



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر أربع مرّات في العام خلال الأشهر
(مارس ، يونيو ، سبتمبر ، ديسمبر)

العدد	المجلد	الشهر	السنة
26	52	ذو الحجة / يونيو	1447 هـ / 2026 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخة الورقية

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

معلومات وسائل التواصل

الموقع الإلكتروني للمجلة



<https://journals.iu.edu.sa/ESS>



ترسل البحوث على موقع المجلة

البريد الإلكتروني للمجلة



iujournal4@iu.edu.sa

حساب المجلة على منصة X



[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

البحوث المنشورة في المجلة
تعبر عن آراء الباحثين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

لم يسبق للباحث نشر بحثه، بالإضافة إلى كونه ليس مستلّاً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن يلتزم الباحث بتدقيق بحثه لغوياً.

أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث التربوية (25%)، وفي غيرها من التخصصات الاجتماعية لا تتجاوز (40%).

أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.

لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السابع، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.

أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وطلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.

أن يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.

يرسل الباحث بحثه عبر موقع المجلة ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) مع موافقته بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.

المجلة لا تفرض رسوما للنشر.



الهيئة الاستشارية:

معالي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب

أ. د : سليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ. د : خالد بن حامد الحازمي

أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية

أ. د : عبدالله بن ناصر الوليعي

أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

هيئة التحرير:

رئيس التحرير:

أ.د. عبدالله بن عبدالمحسن الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

مدير التحرير:

أ.د. محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أعضاء التحرير:

معالي أ.د. راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة القصيم

أ.د. أحمد بن محمد شبيب حسن

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د. ياسر بن عايد السميري

أستاذ التربية الخاصة بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د. نور هيدايانتو سيتيو بوترو

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة نيجيري يوجياكارتا بإندونيسيا

د. عادل بن عيد الجهني

أستاذ أصول التربية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. إبراهيم بن علي الربيعي

أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. منصور بن سعد فرغل

أستاذ الإدارة التربوية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رشدي بن مامو طاهر

أستاذ التربية الإسلامية المساعد بجامعة الأمير سونكلا بتايلاند

د. حاجي بن شيخ تونكارا

دكتورة في أصول التربية الإسلامية
والمحقق القنصلي بقنصلية جامبيا في جدة

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

التنسيق العلمي:

أ. محمد بن سعد الشال

سكرتارية التحرير:

أ. أحمد شفاق بن حامد

أ. سعيد يعقوب حسيني

أ. دابري عبد الكريم



فهرس المحتويات : *

م	عنوان البحث	الصفحة
1	القيادة البارعة وعلاقتها بتحقيق الطاقة التنظيمية المنتجة بجامعة الملك سعود د. عبد الرحمن بن هشلول المنتشري	12
2	مستوى توفر متطلبات البيئة الصفية الداعمة لتعلم العلوم في مدارس التعليم العام بمنطقة عسير في ضوء النموذج السنغافوري د. إبراهيم بن أحمد آل فرحان	58
3	تقنيات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير الخدمات الإلكترونية بجامعة الحدود الشمالية في ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية د. وجدان بنت عبيد القرشي	106
4	فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان د. عيسى بن دخيل الرحيلي	148
5	تحسين جودة الحياة لدى الشباب ذوي متلازمة داون: مسارات التمكين والرفاهية د. عادل بن صير العنزي	194
6	مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي د. راشد بن مطر السلمي	234
7	تعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: (تصور مقترح) د. محمد بن إبراهيم الدوسري	278
8	Coping Strategies and Life Satisfaction among International Students at the Islamic University in Madinah د. سارة بنت عايد الحربي	326
9	تفعيل دور الأخصائي الاجتماعي في تنمية وعي طالبات المرحلة الثانوية بأخلاقيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ظل التحول الرقمي: (دراسة ميدانية) د. جيهان بنت صالح لرضي	348

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

تعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء
تطبيقات الذكاء الاصطناعي: (تصور مقترح)

**Enhancing Human Capital Development in Saudi
Universities in the Light of Artificial Intelligence
Applications: (A Proposed Scenario)**

إعداد

د. محمد بن إبراهيم الدوسري

أستاذ سياسات واقتصاديات التعليم المساعد

قسم سياسات واقتصاديات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة

Dr. Mohammed Ibrahim Aldawsari

Assistant Professor of Education Policies and Economics

Department of Education Policies and Economics

College of Education - Taibah University

Email: Mdawsari@taibahu.edu.sa

DOI:10.36046/2162-000-026-027

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تقديم تصور مقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع استقصاء مداخل النظريات المفسرة لممارساته في النمو المعرفي، والتحفيز، والتغذية الراجعة. تشمل الأهداف الفرعية التعرف على الواقع المحلي، واستعراض الخبرات العالمية في جامعتي ستانفورد (الولايات المتحدة الأمريكية) وبكين (الصين)، وتحديد ملامح التصور، مع افتراض أساسي بأن المناهج المتقدمة القائمة على الذكاء الاصطناعي ضرورية لتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس وتحسين تجارب تعلم الطلاب. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بشقيه: الوثائقي والمكتبي، بالاعتماد على مصادر موثوقة بين عامي (2018 و2025)، إلى جانب اعتماد الدراسة منهجية بحث تطوير التصميم وفق نموذج (Richey & Klein) لبناء التصور المقترح وتحكيمه بأسلوب تحكيم الخبراء. أظهرت النتائج تقدماً ملحوظاً في دمج الذكاء الاصطناعي في المملكة، حيث أطلقت (42%) من الجامعات برامج بكالوريوس، بينما قدمت (56%) منها برامج ماجستير. وتشمل المبادرات الرئيسية "مشروع التفوق" بتكلفة (100 مليار دولار)، وزيادة الخريجين إلى (38 ألفاً) بين عامي (2019 و2023)، مع نمو سنوي في الوظائف المعلن عنها بنسبة (51%). استلهمت الدراسة من خبرة ستانفورد في التعلم التكيفي والتحليلات التنبؤية، وخبرة بكين في الأتمتة الإدارية والفصول الافتراضية. اقترح التصور أربعة محاور رئيسية (الطلاب، أعضاء التدريس، القيادات الأكاديمية، أصحاب المصلحة) مع آليات تنفيذية، ومتطلبات تنظيمية وبشرية وتقنية، ومعوقات وسبل التغلب عليها، وإطار حوكمة هرمي (إستراتيجي، مؤسسي، تشغيلي) مدعوم بمؤشرات أداء رئيسية (KPIs). توصي الدراسة بإنشاء لجان حوكمة عليا للإشراف على التدريب، والبنية التقنية، والأخلاقيات، والشراكات؛ ووضع خطط تشغيلية سنوية بمؤشرات قابلة للقياس؛ وتعزيز الشراكات الصناعية باتفاقيات دورية ودراسات استشرافية لمواءمة المناهج مع سوق العمل؛ وإطلاق برامج متخصصة لتحسين البنية الرقمية وردم الفجوة المهارية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، رأس المال البشري، الجامعات السعودية

Abstract

The study proposed a scenario for enhancing human capital development in Saudi universities in light of the integration of artificial intelligence applications, while exploring explanatory theoretical approaches to its practices in cognitive growth, motivation, and feedback. Sub-objectives included identifying the local context, reviewing global experiences at Stanford University (United States of America) and Peking University (China), and delineating the scenario's features, with a core assumption that advanced AI-based curricula are necessary to develop faculty skills and improve student learning experiences. The study adopted a descriptive-analytical approach in its documentary and desktop dimensions, relying on reliable sources from 2018 to 2025, and employed a design and development research methodology based on the Richey & Klein model to construct the proposed framework and validate it through expert review. Results revealed notable progress in AI integration in the Kingdom, with 42% of universities launching bachelor's programs and 56% offering master's programs. Key initiatives include the "Project Transcendence" for \$100 billion, an increase in graduates to 38,000 between 2019 and 2023, with annual job posting growth of 51%. The study drew on Stanford's expertise in adaptive learning and predictive analytics, and on Peking's experience in administrative automation and virtual classrooms. The framework proposes four main pillars (students, faculty, academic leaders, stakeholders) with implementation mechanisms, organizational, human, and technological requirements, obstacles and solutions, and a hierarchical governance structure (strategic, institutional, operational) supported by key performance indicators (KPIs). The study recommends establishing high-level governance committees to oversee training, technological infrastructure, ethics, and partnerships; developing annual operational plans with measurable indicators; strengthening industry partnerships through periodic agreements and forward-looking studies to align curricula with labor market needs; and launching specialized programs to improve digital infrastructure and bridge skills gaps.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Capital, Saudi universities

المقدمة

يُعد تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم لتعزيز تنمية رأس المال البشري وتطويره أصلاً ثميناً واستثماراً مربحاً للدول النامية والمتقدمة. تأكيداً على أهميته أطلقت مجموعة البنك الدولي مشروع رأس المال البشري، الذي يستهدف تسريع الاستثمارات في البشر لتعزيز العدالة والنمو الاقتصادي. وفي دافوس السويسرية، اختار المنتدى الاقتصادي العالمي شعار اجتماعه لهذا العام (2025) بعنوان «التعاون من أجل العصر الذكي»، سلط الضوء على الانتقال السريع إلى اقتصادات مدفوعة بالذكاء الاصطناعي. وتوقع المدير التنفيذي للمنتدى السيد (بورغي برينده) انتعاش اقتصادات المنطقة العربية بشكل عام، وفي السعودية بشكل خاص، حيث أشار إلى أن التعاون الوثيق بين القطاعين العام والخاص يؤدي إلى الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة واستثمارها في رأس المال البشري (الشباب)، لصقل مهاراتهم ودفع قدراتهم التنافسية، والاستعداد للمستقبل من خلال خلق وظائف جديدة بين القطاعين. وظهرت أهمية الذكاء الاصطناعي في تنمية رأس المال البشري كأساس للتقدم الاقتصادي والابتكار، بواسطة المعلومات والمهارات التي يكتسبها الأفراد من خلال التعليم والتدريب (Thillaivasan & Wickramasinghe, 2020). وتُعد تنمية رأس المال البشري أولوية وطنية؛ بسبب الاعتماد المتزايد للشركات العالمية على أحدث التقنيات؛ لضمان نجاح سوق العمل المرتبط بالخبرة التكنولوجية (Sun & Medaglia, 2019).

فعلى مدى العقد الماضي، شهد الذكاء الاصطناعي تطوراً واسع النطاق في مجال التعليم، وكانت إحدى أهدافه أتمتة الأنشطة البشرية الروتينية. ثم توسعت أهدافه مع تطور خوارزميات وأساليب الحاسوب، التي سمحت للآلات بمحاكاة الذكاء البشري؛ حتى شملت التعلم الآلي، والتعلم من التجربة، والتعلم العميق للتنبؤ، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات (Ding et al., 2020). مع إمكانية استخدامه بشكل فعال للتعلم المخصص، والتعلم التكيفي، والتحليلات التنبؤية، دون الإخلال بمستوى جودة التدريس، وتمكين أستاذ المقرر من تتبع حزم البرامج التعليمية التفاعلية، وتطور مستوى الطلاب وتحديد نقاط تقصيرهم، وسدّها بتدخلات مناسبة من خلال التقييم التكيفي (Reiss, 2021).

في الدول الغربية، تم العمل على تحسين وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي (Rudolph et al., 2023). ففي جامعة ستانفورد، تُكثّر منصات التعلم التكيفي من

توفير وقت أعضاء هيئة التدريس من خلال أتمتة المهام الإدارية، وتقييم تقدم الطلاب؛ مما يؤدي إلى تحسين نتائجهم وتكيفهم في البيئة التعليمية (Magash & Saaida, 2024). والتعلم التكيفي نظام تعليمي إلكتروني تفاعلي، مع إمكانية تخصيص محتواه، وتكيفه بنماذج التعليم، في ضوء احتياجات المتعلمين، وخصائصهم، وتقديم التعلم بصورة تفاعلية بين المتعلمين ومناسبة لكل فرد وفقاً لمدخلاته للمعلومات؛ بغرض تسهيل تعلمه (خميس، 2018).

وفي الصين تحظى مؤسسات التعليم العالي بتوجه نحو إنشاء منصات تعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي (Zhang, 2023). وقد تمكنت جامعة بكين من دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم بفضل التمويل الحكومي والتعاون مع شركات تقنية؛ مما سمح للجامعة بنشر الذكاء الاصطناعي، الذي يعمل على تحسين الكفاءة الإدارية، ونتائج التعلم (Xu, 2024; De Masi et al., 2025).

