا المجال، وهي على النحو الآتي:

- التحديات التقنية والبشرية: التي تبرز في التحديات، إذ تعاني المؤسسات التعليمية من نقص في أدوات الذكاء الاصطناعي وبرامجه والبنية التحتية للحوسبة السحابية. كما يشكل ضعف المعرفة والمهارات لدى الكادر البشري، إلى جانب ترددهم في تبني التقنيات الجديدة، عائقاً رئيساً في عملية التحول الرقمي.
- التحديات المؤسسية: المتمثلة في ضعف التركيز على إبراز فوائد الذكاء الاصطناعي للقيادات التربوية، وغياب الحوافز التي تشجع الكادر البشري على تبني هذه التقنيات في ممارساتهم. فضلاً عن محدودية دعم البحث العلمي في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.
- التحديات الاجتماعية والثقافية: إذ تظهر مقاومة للتغيير في الأساليب التعليمية التقليدية، إلى جانب تأثير الخصوصية الثقافية للمجتمعات العربية على مدى تقبل هذه التقنيات الحديثة. كما تثير قضايا الأمن والخصوصية مخاوف متزايدة، خاصة فيما يتعلق بحماية البيانات في بيئات التعلم الذكية.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث، الذي ينص على: كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة عمليات القبول والتسجيل وجودتها في الجامعات؟

يتميز الذكاء الاصطناعي بمقدرته الفائقة على التفكير وتحليل البيانات، غير أن الهدف الأساسي من تطويره ليس استبدال العنصر البشري، وإنما تعزيز مقدراته وإمكاناته. فالذكاء الاصطناعي يُعد أداة داعمة تعمل جنباً إلى جنب مع الإنسان، وتكمن أهميته في مقدرته على تخزين الخبرات البشرية المتراكمة ونقلها إلى الأنظمة الذكية والحفاظ عليها، مما يضمن استمرارية المعرفة وتطورها.

وتُعدّ الكفاءة السبب الرئيس لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات القبول، إذ أشارت

85% من المؤسسات التعليمية التي تستخدمه أو تُخطط لاستخدامه إلى أن هدفها الرئيس هو تحسين كفاءة العمليات، كما تهدف (70%) منها لاتخاذ قرارات أكثر دقة، بينما يسعى (56%) لتقليل التحيز. وقد أكد (90%) من المؤسسات فاعليته في تقليل التحيز، وأشارت (68%) منها إلى نجاحها بشكل كبير في ذلك. وأشار الخبراء إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي تُساعد على مكافحة التحيز المنهجي بتجاهل المعلومات المُؤدية للتمييز، وتُظهر التجارب فاعليتها في تحديد المجموعات الأقل تمثيلاً وإشراكها (Intellegent.com, 2023) .

وأوضحت برانسكي (Pransky, 2017) أن الذكاء الاصطناعي يُقدّم مزايا متعددة للجامعات، إذ يُسهم في تطوير أداء العاملين من خلال أنظمته التي تُسهّل وتُسرّع إنجاز المهمات. وأضافت آمال يوب (2022) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعود بفوائد كبيرة على المُجتمع، إذ تُساعد على تطوير المناهج الجامعية لتلبية احتياجات سوق العمل، مما يرفع من كفاءة الجامعة التشغيلية، فضلًا عن توفير تجربة تعليمية تُتيح للطلبة استكشاف أفكارهم وتحويلها إلى واقع ملموس.