في الواقع تسعى أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 نحو تنويع الاقتصاد الوطني من خلال الصناعات القائمة على المعرفة. لذلك نجد أن المؤشر الاقتصادي للدولة تغير إلى المفهوم المعتمد على الاستثمار في رأس المال البشري من خلال التعليم وجودته، وفق المعايير المحلية والدولية، ومؤشراتها الإحصائية كمؤشر دافوس العالمي، واستخدامه كمقياس لتصنيف جودة التعليم على مستوى دول العالم. وهذا بلا شك يتطلب رأس مال بشري سعودي طموح ومبدع من الناحية التعليمية والتدريبية للمنافسة في سوق العمل. ولضمان تسريع التقدم نحو تحقيق أهداف رؤية 2030، ظهرت الحاجة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية كرافد حيوي في تدريب رأس المال البشري في المستقبل. ومن هنا يتمثل هدف الدراسة الرئيسي في إشراك الجامعات السعودية، وربط أساليبها التعليمية بالأهداف الوطنية والمعايير المحلية والعالمية؛ لتحسين استثمار إمكاناتها كمحركات للتقدم الاقتصادي والاجتماعي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لبناء وإنشاء قوة عاملة متعددة الاستخدامات كعرض وطلب في سوق العمل المحلي (Plastino & Purdy, 2018). ويمكن تحقيق ذلك بمواجهة بعض التحديات المرتبطة بتطبيق التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية (Alotaibi & Alshehri, 2023)، والاستفادة من النماذج التي وضعتها بعض الجامعات العالمية، مثل: جامعة ستانفورد وجامعة بكين للحصول على الإلهام (Zawacki-Richter et al., 2019).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يُمثل التعليم الجامعي بمختلف مؤسساته (الأهلية والحكومية) إحدى ركائز تقدّم المجتمعات المصحوب بالتحديات والتغيرات المستمرة، فعلى سبيل المثال يُعتبر الذكاء الاصطناعي مرحلةً ناشئةً في مجال التعلم، إلا أنه أصبح تحديًا وواقعًا لا يمكن إنكاره. بالتالي، توجهت معظم مؤسسات التعليم العالي نحو كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لتعزيز تنمية رأس المال البشري. حيث يوفر للطلاب فرصًا للتعلم الفردي، وتبسيطاً لمهام عضو هيئة التدريس الإدارية الروتينية دون الاستغناء عنه (Reiss, 2021).

وبناء على ما شخّصه المدير التنفيذي للمنتدى الاقتصادي العالمي في حوارهِ بدافوس السويسرية هذا العام 2025 بتطلعاته نحو فرص اقتصادية قادمة للسعودية من جهة، ولمواكبة تطلعات وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 من جهة أخرى، نحو التقدم في التنوع الاقتصادي من خلال تنمية رأس المال البشري، فإن هناك حاجة إلى تحسين جودة البرامج التعليمية، ومخرجات التعليم لتحديد احتياجات سوق العمل (Johnson et al., 2022).

يتطلب اعتماد الذكاء الاصطناعي في التعليم رأس مال بشري مؤهل، لديه المعرفة والكفاءة للاستفادة الحيدة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ لذلك يجب أن يتلقى أعضاء هيئة التدريس تدريبًا كافيًا من خلال إلحاقهم بتدريبات لتحليل البيانات، وتكييف المناهج التربوية وضمان نجاح دمجها بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الممارسات التعليمية داخل القاعات الدراسية بشكل فعال. ومع ذلك، تواجه الجامعات السعودية تحديات في تطبيق التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي؛ مما يستلزم تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة على مهارات تقنية جديدة؛ لمواجهة تحديات التعلم المستقبلية (Alotaibi & Alshehri, 2023).

على الرغم من وجود دراسات حديثة أُجريت في أكثر من جهة ومؤسسة تعليمية حكومية، تطرقت إلى الذكاء الاصطناعي، أو تنمية رأس المال البشري في التعليم العام أو العالي بشكل مباشر أو غير مباشر من وجهة نظر الطلاب أو القيادات الأكاديمية وأعضاء هيئة التدريس (الفراج، 2024؛ الفحيلة، 2023؛ السكران ورمضان، 2021)، فإن دراسة الفجوة البحثية، حول تعزيز تنمية رأس المال البشري في سياق تعليم الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء

الاصطناعي لم تتم دراستها بشكل مباشر في حدود علم الباحث. وبالتالي من المتوقع أن توفر هذه الدراسة للجامعات السعودية تصورًا مقترحًا مساعدًا قابلاً للحوكمة والتطبيق، بالاستفادة من الخبرات العالمية الحديثة المتعلقة بمهارات تطبيق الذكاء الاصطناعي في جامعتي ستانفورد وبكين وفحص أهم مداخل النظريات التي تدعم دمج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية لفهم دوره في التعليم وتأثيره على رأس المال البشري؛ من أجل المساهمة في بناء وتنمية رأس المال البشري، وتحقيق أهداف رؤية المملكة عام 2030م في بناء مجتمع حيوي، واقتصاد مزهر، ووطن طموح (القرني، 2021).

ومن خلال ما تقدم تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما التصور المقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

وعليه تحاول الدراسة الإجابة على الأسئلة الآتية:

1. ما واقع تعزيز تنمية رأس المال البشري في سياق تعليم الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
2. ما أبرز الخبرات العالمية المعاصرة التي يمكن الاستفادة منها، عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، في ضوء الخبرات العالمية المعاصرة الممثلة في جامعتي ستانفورد وبكين بصفتيهما نموذجين للدراسة؟
3. ما ملامح التصور المقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى وضع تصور مقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وفي ضوء هذا الهدف الرئيس يمكن تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

1. التعرف على واقع تعزيز تنمية رأس المال البشري في سياق تعليم الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2. استعراض أبرز الخبرات العالمية المعاصرة التي يمكن الاستفادة منها عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.

3. تحديد ملامح التصور المقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالاستفادة من خبرات جامعتي ستانفورد وبكين.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من إسهامها المتوقع فيما يلي:

1. دعمها للجهود والمبادرات الوطنية المرتبطة بتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، ولا سيما ما يتعلق بتنمية القدرات البشرية، وبناء اقتصاد معرفي قائم على الابتكار، وتعزيز كفاءة رأس المال البشري، وتطوير منظومة التعليم الجامعي في ضوء التحول الرقمي.

2. تلبية الحاجة المتزايدة لتطوير ممارسات الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصالح تنمية رأس المال البشري فيها، بما يعزز قدراتها على إعداد مخرجات تعليمية قادرة على المنافسة في سوق العمل المحلي والعالمي.

3. توفير إطار علمي يستفيد من الخبرات العالمية الرائدة - مثلثة في جامعتي ستانفورد وبكين - مما يساعد الجامعات السعودية على تبني أفضل الممارسات وتكييفها وفق احتياجاتها وسياقها المحلي.

4. إثرائها المحتمل للأدبيات العربية في مجال الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتنمية رأس المال البشري، وهو مجال حديث نسبياً ويشهد اتساعاً عالمياً، مما قد يجعل الدراسة إضافة مهمة للبحوث التربوية والإدارية والرقمية.

5. تقديمها تصوراً مقترحاً قابلاً للحوكمة والتطبيق، يركز على تعزيز تنمية رأس المال البشري في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يمكن للجامعات السعودية الاستفادة منه في التخطيط والتطوير والتدريب، وبناء القدرات، وتطوير المناهج، وتحديث البنية التقنية، وتحسين الفاعلية الإدارية والأكاديمية.

6. تعزيزها للتكامل بين الجامعات وقطاعات سوق العمل من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات المستقبلية لدى الطلبة، ودعم اتخاذ القرار في القبول والتخصصات والبرامج التدريبية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على وضع تصور مقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال:

- التعرف على واقع تعزيز تنمية رأس المال البشري في سياق تعليم الجامعات السعودية.
- الاختصار على استقصاء أبرز الخبرات العالمية المعاصرة والرائدة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، في الولايات المتحدة الأمريكية (جامعة ستانفورد) والصين (جامعة بكين)؛ لتمييز إنجازاتهما في الاستثمار المنهجي لتعزيز تنمية رأس المال البشري.

الحدود المكانية: الاختصار على الجامعات السعودية (الأهلية والحكومية).

الحدود الزمانية: تم إعداد الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1446 هـ الموافق 2025م.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي: يعرفه بيكر وسميث (Baker and Smith, 2019) بأنه: التقنيات والخوارزميات متعددة الاستخدامات، كالتعلم الآلي، واستخراج البيانات، ومعالجة اللغة الطبيعية. ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: بناء مجموعة من الأنظمة، والخوارزميات التي تحاكي العقل البشري، ودمجها بالتكنولوجيا التي يحركها الذكاء الاصطناعي، من خلال التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، واستخراج وتحليل البيانات الضخمة بما يتناسب مع السياق التعليمي، واستخدامها لدعم أستاذ المقرر، وتطوير مهارات الطلاب؛ بغرض تحسين جودة ومخرجات التعليم والتدريب.

رأس المال البشري: مجموعة من المهارات، والقدرات، والإمكانات التي تُمكن الأفراد من النمو والتطور في مجتمع ووقت ما من خلال الاستثمار في التعليم، وتنمية المهارات الشخصية، والاجتماعية، والذهنية، أو الاستثمار في الأصول غير الملموسة (إيمان، 2021). والباحث يعرفه إجرائياً بأنه: مجموع ما اكتسبه الفرد من معارف، ومهارات، وقدرات، وخبرات من خلال التعليم

والتدريب؛ لتحسين تفكيره النقدي في حلّ المشكلات، وتزويده بمهارات محو الأمية الرقمية، التي تعزز إعداداته وقابليته للتوظيف بسوق العمل.

الجامعات السعودية: هي جامعات وطنية تتمتع بسلطات قانونية لتقديم التعليم ما بعد الثانوي، مع صلاحية منح شهادات أكاديمية أو مهنية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2022). ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مؤسسات التعليم العالي السعودي الحكومي والأهلي التي تقدم التعليم العالي بعد المرحلة الثانوية في مراحل البكالوريوس، والماجستير، والدكتوراه، بالإضافة إلى درجات الدبلوم مع التزام، بالسياسة التعليمية للمملكة بهدف تنمية البحث العلمي وخدمة المجتمع.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري ومداخل النظريات المفسرة للدراسة:

يتناول هذا القسم الإطار النظري للدراسة، من خلال تعريف رأس المال البشري، ثم استعراض المداخل النظرية الرئيسية المفسرة للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتعزيز تنميته، ثم أبرز الدراسات السابقة ذات الصلة والتعليق عليها.

1. مفهوم رأس المال البشري

رأس المال البشري هو مجموعة المعارف والمهارات والخبرات التي يكتسبها الأفراد من خلال التعليم والتدريب، مما يرفع إنتاجيتهم الفردية والمجتمعية ويساهم في النمو الاقتصادي والاجتماعي (الشهري والقحطاني، 2024؛ Sun & Medaglia, 2019). وفي السياق السعودي، يُعد تطوير رأس المال البشري أولوية وطنية تتماشى مع رؤية 2030 لخلق قوة عاملة تنافسية قادرة على الابتكار في اقتصاد قائم على المعرفة.

2. المداخل النظرية الرئيسية

يُعد فحص المداخل النظرية الرئيسية أمراً أساسياً لفهم كيف يعزز الذكاء الاصطناعي تنمية رأس المال البشري في التعليم الجامعي (Johnson et al., 2022).

المدخل الأول: التحول الرقمي في التعليم

لا يقتصر التحول الرقمي على إدخال أدوات تقنية جديدة، بل يتطلب تغييرًا جذريًا في الهيكل المؤسسي والممارسات التعليمية (Davenport et al., 2020)، يدعم الذكاء الاصطناعي أنظمة التعلم التكيفي والتحليلات التنبؤية، مما يتيح تخصيص المحتوى وفق نقاط القوة والضعف لكل طالب (LIU et al., 2024). يتوافق هذا المدخل مع رؤية المملكة 2030 في بناء اقتصاد قائم على المعرفة، حيث تُعد الجامعات السعودية محركًا رئيسيًا لإعداد قوى عاملة تنافسية قادرة على شغل المناصب التقنية المتقدمة.

المدخل الثاني: النمو المعرفي، التحفيز، والتغذية الراجعة

سهّلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحسين أداء الطلاب من خلال النمو المعرفي، والتحفيز، والتغذية الراجعة (Johnson et al., 2022). تؤكد نظرية التعلم البنائي أهمية المشاركة النشطة في تعزيز النمو المعرفي (Bahroun et al., 2023)، بينما ترى نظرية تقرير المصير أن التحفيز يرتفع بالاستقلالية والكفاءة من خلال خطط تعليمية فردية وملاحظات فورية (Zhang, 2023). كما تُبرز النظرية السلوكية دور التغذية الراجعة في تعزيز السلوكيات المرغوبة (Wu, 2021). ويوفر الذكاء الاصطناعي هذه الملاحظات في الوقت المناسب؛ لتمكين الطلاب من مراقبة تطورهم وتحسين أدائهم (Thillaivasan & Wickramasinghe, 2020). يدعم هذا المدخل المتكامل تنمية المهارات الرقمية والإبداعية لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية.

المدخل الثالث: نظرية رأس المال البشري

الاستثمار في المعارف والمهارات يرفع الإنتاجية الفردية والمجتمعية (Sun & Medaglia, 2019)، ويساعد الذكاء الاصطناعي الفرد في اكتساب المهارات الرقمية المطلوبة في سوق العمل (Park et al., 2021). يدعم هذا المدخل هدف رؤية 2030 في خلق قوة عاملة سعودية مؤهلة للاقتصاد المعرفي، حيث يحول الذكاء الاصطناعي الخريجين إلى رأس مال بشري تنافسي قادر على الابتكار والمساهمة في التنويع الاقتصادي (Reiss, 2021).

ثانياً: الدراسات السابقة:

كشفت دراسة السكران ورمضان (2021م) عن دور الذكاء الاصطناعي وتوظيفه بالجامعات العالمية أثناء الجائحات المعدية، وبناءً على الإستراتيجية المتبعة لبعض الجامعات: الصين، وكندا، وإسبانيا أثناء أزمة كورونا؛ لتحديد سبل الاستفادة منها بعد هذه الجائحة في التعليم الجامعي السعودي، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي ومنهج الدراسات المستقبلية للوصول إلى إستراتيجية مقترحة لمواجهة التداعيات التربوية للجائحات بالجامعات السعودية، وتوصلت الدراسة إلى أن إستراتيجيات هذه الجامعات في إتاحة الإنترنت والذكاء الاصطناعي حققت الانتقال السلس إلى التعليم عبر الإنترنت أثناء جائحة كورونا، وبالتالي، اقترحت إستراتيجية سعودية تركز على البنية التحتية والتعلم العملي الموجه للطالب، مما يدعم محور البنية التقنية في التصور الحالي.

ولمعرفة فرص وتحديات إطار التنفيذ المستمر لرؤية 2030 للتنمية الشاملة لقطاع التعليم، التي نشأت عن تبني مخرجات التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي في السعودية، استخدم العتيبي والشهري (Alotaibi & Alshehri, 2023) إرشادات الإبلاغ عن عناصر التقارير المفضلة للمراجعات المنهجية والتحليلات المتعلقة بنتائج مساهمة مؤسسات التعليم العالي السعودية في مجال التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي من قواعد البيانات، واعتمدت الدراسة على اختيار (55) دراسة من قواعد البيانات (Scopus) و (Web of Science)؛ لتحليل وتصنيف الأدبيات المتعلقة بنتائج التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تبني التكنولوجيا التحويلية لمواجهة تحديات التعلم المستقبلية، مع التأكيد على اكتساب أعضاء هيئة التدريس مهارات تكنولوجية جديدة، وهو ما يتوافق مع محاور التدريب والحوكمة في التصور المقترح.

وأجرى الفحيلة (2023م) دراسة لتطوير رأس المال البشري بوزارة التعليم في السعودية في ضوء معايير التميز، من خلال تصور مقترح باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (509) فرداً من مختلف القيادات التعليمية بالوزارة وإدارات التعليم، وأظهرت النتائج أن واقع إدارة رأس المال البشري في وزارة التعليم السعودية وفقاً لمعايير التميز في المؤسسات جاءت بدرجة متوسطة، وبدرجة عالية على عبارات المحور المتعلق بمتطلبات تطوير إدارة رأس المال البشري، مما يعزز حاجة التصور الحالي لبرامج تدريبية شاملة.

وكشفت دراسة الفراج (2024م) واقع استخدام الذكاء الاصطناعي التحديات والمعوقات، التي تُحد من توظيفه في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية مُتمثلة في جامعتي شقراء، والأمير سطاتم بن عبد العزيز، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي على عينة مؤلفة من (371) عضواً، وأوضحت النتائج أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المعارف المهنية، وتحسين جودة العملية التدريسية والبحثية معاً، وأنَّ التحديات التي تواجه الجامعتين، هما: ضعف البيئة التكنولوجية، وحاجة الأعضاء للتدريب، وهو ما يتوافق مع محور التدريب في التصور الحالي.

وأجرى الزهراني (Alzahrani, 2025) دراسةً للكشف عن أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز مهارات التفكير المستقبلي وتوظيفها لطلبة الدراسات العليا في جامعة الباحة (كلية التربية)، معتمداً المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (20) طالباً وطالبة، وقام الباحث بإعداد مقياس مهارات التفكير المستقبلي وبرنامج تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأظهرت النتائج وجود فروق بين درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس مهارات التفكير المستقبلي (القياس البعدي) لصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على المقياس في القياسين البعدي والتتبعي، ووجود حجم أثر مرتفع يُوضّح فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يدعم فعالية البرامج التدريبية المقترحة.

وتناولت دراسة الغامدي (2025م) تحليل دور الذكاء الاصطناعي التحولي الذي يؤديه في إعادة تشكيل التعليم الجامعي ومنظومته، وكذلك التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس في ظلّ التوجهات العالمية الحديثة واعتمدت الدراسة على الأدبيات العلمية والتجارب العالمية في جامعات: كارنيجي ميلون، وستانفورد، وأريزونا؛ لاستعراض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ودورها في تحسين أداء التدريس، وفي السياق السعودي، ناقشت الدراسة برنامج التحول الوطني نحو مبادرات التعليم الرقمي والتحديات المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في البيئات الجامعية، وخُصصت الدراسة إلى أنَّ الذكاء الاصطناعي لا يقتصر دوره كأداة تقنية مساعدة للتعليم فقط، بل أصبح دوره كبنية إستراتيجية لتشكيل منظومة التعليم الجامعي، ويتطلب بناء نماذج تعليمية تتسق مع متطلبات سوق العمل، وتدريب أعضاء هيئة التدريس عليها، وتفعيل آليات الحوكمة الأخلاقية للتقنيات الذكية، مما يعزز إطار الحوكمة في التصور الحالي.

وكشفت دراسة (De Masi et al., 2025) التصورات والتحديات والإستراتيجيات المتعلقة بدمج الذكاء الاصطناعي في المهام الإدارية وخدمات الطلاب في الجامعات الصينية من خلال مقابلات شبه منظمة مع 20 قائدًا أكاديميًا صينيًا. أوضحت النتائج أن دمج الذكاء الاصطناعي يحسن الكفاءة الإدارية عبر أتمتة الجدولة والتقييم، ويوسع الوصول إلى التعليم في المناطق النائية بنسبة كبيرة. وأبرزت الدراسة تحديات التمويل الحكومي والحوكمة الأخلاقية، مما يتوافق مع محوري الحوكمة والشراقات في التصور الحالي، ويثري الخبرات العالمية المستلهمة لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية.

وحاولت دراسة تيان وتشانغ (Tian & Zhang, 2025) استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي للتطوير التعليمي القائم على رأس المال البشري بين الدول النامية والمتقدمة، حيث وظفت الدراسة المنهج الكمي، وطبقت تحليل بيانات اللوحة كطريقة إحصائية التي تجمع بين أبعاد المقطع العرضي والسلاسل الزمنية على (29) دولة ما بين الأعوام (2017-2021)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين الذكاء الاصطناعي والتطوير التعليمي القائم على رأس المال البشري، وأن هناك اختلافًا في حجم تأثير الذكاء الاصطناعي على التطوير التعليمي القائم على رأس المال البشري بين الدول النامية والمتقدمة، مما يدعم التصور في السياق السعودي.

التعليق على الدراسات السابقة:

1. أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

من حيث المنهج: اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي بشقيه (الوثائقي والمكتبي) ومنهج بحث تطوير التصميم، ولاحظ الباحث اتفاق الدراسة الحالية من حيث المنهج مع دراسة السكران ورمضان (2021م) مع الاختلاف في طريقة توظيف استخدام المناهج في تحقيق أهداف كل دراسة، والاختلاف الكلي بين منهج الدراسة الحالي ومناهج الدراسات الأخرى، كدراسة الزهراني (Alzahrani 2025)

التي اتبعت منهج شبه التجريبي، أمّا دراسة تيان وتشانغ (Tian & Zhang, 2025) فاتبعت الكمي، والمراجعات المنهجية وتحليل التلوي بدراسة العتيبي والشهري (Alotaibi & Alshehri, 2023).

من حيث الأداة والعينة: استخدمت أغلب الدراسات السابقة الاستبانة على عينة من الطلاب أو أعضاء هيئة التدريس، مثل: دراسة السكران ورمضان (2021م)، والفراج (2024م)، والزهراني (Alzahrani 2025)، وأما دراسة الفحيلة (2023م) استخدمت الاستبانة لكن بتطبيق مختلف، حيث كان تطبيق الدراسة على عينة من القيادات التعليمية بالوزارة وإدارات التعليم، ودراسات أخرى استخدمت أداة جمع البيانات الثانوية والأدبيات العلمية ذات الصلة بطرق تطبيق مختلفة، كدراسة السكران ورمضان (2021م)، واستخدمت دراسة الغامدي (2025م)، تجارب بعض الجامعات العالمية الرائدة؛ أمّا دراسة العتيبي والشهري (Alotaibi & Alshehri, 2023) استخدمت محركات قواعد البيانات العالمية كأداة لجمع البيانات، بينما طبقت دراسة تيان وتشانغ (Tian & Zhang, 2025) أداة جمع البيانات الثانوية من سلسلة زمنية لبيانات سنوية من بعض الدول النامية والمتقدمة.

من حيث مكان الدراسة: اتفق مكان الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات السابقة التي تمت في السعودية.

2. أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- تحديد مشكلة وأسئلة الدراسة، واختيار المنهج، وتعريف المصطلحات.
- الوقوف على أبرز خبرات الجامعات العالمية في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي بالتعليم الجامعي.
- إعداد الإطار النظري ومداخل النظريات المفسرة للدراسة، وربطها بنتائج الدراسات السابقة.
- بناء عناصر التصور المقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع تقديم التوصيات والمقترحات.

3. موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

تتفق الدراسات السابقة في تأكيد أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم، تنمية المهارات الرقمية، والتطوير المهني، ودعمها لأهداف رؤية 2030، إلا أنها تركز على جانب واحد أو اثنين فقط (مثل التدريب، البنية التحتية، أو التحديات الأخلاقية)، دون تقديم رؤية شاملة

ترتبط بين الفئات الأربع (الطلاب، أعضاء التدريس، القيادات الأكاديمية وبيت الخبرة، أصحاب المصلحة)، وغابت عنها صياغة إطار حوكمة هرمي متكامل (إستراتيجي - مؤسسي - تشغيلي) مدعوم بوحدة فرعية (تدريب، بنية تقنية، أخلاقيات، شراكات) ومؤشرات أداء رئيسية (KPIs) قابلة للقياس والتطوير، كما لم تقدم أي منها تصورًا تنفيذيًا عمليًا يشمل المعوقات المتوقعة وسبل التغلب عليها، وآليات التنفيذ التفصيلية لكل محور، مع الربط المباشر باحتياجات سوق العمل السعودي ورؤية 2030.

تركز الدراسة الحالية على سد هذه الفجوة من خلال تصور حوكمي عملي يجمع خبرات جامعتي ستانفورد وبكين، ومداخل النظريات المفسرة (التحول الرقمي، النمو المعرفي والتحفيز، رأس المال البشري)؛ لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية.

منهج الدراسة

1. المنهج الوصفي التحليلي بشقيه:

- الشق الأول (الوثائقي): يعتمد على تحليل الوثائق الرسمية الموثوقة غير السرية، مثل الإحصاءات، والتقارير، والمستندات الصادرة عن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سداء)، وتقرير مؤشر ستانفورد للذكاء الاصطناعي، وهيئة تقويم التعليم والتدريب، والمواقع الإلكترونية الرسمية للجامعات، مثل جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (كاوست).

- الشق الثاني (المكتبي): يعتمد على جمع المعلومات الثانوية وتحليلها من مصادر موثوقة ومتاحة للجمهور، بما في ذلك المقالات المحكمة المنشورة في المجلات العلمية، والتقارير الحكومية، والإستراتيجيات المؤسسية، إضافة إلى قواعد بيانات إلكترونية موثوقة مثل Springer Link وGoogle Scholar. وقد تم اختيار مصادر الفترة الزمنية (2018-2025) لضمان استناد نتائج الدراسة إلى أحدث الأدبيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، بما يتوافق مع توجهات المملكة العربية السعودية ضمن إطار رؤية 2030؛ لوصف واقع تعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI)، مع تضمين استقصاء واستقراء أبرز الخبرات العالمية المعاصرة التي اهتمت بتوظيفه في التعليم لتعزيز تنمية رأس المال البشري، ممثلة بجامعة ستانفورد الأمريكية وجامعة بكين الصينية.

قدّم المنهج الوصفي التحليلي بشقيه (الوثائقي والمكتبي) أساسًا معرفيًا منظمًا قائمًا على الأدلة، يمكن الاعتماد عليه في إجابة السؤالين الأول والثاني (العساف، 2012)، وتوظيفه في بناء التصور المقترح للدراسة.

2. منهج بحث تطوير التصميم

تم اعتماد منهجية بحث تطوير التصميم وفق نموذج (Richey & Klein, 2007, 2014)، لملاءمته بناء التصور المقترح لتكامل الذكاء الاصطناعي في تعزيز تنمية رأس المال البشري بالجامعات السعودية. ثم استخدام أسلوب تحكيم الخبراء في تخصصي اقتصاديات التعليم وتخطيطه والذكاء الاصطناعي؛ للتأكد من جودة التصور المقترح وملاءمته للتطبيق في سياق تعليم الجامعات السعودية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

1. نتائج السؤال الأول:

ما واقع تعزيز تنمية رأس المال البشري في سياق تعليم الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

تشكل الجامعات في هذه الدراسة محورًا رئيسًا لإعداد خريجين قادرين على الابتكار، وتهدف إلى توضيح واقع الذكاء الاصطناعي في سياق التعليم الجامعي السعودي ودوره في تطوير رأس المال البشري. فقد أسهم الذكاء الاصطناعي (AI) عالميًا في تطوير المهارات وتشكيل أساليب التدريس والتعلم، وارتبط اتجاهه في التعليم العالي السعودي برؤية 2030، التي لم تقتصر على تنويع الاقتصاد، بل شملت بناء مجتمع قائم على المعرفة. وقد أنشئت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) لقيادة التحول الرقمي وتمكين دمج الذكاء الاصطناعي في التنمية الوطنية، مع تعزيز كفاءة القوى العاملة بموجب مرسوم ملكي يسهل تحقيق أهداف الرؤية (Memish et al., 2021).