كما أكدت زينب الموسوي ومنصوري (2024) على إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين فاعلية الخدمات المؤسسية وكفاءتها، مما يؤدي إلى تحسين الجودة وتعزيز التنمية المستدامة، من خلال دوره في صياغة السياسات وتقديم الخدمات. ويتمثل ذلك في تحسين كفاءة اتخاذ القرار عبر تحليل البيانات الضخمة، وتخصيص الخدمات، وتحسين تجربة الفرد باستخدام تقنيات مثل الدردشة الآلية، وتوقع المشكلات، وتعزيز الشفافية والمساءلة، وتطوير السياسات بتقييم فعاليتها وتقديم توصيات لتحسينها.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع، الذي ينص على: ما الفرص المستقبلية التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي لتطوير عمليات القبول والتسجيل في الجامعات؟

شلّط ريزاييف وتريجوبوفا (Rezaev & Tregubova, 2023) الضوء على المجالات الرئيسة التي يمكن فيها تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وهي: اعتماد الجامعات والترخيص، والعملية التعليمية التعلمية، واستقطاب الطلبة، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عملية اختيار الطلبة من خلال تحليل بيانات المتقدمين بشكل أكثر شمولاً وموضوعية، مما يساعد على اختيار الطلبة الأكثر ملاءمة للبرنامج الأكاديمي. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات التسجيل وتوقع الاتجاهات المستقبلية، مما يساعد على التخطيط

الاستراتيجي للجامعات. جميع التطبيقات السابقة تحتم على الجامعات العربية الاستثمار في البنية التحتية اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتدريب الموظفين لضمان الاستفادة القصوى من هذه التقنيات.

وفي السياق ذاته، أكد ياداف وآخرون (Yadav et al., 2022) على أن دمج التقويم الأكاديمي في الجامعات مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة عمليات القبول الجامعي، وذلك من خلال التنبؤ الأمثل بالمواعيد والمستجدات. وبناء عليه طوروا نظاماً مركزياً لإدارة التقويم الأكاديمي، بما يعزز من انضباط الجامعات ويوفر للطلبة رؤية أكثر وضوحًا وفرصًا متكافئة للالتحاق بالكليات المرموقة. كما يهدف النظام المقترح إلى تقليل التكاليف والوقت المستغرق في عمليات القبول، وبالتالي زيادة كفاءة النظام الأكاديمي ككل.

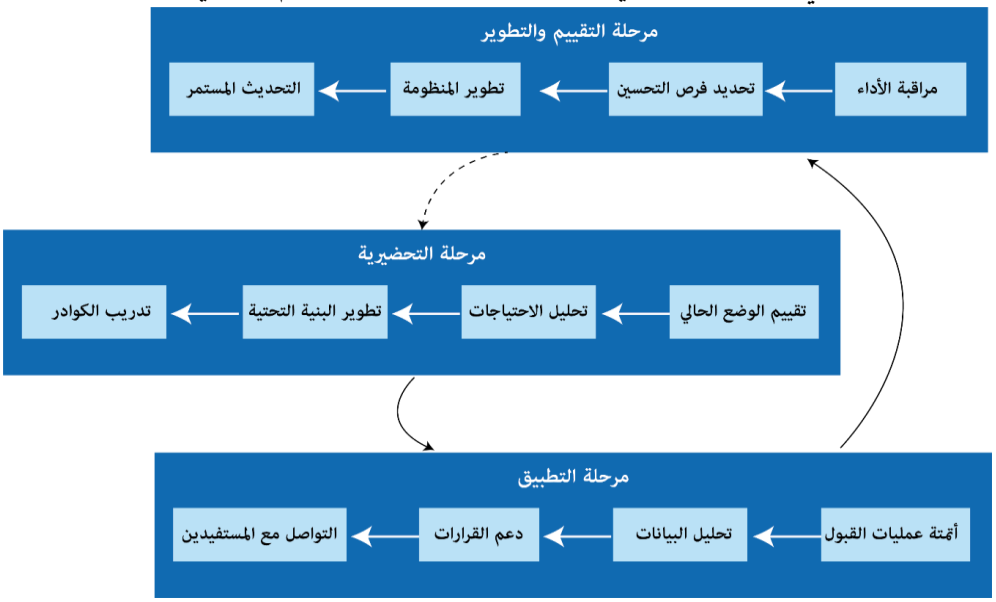
وأضافت رهام ربيع (2023) بأنه يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بمدى نجاح الطلبة الجدد في البرامج الأكاديمية بناء على بياناتهم. كما يمكن أتمتة عديد من العمليات الإدارية المتعلقة بالقبول والتسجيل، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد من الكفاءة، فضلاً عن استخدام تقنيات الترجمة الآلية لتسهيل التواصل مع الطلبة الدوليين وتجاوز الحواجز اللغوية. كما أشار فرات (Firat, 2023) إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن تخصيصها للتواصل مع الطلبة المحتملين والحاليين بشكل أكثر فاعلية، ولكن على الرغم من جميع الفرص والاستخدامات الواعدة للذكاء الاصطناعي، من المهم مراعاة التحديات المحتملة مثل الخصوصية والأخلاقيات وضمان عدم التحيز في عمليات صنع القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي

وفي السياق ذاته، يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحسين تجربة تسجيل الطلبة، من خلال تطوير أنظمة تسجيل ذكية تقدم توصيات شخصية للطلبة حول المقررات والبرامج الأكاديمية بناءً على اهتماماتهم ومستوياتهم الأكاديمية، كما يمكن استخدام روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، لتقديم الدعم والإجابة على استفسارات الطلبة على مدار الساعة (Akiba & Fraboni, 2023). وقد قدم شنّق والزيدي (Shannaq & Al-Zeidi, 2024) أُنموذجاً للتعلم الآلي باستخدام الذكاء الاصطناعي، يهدف لتوجيه الطلبة في اختيار المساقات التي تتناسب بشكل أفضل مع خططهم الدراسية. من خلال تحليل البيانات التاريخية لحالات مماثلة، ينشئ هذا النهج قواعد ذكية لأنظمة التسجيل المستقبلية.

خامساً: نتائج السؤال الخامس، الذي ينص على: ما الإطار العملي المقترح لتوظيف

الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية؟

استناداً إلى نتائج أسئلة الدراسة، وبعد استكشاف التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي في عمليات القبول والتسجيل، وتحليل التحديات التقنية والإدارية التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات، وتقييم الفرص التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة عمليات القبول والتسجيل، تمكنت الباحثة من اقتراح إطار عملي لتوظيف الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية. إذ يتم تطبيق الإطار المقترح على ثلاث مراحل كما هو موضح في الشكل (2) الذي يبين الثلاث مراحل التي اشتمل عليها الإطار، وهي المرحلة التحضيرية، ومرحلة التطبيق، ومرحلة التقييم والتطوير.



الشكل (2): الإطار العملي المقترح لتعزيز كفاءة عمليات القبول والتسجيل في الجامعات العربية

كما يوضح الجدول أدناه العمليات والإجراءات التنفيذية وكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتطبيق كل مرحلة من مراحل الإطار العملي المقترح، وعلى النحو الآتي:

المرحلة التحضيرية		
العملية	**الإجراءات التنفيذية**	**كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي**
تقييم الوضع الحالي	– إجراء مسح شامل للبنية التحتية التقنية الحالية. – تقييم مستوى المهارات الرقمية للموظفين. – تحليل الفجوة بين الوضع الحالي	استخدام خوارزميات التعلم الآلي تحليل البيانات التاريخية للقبول والتسجيل، وتقييم فعالية البنية التحتية الحالية، واستخدام معالجة اللغة الطبيعية في تحديد المشكلات المتكررة في التقارير والوثائق.