تُعد تنمية القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي عنصرًا محوريًا في تعزيز القدرة التنافسية المستقبلية للمملكة العربية السعودية، كما تؤكد ذلك وثيقة الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI)، التي تستهدف إعداد أكثر من 20,000 متخصص في هذا المجال، وجعل المملكة مركزًا عالميًا للابتكار المعتمد على البيانات (SDAIA, 2020). ويُعد قطاع التعليم أحد

أبرز المسارات لتحقيق هذه الأهداف، من خلال تحديث المناهج، ودعم البحث العلمي، وتعزيز الشراكات بين الجامعات وقطاعات الصناعة؛ لتطوير المهارات الرقمية والتحليلية اللازمة للمستقبل.

في مطلع عام 2024، أطلقت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) وثيقة الإطار الأكاديمي السعودي لمؤهلات تخصصات الذكاء الاصطناعي، بهدف تمكين الجامعات من تبني مناهج موحدة وواضحة، مع مخرجات تعلم محددة للطلاب. (SDAIA, 2023) يتوافق ما سبق مع تقرير مؤشر ستانفورد للذكاء الاصطناعي لعام 2025، الذي يسلط الضوء على جهود الحكومات في تنظيم الذكاء الاصطناعي واستثماره، حيث برزت مبادرة المملكة العربية السعودية "مشروع التفوق" (Project Transcendence) بقيمة 100 مليار دولار كأكبر استثمار حكومي عالمي في عام 2024، مما يعكس التزامًا استراتيجيًا بتوسيع القدرات في الحوسبة والطاقة (Maslej et al., 2025). وبالتالي، تؤكد هذه المبادرة التزام المملكة بدمج الذكاء الاصطناعي في النظام التعليمي، ابتداءً من تعزيز محو الأمية الرقمية الأساسية، وانتهاءً بدعم البحث العلمي المتقدم في هذا المجال، مما يوفر سياسات وطنية تدعم بيئة مؤسسية ومالية تمكّن الجامعات من تطوير برامج ومبادرات فاعلة.

في سياق التعليم الجامعي السعودي، يمكن اعتبار الجامعات الموضحة في الجدول (1) الأكثر استعدادًا لتوظيف الذكاء الاصطناعي، مما يمكّن الجامعات السعودية تعزيز تنمية رأس المال البشري في ضوء تطبيقاته، للأسباب الآتية:

1. يُعد فحص أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حاليًا، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تطوير، أمرًا ضروريًا للتأكد من مستوى الوعي بآليات تطبيقه؛ وهو ما أكدته دراسة (Aldosari, 2020) بحاجة نشر الوعي حول إمكانيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالبيئة السعودية. وعلى الرغم من بدء الجامعات السعودية في الأتمتة، والجدولة، وتحليل البيانات فإن هناك قصورًا محتملاً في استخدام أدوات قائمة على الذكاء الاصطناعي للتحليلات التنبؤية ودمجها في التعليم مقارنةً بنظيراتها من الجامعات الغربية.

2. الحاجة إلى الاستثمار في تأهيل بشري من خلال برامج ودورات مهنية قصيرة في تخصصات الذكاء الاصطناعي، لدعم التعلم مدى الحياة وإعادة تأهيل الطلاب، والخريجين، والمهنيين؛ مما يعكس الدور التحويلي للذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الأكاديمية وجودة الخبرات التعليمية، مع اتساع النظام الوطني للذكاء الاصطناعي ليشمل مسارات التعليم العالي، والبحث، والتطوير المهني، بما يتماشى مع احتياجات اقتصاد قائم على الابتكار والمعرفة.

3. تتمتع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفرص نمو متزايدة في مجالات مثل التعلم التكيفي ودعم الطلاب، مما يمكن الجامعات السعودية من محاكاة البلدان الناجحة في استخدام أنظمة التعلم التكيفي القائمة على الذكاء الاصطناعي، من خلال إنشاء بنية تحتية رقمية وتدريب أعضاء هيئة التدريس (Bahroun, 2023).

4. من الضروري أن تعالج الجامعات السعودية قيود تطوير الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل نقص التمويل، وضعف البنية التحتية الرقمية، أو المخاوف بشأن تأثير التكنولوجيا على أشكال التعليم التقليدية (Alenezi et al., 2023).

جدول (1) البرامج الأكاديمية في الذكاء الاصطناعي بالجامعات السعودية حسب نوع الجامعة والمرحلة الدراسية

نوع الجامعة	اسم الجامعة	المرحلة الدراسية	البرنامج الأكاديمي
الجامعات الحكومية	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (KAUST)	دراسات عليا	برنامج دكتوراه في الفلسفة في علوم الحاسب (مسار في الذكاء الاصطناعي)
	جامعة الملك عبد العزيز		برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب (مسار الذكاء الاصطناعي)
	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن		برنامج الماجستير المهني في الذكاء الاصطناعي
	جامعة الملك فيصل		برنامج الماجستير في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي
	جامعة القصيم		برنامج الماجستير العلوم في الذكاء الاصطناعي

نوع الجامعة	اسم الجامعة	المرحلة الدراسية	البرنامج الأكاديمي
	جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز		برنامج ماجستير الذكاء الاصطناعي التطبيقي
	جامعة الطائف		برنامج الماجستير في الذكاء الاصطناعي
	جامعة الملك سعود	دراسات عليا	برنامج ماجستير العلوم في الذكاء الاصطناعي
		بكالوريوس	برنامج بكالوريوس العلوم في تقنية المعلومات (مسار علم البيانات والذكاء الاصطناعي)
	جامعة طيبة	بكالوريوس	برنامج بكالوريوس الذكاء الاصطناعي
			برنامج بكالوريوس العلوم في علوم الذكاء الاصطناعي
			برنامج بكالوريوس الذكاء الاصطناعي
			برنامج بكالوريوس العلوم في الذكاء الاصطناعي
	جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن		
	جامعة أم القرى		
جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل			
جامعة الملك خالد	دبلوم	الدبلوم المتوسط في الذكاء الاصطناعي	
الجامعات الأهلية	جامعة الفيصل	بكالوريوس	بكالوريوس في الذكاء الاصطناعي
	جامعة الأمير مقرن		برنامج البكالوريوس في الذكاء الاصطناعي
	جامعة الأمير محمد بن فهد		بكالوريوس العلوم في الذكاء الاصطناعي
	الجامعة العربية المفتوحة		برنامج بكالوريوس تقنيّة المعلومات والحوسبة (مسار الذكاء الاصطناعي)
المصدر: البيانات مجمعة يدويًا من قبل الباحث من المواقع الإلكترونية الرسمية للجامعات المذكورة (تم الوصول إليها في الفترة من 10 إلى 13 نوفمبر 2025).			

يُوضح الجدول (1) استجابة الجامعات السعودية بفاعلية للتوجهات الوطنية نحو توظيف الذكاء الاصطناعي، من خلال دمجها في البرامج الأكاديمية، ومراكز البحث، وبرامج تنمية القدرات. فعلى سبيل المثال، أسهمت مبادرة الذكاء الاصطناعي ومركز التميز في الذكاء

الاصطناعي التوليدي في جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (كاوست) في ترسيخ مكانتها كمركز ريادي في أبحاث الذكاء الاصطناعي والابتكار، مع تركيز واضح على التعلم الآلي، وعلوم البيانات، والتقنيات التوليدية (KAUST 2024). كما تعتمد الجامعة على نهجاً يقوم على البحث التطبيقي، وريادة الأعمال، والشراكات مع شركات التكنولوجيا العالمية؛ لتحويل المعرفة البحثية إلى تطبيقات ميدانية.

إلى جانب البرامج الأكاديمية، تعمل الجامعات السعودية على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التدريس، والتعلم والإدارة؛ فقد ازداد استخدام أنظمة إدارة التعلم الذكية، وأدوات التعليم التكيفي، ولوحات مؤشرات التحليلات، التي تساهم في تخصيص التجربة التعليمية والكشف المبكر على الطلاب المعرضين للتعثر (Alenezi, 2025). كما تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الإدارية، مثل القبول، وجدولة المقررات، والكشف عن الانتحال، مما يتيح للكوادر الأكاديمية التركيز على الأنشطة العلمية الأكثر إنتاجية (Bamasoud et al, 2025). وتُظهر دراسة (Khan, 2025) أن نحو خمس جامعات سعودية طبقت بالفعل أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعي في التدريس أو الإدارة، حيث لاحظت هذه الجامعات الخمس تحسناً ملموساً في مخرجات التعلم. يُؤثر تكامل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة تأثيراً عميقاً على الكفاءة المؤسسية، والإستراتيجيات الإدارية، والممارسات التربوية.

كإحدى التجارب الصفية في الجامعات السعودية، أوضحت دراسة Alenezi (2025) أن الذكاء الاصطناعي يعمل مكملاً للممارسات التربوية التقليدية لا بديلاً عنها، وأن توظيفه أدى إلى تحسين تفاعل الطلاب ورفع كفاءة التقييمات التكوينية، غير أن فعاليته تعتمد على جاهزية أعضاء هيئة التدريس والبنية المؤسسية الداعمة. تساعد هذه التقنيات في ضبط المحتوى التعليمي وتسهيل مسارات التعلم؛ لمتابعة أنماط الأداء وزيادة دقة التقييم بهدف تحسين الكفاءة الأكاديمية وجودة الخبرات التعليمية. ويعكس ذلك أن نجاح تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي السعودي يظل مرتبطاً بقدرات المؤسسات واستدامة تطوير مهارات الكوادر.

تُعد تنمية رأس المال البشري عاملاً حاسماً في تعزيز التنافسية والتنمية المستدامة داخل مؤسسات التعليم ومن الآثار المترتبة عليها:

أولاً: تطوير القوى العاملة المتعلمة بالذكاء الاصطناعي

يوفر النمو المتزايد في فتح البرامج الأكاديمية في الذكاء الاصطناعي بالجامعات السعودية الموضحة في الجدول (1) خريجين مدربين مؤهلين للتعامل مع تطبيقاته في سوق العمل السعودي، مما يتوافق مع هدف رؤية 2030 في خلق المواهب المحلية التي ستستوعب وظائف التكنولوجيا الفائقة التي كانت تعتمد سابقاً على مصادر خارجية أو خبراء مغتربين (SDAIA, 2020). وفقاً لتقرير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2024)، شهد سوق العمل السعودي طلباً متزايداً على القوى العاملة ذات المهارات المتخصصة في الذكاء الاصطناعي عبر مختلف القطاعات، حيث بلغت الإعلانات الوظيفية نحو 54% من عام 2018 إلى 2022، بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 51% في عدد العاملين ذوي المهارات في هذا المجال.

تعتمد إعادة تأهيل المهنيين الحاليين بشكل أساسي على برامج وورش عمل قصيرة الأجل في مجال الذكاء الاصطناعي مثل برنامج التدريب الإلكتروني المقدم من صندوق تنمية الموارد البشرية. يتيح هذا النوع من البرامج الحصول على شهادات فورية بعد الانتهاء من التعليم الذاتي، ويتميز بمرونة تمكن البالغين العاملين من تبني التغيير الرقمي في مجالاتهم؛ إذ يسهم التعلم المستمر في تطوير رأس المال البشري الوطني من خلال تحديث المهارات والاستجابة لاحتياجات سوق العمل المتغيرة.

ثالثاً: تعزيز التعاون البحثي والصناعي

تُعد مراكز الذكاء الاصطناعي والتعاون الصناعي في الجامعات طريقة أخرى لبناء رأس المال البشري من خلال دمج التعلم التجريبي وريادة الأعمال في البحث الأكاديمي. لذلك، أنشأت المملكة هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار لربط الباحثين والمبتكرين في الجامعات ومراكز الأبحاث. بالتالي، يوفر العمل المشترك خطوط أنابيب للابتكار وطرق التسويق، مما يسد الفجوة بين النظرية والتطبيق في المناهج الأكاديمية وينتج خريجاً يتمتع بالكفاءة الأكاديمية والعملية. منذ عام 2019 حتى 2023، زاد عدد الأوراق البحثية العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي من 1.3 ألف ورقة إلى أكثر من 5.5 آلاف ورقة بحثية، وزاد عدد براءات الاختراع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من 39 براءة إلى 195 براءة اختراع (الهيئة السعودية للبيانات

والذكاء الاصطناعي، 2024). يعزز التعاون البحثي والصناعي في الأنشطة البحثية المنشورة وبراءات الاختراع مكانة المملكة في المشهد العالمي للذكاء الاصطناعي.

تحسين النتائج التعليمية

ترتبط بيئات التعلم المعززة بالذكاء الاصطناعي ارتباطاً غير مباشر بجودة رأس المال البشري، إذ تُعزز جودة التعليم والتعلم من خلال أدوات التغذية الراجعة الذكية والأنظمة التكيفية لتخصيص التعليمات للطلاب، مما يتيح للطلاب التعلم بفعالية أكبر. تُظهر الدراسات السابقة في البيئة السعودية أن المتعلمين الذين تعرضوا للتعلم المدفوع بالذكاء الاصطناعي أبلغوا عن فهم أعمق، وتحفيز أكبر، وتفكير نقدي أفضل (Alenezi, 2025; Bamasoud et al., 2025; Khan, 2025).

في ظل التحول الرقمي السعودي المتسارع، حققت الجامعات السعودية تقدماً ملحوظاً في دمج الذكاء الاصطناعي بالمنظومة الأكاديمية، إذ تُقدم 42% منها برامج بكالوريوس متعلقة بالذكاء الاصطناعي، و56% برامج ماجستير، و9% برامج دكتوراه (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024). وعلى مدار السنوات الخمس الماضية من عام 2019 إلى عام 2023، بلغ عدد الخريجين في التخصصات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي 38 ألف خريج داخل المملكة وخارجها، منهم 6.5 آلاف مبتعثون (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024).

يظهر التأثير الفعلي لهذه الإجراءات في مؤشرات سوق العمل، حيث أفاد تقرير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2024) بوجود أكثر من 165 ألف فرد من القوى العاملة يمتلكون مهارات على الأقل في الذكاء الاصطناعي. يعكس ذلك ارتفاع نسبة الخريجين في هذا المجال الذين يلتحقون بالقوى العاملة التكنولوجية والصناعية القائمة على البرامج الجامعية خلال الفترة 2019-2024، مما يؤكد تعزيز العلاقة بين التعليم الجامعي وأهداف سوق العمل الوطنية.

علاوة على ذلك، تسفر العلاقات بين الجامعات والصناعة عن نتائج عملية؛ فعلى سبيل المثال، وقعت أرامكو مذكرة تفاهم مع جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (كاوست) لإنشاء

مركز تميز في الذكاء الاصطناعي، يهدف إلى دعم البحث والتطوير، ونشر وتسويق تطبيقات وبراءات اختراع مرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات.

على الرغم من التوسع الملحوظ في برامج الذكاء الاصطناعي بالتعليم الجامعي والدراسات العليا، الذي أسهم في زيادة عدد الخريجين المؤهلين للعمل في المجالات التقنية المتقدمة، فإن هذا التوسع يواجه تحديات وقيوداً عدة، منها:

1. الافتقار إلى الهياكل الأساسية المتوازنة والقدرات المؤسسية: تتطلب البنية التحتية للحوسبة اللازمة لدعم التدريس والبحث المتقدم في الذكاء الاصطناعي الوصول إلى وحدات معالجة الرسومات، والخدمات السحابية، وبيئات البيانات الآمنة (Khan et al., 2025).

2. تأهب أعضاء هيئة التدريس والتماسك التربوي: تشكل فعالية أعضاء هيئة التدريس وثقتهم مفتاح التنفيذ الناجح للذكاء الاصطناعي. تشير الأبحاث إلى أن عدداً كبيراً من المعلمين يفتقرون إلى التدريب اللازم لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية في عملية التدريس (Bamasoud et al., 2025).

3. اللغة والتكيف الثقافي: يُطور معظم نماذج الذكاء الاصطناعي والبيانات التربوية باللغة الإنجليزية، مما يحد من إمكانية الوصول إليها في التدريس القائم على اللغة العربية؛ إذ يقلل الافتقار إلى بيانات معالجة اللغة الطبيعية العربية عالية الجودة من فعالية التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية السعودية.

4. القضايا الأخلاقية والحوكمة: يثير استخدام الذكاء الاصطناعي مخاوف تتعلق بخصوصية البيانات، وتحيز الخوارزميات، والنزاهة الأكاديمية؛ وقد بدأت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) في إنشاء أطر حوكمة وطنية للتخفيف من هذه المخاطر (SDAIA 2024)، غير أن تنفيذها في الجامعات لا يزال قيد التطوير (Al Saiari et al., 2025).

توصيات لتعزيز تبني الذكاء الاصطناعي في سياق التعليم الجامعي السعودي

1. تنمية البنية التحتية للحوسبة المشتركة: إنشاء سحابات أبحاث وطنية أو إقليمية للذكاء الاصطناعي تديرها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)؛ لضمان الوصول المتساوي إلى موارد الحوسبة عالية الأداء لجميع الجامعات.

2. الاستثمار في تطوير أعضاء هيئة التدريس: تنظيم برامج تعلم مهني منهجي يركز على أصول التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي، وأخلاقيات البيانات، وتصميم المناهج الدراسية.
3. إنشاء موارد عربية وتطبيقات محلية تعزيز الشراكات بين الحكومة والصناعة لتطوير مجموعات بيانات عربية واسعة النطاق، وأنظمة ذكاء اصطناعي ثقافية قابلة للتطبيق في التعليم.
4. تعزيز النظم الأخلاقية والحوكمة توحيد سياسات تطبيق الذكاء الاصطناعي، وحماية خصوصية البيانات، وسلامة التقييم في مؤسسات التعليم العالي.
5. إضفاء الطابع الرسمي على علاقات الصناعة: دمج التدريب الداخلي الرسمي، والتدريب المهني، ومشاريع البحث التشاركي؛ لتمكين الخريجين من اكتساب الخبرة العملية.

2. نتائج السؤال الثاني:

ما أبرز الخبرات العالمية المعاصرة التي يمكن الاستفادة منها عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، في ضوء الخبرات العالمية المعاصرة الممثلة في جامعة ستانفورد الأمريكية وجامعة بكين الصينية بصفتيهما نموذجين للدراسة؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باختيار جامعة ستانفورد وجامعة بكين كأ نموذج؛ بسبب سجلاتهما الناجحة مع تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتعزيز رأس المال البشري، والاستثمار في أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

الولايات المتحدة الأمريكية (جامعة ستانفورد أنموذجاً):

تنبؤاً جامعة ستانفورد مكانةً رائدةً لاستخدامها للموارد الرقمية لتحسين نتائج التعلم، بالإضافة إلى أنظمة التعلم التكيفية والتحليلات التنبؤية ودمجها في الممارسات التعليمية كأ مثله رئيسة على تكامل الذكاء الاصطناعي (Lu, 2025)، وتركز إستراتيجية الذكاء الاصطناعي في جامعة ستانفورد على تلبية متطلبات مجموعة واسعة مُصممة خصيصاً لتلبية الاحتياجات الفردية للطلبة، وتطوير برامج تعليمية، من خلال بيئة تتيح لهم التفاعل مع المقررات الدراسية.

وتلعب التحليلات التنبؤية دوراً جوهرياً في سير هذه الإستراتيجية التي تُمكن الجامعة من استخدام الذكاء الاصطناعي؛ لمتابعة تطور الطلاب وتقديمهم من خلال إحصائيات لتقييم أدائهم،

وتزويدهم بملاحظات سريعة، وهي بمثابة النهج الاستباقي للتدخل في الوقت المناسب لتحديد التحديات المحتملة ومواجهتها مبكرًا (Magash & Saaida, 2024).

ولقد أتى التزام جامعة ستانفورد في أبحاث الذكاء الاصطناعي ثماره بأحدث الأدوات التي لها استخدامات متعددة ذات تطبيقات عملية في مجالات متنوعة، مثل: التعليم، والاستدامة البيئية، والرعاية الصحية؛ مما يسهم في رسم مستقبل لتعزيز التحصيل الأكاديمي وإدارة الموارد باستخدام الذكاء الاصطناعي (Rios-Campos et al. 2024).

تقدم جامعة ستانفورد نموذجًا في تطبيق التعليم والإدارة بمجال التعلم التكيفي، البنية التحتية الرقمية، وتطوير أعضاء هيئة التدريس من خلال الاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي كآلاتي:

- التطبيق في التعليم والإدارة: يقوم أعضاء هيئة التدريس بتخصيص التعليمات باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث تساعدهم التحليلات التنبؤية على تحديد الطلاب المتعثرين، بينما تقوم منصات التعلم التكيفي بتعديل المقررات الدراسية بناءً على أداء الطلاب في الوقت الفعلي، ووفقًا لنقاط قوة الطلاب ووتيرة تعلمهم، وتتيح هذه التقنية تخصيص المحتوى والتجارب التعليمية، وإعطاء تغذية راجعة لكل طالب، بينما تعمل إدارة التسجيل المستندة إلى البيانات واتخاذ القرارات المدعومة بنظام الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة الأكاديمية والتشغيلية.

- البنية التحتية الرقمية: تدعم البنية التحتية للتخزين السحابي ومنصات تحليل البيانات، التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي والإنترنت عالي السرعة، التي تغذي أنظمة التعلم التكيفي، وتتيح البنية التحتية الرقمية الغنية بالبيانات لأعضاء هيئة التدريس والإداريين تقييم مشاركة الطلاب وتحديد الطلاب المعرضين للخطر واتخاذ قرارات في الوقت الفعلي.

- تنمية رأس المال البشري: توفر الجامعة برامج تطويرية تكاملية لأعضاء هيئة التدريس؛ لتعزيز الثقافة الرقمية، والتفكير النقدي، وتزويدهم بمهارات الاستخدام الأخلاقي لأدوات الذكاء الاصطناعي.

الصين (جامعة بكين أنموذجاً):

خطت جامعة بكين خطوات كبيرة نحو دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأحرزت تقدمًا ملحوظًا (De Masi et al., 2025))، ويتمثل محور إستراتيجية جامعة بكين للذكاء الاصطناعي في

التعليم يهدف رئيساً؛ هو إيجاد حلول للتعامل مع استيعاب الطلب المتزايد في التحاق الطلاب بالجامعة دون التضحية بالجودة التعليمية.

وتستخدم الجامعة الذكاء الاصطناعي لمجموعة متنوعة من الأغراض، مثل: الدروس الخصوصية الافتراضية، وأنظمة الدرجات الآلية، ومنصات التعلم التكيفية التي تلبي احتياجات الطلاب (Park et al., 2021))، وعندما يتعلق الأمر بتعزيز الوصول إلى التعليم والكفاءة التشغيلية، فإن جامعة بكين تضع نفسها كنموذج من خلال التركيز على حلول الذكاء الاصطناعي القابلة للتطوير، ويتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم دعمًا حكوميًا، وبنية تحتية رقمية قوية، وشرائط إبداعية مبتكرة (Knox, 2020).

تقدم جامعة بكين نموذجًا في تطبيق التعليم والإدارة، والبنية التحتية الرقمية، وتطوير رأس المال البشري من خلال الاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي كالاتي:

- التطبيق في التعليم والإدارة: تقوم جامعة بكين بإدارة أعداد كبيرة من الطلاب، وبأتمتة العمليات الإدارية؛ لتقليل نسب الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس، وتزويدهم باستخدام الأنظمة الآلية للدرجات لزيادة الفعالية، حيث تجيب روبوتات على أسئلة الطلاب، وتقوم خوارزميات الجدولة الذكية بتعيين الدورات؛ لتحسين الكفاءة التشغيلية، وإمكانية الوصول للمكتبة، وجدولة المختبرات والمرافق، مما يضمن جواً إدارياً وتعليمياً سلساً.

- البنية التحتية الرقمية: أنشأت الجامعة بنية تحتية متينة قابلةً للتطوير والتكيف بفعالية؛ لدعم معدل الالتحاق المرتفع بين طلابها مع التركيز على الكفاءة التشغيلية، وتستخدم الجامعة قواعد بيانات مركزية تُسهّل إدارة كميات هائلة من المعلومات؛ لتقييم أداء الطلاب بسرعة وعدالة.

- تنمية رأس المال البشري: من خلال إعداد أعضاء هيئة التدريس وتجهيزهم بالمهارات الرقمية لتعليم الطلاب وإعدادهم لإدارة البيانات وتحليلها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ بهدف تأهيلهم لسوق العمل في الصين.

بالتالي، فحصت الدراسة الحالية إنجازات جامعتي ستانفورد وبكين كأتمثلة على التكامل الفعال للذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوصلت إلى الآتي:

1. تعمل كلتا الجامعتين على توسيع الاستخدامات التعليمية وغير التعليمية في الذكاء الاصطناعي.
 2. تُعدّ البنية التحتية الرقمية، والدعم التنظيمي، والمناهج المتميزة أولويةً قصوى للجامعتين؛ من أجل التكامل الفعال للذكاء الاصطناعي في التعليم.
 3. أصبحت أنظمة التعلم التكميلي وتحليل البيانات سهلةً في جامعة ستانفورد بفضل قدرات الحوسبة عالية الأداء والبنية التحتية السحابية، وقامت جامعة بكين بإنشاء نظام ذكاء اصطناعي يمكنه إدارة الموارد، وتوفير تعليم ذكي لأتمتة التصحيح والدرجات.
 4. تعمل جامعة ستانفورد مع جامعات وشركات تكنولوجيا لإنشاء أدوات الذكاء الاصطناعي للفصول الدراسية والرعاية الصحية والاستدامة البيئية، وينصب التركيز الرئيس لأبحاث الذكاء الاصطناعي في جامعة بكين على استخدام تحليلات البيانات والتعلم الآلي في الممارسات التربوية.
 5. لضمان استعداد أعضاء هيئة التدريس لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القاعة الدراسية، توفر الجامعتين موارد دعم وبرامج تطويرية، تمكنهم من الاستفادة من الدورات التدريبية وورش العمل عبر الإنترنت لدمجه بشكل أفضل في تدريسهم.
3. نتائج السؤال الثالث:
- ما ملامح التصور المقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
- مكونات بناء التصور المقترح:
- من منطلق الهدف الرئيس للدراسة المتمثل في بناء تصور مقترح قابل للحكومة والتطبيق، سيتم عرض المكونات والركائز الأساسية وخطوات تنفيذها، وجميعها ضرورية لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقاً لمراحل المنهجية العلمية المتبعة في بناء التصور المقترح، كما يلي:

فلسفة بناء التصور المقترح:

تنطلق فلسفة التصور المقترح من أهمية تعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية، في ظل التحولات الرقمية بالقطاعين التعليمي والاقتصادي. أدركت الجامعات السعودية دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وكفاءة العملية التعليمية؛ لتنمية رأس المال البشري وتطوير مهاراته اللازمة في سوق العمل، بما يحقق أهداف رؤية 2030. أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة لتحسين كفاءة التدريس عبر أتمتة مهام أعضاء هيئة التدريس، وتوفير تجارب تعليمية مخصصة، وتعزيز مهارات حل المشكلات عبر التفكير النقدي، حيث يتطلب التنافس الوظيفي بعد رؤية 2030 مؤهلاً علمياً مدعوماً بالمهارات الرقمية. من هنا، يسعى التصور المقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعات السعودية؛ لتحسين جودة التعليم الجامعي، وتطوير أداء رأس المال البشري نحو الاقتصاد القائم على المعرفة.