المرحلة التحضيرية		
العملية	**الإجراءات التنفيذية**	**كيفية توظيف الذكاء الاصطناعى**
	والمستهدف.	
تحليل الاحتياجات	– إجراء استبانات للمستفيدين. – عقد ورش عمل مع أصحاب المصلحة. – تحليل العمليات الحالية وتحديد فرص التحسين.	إجراء استبانات للمستفيدين لتحديد المجالات ذات الأولوية بتطبيق نماذج تحليل الذكاء الاصطناعي. واستخدام خوارزميات التعلم الآلي لتصنيف وتحليل المشكلات المبلغ عنها.
تطوير البنية التحتية	– ترقية الأجهزة والشبكات. – تطوير مراكز البيانات. – تأسيس بنية تحتية سحابية.	استخدام خوارزميات التعلم العميق لتحسين إدارة موارد الحوسبة السحابية، وتطبيق تقنيات الأمن المعزز بالذكاء الاصطناعي لحماية البيانات، واستخدام أنظمة ذكية لإدارة قواعد البيانات ونمذجتها بكفاءة.
تدريب الكوادر	– تصميم برامج تدريبية متخصصة. – تنفيذ ورش عمل تطبيقية. – إنشاء منصة تعلم إلكتروني.	إنشاء أنظمة تعليمية مخصصة تلبي احتياجات كل موظف، وتوفير معلمين افتراضيين للدعم الفوري، وتحليل بيانات التعلم لتحسين المحتوى والأساليب بشكل مستمر.
مرحلة التطبيق		
العملية	**الإجراءات التنفيذية**	**كيفية توظيف الذكاء الاصطناعى**
أتمتة عمليات القبول	– تطوير نظام القبول الإلكتروني. – أتمتة عمليات التحقق من الوثائق. – إنشاء نظام تتبع الطلبات,	معالجة الصور والوثائق بتقنيات التعرف الضوئي على النصوص، والتحقق من صحتها بخوارزميات كشف الاحتيال، وتصنيف الطلبات وتوجيهها آليًا، وتقييم أهلية الطلبة للبرامج بخوارزميات مطابقة متقدمة.
تحليل البيانات	– إنشاء مستودع بيانات موحد. – تطوير نماذج تحليلية. – إنشاء لوحات متابعة تفاعلية.	استخدام تقنيات التنقيب في البيانات (Data Mining) للمساعدة على فهم البيانات، واستشراف المستقبل من خلال اكتشاف الأنماط والعلاقات المخفية في البيانات، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتحليل التعليقات والملاحظات النصية.
دعم القرارات	– تطوير نظام دعم القرار. – إنشاء نماذج التنبؤ. – تطوير آليات التوصيات.	استخدام الذكاء الاصطناعي في اقتراح أفضل البرامج الدراسية بناءً على ملفاتهم، والتنبؤ بمعدلات القبول والتخرج، وتحسين توزيع الموارد، وتطوير نماذج محاكاة لدعم التخطيط الاستراتيجي.
التواصل مع المستفيدين	– تطوير روبوتات المحادثة. – إنشاء نظام الإشعارات الذكية. – تطوير منصة خدمة العملاء.	تطوير روبوتات محادثة ذكية تفهم استفسارات الطلبة وتتواصل معهم بلهجات مختلفة؛ وتطبيق نظام إشعارات مخصص يراعي سلوك المستخدم وتفضيلاته,
مرحلة التقييم والتطوير		
العملية	**الإجراءات التنفيذية**	**تطبيقات الذكاء الاصطناعى**
مراقبة الأداء	– إنشاء نظام مؤشرات أداء رئيسة. – تطوير لوحات متابعة تفاعلية.	استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشكلات المحتملة قبل حدوثها، وتحليل مؤشرات

المرحلة التحضيرية		
العملية	**الإجراءات التنفيذية**	**كيفية توظيف الذكاء الاصطناعى**
	– جمع التغذية الراجعة من المستخدمين. – قياس معدلات الاستخدام والفعالية.	الأداء، وفهم سلوك المستخدم وتجربته بشكل أفضل.
تحديد فرص التحسين	– تحليل نتائج مراقبة الأداء. – دراسة شكاوى واقتراحات المستخدمين. – تحديد نقاط الضعف والثغرات. – مقارنة الأداء مع أفضل الممارسات العالمية.	استخدام معالجة اللغة الطبيعية لتحليل تعليقات الطلبة، وتحديد الأسباب الجذرية للمشكلات، واكتشاف فرص التحسين، ومقارنة أداء الجامعة مع الجامعات الرائدة عالميًا.
تطوير المنظومة	– تحديث الأنظمة والبرمجيات. – تطوير خوارزميات الذكاء الاصطناعي. – تحسين واجهات المستخدم. – إضافة ميزات وخدمات جديدة.	تحسين الخوارزميات، وتطوير واجهات مستخدم ذكية، وإضافة ميزات جديدة بناءً على سلوك المستخدم، وإنشاء أنظمة اختبار جودة وأداء متقدمة.
التحديث المستمر	– مواكبة أحدث التقنيات. – تحديث السياسات والإجراءات. – تطوير المهارات والكفاءات. – تحسين أمن المعلومات.	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رصد أحدث التطورات، وتحديث الخوارزميات بشكل تلقائي، وتنظيم المعرفة، وتطوير أنظمة أمنية متقدمة للتصدي للتهديدات.