منهجية بناء التصور المقترح:

المرحلة الأولى: الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

المرحلة الثانية: استقصاء الخبرات العالمية المعاصرة كنموذجين للدراسة، ممثلين في جامعتي ستانفورد وبكين؛ للوقوف على واقع تعزيز تنمية رأس المال البشري في سياق تعليم الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المرحلة الثالثة: ساهمت المرحلتان السابقتان في صياغة ملامح التصور المقترح وإخراجه، ثم عرضه على خبراء وباحثين في مجالي اقتصاديات التعليم وتخطيطه والذكاء الاصطناعي؛ لتحكيمه وتقييم مدى تحقيقه للأهداف الموضوعية، واعتماده بعد أخذ آرائهم وإجراء التعديلات المقترحة من جانبهم، مع مراعاة أن إمكانية تنفيذه تعتمد على واقع وظروف كل جامعة.

مبادئ بناء التصور المقترح:

التخطيط: يعتمد على التخطيط المسبق لمواجهة التحديات وتلبية المتطلبات.

الدقة والوضوح: يبتعد عن الغموض، ويلتزم بالمنهجية العلمية.

المسؤولية التكاملية والشمولية: يركز على تكامل الأدوار والمسؤوليات بين جميع الأطراف.

جدوى الواقعية: يعتمد تنفيذه تعتمد على الإمكانيات المتاحة في كل جامعة.

قابلية التقييم: يتيح تقييمه من قبل الجهات المسؤولة عن التنفيذ.

التطوير والتحسين: تقوم الجهات المسؤولة بتطويره وتحسينه بناءً على نتائج التقييم.

منطلقات وركائز بناء التصور المقترح:

- تزايد المتغيرات العالمية والمحلية نحو العولمة والتنافسية، المرتبطة بـ «التعاون من أجل العصر الذكي» وتحسين التصنيفات العالمية للجامعات؛ لدفع النمو نحو الاقتصاد الرقمي المدفوع بالذكاء الاصطناعي التوليدي والتعليم الرقمي.

- الاستفادة من الخبرات العالمية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتحقيق التنوع الاقتصادي القائم على الاستثمار الأمثل في رأس المال البشري من خلال التعليم وجودته وفق المعايير المحلية والدولية.

- حاجة أعضاء هيئة التدريس إلى اكتساب مهارات تكنولوجية مرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لتعزيز تنمية رأس المال البشري.

- تناغم التصور المقترح مع أهداف رؤية المملكة 2030 في بناء مجتمع حيوي، واقتصاد مزهر، ووطن طموح.

مبررات بناء التصور المقترح:

- تحقيق التكامل وتوحيد الجهود بين القيادات الأكاديمية ومؤسسات الأعمال؛ لمواءمة التخصصات والمخرجات مع احتياجات سوق العمل المستقبلي.

- تعزيز التكامل في أداء أعضاء هيئة التدريس ورفع نتائج تعلم الطلاب؛ لضمان جودة المخرجات التعليمية.

- رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس وتأهيلهم رقمياً وتربوياً؛ لتعزيز تنمية رأس المال البشري في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- تحسين الكفاءة التشغيلية والإنتاجية في ظل التحول الرقمي؛ لتجويد التعليم ومخرجاته، ودعم الاقتصاد المعرفي.

أهداف بناء التصور المقترح وآليات الإجراءات التنفيذية:

تم تحديد أهداف بناء التصور المقترح وآليات تنفيذه على أربعة محاور رئيسة: الطلاب، أعضاء هيئة التدريس، القيادات الأكاديمية وبيت الخبرة (معهد البحوث والاستشارات) بالجامعات، وأصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال، كما هو موضح في الجدول (2):

جدول (2) أهداف بناء التصور المقترح وآليات تنفيذه

الهدف الرئيس: بناء تصور مقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين أدائه نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. ويتفرع منه الأهداف الفرعية الآتية:		
المحاور	الأهداف الفرعية	آليات وإجراءات تنفيذ الأهداف
المحور الأول: أهداف وآليات التنفيذ للطلاب	(1) تعزيز ثقافة التعلم مدى الحياة لدى رأس المال البشري، من خلال نشر الثقافة الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	إقامة لقاءات علمية وجلسات توعية لتدريب الطلاب على اكتساب المهارات الرقمية والتعامل مع الذكاء الاصطناعي، مستلهمة من خبرات جامعتي ستانفورد وبكين، ومستجيبة لاحتياجات سوق العمل السعودي والطلب المتزايد من القطاعين العام والخاص.
	(2) تمكين الطلاب الجامعيين من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في أداء مهامهم الدراسية؛ لتحقيق العدالة الرقمية في التعليم الجامعي.	الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طلاب الجامعات واكتسابهم المهارات الرقمية، من خلال تمكينهم من حضور الفصول الافتراضية، والمشاركة التفاعلية المتزامنة، واستخدام محرركات البحث العلمي؛ لتجويد مخرجات أبحاثهم وإنجاز مهامهم عبر المنصات التعليمية.
	(3) تحيئة الخريج للتنافسية في سوق العمل المستقبلي، ومواجهة تحدياته في ظل التطورات التقنية المستمرة.	عقد دورات وبرامج تدريبية لتأهيل الطلاب المتوقع تخرجهم؛ لاكتساب المهارات الرقمية والتنافسية المطلوبة في سوق العمل، ومواجهة تحدياته المستقبلية.

الهدف الرئيس: بناء تصور مقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين أدائه نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. ويتفرع منه الأهداف الفرعية الآتية:

المحاور	الأهداف الفرعية	آليات وإجراءات تنفيذ الأهداف
المحور الثاني: أهداف وآليات التنفيذ لأعضاء هيئة التدريس	(1) تعزيز الثقافة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس من خلال التطوير المهني والتدريب المستمر على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الصفية واللاصفية؛ لتلبية احتياجات الطلاب الفردية.	إدراج قائمة برامج تدريبية، جلسات توعوية، وورش عمل، مع استحداث دليل رقمي للممارسات التعليمية؛ لتطوير أعضاء هيئة التدريس مهنيًا، ورفع كفاءتهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الصفية واللاصفية عبر التحول الرقمي، بما يلبي احتياجات الطلاب.
المحور الثالث: الهدف وآليات التنفيذ للقيادات الأكاديمية وبيت الخبرة	(2) رفع الكفاءة التشغيلية والإنتاجية لأعضاء هيئة التدريس من خلال مشاركتهم في المسابقات، والمبادرات البحثية، الندوات، والمؤتمرات المحلية والعالمية المتعلقة بالتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي؛ لتعزيز تنمية رأس المال البشري في التعليم.	تحديد معايير الكفاءة التشغيلية والإنتاجية، وتطبيق تقييم أداء أعضاء هيئة التدريس، مع منحهم فرص تطويرية للمشاركة في المسابقات البحثية، الندوات، والمؤتمرات في ظل التحولات الرقمية، وتقديم حوافز؛ لتعزيز تنمية رأس المال البشري وبناء بيئة تعليمية تقنية تنافسية.
	التخطيط الإستراتيجي لتأسيس البنية التحتية للذكاء الاصطناعي، مع التعاون بين الجامعة ومؤسسات الأعمال وأصحاب المصلحة لحصر احتياجات سوق العمل وتحديد المهارات المطلوبة، وتدريب القيادات الأكاديمية على	• إعداد خطة كفاءة تشغيلية متكاملة بعد التخطيط الإستراتيجي بمشاركة القيادات الأكاديمية، بيت الخبرة، مؤسسات الأعمال، وأصحاب المصلحة؛ لتأسيس البنية التحتية للذكاء الاصطناعي، تفعيله في التعليم الجامعي، ومواءمة البرامج مع احتياجات سوق العمل عبر دراسات مقارنة مرجعية. • تنفيذ برامج تدريبية للقيادات الأكاديمية وصناع

الهدف الرئيس: بناء تصور مقترح لتعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين أدائه نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. ويتفرع منه الأهداف الفرعية الآتية:		
المحاور	الأهداف الفرعية	آليات وإجراءات تنفيذ الأهداف
	عقد شراكات تدريبية محلية ودولية؛ لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وتعزيز تنمية رأس المال البشري.	القرار؛ لتطوير مهاراتهم الرقمية، مواجهة التحديات الرقمية، وعقد شراكات تدريبية محلية ودولية؛ لتجويد مخرجات الجامعة وتعزيز تنمية رأس المال البشري.
المحور الرابع: الهدف وآليات التنفيذ لأصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال	إبرام اتفاقيات مشتركة وإجراء دراسات استشرافية مع أصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال؛ لتقدير العرض والطلب، توفير فرص التدريب التعاوني المنتهي بالتوظيف للطلاب المتوقع تخرجهم، وإصدار تقارير سنوية مشتركة تحدد مخرجات الجامعات في سوق العمل.	• إبرام اتفاقيات مشتركة مع أصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال لإجراء دراسات استشرافية؛ لتقدير العرض والطلب، توفير فرص التدريب التعاوني المنتهي بالتوظيف، وتحديد المهارات والتخصصات المطلوبة للسنوات الخمس القادمة (قابلة للتعديل). • إصدار تقارير سنوية مشتركة مدعومة بالبيانات والمقارنات المرجعية المحلية والعالمية؛ لتحديد معدلات التوظيف والتخصصات الأكثر طلباً، تعزيز التنافسية بين الجامعات، ودعم اتخاذ القرارات والبحوث المستقبلية حول مواءمة مخرجات التعليم مع سوق العمل، مع إقامة دورات توعوية للطلاب حول المهن المستقبلية والتنافسية.

متطلبات تنفيذ التصور المقترح: وتم تصنيفها إلى ثلاثة محاور:

أ- متطلبات تنظيمية وأخلاقية:

1. عقد شراكات في بيت الخبرة بالجامعة مع مؤسسات الأعمال؛ لتطوير اللوائح والأنظمة الرقمية وفق مستجدات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2. تحديث البرامج الدراسية لتعزيز تنمية رأس المال البشري في ظل تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

3. اعتماد مؤشرات تقييم مستمرة للتطوير المهني في التحولات الرقمية؛ لقياس أداء القيادات الأكاديمية وأعضاء هيئة التدريس في نواتج التعلم.

4. إدراج قائمة سنوية للبرامج التدريبية، وورش العمل، والمؤتمرات المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في جودة التعليم وتعزيز مخرجات رأس المال البشري.

5. سن لوائح ومعايير أخلاقية للنزاهة والحقوق الفكرية، واختيار منصات تواصل رسمية مرتبطة بمركز رعاية المستفيدين في ظل التحول الرقمي.

ب- متطلبات بشرية:

1. استقطاب قيادات أكاديمية وخبراء مؤهلين في بيت الخبرة بالجامعة؛ للاستفادة من خبراتهم في إنشاء البنية التحتية، وتطبيق التصور المقترح.

2. استقطاب وتدريب أعضاء هيئة التدريس على آليات التنفيذ في القاعات التدريسية والفصول الافتراضية، مع متابعة أدائهم وتقديم التغذية الراجعة؛ لضمان جودة التعليم.

3. توفير فريق عمل لوجستي ودعم تقني لمتابعة العملية التعليمية الرقمية وتحقيق معايير جودة الأداء، إلى جانب فريق لإدارة منصات التواصل ونشر الثقافة الرقمية.

4. عقد شراكات مع جامعات أجنبية؛ للاستفادة من خبراتها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ج- متطلبات مادية وتقنية:

1. تخصيص ميزانية لتنمية رأس المال البشري في ظل التطورات الرقمية والذكاء الاصطناعي.

2. تجهيز بنية تحتية تقنية متكاملة (شبكة اتصال عالية السرعة، قواعد بيانات آمنة، معامل وقاعات بحثية مزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي)؛ لتجويد المخرجات البحثية والتعليمية.

3. عقد شراكات مع شركات تعليمية ومؤسسات خيرية؛ لتوفير الأدوات الرقمية، الصيانة الدورية، والأجهزة المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة، مع نظام تغذية راجعة لتحسين الخدمات.

4. تقديم دعم فني مستمر لمعالجة المشكلات التقنية في المنصات الرقمية.

5. إطلاق مسابقات بحثية تشجيعية وجوائز لتوظيف التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

معوقات تنفيذ التصور المقترح وسبل التغلب عليها:

في سياق تنفيذ التصور المقترح، يلزم الاستعداد المسبق لمواجهة المعوقات المتوقعة، مع اقتراح سبل التغلب عليها، كما هو موضح في الجدول (3).

جدول (3) معوقات تنفيذ التصور المقترح وسبل التغلب عليها

معوقات التنفيذ المتوقعة	سبل التغلب عليها
(1) غياب الإستراتيجية وخطة الكفاءة التشغيلية، ومقاومة بعض القيادات للتغيير الرقمي	إلزام الجامعات بوضع إستراتيجية واضحة الأهداف وخطة كفاءة تشغيلية مزودة بمؤشرات أداء قابلة للقياس، مع تنظيم جلسات توعية للقيادات الأكاديمية لنشر الثقافة الرقمية وإبراز أهمية التحول.
(2) العقبات التشغيلية والتقنية (ضعف البنية التحتية، محدودية قواعد البيانات، ضعف الإنترنت، محدودية البرامج التدريبية لذوي الاحتياجات الخاصة)	إنشاء آلية تمويل من وزارة التعليم لتجهيز البنية التحتية (مراكز بيانات آمنة، أجهزة متوافقة، إنترنت عالي السرعة)، مع فتح باب الشراكة المجتمعية والخيرية لتوفير أجهزة مساعدة وبرامج تدريبية لذوي الاحتياجات الخاصة.
(3) الفجوة المهارية لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب (قلة التدريب والمهارات الرقمية)	تنفيذ برامج تدريبية وورش عمل مستمرة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، واستقطاب كوادر مؤهلة، مع إصدار سجل مهاري للطلاب يشمل ساعات التدريب التطوعي والتعاوني.
(4) محدودية التنسيق بين الجامعات وأصحاب المصلحة حول احتياجات سوق العمل	تفعيل التعاون المشترك وإبرام اتفاقيات لإجراء دراسات استشارية وإصدار تقارير سنوية مشتركة تحدد المهارات والتخصصات المطلوبة، وتوفير فرص التدريب التعاوني المنتهي بالتوظيف.

معوقات التنفيذ المتوقعة	سبل التغلب عليها
(5) ضعف الحوافز والدعم المادي للمبادرات الرقمية	تقديم حوافز مادية ومعنوية، وإطلاق مسابقات بحثية وجوائز لتشجيع المشاركة في توظيف الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي.

الجهات المسؤولة عن تنفيذ التصور المقترح:

1. وزارتي: التعليم، والموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.
2. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
3. الجامعات الحكومية والأهلية (بقيادتها الأكاديمية وأعضاء هيئة التدريس).
4. مؤسسات الأعمال وأصحاب المصلحة في سوق العمل (بما في ذلك خريجو الجامعات).

الإطار التنفيذي المتكامل لحوكمة وتطبيق التصور المقترح:

يوضح الجدول (4) الإطار التنفيذي المتكامل لحوكمة وتطبيق التصور المقترح، من خلال نموذج هرمي متسلسل (إستراتيجي ← مؤسسي ← تشغيلي)، مدعوم بنموذج حوكمة مركزي، وثلاث دعائم رئيسية: التدريب المستمر، البنية التقنية الآمنة، وأدوات قياس الأداء (KPIs) قابلة للتطبيق والقياس والتطوير.

جدول (4) الإطار التنفيذي المتكامل لحوكمة تطبيق التصور المقترح

العنصر	تفاصيل العنصر	
1- اللجنة العليا	هيكل إداري برئاسة رئيس الجامعة أو من ينوب عنه وأعضاء ممثلين من وزارتي: التعليم، والموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، هيئة تقويم التعليم والتدريب، خبير أو مستشار ذكاء اصطناعي من بيت الخبرة (معهد البحوث والاستشارات بالجامعة).	
2- الوحدات الفرعية	وحدة التدريب: لإدراج قائمة سنوية للدورات والبرامج التدريبية والتوعوية، وورش العمل والمؤتمرات المتوقع تنفيذها للقطاعات المستهدفة المتعلقة باستخدام المنصات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تشمل (التطوير المهني والتدريب المستمر لأعضاء هيئة التدريس، فرص التدريب التعاوني والإجباري المنتهي بالتوظيف للطلبة المتوقع تخرجهم). وحدة البنية التقنية: إنشاء قواعد بيانات رقمية آمنة وتوفير دعم فني؛ لمعالجة	عناصر الحوكمة

المشكلات التقنية في استخدام المنصات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل التطورات التقنية المستمرة. وحدة الأخلاقيات: لتفعيل آليات الحوكمة الأخلاقية للتقنيات الذكية وتطوير اللوائح والأنظمة الرقمية وفقاً لمستجدات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وتزويدهم بمهارات الاستخدام الأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وحدة الشراكات: لبناء وتعزيز جسر الشراكات بين الجامعات والقطاع الخاص بالسعودية. بالإضافة إلى فتح باب الشراكة المجتمعية وتشجيع أصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال الخيرية في الاستثمار الأمثل في التعليم الجامعي ولا سيما طلبة ذوي الإعاقة والاحتياجات الخاصة، بتوفير الأجهزة المساعدة كأدوات مساندة لرأس المال البشري.		
3- اللوائح - أن تشن وزارة التعليم لوائح وتشريعات للجامعات السعودية تشمل لائحة أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) وسياسة خصوصية البيانات، وتضع إطاراً مشتركاً يتناول السياسات والمبادئ لأنشطة الذكاء الاصطناعي للقيادات وأعضاء هيئة التدريس والطلاب حول البيانات واستخدامها وأخلاقياتها. - سن لوائح وتشريعات لتطبيق أنظمة النزاهة والحقوق الفكرية في ظل التحول الرقمي، واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي؛ لمواجهة التحديات والتعامل مع المخاوف الأخلاقية بما في ذلك خصوصية البيانات والتحيز. - تحديث المعايير والإرشادات الأخلاقية المتعلقة بالتحول الرقمي واستخدام منصات التواصل الرسمية في التعليم الجامعي.		
4- التقارير - إلزام الجامعات السعودية بوضع إستراتيجية بأهداف واضحة قابلة للتطبيق، ووضع خطة كفاءة تشغيلية سنوية مزودة بمؤشرات أداء قابلة للقياس؛ لتفعيل الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم الجامعي. - إصدار تقارير سنوية مشتركة من قبل الجامعات وأصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال لتحديد مخرجاتها والفجوة المهارية بين واقع مهارات الخريج والمهارات المطلوبة في سوق العمل من خلال (معدل استخدام AI، رضا الطلبة، توظيف الخريجين)، وعليه يتم مواءمة المناهج المرتبطة بهذه المهارات لتعزيز تنمية رأس المال		

البشري قبل التخرج في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.				
المستوى	المسؤول	المهام الرئيسة	المدة التنفيذية المتوقعة	مستويات التنفيذ: (هرمي متسلسل)
1- الإستراتيجي (الوطني)	- وزارة التعليم - هيئة تقويم التعليم	- وضع سياسات ولائحة أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي وسياسة خصوصية البيانات. - تمويل حكومي لدعم الجامعات في تطوير البنى الرقمية وتمويل مراكز البيانات. - إلزام الجامعات بخطط تشغيلية وتقارير سنوية.	سنتين	
2- المؤسسي (الجامعي)	- القيادات الأكاديمية بالجامعة - بيت الخبرة (معهد البحوث والاستشارات بالجامعة)	- تطوير خطة جامعية. - شراكات مع سوق العمل. - تحديث المناهج ومواءمتها مع احتياجات سوق العمل المستقبلي.	سنة واحدة	
3- التشغيلي (القسم)	- أعضاء هيئة التدريس - الطلبة	التطبيق والتقييم المستمر للمشاريع من خلال الفصول الذكية	تطبيق بشكل مستمر لقياس الأداء	
	الفئة	محتوى البرنامج	آلية ومدة التنفيذ	دعامات تنفيذية: (تحت الحوكمة)
1- التدريب (هرمي فتوي)	الطلبة	تزويد الطلبة أساسيات البحث الذكي مثلاً (ChatGPT) لاكتساب المهارات الرقمية والتعامل مع مستجدات	- خمس ساعات تدريبية (فصلية) - مشروع تطبيقي (قبل التخرج)	

- شهادات رقمية معتمدة تُضاف للسجل المهاري الرقمي	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم التكيفي والمخصص.		
- خمس ساعات تدريبية (فصلية) - مشروع تطبيقي (فصلي) - شهادات رقمية معتمدة في (التطوير المهني) تُضاف إلى مقياس التقدير العام للأداء الوظيفي لعضو هيئة التدريس (ميثاق الأداء) في الجامعة.	- رفع كفاءة عضو هيئة التدريس في التعامل مع مستجدات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكيفية توظيفها في بيئة التعليم الجامعي بشكل مستمر. - تصميم دروس تكيفية، تحليل بيانات الطلبة، وتزويدهم بمهارات الاستخدام الأخلاقي لأدوات الذكاء الاصطناعي.	أعضاء هيئة التدريس	
- عشر ساعات تدريبية (فصلية) - ورشة عمل عصف ذهني (فصلية) - شهادات رقمية معتمدة في (التطوير المهني) تُضاف إلى مقياس التقدير العام للأداء الوظيفي (ميثاق الأداء للقيادات الأكاديمية) في الجامعة.	إستراتيجيات دمج أدوات الذكاء الاصطناعي لإدارة التغيير وكيفية قياس الأثر.	القيادات الأكاديمية	
المواصفات المطلوبة		المكون	
- شبكة إنترنت عالية السرعة، تغطية (Wi-Fi) للحرم الجامعي. - قواعد بيانات محلية مزودة بتشفير مثل (تشفير AES-256)،		الشبكة والأمان	2- البنية التقنية

متطلبات أساسية)		ونظام كشف التحيز.	
المنصات والأدوات	المعامل	- منصة نظام إدارة التعلم (LMS) مدعوم بأدوات (AI) - أدوات ومحركات بحث علمي ذكية مزودة بأدوات تقييم آلي، وبناء المحجب الآلي (Chatbots) تعليمية.	
		تجهيز معامل التجارب المعملية وقاعات البحث بأدوات الذكاء الاصطناعي، مثل تقنيات الواقع الافتراضي (VR)، الروبوتات التعليمية، وأدوات تحليل البيانات	
مؤشر الأداء ورمزه	طريقة القياس (أداة القياس)	المستوى المستهدف	القطبية ودورية القياس
3- أدوات قياس الأداء (KPIs) قابلة للتطبيق والقياس)	KPI-1: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (AI)	(عدد الجلسات بسجلات النظام) لقياس معدل تفاعل أعضاء هيئة التدريس/ الطلبة مع استخدام أدوات (AI)	$\leq 70\%$ من أعضاء هيئة التدريس والطلبة
	KPI-2: رضا المستخدمين	(استبانات) لتقييم رضا أعضاء هيئة التدريس/ الطلبة عن تجربة استخدام أدوات (AI)	90%
	KPI-3: مهارات الخريجين	(سجل مهاري رقمي) لمتابعة ورصد اكتساب مهارات رقمية موثقة قبل التخرج (بفصل دراسي واحد) لتهيئتهم دخول سوق العمل المستقبلي	80% من نسبة الطلاب المتوقع تخرجهم الحاصلين على 5

	دورات تدريبية (على الأقل) في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.				
[+] (المطلوب زيادة نصف سنوية)	$\leq 70\%$ خلال 6 أشهر من التخرج	(تقرير سنوي من سوق العمل) لقياس نسبة حصول حديثي التخرج على فرص وظيفية مرتبطة بمهارات استخدام أدوات (AI)	KPI-4: التوظيف		
[+] (المطلوب زيادة فصلية)	$\leq 50\%$	سجلات زمنية في نظام إدارة التعلم LMS (قبل/بعد) لقياس رفع الإنتاجية التشغيلية بنسبة 50% على الأقل باستخدام التقييم الآلي (AI) لتسريع تصحيح الواجبات/الاختبارات آلياً لتوفير الوقت وتقليل وقت التقييم	KPI-5: الكفاءة التشغيلية		

توصيات الدراسة ومقترحاتها

توصيات الدراسة:

1. إنشاء لجنة عليا لحوكمة الذكاء الاصطناعي في كل جامعة، برئاسة رئيس الجامعة، تشرف على الوحدات الأربع (التدريب، البنية التقنية، الأخلاقيات، الشراكات) ، وتدعمها بلوائح تنفيذية وتقارير دورية (جدول 4).
2. إعداد خطط تشغيلية سنوية وتقارير مشتركة تعتمد مؤشرات الأداء (KPIs) المقترحة، لقياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الطلبة وأعضاء هيئة التدريس كرأس مال بشري (جدول 4).
3. تعزيز بناء القدرات البشرية عبر برنامج تدريبي شامل يستهدف الطلبة، أعضاء هيئة التدريس، والقيادات الأكاديمية؛ يركز على المهارات الرقمية، التعلم التكييفي، والاستخدام الأخلاقي لأدوات الذكاء الاصطناعي وفق الآليات التفصيلية المقترحة (جدول 2).
4. تفعيل الشراكات بين الجامعات وأصحاب المصلحة ومؤسسات الأعمال، من خلال اتفاقيات تعاون دورية، ودراسات استشرافية، وتقارير سنوية مشتركة لتحديد مهارات الخريجين المطلوبة مستقبلاً، ومواءمة البرامج الأكاديمية والتدريبية مع احتياجات سوق العمل (جدول رقم 2).
5. إطلاق برنامج مؤسسي للتغلب على معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية، يتضمن تحسين البنية الرقمية، وتطوير قواعد البيانات، ودرم فجوة المهارات، وتعزيز الشراكات، وتفعيل التدريب للفئات كافة وغير ذلك (جدول رقم 3).