وفيما يأتي عرض للمعيقات المتوقعة عند تطبيق الإطار المقترح:

معيقات تقنية	– محدودية البنية التحتية. – ضعف أنظمة أمن المعلومات. – صعوبات في تكامل الأنظمة.
معيقات بشرية	– مقاومة التغيير. – نقص المهارات التقنية. – الخوف من فقدان الوظائف.
معيقات مؤسسية	– محدودية الموارد المالية. – بطء الإجراءات البيروقراطية. – ضعف الدعم المؤسسي.

حددت الباحثة ضمن الإطار العملي المقترح، مراحل رئيسة لضمان نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، بدءًا من بناء البنية التحتية وتطوير مقدرات الكوادر، وصولًا إلى التطبيق العملي الذي يشمل أتمتة عمليات القبول والتسجيل، وتحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرارات، والتواصل مع المستخدمين. كما أبرزت الباحثة مرحلة التقييم والتطوير المستمر لضمان استدامة النظام، من خلال متابعة مؤشرات الأداء، وتحديد فرص التحسين، وتطوير المنظومة بشكل دوري. وقدمت الباحثة توصيات إدارية وتقنية لضمان نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي، من خلال تبني إطار يوفر منهجية متكاملة لتوظيف التقنيات الذكية بفعالية.

التوصيات:

1. **تبني استراتيجية متكاملة للذكاء الاصطناعي** تشمل تطوير سياسات وطنية موحدة وتخصيص الميزانيات اللازمة للتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي.
2. **تطوير البنية التحتية التقنية** من خلال الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأنظمة أمن المعلومات.
3. **الاستثمار في رأس المال البشري** عبر تطبيق برامج تدريبية متخصصة واستقطاب الكفاءات المتميزة في مجال الذكاء الاصطناعي.
4. **اعتماد منهجية تدريجية للتطبيق** تبدأ بتجارب محدودة وتتوسع تدريجياً مع التقييم المستمر وتحسين الأداء.
5. **تعزيز التعاون بين القطاعات** لتسريع تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وضمان استدامتها.

References:

Abadi, A. (2021). Artificial intelligence applications and their role in the educational process: A reading in intelligent learning systems in light of the Corona pandemic. Scientific paper presented at the **First International Conference Online: Arab Educational Policies in Pre-Higher Education Management in the Midst of the Corona Pandemic - Experiences and Lessons**, June, Fez, Morocco.

Abu Safi, S. and Al-Qudah M. (2024). Artificial intelligence in higher education (challenges and guidance) – A systematic review**.** ***Dirasat: Educational Sciences****, 51(3), 201-216.*

Akiba, D., & Fraboni, M.C. (2023). AI-supported academic advising: exploring chatgpt's current state and future potential toward student empowerment. *Education Sciences*, *13*(9),885. https://doi.org/10.3390/educsci13090885.

Akinwalere, S. N., & Ivanov, V. (2022). Artificial intelligence in higher education:
Challenges and Opportunities. ***Border Crossing***, 12(1), 1-15. https://www.doi.org/10.33182/bc.v12i1.2015.

Al-Ajmi, N. (2024). The role of artificial intelligence techniques in improving the quality of services provided to students at Kuwait University from the point of view of faculty members**.** ***Journal of Educational Sciences and Humanities***, (40), 688-712.

Alanazy, S. (2022). Developing smart learning environments in line with

the future requirements of artificial intelligence: Saudi Universities. ***Scientific Journal of King Faisal University***, 23(1), 129-136.

Al-Dhubyani, M. (2020). Developing university education institutions in the Kingdom of Saudi Arabia in light of the requirements of the Fourth Industrial Revolution**.** ***Journal of Arts, Literature, Humanities and Sociology***, (60), 245-272.

Alenezi, F. (2023). Artificial intelligence versus arab universities: an enquiry into the saudi context. *Humanities and Management Sciences - Scientific Journal of King Faisal University*, 24(1), 82–8. DOI: 10.37575/h/edu/220038.

Al-Ghamdi, A. (2012). The effectiveness of the distance learning system in Saudi universities. ***Arab Studies in Education and Psychology***, 28(2), 155-187.

Al-Hwayan, I. (2024). The Challenges of applying artificial intelligence systems in the faculties of sports sciences in Jordanian universities from the point of view of faculty members**.** ***Dirasat: Educational Sciences****, 51(1), 300-312*.

Al-Mungdi, A., & Al-Sudi, M. (2024). Artificial intelligence technologies and their role in developing education in higher education institutions: An analytical study. ***Journal of the Arabian Peninsula Center for Educational and Human Research***, *2*(20), 1-21.

Al-Musawi, Z., & Mansouri, M. (2024). The role of artificial intelligence and its impact on administrative decision-making**.** ***Journal of Kufa Literature****, 59, 127-149*.

Alshidi, K., & Alsaidi, H. (2022). Degree of inclusion of artificial intelligence concepts and applications in the content of mathematics curricula in the basic education stage in the Sultanate of Oman**.** ***Palestine Technical University Journal for Research****, 10(5), 169-181*.

Alsoud, R. (2020). A proposed vision for developing teacher education in Arab countries in light of contemporary world trends. ***Journal of the Association of Arab Universities for Education and Psychology*****, Damascus University**, 18 (3), 79-114.

Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization (ALECSO). (2023). "**Report on the readiness of Arab universities to apply artificial intelligence".** Tunisia: ALECSO.

Bakari, M. (2022). The challenges of artificial intelligence and its applications in education. **Journal of the Forum for Economic**

Studies and Research, ***University of Zayan Ashour in Djelfa***, 6 (1), 286-305.

Baker, T., & Smith, L. (2019). **Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges**. Retrieved from Nesta Foundation, https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf.

Chang, W. Y. (2019). A data envelopment analysis on the performance of using artificial intelligence-based environmental management systems in the convention and exhibition industry. ***Ekoloji Dergisi***, (107).

Day, M. and Shaw, S. (2021). AI customer service system with pre-trained language and response ranking models for university admissions. *2021 IEEE 22nd International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science (IRI)*, 395-401.

Dhawan, S.and Batra, G. (2020). artificial intelligence in higher education: promises, perils, and perspective. ***An International Journal of Research in Management***, July-December, 11-22.

Firat, M. (2023). What chatgpt means for universities: perceptions of scholars and students. ***Journal of Applied Learning & Teaching***, 6(1), 57–63.

Gilbert, J. E. (2021). Equitable AI: Using AI to achieve diversity in admissions. **In *Proceedings of the 26th International Conference on Intelligent User Interfaces***,1–1.

Hariri, H. (2021). A proposed vision for using artificial intelligence in supporting education in universities in the Kingdom of Saudi Arabia is to confront the Corona pandemic (COVID-19) in light of benefiting from the experience of China. ***Journal of the Islamic University of Madinah***, Special Issue (2021), 365-427.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. ***Computers and Education: Artificial Intelligence***, 1, 100001.

Intelligent.com. (2023). **8 in 10 colleges will use ai in admissions by 2024**. Retrieved through: https://www.intelligent.com/8-in-10-colleges-will-use-ai-in-admissions-by-2024/ on Saturday, Oct. 12th,2024, at 14:30.

Juma, H. (2024). Artificial intelligence in higher education institutions administration: A systematic review of arabic literature. *Journal of*

the Faculty of Education in Educational Sciences, 48(2), 221-254.

Kamble, R., & Shah, D. (2018). Applications of artificial intelligence in human life. ***International Journal of Research–Granthaalayah***, 6(6), 178-188

Karfaa, Y.M., Sulaiman, H.B., & Yussof, S. (2015). Management information systems for supporting educational organizations: a case study through one private university in malaysia**.** ***International Journal of Scientific and Research Publications***, 5(10),1-9.

Maghrabi, R. (2023). Transforming traditional universities in the Kingdom of Saudi Arabia into samrt universities in light of employing artificial intelligence**.** ***Journal of Educational and Psychological Sciences***, 17(31), 39-58.

Mohammed, A., & Mohammad, K. (2020). **Applications of Artificial Intelligence and the Future of Educational Technology**. 1st Floor, Cairo: Arab Group for Training and Publishing.

Omari, J. (2024). Requirements for performance development in Jordanian public universities in the light of artificial intelligence: a field study. ***Journal of the Faculty of Education in Educational Sciences***, 48(2), 17-50.

Pransky, J. (2021). Dr Homayoon Kazerooni: Professor at UC-Berkeley, Pioneer of Exoskeletons, Founder and CEO of U.S. Bionics (DBA suitX), founder Ekso Bionics. ***Ind. Robot***, *48(6)*, 765–769. https://doi.org/10.1108/IR-06-2021-0112.

QS. (2024). **how ai is transforming university admissions.** Retrieved through: https://www.qs.com/how-ai-is-transforming-university-admissions/.

Radwan, O. (2019). Development of administrative performance in Ain Shams University through the implementation of artificial intelligence techniques. ***Beni Suef University - Journal of the Faculty of Education***, *84(2),* 1-34.

Rezaev, A.V., & Tregubova, N.D. (2023). ChatGPT and AI in the universities: An introduction to the near future. ***Vysshee Obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia***, 32(6), 19-37.

Saadeh, J., & Al- Hadrami, A. (2021). The reality of financing education in higher education institutions in the Sultanate of Oman and its challenges**.** ***Arab Studies in Education and Psychology***, 135, 25-49.

Saini, D.K. (2021). Cloud computing adoption status in oman (arab) higher

education: unified theory of acceptance and use of technology in education management. ***Int. J. Soc. Humanist. Comput***. *4*, 84–110.

Shannaq, B., & Al-Zeidi, A. (2024). Intelligent information system: leveraging AI and machine learning for university course registration and academic performance enhancement in educational systems. **In *Achieving Sustainable Business through AI, Technology Education and Computer Science: Volume 2: Teaching Technology and Business Sustainability*** (pp. 51-65). Cham: Springer Nature Switzerland.

Shawabkeh, A. (2017). The role of artificial intelligence applications, "expert systems," in managerial decision-making in Saudi banks operating in Taif Governorate. ***Taif Humanitarian Journal***, Saudi Arabia, 4(15), 13-52.

Silio E. (2024). **AI is transforming student selection in university admissions**. Retrieved through: https://english.elpais.com/education/2024-04-09/ai-transforming-student-selection-in-university-admissions.html on Saturday, Oct. 12th, 2024 at 15:00.

Tleubayeva, A., Mitroshina, A., Arman, A., Shokan, A., & Aigul, S. (2024). Systemic approach to optimizing natural language processing technologies in Astana IT University's admissions process. ***2024 IEEE 4th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST),*** 520-525.

Van Busum, K. , & Fang, S. (2023). Analysis of AI models for student admissions: A case study. ***In The 38th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC'23)***, March 27–31, 2023. DOI: 10.1145/3555776.3577743.

Yadav, Prof. S., Shah, H., Kumar, H., & Prasad, S. (2022). AIYOJAN an AI-based university management platform. ***International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology***, 10(12). https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.48116

Yopp, A. (2022). University challenges with artificial intelligence applications. Algeria: ***International Journal of the Internet***. http:// araedu.journals.ekb.eg.