مقترحات الدراسة:

1. إجراء دراسات تجريبية لتقييم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم في الجامعات السعودية.
2. دراسة مقارنة موسعة لتجارب جامعات رائدة عالمياً (سنغافورة، كوريا الجنوبية، فنلندا) في توظيف الذكاء الاصطناعي؛ لإثراء المقارنات الدولية وتطوير التصور الحالي.

3. إجراء دراسة لاستقصاء احتياجات سوق العمل السعودي المستقبلية من مهارات الذكاء الاصطناعي وربطها ببرامج الجامعات وبناء خارطة طريق وطنية لمواءمة المخرجات التعليمية مع سوق العمل في هذا السياق.
4. دراسة لتحليل التحديات الأخلاقية والقانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، كتلك المتعلقة بحماية البيانات، وضمان النزاهة الأكاديمية.
5. بناء نموذج وطني لقياس جاهزية الجامعات السعودية للتحويل نحو الذكاء الاصطناعي، يشمل البنية التحتية، القدرات البشرية، التمويل، السياسات، والتحديات الأخلاقية.

المراجع

المراجع العربية:

- إيمان، محمد. (2021). دور رأس المال البشري في تحقيق النمو الاقتصادي: دراسة حالة بعض الدول العربية. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 22(1)، 33-62. <https://doi.org/10.21608/jpsa.2021.148750>
- خميس، محمد. (2018). بينات التعلم الإلكتروني (الجزء الأول)، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- السكران، عبد الله، ورمضان، عصام. (2021) إستراتيجية مقترحة لمواجهة التداعيات التربوية للجائحات المعدية بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية: جائحة كورونا covid-19 أمودجاً. مجلة العلوم التربوية، 29(3)، 349 - 420.
- الشهري، رحمة؛ والقحطاني، فوزية. (2024). أثر استثمار رأس المال البشري على كفاء المخرجات طبقاً لرؤية المملكة 2030: دراسة تطبيقية على المؤسسات التعليمية (مدارس جنوب جدة). المجلة العربية للنشر العلمي، 65 (1)، 172 - 205.
- العساف، صالح بن محمد. (2012). مدخل إلى البحث في العلوم السلوكية (الطبعة الثالثة). دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- الغامدي، شهره. (2025). الذكاء الصناعي في التعليم الجامعي والتطوير المهني: أداة لإعادة تشكيل الأساليب نحو تعليم أكثر كفاءة وفعالية تحليلية. مجلة العلوم التربوية، 12(1)، 651 - 676.
- الفحيلة، إبراهيم. (2023). تطوير رأس المال البشري في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير التميز المؤسسي تصور مقترح. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 47 (2)، 17 - 70.
- الفراج، لولوة. (2024). دور الذكاء الصناعي في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية الناشئة: تصور مقترح. مجلة الإدارة التربوية، 42ع، 173 - 209.
- القرني، حسن. (2021). تصور مقترح لتفعيل دور القيادات الأكاديمية في تنمية الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(7)، 166 - 200.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2024). حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. <https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/StateofAIinSaudiArabia.pdf>
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2022). دليل مصطلحات التصنيف السعودي لمؤسسات التعليم العالي.

ترجمة المراجع العربية:

- Al-Fahila, Ibrahim. (2023). Human Capital Development in the Ministry of Education in the Kingdom of Saudi Arabia in the Light of Institutional Excellence Standards: A Proposed Concept. *Journal of the Faculty of Education, Ain Shams University*, 47(2), 17-70.
- Al-Farraj, Lulwa. (2024). The Role of Artificial Intelligence in the Professional Development of Faculty Members in Emerging Saudi Universities: A Proposed Concept. *Journal of Educational Administration*, 42(1), 173-209.
- Al-Ghamdi, Fahreh. (2025). Artificial Intelligence in University Education and Professional Development: A Tool to Reshape Methods Towards More Adaptive and Effective Analytical Education. *Journal of Educational Sciences*, 12(1), 651-676.
- Al-Qarni, Hassan. (2021). A Proposed Concept for Activating the Role of Academic Leaders in Human Resources Development at Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University. *Journal of the Faculty of Education (Assiut)*, 37(7), 166-200.
- Al-Sakran, Abdullah, and Ramadan, Essam. (2021) A Proposed Strategy to Face the Educational Repercussions of Infectious Pandemics in Saudi Universities from the Perspective of Education Experts: The Corona 19-COVID Pandemic as a Model. *Journal of Educational Sciences*, 29(3), 349-420.
- Al-Shehri, Rahma, and Al-Qahtani, Fawzia. (2024). The Impact of Human Capital Investment on the Efficiency of Outputs According to the Kingdom's Vision 2030: An Applied Study on Educational Institutions (South Jeddah Schools). *Arab Journal of Scientific Publishing*, 65(1), 172-205.
- Education and Training Evaluation Commission. (2022). *Saudi Classification Criteria Guide for Higher Education Institutions*.
- Iman, Mohammed. (2021). The Role of Human Capital in Achieving Economic Growth: A Case Study of Some Arab Countries. *Journal of the Faculty of Economics and Political Science*, 22(1), 33-62.
- Khamis, Mohammed. (2018). *E-Learning Environments (Part One)*, Cairo: Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.
- Saudi Data and Artificial Intelligence Authority. (2024). *The State of Artificial Intelligence in Saudi Arabia*.
<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/StateofAIinSaudiArabia.pdf>

المراجع الأجنبية:

- Al Saiari, S. M. H. Al, Samudin, S. A. B., Samah, M., & Murshed, A. A. M. (2025). Advancements in Artificial Intelligence in Saudi Arabia: A Critical Analysis of Current Realities and Future Prospects. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 15(2), 210-222. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v15-i2/24554>
- Aldosari, S. A. M. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>

- Alenezi, A. (2025). AI formative assessment in Saudi education. *Journal of Teaching and Learning*. <https://doi.org/10.22329/jtl.v19i4.10012>
- Alenezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*, 15(6), 4782. <https://doi.org/10.3390/su15064782>
- Alotaibi, N. S., & Alshehri, A. H. (2023). Prospers and Obstacles in Using Artificial Intelligence in Saudi Arabia Higher Education Institutions—The Potential of AI-Based Learning Outcomes. *Sustainability*, 15(13), 10723. <https://doi.org/10.3390/su151310723>
- Alzahrani, I. (2025). The impact of using artificial intelligence applications on the development of future thinking skills among graduate students at the University of Al-Baha, *Journal of Educational Science*, 12(1), 677-712.
- Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V., & Zacca, A. (2023). Transforming Education: A Comprehensive Review of Generative Artificial Intelligence in Educational Settings through Bibliometric and Content Analysis. *Sustainability*, 15(17), 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Baker, T., Smith, L., & Anissa, N. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges.
- Bamasoud, D. M., Mohammad, R., & Bilal, S. (2025). Adopting Generative AI in Higher Education: A Dual-Perspective Study of Students and Lecturers in Saudi Universities. *Big Data and Cognitive Computing*, 9(10), 264. <https://doi.org/10.3390/bdcc9100264>
- Barredo Arrieta, A., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., Garcia, S., Gil-Lopez, S., Molina, D., Benjamins, R., Chatila, R., & Herrera, F. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, Opportunities and Challenges toward Responsible AI. *Information Fusion*, 58(1), 82–115.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How Artificial Intelligence Will Change the Future of Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24–42. Springer. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
- De Masi, V., Di, Q., Li, S. & Song, Y. (2025). China's policies and investments in metaverse and AI development: implications for academic research. *Online Media and Global Communication*, 4(1), 109-139. <https://doi.org/10.1515/omgc-2024-0041>
- Ding, L., Liu, C., Li, Z., & Wang, Y. (2020). Incorporating Artificial Intelligence Into Stroke Care and Research. *Stroke*, 51(12). <https://doi.org/10.1161/strokeaha.120.031295>
- Johnson, B. A. M., Cogburn, J. D., & Llorens, J. J. (2022). Artificial Intelligence and Public Human Resource Management: Questions for Research and Practice. *Public Personnel Management*, 51(4), 009102602211264. <https://doi.org/10.1177/00910260221126498>
- KAUST. (2024). Generative AI — Center of Excellence. King Abdullah University of Science and Technology. <https://www.kaust.edu.sa/en/research/generative-ai>
- Khan, M. A., Rehman, A., Shah, A. A., Alqahtani, M., Alzahrani, A., & Alshammari, F. (2025). Navigating the future of higher education in Saudi Arabia: Implementing AI, machine learning, and big data for sustainable university development. *Discover Sustainability*, 6(1), 495. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01388-2>
- Knox, J. (2020). Artificial intelligence and education in China. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 298–311. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1754236>

- LIU, J., ZHENG, F., MA, X., DONG, Y., & LIU, G. (2024). Artificial Intelligence and Scientific Research: Prospects and Risks—Synthesis of the session “Artificial Intelligence and Paradigm Change in Science and Technology Innovation” in Tianjin Forum 2023. *Journal of Chinese Economy*, 3(1), 9–12. <https://doi.org/10.48014/jce.20240319001>
- Lu, C. A. (2025). Tracing the Evolution of Artificial Intelligence Education at Stanford University. *TechTrends*, 69(2), 447–453. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01046-4>
- Magash, T., & Saaida, M. (2024). The Transformative Power of Artificial Intelligence in Education (Version 1). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14726898>
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., Walsh, T., Hamrah, A., Santarlasci, L., Lotufo, J. B., Rome, A., & Shi, A. (2025). The AI Index 2025 annual report (AI Index Steering Committee, Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence). Stanford University. <https://aiindex.stanford.edu/report/>
- Memish, Z.A., Altuwaijri, M.M., Almoeen, A.H. et al. The Saudi Data & Artificial Intelligence Authority (SDAIA) Vision: Leading the Kingdom’s Journey toward Global Leadership. *Journal of epidemiology and global health*, 11(2), 140–142. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.210405.001>
- Park, K. Y., Quan, C.-H., & Cho, H. (2021). An Overview of AI-related Liberal Arts Education in Japan and China –A View of AI Literacy as Essential Part of Liberal Arts Education. *Journal of AI Humanities*, 7(1), 87–108. <https://doi.org/10.46397/jaih.7.4>
- Plastino, E., & Purdy, M. (2018). Game changing value from Artificial Intelligence: eight strategies. *Strategy & Leadership*, 46(1), 16–22.
- Reiss, M. J. (2021). The use of AI in education: Practicalities and ethical considerations. *London Review of Education*, 19(1). <https://doi.org/10.14324/lre.19.1.05>
- Renato, A., Nadia, I., & Francisco. (2023). Challenges and Opportunities of AI-Assisted Learning: A Systematic Literature Review on the Impact of ChatGPT Usage in Higher Education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 122–135. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.7>
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). Design and development research: Methods, strategies, and issues. Lawrence Erlbaum Associates (now Routledge)
- Rios-Campos, C., Zambrano, E. O. G., Cantos, M. F. M., Anchundia-Gómez, O., León, M. E. C., Moya, G. E. M., García, E. A. M., Batalla, E. A. P., Oliva, N. A. R. de la, & Zelada, O. S. (2024). Universities and Artificial Intelligence. *South Florida Journal of Development*, 5(6), e4016. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n6-010>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). War of the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond. The new AI gold rush and its impact on higher education. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.23>
- SDAIA. (2020a). National Strategy for Data and AI (NSDAI). Saudi Data and Artificial Intelligence Authority. <https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/SdaiaStrategies/Pages/NationalStrategyForDataAndAI.aspx>

- SDAIA. (2023). The Saudi Academic Framework for AI Qualifications. Saudi Data and Artificial Intelligence Authority. <https://sdaia.gov.sa/en/Research/Documents/SaudiAcademicFramework.pdf>
- Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the Challenges of Artificial Intelligence in the Public sector: Evidence from Public Healthcare. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368–383.
- Thillaivasan, D., & Wickramasinghe, C. N. (2020). Conceptualizing the Impact of AI and Automation on Leadership, Human Capital and Organizational Performance. *Journal of Business and Technology*, 4(1-2), 1. <https://doi.org/10.4038/jbt.v4i1-2.37>
- Tian, J., & Zhang, Y. (2025). Does artificial intelligence help in improving human capital based educational development? Evidence from 29 countries. *Technology in Society*, 103004. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103004>
- Wang, X., Zhao, S., Xu, X., Zhang, H., & Lei, V. N. L. (2025). AI adoption in Chinese universities: Insights, challenges, and opportunities from academic leaders. *Acta Psychologica*, 258, 105-160. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105160>
- Wu, X. (2021). Application of Artificial Intelligence in Modern Vocational Education Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1881(3), 032074. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1881/3/032074>
- Xu, X. (2024). Navigating the AI Revolution: Implications for Business Education and Pedagogy. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13(1), 371–371. <https://doi.org/10.5430/jct.v13n1p371>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. Springeropen. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, X. (2023). Innovation of teaching methods of international Chinese language education in universities based on artificial intelligence analysis technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 10(1), 1–27. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00336>





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics