



مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة القصيم، ١٩ (٣)، (سبتمبر، ٢٠٢٦)، ص ص (٧٧٣-٨٠٨)

دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى الطالبات وعلاقته

بالبيئة الجامعية من وجهة نظرهن

د. ريم بنت عبد الرحمن آل مبارك

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

قسم التعليم والتعلم، كلية التربية والتنمية البشرية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المملكة العربية السعودية

The role of artificial intelligence in developing deep learning among female students and its relationship to the university environment from their point of view

Dr. Reem Abdulrahman Al Mubarak

Associate Professor of Educational Technology

Department of Education and Learning, College of Education and Human Development, Princess Nourah Abdulrahman University, KSA

 <https://orcid.org/0000-0001-8497-2293>

 raalmubarak@pnu.edu.sa

Abstract: This research aimed to explore the role of artificial intelligence in enhancing the learning experience of female students and to uncover their connection to the university environment. The study was conducted on a sample of 300 female university students in Riyadh, Saudi Arabia. The research employed a purely analytical approach, utilizing a questionnaire developed by the researcher to collect data. The research reached a number of important applications, the most prominent of which was that the most prominent participants in these applications came towards learning through artificial intelligence applications, that employing artificial intelligence contributes greatly to intelligent intelligence, evidence of this, and analysis, linking information, and producing it, it has a large sample, that the new progress with a relative presence of advanced technologies with artificial intelligence, with some speed on the Internet and the variation of body parts contributes to this learning, as there is no interaction in learning, as there are no statistically significant differences between female students of different colleges in the deep learning scale.

Keywords: Artificial intelligence, deep learning, university environment

المستخلص: هدَفَ البحث إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى الطالبات، والكشف عن علاقته بالبيئة الجامعية من وجهة نظرهن. وقد طُبِّقَ البحث على عَيِّنة مكوَّنة من (٣٠٠) طالبة من طالبات المرحلة الجامعية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، مع تطبيق استبانة من إعداد الباحثة لجمع البيانات، وتوصَّلَ البحث إلى عدد من النتائج المهمة، كان من أبرزها أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بدافعية إيجابية نحو التعلم عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة كبيرة في تعزيز التعلم العميق القائم على الفهم، والتحليل، وربط المعلومات، واستنتاجها، لدى غالبية أفراد العينة، أن البيئة الجامعية تتسم بتوافر نسبي للتقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مع وجود بعض التحديات المرتبطة بسرعة الإنترنت وتباين مواقف أعضاء هيئة التدريس تجاه توظيف هذه التطبيقات في التعلم، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات الكليات المختلفة في مقياس التعلم العميق.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعلم العميق، البيئة الجامعية.

توثيق البحث (APA Citation):

آل مبارك، ريم. (٢٠٢٦). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى الطالبات وعلاقته بالبيئة الجامعية من وجهة نظرهن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٩ (٣)، ٧٧٣-٨٠٨.

نُشر في: ١٨ / ٠٣ / ١٤٤٨ هـ

قُبِلَ في: ٠١ / ١٢ / ١٤٤٧ هـ

استُلمَ في: ١٦ / ٠٨ / ١٤٤٧ هـ

Received on: 04/02/2026

Accepted on: 18/04/2026

Published on: 01/09/2026

المقدمة:

يعيش العالم اليوم ثورة غير مسبوقة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ الأمر الذي جعل مؤسسات التعليم العالي تتجه إلى تبني هذه التقنيات بوصفها من الأدوات الأهم لتطوير المنظومة التعليمية، وتحسين مخرجاتها. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي ركناً أساسياً في دعم عمليات التعليم؛ من خلال قدرته على تحليل البيانات التعليمية، وتخصيص التعلم، والتنبؤ باحتياجات المتعلمين، وتقديم التغذية الراجعة الفورية؛ مما يؤدي إلى الارتقاء بجودة التعليم، وبناء خبرات تعليمية أكثر عمقاً، وفاعلية.

بالإضافة إلى أنه يعد عاملاً مهماً في تنمية التعلم العميق باعتباره أحد أهداف التعليم الجامعي في القرن الحادي والعشرين. وفي ظل سعي الجامعات لتهيئة متعلمين قادرين على التفكير المتعمق، وفهم القضايا، ومعالجة المشكلات بطرق مبتكرة، بدلاً من الاكتفاء بالتعلم السطحي القائم على الحفظ والاسترجاع. وهذا ما أكدت عليه العديد من المؤتمرات مثل الملتقى الدولي لتطوير التعليم الجامعي في البحرين (٢٠٢٥)، والمؤتمر العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم (ALECSO) عام (٢٠٢٤) في تونس، وأيضاً "مؤتمر الذكاء الاصطناعي في جامعة القصيم (٢٠٢٥)، والمؤتمر التاسع عشر للتعليم العالي في مدينة أبو ظبي (٢٠٢٥).

وفي هذا السياق؛ توصلت دراسة (Zawacki et.al (2019 إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي -مثل: التعلم التكيفي، وتحليلات التعلم- تسهم في دعم التعلم العميق. وهذا مما يتميز فيه المتعلمون بقدرتهم، ورغبتهم في البحث عن المعنى، واستخدام التشابه والتماثل في وصف الأفكار بصورة متكاملة، علاوةً على ربطهم للأفكار الجديدة بالخبرات السابقة، بالإضافة إلى ميلهم إلى استخدام الأدلة والبراهين في تعلّمهم. أما أسلوب التعلم السطحي فيركز المتعلمون فيه على تذكّر بعض الحقائق في موضوع ما، ويعتمدون في دراستهم على التعليمات الواضحة، والمناهج المحددة، والحفظ، وفي ظل توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي (منصور ودياب، ٢٠٢٠).

كما أشارت دراسة كلّ من: مهريّة (٢٠٢٣) الغامدي وبخيت (٢٠٢٣)، والحكمي ومضوي (٢٠٢٣) إلى أن الأنظمة الذكية قادرة على تخصيص مسارات التعلم للمتعلمين وفق مستوياتهم، واحتياجاتهم، وتقديم أنشطة ومهام تتطلب تحليلاً، واستدلالاً، وفهماً عميقاً للمحتوى؛ مما يرفع معدل التعلم العميق. كما أكدوا أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يؤدي إلى زيادة الدافعية، ويحسن مهارات التفكير النقدي؛ وهي من أهم مؤشرات التعلم العميق.

غير أن ذلك لا يمكن أن يتحقق إلا في ظل بيئة جامعية داعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؛ فالجامعة بوصفها منظومة تعليمية متكاملة يجب أن توفر البنية التحتية التقنية، والتفاعل الأكاديمي، والدعم الإداري، والمناخ الاجتماعي، والنفسي (عبد الله، ٢٠٢٥؛ المقاطي، ٢٠٢٥)، فالبينة الجامعية الداعمة تقنياً

وبيداغوجيًا تُعد عاملاً مهماً في تعزيز التعلم العميق لدى المتعلمين؛ إذ توفر المناخ الملائم الذي يساعدهم على الانخراط في أنشطة أكاديمية تتطلب مستوى عاليًا من التحليل، والفهم (بلال، ٢٠٢٣).

كما أكدت دراسة (Henderson et al. ٢٠١٧) أن البيئة الجامعية التي تتميز بالدعم الأكاديمي، وتوفير موارد تعلم حديثة، والتفاعل بين المتعلمين والمعلمين؛ تسهم في رفع مستويات التعلم العميق؛ حيث تشجع المتعلمين على التفكير المستقل، وبناء المعرفة بشكل معمق. وتظهر الدراسات أيضًا أن التكامل بين البيئة الجامعية والتقنيات الذكية يعد محورًا أساسيًا في تحسين خبرات التعلم؛ فالدعم المؤسسي، وتوافر البنية التحتية التقنية يؤثران بشكل مباشر في مدى استفادة المتعلمين من أدوات الذكاء الاصطناعي.

ومع تزايد توجه الجامعات عالميًا نحو التحول الرقمي، وما أكدته العديد من الدراسات؛ كدراسة الفقيه والفراني (٢٠٢٣) التي أجريت في جامعة الملك خالد على عينة بلغت (١٣٨)، وأظهرت نتائجها استخدام المتعلمين للتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة، ونسبة ٥٩٪. أما دراسة بايجي والعكيري (٢٠٢٥) التي طُبقت في جامعة أم القرى على عينة بلغت (٤٠٨)، وأظهرت نتائجها أن استخدام طالبات جامعة أم القرى للذكاء الاصطناعي كان بدرجة عالية جدًا.

أما دراسة العتيبي (٢٠٢٤) التي تم تطبيقها في جامعة طيبة؛ فقد أظهرت نتائجها اتجاهًا "إيجابيًا" لدى المتعلمين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاريع التخرج. وكذلك أظهرت دراسة القحطاني والدليل (٢٠٢١) التي طُبقت في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم جاء بدرجة عالية؛ فقد برزت أهمية الدراسة الحالية، والتي تهدف إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق، وهل فعلاً عند استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم من قِبَل المتعلمين يتم الوصول من خلاله إلى التعلم العميق؟ أم يقتصر دوره على التعلم السطحي؟ وهل البيئة تؤثر على الوصول إلى التعلم العميق عند استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم من وجهة نظر الطالبات باعتبارهن المحرك الرئيس للتغير التعليمي؟ فقياس مدى استفادتهن من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتصوّراتهن حول قدرتهن على تنمية التعلم العميق يعد أمرًا ضروريًا لفهم حجم تأثير هذه التقنيات في البيئة الجامعية الفعلية.

مشكلة البحث:

في ظل التوسع المتسارع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وما أكدته توصيات عدد من المؤتمرات العلمية الحديثة؛ مثل: ملتقى الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم الذي أقامته (سدايا) في جامعة الملك سعود عام (٢٠٢٣)، ومؤتمر الابتكار التعليمي في جامعة القصيم (2023)، ومؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم (WIZE) بجامعة قطر (2023)، إضافة إلى مؤتمرات دولية سابقة مثل المؤتمر الدولي العشرون (AIED2019) من أهمية دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير تعلم الطلبة وتعزيز مهاراتهم المعرفية؛ برز توجه بحثي متزايد نحو استكشاف إمكانات هذه التقنيات في دعم العملية التعليمية.

كما أشارت العديد من الدراسات إلى الدور المحتمل للذكاء الاصطناعي في تعزيز الفهم العميق، وتنمية مهارات التعلم الذاتي، ورفع مستوى الاستقلالية الفكرية لدى المتعلمين، وهو ما يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التعلم العميق (Holmes et al, 2019؛ Biggs & Tang, 2011؛ Alghamdi, 2021).

كما أن العديد من الدراسات التي تناولت أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم كدراسة Holmes et al, 2020، Chen et al, 2019، Al-Azawei et al., 2019، Kahu, 2019، Johnson et al, 2021 أكدت على ضرورة دراسة جوانب تظهر كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الفهم العميق، كذلك أوضحت دراسات عربية حديثة وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى طلبة التعليم العالي - وخاصة الطالبات - نحو استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في التعلم؛ كما في دراسة الصبحي (٢٠٢٠)، والفراي والحجيلي (٢٠٢٠)، ودراسة الحكمي ومضوي (٢٠٢٣)، وفي الدراسة التي أجرتها كلٌّ من القحطاني والدايل (٢٠٢١) أثبتت نتائجها ارتفاع مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في التعلم لدى الطالبات الجامعيات، واتجاهاتهن الإيجابية نحوه.

وعلى الرغم من هذا الزخم البحثي، تتمثل الفجوة البحثية في أن معظم الدراسات ركزت على قياس اتجاهات الطلبة نحو الذكاء الاصطناعي أو رصد مستوى استخدامه وتوظيفه في التعلم في حين لم تتعمق بشكل كافٍ في: تحليل طبيعة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي ومستويات التعلم العميق الفعلية لدى الطلبة ومن هنا تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي: ما دور توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية وعلاقته بالبيئة الجامعية من وجهة نظرهن؟

أسئلة البحث:

١. ما العلاقة بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكلية (إنسانية، علمية، طبية، تطبيقية) في تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية؟
٢. ما العلاقة بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي لطالبات المرحلة الجامعية؟
٣. ما العلاقة بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبيئة الجامعية الداعمة لدى طالبات المرحلة الجامعية؟
٤. ما هي المهام التعليمية التي توظف فيها طالبات المرحلة الجامعية تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

فروض البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن تعزى لمتغير الكلية.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ في مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن تعزى لمتغير المستوى الدراسي.

٣. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) في توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن تعزى لمتغير البيئة الجامعية.

أهداف البحث:

١. التعرف على دور توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية وعلاقته بالبيئة الجامعية من وجهة نظرهن.
٢. التعرف على العلاقة بين توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكلية (إنسانية، علمية، طبية، تطبيقية) تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية.
٣. التعرف على توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي لطالبات المرحلة الجامعية.
٤. التعرف على العلاقة بين توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبيئة الجامعية الداعمة لدى طالبات المرحلة الجامعية.

أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته من جانبين رئيسين؛ يمكن بيانها فيما يأتي:

الأهمية النظرية:

تنبع الأهمية النظرية لهذا البحث من كونه يسعى إلى الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية، وهو موضوع يُعدُّ من القضايا المستجدة في ميدان التربية والتعليم في ضوء التحولات الرقمية الراهنة. ومن خلال تناول هذا الموضوع؛ فإن البحث يسهم في:

١. إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتوزيع الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وإضافة بُعْد معرفي جديد حول علاقته بالتعلم العميق، وهو من الاتجاهات الحديثة التي تهتم بجودة التعلم، وفاعليته.
٢. توسيع الإطار النظري عبر الكشف عن العلاقة بين توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعض المتغيرات: (الكلية، المستوى الدراسي، البيئة الجامعية)؛ الأمر الذي قد يفتح المجال أمام دراسات لاحقة تعالج هذه العلاقات في بيئات تعليمية متنوعة.

٣. إبراز دور البيئة الجامعية بوصفها سياقاً مؤثراً في مدى توزيع الذكاء الاصطناعي في التعلم، وهو ما يضيف قيمة نظرية للبحوث التي تهتم بالعوامل المؤسسية والتقنية في دعم التعلم الجامعي.

الأهمية العملية:

تتضح الأهمية العملية لهذا البحث في النتائج التي يمكن أن تسهم في تطوير العملية التعليمية الجامعية؛ حيث من المتوقع أن تفيد النتائج في:

١. تحسين الممارسات التدريسية؛ من خلال توجيه أعضاء هيئة التدريس إلى أفضل السبل لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يعزز استراتيجيات التعلم العميق، ويرفع من دافعية الطالبات نحو التعلم.
٢. مساعدة إدارات الجامعات وصانعي القرار على توفير بيئة تعليمية تقنية مناسبة؛ وذلك من خلال تعزيز البنية التحتية، وتقديم الدورات التدريبية، وورش العمل التي تمكّن الطالبات من الاستخدام الفعّال لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
٣. تعزيز تجربة التعلم لدى الطالبات عبر تحديد أبرز المهام التعليمية التي تُستخدم فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: (البحث العلمي، الترجمة، التدقيق اللغوي، إعداد العروض التقديمية، المحاكاة)؛ الأمر الذي يساعد على توظيف هذه التطبيقات بشكل أكثر فاعلية في العملية التعليمية.
٤. تصميم المقررات الجامعية بما يتناسب مع متطلبات التعلم العميق المدعوم بالذكاء الاصطناعي؛ وذلك من خلال تضمين أنشطة وواجبات تشجع على الاستخدام الهادف لهذه التطبيقات.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على قياس دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق.

الحدود البشرية: طالبات المرحلة الجامعية.

الحدود الزمانية: عام ١٤٤٦هـ.

الحدود المكانية: مدينة الرياض.

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي: هو البحث عن وسائل من شأنها أن تمنح أجهزة الحاسوب قدرات فكرية تضاهي القدرات البشرية؛ مثل: التعلم، وردود الفعل، وغيرها؛ على أن يجتمع كل ذلك مع الإدراك الرياضي القائم على الخوارزميات (جاويش، ٢٠٢٤).

الذكاء الاصطناعي إجرائياً: يقصد به في هذا البحث مجموعة التطبيقات والأنظمة الرقمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل أدوات التعلم الذكي والمساعدات الرقمية، التي تستخدمها الطالبات لدعم تعلمهن، ويقاس من خلال درجة استخدامهن لهذه الأدوات وتصوراتهن لفاعليتها في تنمية التعلم العميق

التعلم العميق: هو أسلوب التعلم الذي يقوم على أساس الدافعية الداخلية، وفهم المعنى الحقيقي لمادة التعلم؛ إذ يسعى المتعلمون إلى فهمها، واستيعابها، واكتشاف المعنى لما يتعلمونه. كما يسعون لمعرفة الهدف من الدراسة، ويقومون بالربط بين الأفكار النظرية والخبرات العملية، ويربطون المعرفة السابقة بالجديدة. كما تتطور لديهم القدرة على التفسير، والتحليل، والتلخيص (العمرى ومقابلة، ٢٠١٩).

التعلم العميق إجرائياً: يقصد به في هذا البحث مستوى انخراط الطالبات في بناء فهم عميق للمحتوى الدراسي، من خلال التحليل، والربط بين المفاهيم، والتفكير النقدي، وتوظيف المعرفة بمرونة في مواقف جديدة وحل مشكلات غير مألوفة، بوصفه عملية بنائية نشطة تتجاوز الحفظ السطحي ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في استجابتهن على فقرات الاستبانة المعدة لهذا الغرض

البيئة الجامعية: مجموعة من المقومات المادية والبشرية التي تحيط بالطالب الجامعي؛ إذ تتضمن المقومات المادية: المباني، والتقنيات التكنولوجية؛ في حين تتضمن المقومات البشرية: المناهج الدراسية، والأنشطة التعليمية، والإدارة، والوسائل كافة التي تؤثر في سلوك الطالب، وتوجهه بما ينسجم وأهداف العملية التعليمية، ويؤدي إلى تنمية التفكير، وتقويم السلوك (المقداد والسرhan وأرشيدة، ٢٠١٣).

البيئة الجامعية إجرائياً: هي مجموعة المقومات والعوامل المادية والأكاديمية والتقنية والتنظيمية داخل الجامعة، التي تدركها الطالبات وتؤثر في خبراتهن التعليمية والتي يتم قياسها من خلال استجابات الطالبات على بنود الاستبانة المعدة لهذا الغرض.

الإطار النظري:

يظهر استعراض الأدبيات التربوية أن مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم قد حظي بتعريفات متعددة تعكس تنوع زوايا النظر إليه. فقد عرّف Chen وآخرون الذكاء الاصطناعي في التعليم بوصفه حقلاً بحثياً يركز على تصميم بيئات تعلم ذكية قادرة على التكيف مع احتياجات المتعلمين، وتقديم تغذية راجعة فورية؛ مع التأكيد على أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تستطيع تخصيص المناهج، والمحتوى التعليمي، وتحسين جودة التعلم؛ من خلال التعلم الآلي، والتحليل التكميلي للبيانات التعليمية (Chen et al., 2020). وفي المقابل ترى دراسة Ayeni وآخرين أن هذا التعريف -رغم شموليته- لا يُبرز بالقدر الكافي الدور التفاعلي للأنظمة الذكية؛ حيث ترى أن الذكاء الاصطناعي في التعليم هو منظومة متعددة الوظائف تشمل التعلم التكميلي، وأنظمة التوصية، والتغذية الراجعة اللحظية التي تستجيب لأنماط تعلم المتعلمين، وتفضيلاتهم الفردية (Ayeni et al., 2024).

ومن زاوية أوسع؛ تشير دراسات حديثة -مثل دراسة Cukurova- إلى أن الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يمكن اختزاله في أدوات أو تطبيقات منفردة؛ بل يمثل قوة تحويلية متعددة الأبعاد تعيد تشكيل العملية التعليمية ككل؛ من خلال دمج التحليلات التعليمية المتقدمة، وأنظمة التنبؤ، إضافةً إلى مفهوم الذكاء الهجين الذي يجمع بين القدرات البشرية والآلية لتوسيع نطاق الفهم، والتعلم (Cukurova, 2024). وعلى الرغم من اختلاف هذه الدراسات في تركيزها؛ فإنها تتفق جميعاً على أن الذكاء الاصطناعي يتجاوز كونه أداة لأتمتة المهام التعليمية؛ ليصبح عنصراً فاعلاً في بناء بيئات تعلم أكثر تكيفاً، وفاعلية، في حين يكمن الاختلاف الرئيس بينها في درجة التركيز على البُعد الأخلاقي، أو التفاعلي، أو التحويلي الشامل للتعليم.

ويمكن تصنيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى عدة أنواع رئيسة؛ أبرزها:

● أنظمة التعلم الآلي (Machine Learning): وهي الأنظمة القادرة على تحليل كميات كبيرة من بيانات الطالبات (كدرجات التقييم، وأوقات التفاعل، وأنماط الأخطاء)؛ للتنبؤ بصعوبات التعلم المحتملة، وتقديم توصيات مخصصة للمحتوى، أو الأنشطة. (Holmes et al., 2023)

● معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing): وهي التقنية التي تتيح للأنظمة فهم اللغة البشرية، وتحليلها، وتوليدها؛ مما يدعم تطبيقات مثل المساعدات الذكية القادرة على الإجابة عن استفسارات الطالبات، أو أنظمة تقييم المقالات الآلية التي تتحقق من الاتساق المنطقي. (Holmes et al., 2023)

● التعلم العميق (Deep Learning): كفرع متخصص من التعلم الآلي؛ فإنه يعتمد على شبكات عصبية معقدة تحاكي عمل الدماغ البشري، ويُستخدم في تطبيقات متقدمة؛ مثل: تحليل المشاعر من نصوص المناقشات الصفية، أو التعرف على الصور، والفيديو في المواد العلمية (Siemens & Baker, 2020). وهذا مجال تقني برجي يختلف مع أهداف البحث الحالي والذي يتناول التعلم العميق من منظور تربوي تعليمي يركز على أسلوب التعلم وهو ما سيرد شرحه في السياق التالي

● أنظمة التوصية الذكية (Recommender Systems): التي تصمم مسارات تعليمية شخصية للطالبات بناءً على نقاط قوتهن، واحتياجاتهن، وسلوكيات التعلم السابقة؛ مما يحوّل التعليم من نهج واحد يناسب الجميع إلى تجربة ديناميكية، وفردية (Zawacki-Richter et al., 2019).

يتضح من هذا التنوع أن الذكاء الاصطناعي ليس أداة واحدة؛ بل هو مجموعة من المنهجيات، والتقنيات التي تتفق في هدفها النهائي: تمكين أنظمة تعليمية أكثر ذكاءً، واستجابةً، وقدرة على التكيف (Holmes et al., 2023).

ويشكّل توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي نقلة نوعية في تجربة المتعلم؛ حيث يحوّلها من إطار جماعي عام إلى مسار شخصي متفاعل، وقادر على تنمية المهارات العقلية العليا. وتتمثل أبرز هذه الفوائد في:

- دعم التعلم الفردي: تتيح الأنظمة الذكية تصميم مسارات تعليمية مرنة تتكيف مع سرعة تقدّم كل طالبة، وغطّ تعلّمها المفضل (سمعي، بصري، حركي)، ومستوى معرفتها المسبقة؛ مما يقلّل الفجوات التعليمية، ويعزز شعورها بالتمكن، والثقة (Holmes et al., 2023).

- تعزيز التفاعل والفهم: من خلال واجهات محاكاة ذكية، ومحاكاة بيئات افتراضية غنية؛ تقدم هذه الأنظمة تفسيرات متعددة الوسائط للمفاهيم المجردة، وتسمح بالتفاعل الآني مع المحتوى؛ مما يحوّل عملية الفهم من نشاط سلبي إلى حوار ديناميكي يشترك فيه العقل مع المعلومة (Holmes et al., 2023).

- تحسين مهارات التفكير العليا: بتقديم مشكلات معقدة تتدرج في صعوبتها، وإتاحة أدوات تحليلية لاستكشاف الحلول، وتحفز الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي مهارات التحليل النقدي، والتركيب، وحل المشكلات، والإبداع؛ بدلاً من الاكتفاء باستهلاك المعلومات، وحفظها (Holmes et al., 2023).

- التغذية الراجعة الفورية والدقيقة: توفر هذه الأنظمة تقييماً لحظياً لأداء الطالبة، ليس فقط بالإشارة إلى الخطأ؛ بل بتحليل سبب الوقوع فيه، وتقديم اقتراحات علاجية محددة. هذا الدعم المستمر يسرع عملية التعلم، ويصحح المسار قبل تراكم الفجوات (Holmes et al., 2023).

وعلى الرغم من الإمكانيات الكبيرة للذكاء الاصطناعي في التعليم؛ تواجه المؤسسات التعليمية تحديات جوهرية عند دمج هذه التكنولوجيا. أولاً: فيما يخص التحديات الأخلاقية تشير دراسة (Holmes et al., 2021) إلى ضرورة وضع أطر تنظيمية واضحة لتحديد المسؤولية عند اتخاذ الأنظمة الذكية للقرارات التعليمية؛ مع مراعاة احتمالية تعزيز التحيز إذا كانت البيانات غير شاملة. ثانياً: بالنسبة لخصوصية وأمن البيانات؛ كما أن جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات التعليمية يتطلبان سياسات صارمة لحماية الخصوصية، واستخدام تقنيات تشفير متقدمة؛ لضمان سلامة المعلومات، ومنع استغلالها لأغراض غير تعليمية. (Zawacki-Richter et al, 2019) ثالثاً: فيما يتعلق بالفجوة الرقمية والكفاءة التقنية لدى الطالبات؛ تؤكد (Redecker & Punie, 2017) أن اختلاف مستوى الوصول إلى الأجهزة والمهارات الرقمية الأساسية قد يؤدي إلى تعميق الفجوة التعليمية بدل تقليصها؛ مما يستدعي خطط دعم مخصصة لتعزيز الكفاءة الرقمية لجميع الطالبات. رابعاً: بالنسبة لجاهزية أعضاء هيئة التدريس؛ تشير دراسة (Dai et al., 2020) إلى أن التحول نحو التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي يتطلب تطوير كفايات المعلمين في إدارة الفصل الذكي، وتحليل مخرجات الأنظمة، ودمجها في الاستراتيجيات التدريسية؛ مع مواجهة مقاومة محتملة للتغيير، ونقص فرص التدريب المناسبة.

التعلم العميق:

يُقصد بالتعلم العميق في سياقه التربوي بخلاف دلالاته التقنية في مجال الذكاء الاصطناعي: نهجاً تعليمياً يطمح إلى تجاوز المعرفة السطحية -والقائمة على التذكر- نحو بناء فهم متجذر ودائم يمكن للطالبة من خلاله تحليل المعلومات، ونقدها، وربطها بالمعارف السابقة، وتوظيفها بمرونة في سياقات جديدة، وحل مشكلات غير مألوفة. وهو بذلك ليس مجرد حصيلة للمعارف؛ بل هو عملية بنائية نشطة تنخرط فيها الطالبة فكرياً وعاطفياً لتملك المعرفة، وتُعيد تشكيلها (Entwistle, 2018).

ويرتكز هذا المفهوم على التمييز الجوهرى بين التعلم العميق والتعلم السطحي:

- التعلم السطحي: يركز على استيعاب المعلومات كما هي، وحفظها لأغراض الاختبارات قصيرة الأمد؛ مع غياب الربط بين المفاهيم؛ مما يؤدي إلى معرفة هشّة سريعة الزوال (Entwistle, 2018).

■ **التعلم العميق:** ينطلق من حب الاستطلاع، والرغبة الداخلية في الفهم؛ حيث تبحث الطالبة عن المعنى، وتقوم بربط الأفكار الجديدة بإطارها المعرفي القائم، وتقوم بتطبيقها، وتحليلها؛ مما يولد معرفة ذات معنى، وقابلة للاستدعاء، والاستخدام على المدى الطويل (Entwistle, 2018).

ويتجسد التعلم العميق في أربعة أبعاد مترابطة تكوّن معاً نسيج الفهم الحقيقي:
البُعد الاستيعابي (الفهم): ويتمثل في قدرة الطالبة على تفسير المعلومة بلغتها الخاصة، وشرحها للآخرين، وتمييز الأفكار الرئيسة من الثانوية، وفهم المبادئ والنظريات التي تقوم عليها؛ بدلاً من ذكر المصطلحات بحرفيتها (Entwistle, 2018).

البُعد الترابطي: ويعني إقامة روابط ذات معنى بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة لدى الطالبة، وكذلك بين ما تتعلمه في مقرر دراسي وما تدرسه في مقررات أخرى، وبين المعرفة الأكاديمية وتطبيقاتها في الحياة الواقعية، والعالم المهني. هذا النسيج من العلاقات هو ما يعمق المعرفة، ويجعلها حية (Entwistle, 2018).

البُعد التحليلي النقدي: وهو جوهر التعلم العميق؛ حيث تنتقل الطالبة من مستوى ما هي المعلومة؟ إلى كيف نقرأ هذه المعلومة ونقيّمها؟ ويتضمن هذا البُعد تقييم الأدلة، وكشف الافتراضات الخفية، وملاحظة التناقضات، ووزن وجهات النظر المختلفة لتكوين حكم مستنير (Entwistle, 2018).

البُعد التطبيقي (توظيف المعرفة): وهو الهدف النهائي للتعلم العميق، ويقاس بقدرة الطالبة على نقل المعرفة والمهارات المكتسبة، واستخدامها بنجاح في مواقف جديدة، وغير معتادة، سواء في مشاريع تطبيقية، أو في حل مشكلات بحثية معقدة، أو في التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة (Entwistle, 2018).

ويشكّل نموذج بيجز (Biggs, 2011) الذي تم تطبيقه في هذا البحث إطاراً تربوياً متكاملاً يربط بين أهداف التعلم، واستراتيجيات التدريس، وطرق التقييم؛ بما يضمن تحقيق التعلم العميق لدى الطالبات. ويعتمد النموذج على فكرة أساسية مفادها بأن بيئة التعلم إذا صُمّمت بعناية يمكنها توجيه الطالبات من مجرد الحفظ السطحي للمعلومات إلى مستوى أعلى من الفهم، والتحليل، والتطبيق؛ إذ يشجع النموذج على ربط المفاهيم الجديدة بالمعارف السابقة، ويحث الطالبات على التفكير النقدي، واستكشاف العلاقات بين الأفكار، واستخدام المعرفة بمرونة في سياقات مختلفة (Biggs & Tang, 2011).

وقد أظهرت الدراسات الحديثة قوة هذا النموذج في تعزيز الفهم العميق عند دمج مع أدوات تعليمية ذكية؛ فمثلاً وجدت دراسة (Chen et al. (2020 أن تطبيق نموذج بيجز في تصميم المناهج يساعد على تحفيز الطالبات على المشاركة الفعالة في التعلم، وتحليل المعلومات بشكل نقدي. بالمقابل تشير دراسة (Liyati (2025 إلى أن نجاح النموذج يعتمد على دعمه بالتقنيات الحديثة؛ مثل: الأنظمة الذكية، والتغذية الراجعة الفورية التي تمكن كل طالبة من التعلم وفق احتياجاتها الفردية. وقد أكدت دراسة (Cukurova (2024 أن استخدام البيانات التعليمية،

وتحليلها بواسطة الذكاء الاصطناعي يتيحان تصميم تجارب تعلم شخصية، وفعالة؛ تعمق الفهم، وتدعم التفكير التحليلي.

إن الجمع بين نموذج ييجز والأدوات الذكية يخلق بيئة تعليمية متكاملة تجعل التعلم تجربة نشطة، وذات معنى، ويمنح الطالبات القدرة على التفكير المستقل، وتطبيق المعرفة بفعالية، وهو ما يمثل جوهر التعلم العميق الذي يسعى البحث إلى تسليط الضوء عليه.

ولا تقتصر مساهمة التكنولوجيا الحديثة في التعليم على تسهيل الوصول إلى المحتوى؛ بل تمتد إلى إعادة هندسة بيئة التعلم نفسها لتصبح حاضنة للتفكير العميق. ويعد الذكاء الاصطناعي في هذا السياق محفزاً رئيساً لتحقيق أبعاد التعلم العميق؛ من خلال آليتين متكاملتين تتضمنان مساهمة الأنظمة الذكية في دعم الفهم العميق؛ حيث تعد الأنظمة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات التي تدعم عملية تحقيق الفهم العميق لدى الطالبات داخل بيئات التعلم الحديثة؛ لأنها تتجاوز الأدوار التقليدية للنظام التعليمي، وتعمل على تخصيص التجربة التعليمية، وتحفيز التفكير التحليلي.

تشير الأبحاث الحديثة إلى أن هذه الأنظمة -مثل النظم التعليمية التكيفية (Adaptive Learning) - قادرة على تخصيص المحتوى وأساليب تقديمه وفقاً لاستجابات كل طالبة بما يلي احتياجاتها التعليمية الفردية ويساهم في تعزيز فهمها العميق للمفاهيم بدلاً من الاكتصار على الحفظ. (Dai et al, 2020).

كما تؤكد الدراسات في مجال أنظمة التدريس الذكية (Intelligent Tutoring Systems, ITS) أن هذه النظم تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء المتعلمين بشكل لحظي، وتقديم تغذية راجعة مخصصة، وفورية؛ مما يساعد الطالبات على تصحيح أخطائهن، ومعالجة مفاهيم غير مفهومة بطرق مختلفة تبعاً لأسلوب تعلم كل منهن؛ وهذا بدوره يعمق الفهم، ويحفز التفكير النقدي بدلاً من التلقين السطحي للمعلومات (Lin et al, 2023).

علاوة على ذلك؛ تُظهر الأدبيات أن النظم الذكية تدعم تمثيلات متعددة للمفاهيم عبر استخدام الوسائط المتعددة، مثل: (النصوص المعززة بالرسوم، والمحاكاة، والخرائط المعرفية التفاعلية)؛ مما يوفر للطالبات طرقاً متنوعة للتفاعل مع المعلومة، ويسر بناء شبكات معرفية قوية بين الأفكار الجديدة والمعرفة السابقة؛ وهذا يعزز البعد الاستيعابي، ويشجع على الربط بين العناصر التعليمية المختلفة (Son, 2024).

ويعد تحليل البيانات التعليمية الناتجة عن تفاعل الطالبات مع منصات التعلم الرقمية أداة أساسية لتعزيز التفكير العميق؛ إذ تسهم تحليلات التعلم (Learning Analytics) في فهم أنماط التعلم الفردي، والتنبؤ بسلوكيات الطلاب بما يتجاوز التقييم التقليدي للأداء؛ فيتيح للمدرسين والأنظمة الذكية تقديم تدخلات موجهة لمعالجة العثرات الفكرية، وتحفيز العمليات التحليلية لدى الطالبات (Lampropoulos, 2025). وتُظهر الدراسات أن هذه التحليلات لا تقتصر على تبُّع الدرجات فقط؛ بل تمتد إلى فهم التفاصيل الدقيقة لكيفية تفاعل

الطالبات مع محتوى التعلم؛ مثل: الأجزاء التي استغرقت الطالبات وقتًا أطول فيها، أو الأخطاء المتكررة، وبالتالي يمكن تخصيص أنشطة تعليمية تحفّز التفكير متعدد الأبعاد (Papamitsiou & Ventura, 2020) (Romero & Economides, 2014).

وعلاوةً على ذلك؛ تمكن تحليلات البيانات من تتبّع تطور المهارات العليا على مدار الزمن؛ حيث يمكن من خلال تقنيات التحليل المتقدمة رسم خرائط لقدرات الطالبات في مجالات مثل التحليل، والتركيب، وتقييم الأدلة؛ مما يوفر رؤية واضحة لعناصر الارتباط بين المعرفة الجديدة وسياقاتها الأوسع، ويساعد في تصميم وسائل تدريسٍ تثير التفكير النقدي، والاستقصائي؛ بدلاً من الاعتماد على الحفظ، والتلقين.

(Papamitsiou & Economides, 2014) (Lampropoulos, 2025).

كما تتمكن خوارزميات تحليل البيانات من التنبؤ بالفجوات المعرفية المحتملة لدى الطالبات قبل أن تتحول إلى مشكلات حقيقية في التعلم؛ من خلال تحليل البيانات التاريخية، وتحديد الأنماط السلوكية التي تشير إلى ضعف الربط بين المفاهيم، أو صعوبة التطبيق؛ مما يمكن النظم التعليمية من اقتراح موارد علاجية، أو أنشطة تربوية مسبقة تساعد الطالبات على تجاوز العقبات المعرفية، وتعزيز قدرتهن على التفكير النقدي، والاستقلالي (Romero & Ventura, 2020) (Lampropoulos, 2025).

وأكدت الدراسات الحديثة أن البيئة الجامعية الفعالة لا تقتصر على المباني فقط؛ بل تشمل الأبعاد التنظيمية، والثقافية، والتربوية التي تؤثر في تجربة التعلم لدى الطالبات، وتعمل على تحويل التعلم من نشاط أكاديمي محدود إلى عملية تنمية أعمق؛ فقد وجدت دراسة Han & Xu (2025) أن تصورات الطالبات عن بيئة التعلم ترتبط ارتباطاً مباشراً بأساليب التعلم العميق. كما أظهر تحليل Kassab et al (2024) أن خصائص البيئة التعليمية تؤثر في تفاعل الطلاب، وتحقيقهم الأكاديمي، بينما يُعرّف مصطلح "البيئة التعليمية" نفسه باعتباره سياقاً شاملاً يضم التفاعلات الثقافية، والتنظيمية، والمعرفية التي تحدث داخل المؤسسة التعليمية. ولتحقيق هذا الهدف يجب أن تتناغم العناصر التالية:

- **الأدوار التعليمية المحددة لأعضاء هيئة التدريس:** يتحول دور المدرس في هذه البيئة من ملقن للمعلومات إلى مصمم للتجارب التعليمية، وموجه للمسارات الفردية، وعليه تطوير كفايات جديدة في استخدام الأدوات التكنولوجية الذكية، وتحليل بيانات التعلم؛ لتقديم تدخلات داعمة، وتصميم تقييمات تقيس الفهم العميق؛ كحالات البحث، والمشروعات البحثية؛ بدلاً من استدعاء المعلومات. هذا التحول هو حجر الزاوية في خلق مناخ أكاديمي يحفز التساؤل، والبحث (Entwistle, 2018).

- **البنية التحتية الرقمية المتكاملة:** لم يعد الأمر مجرد توفير اتصال بالإنترنت؛ بل يتعلق بتوفر منصات تعلّم ذكية قابلة للتخصيص، وأدوات للتعاون الرقمي، ولوحات افتراضية، ومكتبات رقمية غنية بمصادر متعددة الوسائط، ومساحات مادية مجهزة لتجريب التقنيات الناشئة. يجب أن تكون هذه البنية سلسلة، وتدعم التفاعل بين الطالبة،

والمحتوى، والمعلم؛ مما يزيل الحواجز التقنية، ويمكّنها من التركيز على الجوهر المعرفي. (Zawacki et al., 2019).

- **السياسات والأنظمة التي تشجع الابتكار والاستقصاء:** تحتاج الجامعة إلى مراجعة أطرها التنظيمية لتكون محفزة، ومرنة. ويتضمن ذلك اعتماد أنظمة تقييم مرنة تركز على التقدم، والنمو، وتقديم مساحة للمخاطرة الأكاديمية؛ كالسماح بالفشل كجزء من التعلم، ودعم المشاركة في المسابقات العلمية، والمشاريع البينية. كما أن سياسات تشجيع البحث الجامعي المبكر، وحماية الملكية الفكرية للأفكار الابتكارية للطلّابات؛ تعد عوامل محفزة للتفكير العميق، والإبداعي (UNESCO, 2021).

- **المناخ الأكاديمي المحفز:** وهو العنصر غير الملموس، والأكثر تأثيراً، ويتمثل في ترسيخ ثقافة الحوار، والاحترام الفكري داخل القاعات، وخارجها؛ حيث يشجع الطالّابات على طرح الأسئلة المقلقة، والتعبير عن آراء مخالفة، ويتم تكريم الفضول الفكري، والإنجاز القائم على الفهم العميق. كما يسهم وجود قدوات من باحثات وأكاديميات متميزات، وتنظيم ندوات وحلقات نقاش مستمرة في تشكيل مناخ نفسي واجتماعي يشعرون فيه بالأمان، والدعم اللازمين للتجول الفكري الحر، والعميق (Holmes et al., 2023).

ويتضح كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العميق؛ من خلال تخصيص التعلم بما يناسب احتياجات الطالبة الفردية؛ حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في تصميم مسارات تعلّم ديناميكية تراعي الفروق الفردية بين الطالّابات؛ بما في ذلك نقاط القوة والضعف المعرفية، وأسلوب التعلم المفضل، وسرعة الاستيعاب. فالنظام الذكي من خلال تحليل التفاعلات السابقة يستطيع تقديم تحديات إضافية للطلّابات اللواتي يواجهن صعوبة في الربط بين المفاهيم، بينما يوفر تحديات متقدمة للطلّابات سريعات الاستيعاب؛ مما يضع كل طالبة على "حافة نموها" المعرفي. وقد أظهرت الدراسات أن هذا النهج يعزز الفهم العميق، ويزيد من تفاعل الطالّابات مع المحتوى. (Holmes et al., 2019) (Chen et al., 2020) (Al-Azawei et al., 2019).

كما يمكّن الذكاء الاصطناعي من تحفيز التفكير النقدي، والتحليل؛ من خلال تحويل البيئة التعليمية من مجرد فضاء للإجابات إلى ورشة عمل فكرية؛ حيث توفر الأنظمة محاكاة للسيناريوهات المعقدة، وحالات دراسة متعددة المسارات تتطلب من الطالبة اتخاذ قرارات مبنية على معلومات غير مكتملة، أو متضاربة. بالإضافة إلى ذلك؛ توفر أدوات تحليل النصوص الذكية تغذية راجعة دقيقة حول قوة الحجة، وترابط الأفكار في أبحاث الطالّابات؛ مما يعزز مهارتهن في التفكير النقدي، والتحليلي. (Kahu, 2019 Johnson et al., 2019) (Holmes et al., 2019).

وفي ظل هذا التطور التقني الذي يعيشه العالم فإن المملكة العربية السعودية أدركت أهمية الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل التعليم، فمن خلال برامج مثل رؤية السعودية ٢٠٣٠ وبرنامج التحول الوطني ٢٠٢٠، تم تعزيز

التوجه نحو تطوير التعليم الرقمي. وبناء منظومة تعليمية مرنة مدعومة بالتقنيات الناشئة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي.

حيث أطلقت المملكة عددًا من المنصات والمبادرات التي ترجمت هذه الرؤية إلى واقع ملموس؛ من بينها منصة البلاك بورد في التعليم العالي ومدرستي وعين في التعليم العام والتي بدأت في تبني التحليلات التعليمية والتقييمات التكيفية، إضافة إلى جهود مؤسسات مثل مركز ذكاء والأكاديمية السعودية في تطوير الكفاءات وتمكين المعلمين والطلبة من أدوات الذكاء الاصطناعي. إضافة إلى أن هذه المبادرات تركز على طلبة التعليم كما يتجلى في الأولمبياد الوطني للبرمجة والذكاء الاصطناعي (أذكي) الذي نظمته (سدايا) بالشراكة مع (موهبة) والذي يهدف إلى إعداد جيل رقمي أكثر وعيًا. جيلٌ لديه القدرة على العمل بسلاسة في بيئات التعلم الجامعي الذكي، مما يعزز من جاهزيته للتعلم الذاتي، ويساعد في تبني أنماط تعليمية قائمة على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (الغامدي، ٢٠٢٥؛ بن ثامر، ٢٠٢٣).

الطريقة والإجراءات:

- قامت الباحثة بمسح الدراسات والبحوث في مجال الذكاء الاصطناعي، والتعلم العميق؛ بهدف تصميم استبانة تقيس دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق.
- قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة بطريقة يدوية على الطالبات بعد الحصول على الموافقات من الجامعة.
- تم تحليل نتائج الاستبانة؛ باستخدام التكرارات، والنسب المئوية، وتم استخلاص النتائج، وقياس الفروض في ضوء ذلك.
- تم تطبيق البحث في عام ١٤٤٦هـ على طالبات المرحلة الجامعية بإحدى جامعات مدينة الرياض (تبعًا لتعليمات الجامعة لا يمكن التصريح باسمها)؛ حيث تم تصميم استبانة تقيس العمق المعرفي بعد الرجوع إلى نموذج ييجز؛ إذ وضع ييجز نموذجًا عام ١٩٨٧ للتعلم فسر أساليب التعلم على أنها طرق تعلم الطلبة، ويساعد هذا النموذج في فهم طبيعة مدخل الطلبة في التعلم؛ وذلك لتفسير العلاقات الداخلية بين كل من العوامل التي ترجح شخصية المتعلم، والعوامل التي ترجح البيئة التعليمية، وتأثير كل منهما على التعلم (محمد، ٢٠٠٩)، وقد تم تعريب النموذج، وتعديله في عام (٢٠١٤) من قِبَل خزام (٢٠١٤)، وتم تطبيقه في عدة دراسات؛ منها دراسة منصور ورامي (٢٠٢٠)، ودراسة مظلوم (٢٠٠٥)، ودراسة الشيخ وعبد العزيز (٢٠١٤).

منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي؛ لقدرته على وصف الظاهرة المتعلقة بالبحث؛ حيث يقوم بوصف الظاهرة كما هي في الواقع؛ من خلال جمع وتحليل المعلومات والبيانات ذات العلاقة، ثم إعداد التقارير عن هذه الظاهرة، ويُعتبر هذا النوع الأكثر شمولية، واستخدامًا، إضافة إلى أن هذا المنهج يحقق فهمًا أفضل للظاهرة المدروسة عن طريق تحليل بنيتها، وبيان العلاقة بين مكوناتها (منصور وآخرون، ٢٠٠٨).

مجتمع البحث والعينة:

تكوّن مجتمع البحث من جميع الطالبات المسجلات في المرحلة الجامعية بإحدى جامعات مدينة الرياض (نظرًا لتعليمات الجامعة لا يسمح بذكر اسمها).

أما عينة البحث فقد تكوّنت من (٣٠٠) طالبة بإحدى جامعات مدينة الرياض (نظرًا لتعليمات الجامعة لا يسمح بذكر اسمها)، تم اختيارهن بشكل عشوائي من كليات إنسانية وعلمية وتطبيقية وطبية، وتم توزيع الاستبانة بشكل ورقي في مكتبة الجامعة حيث تعد المكان الأمثل الذي تتواجد فيه جميع الطالبات ومن مختلف المستويات؛ دون تخصيص محدد لكتليه أو مستوى دراسي مع سرعة الإجابة عن استفساراتهن إن وجدت.

أدوات البحث:

صممت استبانة البحث الحالي بمقياس خماسي حيث تكونت من خمس خيارات (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا) للحصول على تحليلات تفصيلية في النتائج، وبنيت عبارتها بالاعتماد على نموذج ييجيز المعرب والمستخدم في دراسة خزام (٢٠١٤)، مع إجراء تعديلات على الصياغة بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي ومجتمع الدراسة المستهدف، كما أُعيد تحكيم الأداة وعرضها على المحكّمين من تخصص تقنيات التعليم، والمناهج وطرق التدريس؛ لقياس صدق المحكّمين، كما تم قياس الصدق الإحصائي، والذي بلغ ٠,٩٣٩، لمقياس التعلم العميق، وبثبات بلغ ٠,٨٨١. بينما بلغ الثبات العام لاستبانة البيئة الجامعية ٠,٧٠٩، وبصدق إحصائي ٠,٨٤٢.

وتكوّنت استبانة البحث من محورين؛ يهدف المحور الأول إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق، وينقسم إلى قسمين: الدافعية للتعلم، واستراتيجية التعلم، ويشتمل على ٣٤ فقرة. ويهدف المحور الثاني إلى التعرف على دور البيئة الجامعية، ويشتمل على ٩ فقرات؛ من ضمنها سؤال مفتوح لحصر أهم المهام التي تُستخدم فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال عملية التعلم.

الأساليب الإحصائية:

تم حساب ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، ويعرّف الثبات بأنه خلو أداة القياس نسبيًا من الأخطاء العشوائية، وقدرتها على قياس الدرجة الحقيقية بدقة (Cohen et al., 2018).

ولكي تُعتبر الأداة ثابتة يجب التحقق من اتساقها باستخدام طرق معتمدة. وفقًا للجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA)، وينبغي أن تتضمن اختبارات الثبات تقييمات إحصائية تؤكد قدرة الأداة على قياس النتائج المستهدفة بشكل متسق (الجمعية الأمريكية لعلم النفس، ٢٠٢٠)، توفر هذه المعايير إرشادات للباحثين لضمان القوة المنهجية في دراساتهم.

حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ:

يُعدُّ معامل ألفا كرونباخ من أكثر الطرق شيوعاً لتقدير الثبات؛ حيث يُقيَّم الاتساق الداخلي لمقياس ما من خلال حساب متوسط الارتباط بين عناصره. تشير القيم المرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ (عادةً ما تكون أعلى من ٠,٧) إلى اتساق داخلي أكبر (Dennick & Tavakol, 2011)، في دراسة عن دور الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرن وعلاقته بالبيئة الجامعية؛ تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لتقييم الثبات؛ مما أكَّد أن عناصر الاستبانة متماسكة في قياس المتغيرات محل الاهتمام.

بلغ الثبات العام لمقياس التعلم العميق ٠,٨٨١، وبصدق إحصائي ٠,٩٣٩. بينما بلغ الثبات العام لاستبانة البيئة الجامعية ٠,٧٠٩، وبصدق إحصائي ٠,٨٤٢.

الإجابة عن أسئلة البحث

السؤال الرئيس: ما دور توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية وعلاقته بالبيئة الجامعية من وجهة نظرن؟

أولاً: مقياس التعلم العميق

جدول (١)

الاحصاء الوصفي للمحور الأول: الدافعية للتعلم (ن=٣١٦)

الترتيب	الاتجاه	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
5	غالباً	1.03	3.96	١. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمنحني الشعور بالرضا العميق
1	دائماً	0.76	4.42	٢. توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما أحتاجه من معلومات لتنفيذ المهام بأقل جهد ممكن
3	غالباً	0.94	4.04	٣. المعلومات التي تقدمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي تغير الانتباه والدافع المعرفي
14	أحياناً	1.22	2.92	٤. اطلع عبر محركات الذكاء الاصطناعي فقط على المعلومات العلمية الهامة التي ستضمنها الاختبارات
12	أحياناً	1.45	3.45	٥. ابحث عن المعلومات القريبة من مواضيعي الدراسية عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وقت فراغي لتعميق تعلّمي
15	نادراً	1.42	2.40	٦. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم يقلل من شغفي للمعرفة والاطلاع
7	غالباً	1.11	3.84	٧. اندمج مع المعلومات الواردة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء التعلم وتنفيذ المهام الدراسية
11	غالباً	1.43	3.48	٨. حينما اتعلم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يزداد تعلقي بالمقررات الدراسية
13	أحياناً	1.34	3.35	٩. التعلم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي جعلني أثق بقدراتي عند أداء الامتحان

٨	غالباً	1.25	3.83	١٠. تساعدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنجاز مهام المقررات ضمن الحدود الدنيا
9	غالباً	1.23	3.65	١١. تطبيقات الذكاء الاصطناعي جعلتني أرغب في تعليم زملائي عند أداء التكليف
10	غالباً	1.22	3.64	١٢. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم يتيح لي إظهار مواهب الخاصة
2	غالباً	1.07	4.08	١٣. المعلومات العلمية التي أحصل عليها أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعود على بفائدة علمية مستقبلاً
6	غالباً	1.18	3.96	١٤. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم جعلني أشعر برغبة في تعلم مواضيع جديدة
16	نادراً	1.36	2.37	١٥. أشعر بالضيق عند البحث عن المعلومات العلمية عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي
4	غالباً	1.04	4.03	١٦. ساعدي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء التعلم على التفوق والابداع
المتوسط الكلي		0.59	3.59	

يلاحظ من الجدول (١) أن المتوسط الكلي لمحور الدافعية للتعلم بلغ (3.59) بانحراف معياري قدره (0.59)، وهو ما يشير إلى درجة موافقة غالباً، بما يعكس مستوى مرتفعاً نسبياً من الدافعية للتعلم لدى أفراد العينة عند توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات المحور بين 2.37 و4.42، مما يدل على تباين استجابات أفراد العينة تبعاً لطبيعة العبارة.

وجاءت عبارة "توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما أحجته من معلومات لتنفيذ المهام بأقل جهد ممكن" في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ 4.42 وانحراف معياري 0.76، وبدرجة موافقة دائماً، وهو ما يشير إلى الدور البارز لهذه التطبيقات في تعزيز الكفاءة وسهولة التعلم، تلتها عبارة «المعلومات العلمية التي أحصل عليها أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعود عليّ بفائدة علمية مستقبلاً» في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي 4.08 وانحراف معياري 1.07، وبدرجة موافقة غالباً. وسجلت أدنى المتوسطات الحسابية لعبارات ذات الاتجاه السلبي، حيث جاءت عبارة (أشعر بالضيق عند البحث عن المعلومات العلمية عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في الترتيب الأخير بمتوسط 2.37 وانحراف معياري 1.36، وعبارة (توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم يقلل من شغفي للمعرفة والاطلاع) في الترتيب الخامس عشر بمتوسط 2.40 وانحراف معياري 1.42، وكلتاهما بدرجة موافقة نادراً، مما يدل على انخفاض مستوى المشاعر السلبية المرتبطة باستخدام هذه التطبيقات.

جدول (٢)

الاحصاء الوصفي للمحور الثاني: استراتيجية التعلم العميق (N=317)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
١. تتطور أفكارني من خلال المعلومات التي أحصل عليها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأنها مفصلة وشاملة ودقيقة	4.20	0.92	غالباً	1

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
٢. أتأكد من المعلومات التي أتوصل إليها عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.69	1.31	غالباً	15
٣. ساعدتني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل المعلومات وتصنيفها	3.97	1.08	غالباً	6
٤. أستطيع تفسير المعلومات التي حصلت عليها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاسهاب في شرحها	3.97	1.09	غالباً	7
٥. ساعدتني المعلومات التي حصلت عليها				
٦. عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ربط الأفكار وتوظيفها في الحياة اليومية	3.96	1.07	غالباً	9
٧. أستطيع أن أتعلم كثير من المواد من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي من غير الحاجة الى أستاذة المقرر	3.34	1.43	أحياناً	16
٨. تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكن الطالبة من انجاز المهام في أقل وقت ودون جهد	4.20	0.93	غالباً	2
٩. أقرأ جميع المعلومات التي أحصل عليها عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي حتى أفهمها	4.08	0.99	غالباً	3
١٠. أستطيع أن أربط جميع المعلومات التي أحصل عليها عن طريق الذكاء الاصطناعي بالمادة التي أتعلمها	4.06	0.98	غالباً	4
١١. انجز جميع متطلبات المقررات عن طريق الذكاء الاصطناعي دون الحاجة لفهمها	2.61	1.46	نادراً	17
١٢. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم ساعدني على اختبار معلوماتي في المقررات التي أدرسها	3.95	1.00	غالباً	11
١٣. ساعدني توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم على فهم المواد وليس فقط حفظها	3.95	1.15	غالباً	12
١٤. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قلل من قدرتي على تذكر المعلومات	2.37	1.38	نادراً	18
١٥. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم تساعد على ترسيخ المعلومات وتذكرها	3.76	1.15	غالباً	14
١٦. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم يكشف لي افافا "علميه جديدة	3.96	1.12	غالباً	10
١٧. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم يساعدني على التمكن من المادة	3.95	1.20	غالباً	13
١٨. ساعدني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي اثناء التعلم على استنتاج المعلومات أثناء المذاكرة	3.97	1.10	غالباً	8
١٩. ساعدني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي اثناء التعلم على الربط بين المعلومات أثناء المذاكرة	4.01	1.16	غالباً	5

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
المتوسط الكلي	3.78	0.51	غالباً	

يلاحظ من الجدول (٢) أن المتوسطات الحسابية لعبارات محور استراتيجية التعلم العميق جاءت مرتفعة نسبياً، حيث بلغ المتوسط الكلي للمحور 3.78، بانحراف معياري 0.51، وباتجاه غالباً، مما يدل على أن غالبية أفراد العينة يوظفون تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يدعم التعلم العميق والفهم والتحليل وربط المعلومات. وقد تصدرت عبارة "تتطور أفكارني من خلال المعلومات التي أحصل عليها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأنها مفصلة وشاملة ودقيقة" الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ 4.20، وانحراف معياري 0.92، تلتها عبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكن الطالبة من إنجاز المهام في أقل وقت ودون جهد" في الترتيب الثاني بمتوسط 4.20، وانحراف معياري 0.93، مما يعكس إدراكاً عالياً لأثر هذه التطبيقات في تطوير التفكير وتحسين كفاءة التعلم.

كما جاءت عبارة "أقرأ جميع المعلومات التي أحصل عليها عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي حتى أفهمها" في الترتيب الثالث بمتوسط 4.08، وانحراف معياري 0.99، تلتها عبارة "أستطيع أن أربط جميع المعلومات التي أحصل عليها عن طريق الذكاء الاصطناعي بالمادة التي أتعلمها، في الترتيب الرابع بمتوسط 4.06، وانحراف معياري 0.98، ثم عبارة "ساعدني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء التعلم على الربط بين المعلومات أثناء المذاكرة"، في الترتيب الخامس بمتوسط 4.01، وانحراف معياري 1.16، وجميعها جاءت باتجاه غالباً. سجلت أدنى المتوسطات الحسابية العبارات ذات الصياغة السلبية، حيث جاءت عبارة "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قلل من قدرتي على تذكر المعلومات" في الترتيب الأخير بمتوسط 2.37، وانحراف معياري 1.38، تلتها عبارة "إنجاز جميع متطلبات المقررات عن طريق الذكاء الاصطناعي دون الحاجة لفهمها" بمتوسط 2.61، وانحراف معياري 1.46، وكلاهما باتجاه نادراً، مما يشير إلى ضعف الآثار السلبية المدركة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تظهر النتائج أن المتوسطات الحسابية لمعظم العبارات جاءت في مستوى غالباً، وهو ما يؤكد أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة كبيرة في تعزيز التعلم العميق القائم على الفهم، والتحليل، وربط المعلومات، واستنتاجها، لدى غالبية أفراد العينة.

ثانياً: مقياس البيئة الجامعية

جدول (٣)

الاحصاء الوصفي لمقياس: البيئة الجامعية (ن=٣١٦)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
١. توفر الجامعة الكثير من تطبيقات التقنيات المدعومة بذكاء الاصطناعي (مثل مركز المحاكاة، برنامج المحادثة copilt الذي يتبع برامج ميكروسوفت، الدعم الفني من خلال الشات جي بي تي...)	4.14	1.14	غالباً	2
٢. تساعدني سرعة الانترنت في الجامعة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم	3.15	1.45	أحياناً	7
٣. ترفض بعض أستاذات المقررات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم	3.52	1.16	غالباً	5
٤. وجهتي بعض أستاذات المقررات الى أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أستطيع استخدامها في المقررات	3.07	1.45	أحياناً	8
٥. تجيب أستاذات المقررات عن بعض الأسئلة التي ترتبط بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم	3.20	1.37	أحياناً	6
٦. توفر الجامعة دورات تدريبية في كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم	3.84	1.15	نادراً	3
٧. طبيعة المقررات تدعم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم	3.64	1.11	غالباً	4
٨. هناك العديد من الواجبات والمهام التي يسهل تنفيذها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.25	1.03	دائماً	1
المتوسط الكلي	3.60	0.45	غالباً	

يلاحظ من الجدول (٣) أن المتوسطات الحسابية لعبارات مقياس البيئة الجامعية جاءت في مجملها عند مستوى مرتفع نسبياً، حيث بلغ المتوسط الكلي للمقياس 3.60، بانحراف معياري 0.45، وباتجاه غالباً، مما يدل على أن غالبية أفراد العينة يدركون أن البيئة الجامعية توفر دعماً مناسباً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم.

وقد جاءت عبارة "هناك العديد من الواجبات والمهام التي يسهل تنفيذها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ 4.25، وانحراف معياري 1.03، وباتجاه دائماً، مما يشير إلى أن طبيعة التكاليفات الجامعية تشجع بشكل واضح على استخدام هذه التطبيقات. تلتها عبارة "توفر الجامعة الكثير من تطبيقات التقنيات المدعومة بذكاء الاصطناعي" في الترتيب الثاني بمتوسط 4.14، وانحراف معياري 1.14، وباتجاه غالباً، وهو ما يعكس توافر بنية تقنية داعمة داخل الجامعة.

كما جاءت عبارة "توفر الجامعة دورات تدريبية في كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم" في الترتيب الثالث بمتوسط 3.84، وانحراف معياري 1.15، تلتها عبارة "طبيعة المقررات تدعم توظيف تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في التعلم" بمتوسط 3.64، وانحراف معياري 1.11، وكلتاها باتجاه غالباً، مما يدل على وجود دعم مؤسسي وأكاديمي نسبي.

كما حصلت عبارة "تفرض بعض أستاذات المقررات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم" على متوسط 3.25، وانحراف معياري 1.16، وباتجاه غالباً، مما يعكس وجود ممانعة أكاديمية جزئية. كما جاءت عبارتا "تجيب أستاذات المقررات عن بعض الأسئلة التي ترتبط بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم" و"تساعدني سرعة الإنترنت في الجامعة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم" بمتوسطين 3.20 و 3.15، على التوالي، وباتجاه أحياناً، مما يشير إلى أن الدعم التفاعلي والبنية التحتية التقنية لا تزال بحاجة إلى تعزيز.

السؤال الأول: ما العلاقة بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكلية (إنسانية، علمية، طبية، تطبيقية) تنمية التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية؟

وللإجابة عنه تم اختبار صحة الفرض الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ في مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن تُعزى لمتغير الكلية.

جدول (٤)

الفروق بين المتوسطات الحسابية للكلية في مقياس التعلم العميق (ن=٣١٦)

المحور	الكلية	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
الدافعية للتعلم	إنسانية	148	56.4730	10.57429	1.764	0.154
	التطبيقية	40	60.4500	8.09226		
	طبية	54	57.7037	10.01062		
	علمية	74	57.2432	8.69390		
	المجموع	316	57.3671	9.81179		
استراتيجية التعلم العميق	إنسانية	148	67.5405	12.35990	0.727	0.536
	التطبيقية	40	68.3000	8.22816		
	طبية	54	69.7407	11.05933		
	علمية	74	67.0000	9.64578		
	المجموع	316	67.8861	11.07548		

يلاحظ من الجدول (٤) الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد العينة تبعاً لمتغير الكلية في مقياس التعلم العميق بمحوريه، حيث أظهرت نتائج تحليل التباين الأحادي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكليات المختلفة في أي من محوري المقياس.

ففيما يتعلق بمحور: الدافعية للتعلم، بلغت قيمة (ف) = (١,٧٦٤)، عند مستوى دلالة (٠,١٥٤)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً، مما يشير إلى أن الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية لطلبة الكليات الانسانية، التطبيقية،

الطبية، والعلمية لا ترقى إلى مستوى الدلالة الإحصائية. وعلى الرغم من تسجيل طلبة الكليات التطبيقية أعلى متوسط حسابي مقارنة ببقية الكليات، إلا أن هذا التباين يُعد تبايناً عشوائياً لا يُعزى إلى أثر حقيقي لمتغير الكلية. كما أظهرت نتائج محور: استراتيجية التعلم العميق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكليات، حيث بلغت قيمة (ف) = (٠,٧٢٧) عند مستوى دلالة (٠,٥٣٦)، وهي قيمة أعلى من مستوى الدلالة المعتمد (٠,٠٥). ويعكس ذلك تقارب المتوسطات الحسابية بين طلبة مختلف الكليات في استخدام استراتيجيات التعلم العميق، رغم ملاحظة تفوق طفيف لطلبة الكليات الطبية من حيث المتوسط الحسابي.

السؤال الثاني: ما العلاقة بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي لطالبات المرحلة الجامعية؟

وللإجابة عنه تم اختبار صحة الفرض الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) في مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن تُعزى لمتغير المستوى الدراسي.

جدول (٥)

الفروق بين المتوسطات الحسابية للمستوى الدراسي في مقياس التعلم العميق (ن=٣١٦)

المحور	المستوى الدراسي	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
الدافعية للتعلم	الأول	138	57.8696	8.02717	3.535	0.001
	الثاني	12	47.8333	12.69813		
	الثالث	26	59.2308	10.90434		
	الرابع	18	54.6667	10.74846		
	الخامس	38	54.0526	14.23537		
	السادس	12	64.3333	5.28004		
	السابع	52	57.9615	8.14805		
	الثامن	12	59.1667	8.70562		
	التاسع	8	61.7500	5.41822		
	المجموع	316	57.3671	9.81179		
استراتيجية التعلم العميق	الأول	138	69.1594	10.32554	1.837	0.070
	الثاني	12	61.6667	16.69694		
	الثالث	26	68.3077	13.74851		
	الرابع	18	66.1111	12.43756		
	الخامس	38	65.4211	13.12854		
	السادس	12	69.3333	9.11875		
	السابع	52	65.8462	8.86364		
	الثامن	12	72.1667	6.78010		
	التاسع	8	74.2500	2.43487		
	المجموع	316	67.8861	11.07548		

يوضح الجدول (٥) الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد العينة تبعاً لمتغير المستوى الدراسي في مقياس التعلم العميق بمحوريه. وتشير نتائج تحليل التباين الأحادي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستويات الدراسية في المحور الأول: الدافعية للتعلم، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في المحور الثاني: استراتيجية التعلم العميق.

ففيما يتعلق بمحور الدافعية للتعلم، بلغت قيمة (ف) = (٣,٥٣٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)، وهي قيمة دالة إحصائية، مما يدل على وجود فروق حقيقية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة تعزى إلى اختلاف مستوياتهم الدراسية. ويلاحظ تباين واضح في المتوسطات، حيث سجل طلبة المستوى السادس أعلى متوسط حسابي، في حين جاء طلبة المستوى الثاني بأدنى متوسط، الأمر الذي قد يشير إلى تأثير الدافعية للتعلم بعوامل مرتبطة بالخبرة الجامعية المتراكمة، أو النضج الأكاديمي، أو وضوح الأهداف التعليمية والمهنية لدى الطلبة في المستويات المتقدمة مقارنة بالمستويات الأولى.

أما فيما يخص محور استراتيجية التعلم العميق، فقد بلغت قيمة (ف) = (١,٨٣٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٧٠)، وهي قيمة غير دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستويات الدراسية المختلفة في استخدام استراتيجيات التعلم العميق. وعلى الرغم من ملاحظة ارتفاع المتوسطات الحسابية نسبياً لدى طلبة المستويات العليا، لاسيما في المستويين الثامن والتاسع، إلا أن هذا التباين لا يُعد كافياً إحصائياً للحكم بوجود أثر لمتغير المستوى الدراسي.

السؤال الثالث: ما العلاقة بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبيئة الجامعية الداعمة لدى طالبات المرحلة الجامعية؟

ولإجابة عنه تم اختبار صحة الفرض الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0,05)$ في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن تُعزى لمتغير البيئة الجامعية.

جدول (٦)

العلاقة الارتباطية بين البيئة الجامعية وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق لدى طالبات المرحلة الجامعية من وجهة نظرهن (ن=٣١٦)

البيئة الجامعية (العامل المستقل)		المحور
معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الاحصائية	
0.261**	0.000	الدافعية للتعلم (تابع)
0.351**	0.000	استراتيجية التعلم العميق (تابع)

يتضح من نتائج الجدول (٦) وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين البيئة الجامعية بوصفها عاملاً مستقلاً، وكل من الدافعية للتعلم واستراتيجية التعلم العميق بوصفهما متغيرين تابعين لدى طالبات المرحلة الجامعية.

فقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين البيئة الجامعية والدافعية للتعلم، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون ($r = 0.261$) عند مستوى دلالة (0,000)، مما يشير إلى أنه كلما تحسنت البيئة الجامعية من حيث الدعم الأكاديمي، والتقني، والتنظيمي، زادت دافعية الطالبات للتعلم. وتُعد هذه العلاقة ذات قوة ارتباط منخفضة إلى متوسطة، إلا أنها ذات دلالة إحصائية، بما يعكس دور البيئة الجامعية في تعزيز الحافز الداخلي للتعلم.

كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين البيئة الجامعية واستراتيجية التعلم العميق، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.351$) عند مستوى دلالة (0,000)، وهي علاقة أقوى نسبيًا مقارنة بالبحر الأول، مما يدل على أن البيئة الجامعية الداعمة تسهم بدرجة أكبر في تشجيع الطالبات على تبني استراتيجيات التعلم العميق، لا سيما في سياق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

السؤال الرابع: ما هي المهام التعليمية التي توظف فيها طالبات المرحلة الجامعية تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

(جدول ٧)

المهام التي تستخدم فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنجاز أعمالك الأكاديمية؟ (مثل Chatbots، Mendeley، ResearchGate، وغيرها) (ن=٣١٦)

لا ينطبق		ينطبق		العبارة
%	ن	%	ن	
24.7	78	75.3	238	إجراء البحوث والدراسات العلمية
22.2	70	77.8	246	البحث عن إجابات الواجبات والتكليفات الدراسية
69.0	218	31.0	98	توثيق المراجع والمصادر العلمية
43.7	138	56.3	178	التدقيق اللغوي والتصحيح الإملائي والنحوي للبحوث
41.8	132	58.2	184	الترجمة من وإلى اللغات المختلفة
65.2	206	34.8	110	إنشاء العروض التقديمية (PowerPoint وغيرها)
84.2	266	15.8	50	إنشاء وتصميم مقاطع الفيديو التعليمية
88.6	280	11.4	36	إجراء التجارب من خلال المعامل الافتراضية
88.6	280	11.4	36	محاكاة مواقف تعليمية أو تطبيقية باستخدام الواقع الافتراضي
81.6	258	18.4	58	تصميم المنتجات والمشروعات
75.9	240	24.1	76	مهام أخرى (لا توجد، التعلم والدعم الأكاديمي، البحث العلمي والكتابة، التحقق والتحليل المعرفي، مهام إبداعية وتقنية مساندة)

يلاحظ من الجدول (٧) أن غالبية أفراد العينة يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنجاز عدد من المهام الأكاديمية الأساسية، حيث بلغت نسبة من يستخدمونها في البحث عن إجابات الواجبات والتكليفات الدراسية 77.8%، وفي إجراء البحوث والدراسات العلمية 75.3%، مما يدل على اعتماد مرتفع على هذه التطبيقات في الجوانب المعرفية والبحثية المباشرة. كما أفاد 58.2% باستخدامها في الترجمة من وإلى اللغات المختلفة، و 56.3% في التدقيق اللغوي والتصحيح الإملائي والنحوي للبحوث.

بينما انخفضت نسب الاستخدام في المهام التقنية والإبداعية المتقدمة، إذ بلغت نسبة من يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توثيق المراجع والمصادر العلمية 31.0%، وفي إنشاء العروض التقديمية 34.8%، بينما تراجمت بشكل ملحوظ في إنشاء وتصميم مقاطع الفيديو التعليمية 15.8%، وتصميم المنتجات والمشروعات 18.4% كما سجلت أدنى نسب الاستخدام في إجراء التجارب عبر المعامل الافتراضية ومحاكاة المواقف التعليمية أو التطبيقية باستخدام الواقع الافتراضي، حيث بلغت 11.4% لكل منهما.

نتائج البحث ومناقشتها:

تُظهر النتائج وجود دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم العميق حيث:

- تشير نتائج الدراسة إلى أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بدافعية إيجابية نحو التعلم عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يتضح أن الطالبات اللاتي يوظفن هذه التطبيقات في التعلم غير الموجه يمتلكن مستويات مرتفعة من الدافعية، المصحوبة بفهم عميق للمعنى وسعي نحو التفسير والتحليل والتلخيص. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء نظرية بيجز (Biggs) في التعلم العميق، التي تؤكد أن التعلم الفعال يركز على الدافعية الداخلية، والبحث عن المعنى الحقيقي للمحتوى، والقدرة على معالجته بعمق من خلال التحليل والتفسير والربط. فوفقاً لهذه النظرية، يميل أصحاب الأسلوب العميق إلى الاهتمام الحقيقي بالمادة الدراسية وفهمها، وإدراك أهميتها المهنية، وبين الجوانب النظرية والتطبيقات الحياتية إضافة إلى قدرتهم على التمييز بين الأفكار الرئيسة والثانوية وتنظيمها في إطار معرفي متكامل (خزام، ٢٠١٤)، وهوما ينسجم مع طبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تتيح فرصاً للتعلم التفاعلي، وتعزز الاستقلالية في بناء المعرفة. وتتسق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة القحطاني والدليل (2021) التي أظهرت وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى طالبات جامعة الأميرة نورة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم، مع تعزيز ملحوظ للثقة بالقدرات الذاتية والدافعية للتعلم. كما تتوافق مع نتائج دراسة الفقيه والفري (2023) التي بينت أن الطالبات ينظرن إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي بوصفها أدوات داعمة للعمل الأكاديمي؛ رغم أن مستوى الاستخدام الفعلي جاء متوسطاً، وهو ما يفسر ارتفاع الدافعية حتى في ظل تفاوت مستوى التوظيف؛ كذلك تدعمها نتائج دراسة Chan et al (2023)، والتي كشفت عن وجود اتجاهات إيجابية لدى طلاب المرحلة الجامعية في سنغافورة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تهيئة بيئة تعلم تعزز من تبني الأسلوب العميق في التعلم وفقاً لنظرية بيجز، من خلال دعم الدافعية الداخلية، وتنمية مهارات الفهم والتحليل، وتشجيع المتعلمين على البحث عن المعنى وبناء المعرفة بصورة مترابطة ومتكاملة

- كما أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة كبيرة في تعزيز التعلم العميق القائم على الفهم، والتحليل، وربط المعلومات، واستنتاجها لدى غالبية أفراد العينة. حيث أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة

يوظفون هذه التطبيقات بصورة تدعم هذا النوع من التعلم، وهو ما يتضح من تركيز استجاباتهن في فتي (دائماً) و(غالباً) عبر معظم هذه التطبيقات. ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية ييجز في التعلم العميق التي تؤكد أن التعلم الفعال ينبع من دافعية داخلية، واهتمام حقيقي بالمحتوى، وسعي نحو فهم بنيته العميقة والربط بين أجزائه، بدلاً من الاكتفاء السطحي، وفي هذا السياق، تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي بيئة تعليمية تدعم هذا التوجه؛ إذ تساعد الطالبات على تحليل المحتوى العلمي، وتنظيم الأفكار، وبناء روابط بين المعرفة الجديدة والسابقة، مما يعزز من تبني استراتيجيات التعلم العميق كما وصفها ييجز، والتي تقوم على إدراك “الصورة الكلية” للمحتوى وفهم بنيته الكامنة . (Biggs & Tang, 2011)، وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة العتيبي (2024) التي أكدت أن استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعداد المشاريع الأكاديمية يسهم في تحسين التحليل، وتنظيم الأفكار، وفهم المحتوى العلمي؛ بما يعزز ممارسات التعلم العميق بدلاً من التعلم السطحي كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن هذه التطبيقات تدعم بناء المعرفة بشكل نشط، وتساعد على معالجة المعلومات بعمق، وهو ما يتسق مع افتراضات ييجز حول طبيعة المتعلم العميق؛ وفي المقابل تختلف هذه النتيجة جزئياً مع دراسة بايجي وعكيري (2025) التي أوضحت أن منصات الذكاء الاصطناعي تدعم الفهم المعرفي لدى الطالبات بدرجة مرتفعة؛ إلا أن الاستفادة القصوى منها قد تؤثر عليها بعض المعوقات التقنية، والتنظيمية. ويمكن تفسير هذا التباين في ضوء أن تحقيق التعلم العميق لا يعتمد على توفر الأدوات التقنية، بل يتأثر أيضاً بجودة تصميم بيئة التعلم وطرق التدريس التي تركز على بناء الفهم العميق. وعليه يتضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل أداة فاعلة في دعم التعلم العميق وفقاً لنظرية ييجز، شريطة توافر بيئة تعليمية محفزة وتكامل العوامل المعرفية والدافعية والتنظيمية التي تعزز من توظيفها بصورة مثلى.

- تظهر البيئة الجامعية مستوى مقبولاً من توافر التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، رغم استمرار بعض التحديات المرتبطة ببطء الانترنت وتباين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو دمج هذه التطبيقات في العملية التعليمية وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسات سابقة (UNESCO Zawacki et.al (2019) (2021)، التي أكدت أن نجاح توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يعتمد فقط على توفر البنية التحتية التقنية، بل يتأثر أيضاً بمواقف أعضاء هيئة التدريس واستعدادهم لتبني هذه التقنيات. وبناءً على ذلك يمكن القول إن غالبية أفراد العينة يدركون أن البيئة الجامعية توفر دعماً مناسباً لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم وإن كان ذلك يتطلب معالجة التحديات التقنية والبشرية المصاحبة.

- أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكليات المختلفة في أيٍّ من محوري المقياس، وهو ما يتعارض مع نتائج دراسة (Qu Y et al (2024) التي أُجريت في سنغافورة؛ حيث كشفت عن وجود فروق تُعزى لصالح الكليات العملية مقارنة بالكليات النظرية. وفي المقابل؛ تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة الشهراني (2025) التي لم تُسجل فروقاً ذات دلالة إحصائية تُعزى للتخصص في استخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي، والتي أُجريت في المملكة العربية السعودية. وقد يُعزى هذا التوافق إلى مستوى التقدم التقني الذي تشهده المملكة، ولا سيما في المجال التعليمي؛ مما أسهم في تقارب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين مختلف التخصصات.

- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستويات الدراسية في دافعية التعلم ضمن إطار التعلم العميق؛ حيث حقق طالبات المستوى السادس أعلى متوسط حسابي، في حين سجل طالبات المستوى الثاني أدنى متوسط. وقد يعكس ذلك تأثير الدافعية بعوامل مرتبطة بتراكم الخبرة الجامعية، والنضج الأكاديمي، ووضوح الأهداف التعليمية والمهنية لدى طلبة المستويات المتقدمة مقارنة بالمستويات الأولى. في المقابل، لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في محور استراتيجيات التعلم العميق. ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية معالجة المعلومات التي تفترض أن التعلم يتم عبر مراحل متدرجة تشمل الانتباه والتميز والتخزين والاسترجاع؛ وتتضمن الاستراتيجيات المعرفية العميقة، مثل التحليل والربط والتفسير، في المراحل المبكرة من التعليم الجامعي، ومع تكرار استخدامها تصبح جزءاً مستقراً نسبياً من أسلوب معالجة المعلومات لدى الطلبة (Gagne, 1985)، مما يفسر ثباتها عبر المستويات الدراسية على النقيض، تعد دافعية التعلم متغيراً ديناميكياً يتأثر بعوامل داخلية وخارجية متجددة، مثل طبيعة المقررات، والخبرات الأكاديمية، وتوقعات النجاح، والضغط الدراسية، الأمر الذي يجعلها أكثر قابلية للتغير مع تقدم الطالب في مستواه الدراسي. وبناء على ذلك، فإن استراتيجيات التعلم العميق تميل إلى الاستقرار لارتباطها بالبنية المعرفية، في حين تتسم الدافعية بالمرونة والتغير لارتباطها بعوامل سياقية والفعالية، وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Singer Freeman, 2025)، التي أشارت إلى وجود تحفظ أكبر لدى طلاب السنوات الأولى في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مقارنة بطلاب السنوات المتقدمة

- أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين البيئة الجامعية بوصفها عاملاً مستقلاً، وكل من الدافعية للتعلم واستراتيجية التعلم العميق بوصفهما متغيرين تابعين لدى طالبات المرحلة الجامعية. إذ أن البيئة الجامعية الإيجابية تمثل عاملاً مؤثراً في دعم التعلم العميق لدى الطالبات، سواء على مستوى الدافعية للتعلم، أو على مستوى توظيف استراتيجيات التعلم العميق ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية معالجة المعلومات التي تؤكد أن جودة المدخلات وتنظيمها داخل البيئة التعليمية يسهم في تحسين عملية الانتباه، الترميز، التخزين، الاسترجاع إذ تتيح البيئة الجامعية المحفزة فرصاً "أفضل لمعالجة المعلومات بعمق لاسيما من خلال دعم الاستراتيجيات المعرفية مثل التنظيم والربط والتفسير (Gagne, 1985) ويعزز ذلك أهمية تهيئة بيئة جامعية محفزة تتضمن بنية تقنية ملائمة، ودعمًا مؤسسيًا، وتشجيعًا على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ بما يسهم في الارتقاء بجودة مخرجات التعلم الجامعي. وهذا يتفق مع دراسة (Chan et al., 2023).

- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتركز لدى غالبية أفراد العينة في المهام الأكاديمية التقليدية المرتبطة بالبحث، والواجبات، والترجمة، والتدقيق اللغوي، مقابل محدودية توظيفها في المهام العملية، والتقنية المتقدمة؛ وهو ما يعكس نمطاً استخدامياً يميل إلى الدعم المعرفي أكثر من المهام التطبيقية، أو الإبداعية. ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام الطالبات لهذه التطبيقات لا يتم بشكل موجه من قبل أستاذات المقررات كما أتضح ذلك في مقياس البيئة الجامعية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلٍّ من: الشهراني (2025) التي أظهرت ضعف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية المهارات البحثية المتقدمة، وارتفاع المعوقات المرتبطة بذلك. ومع دراسة Schmidt et al (2025) التي أظهرت أن هناك استخداماً كبيراً للذكاء الاصطناعي في المهام التعليمية؛ لكن لم يتضح ما هي المهام التعليمية التي يتم استخدام الذكاء الاصطناعي فيها بشكل أكثر.

التوصيات:

١. دعم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي بوصفها أداة معززة لتنمية الدافعية للتعلم، وتحقيق التعلم العميق القائم على الفهم، والتحليل، وربط المعلومات؛ مع توجيه استخدامها نحو الأهداف التعليمية.
٢. تهيئة بيئة جامعية محفزة، وداعمة؛ من خلال تطوير البنية التحتية التقنية، ولا سيما تحسين سرعة الإنترنت، وتوفير تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي؛ بما يسهم في دعم التعلم العميق لدى الطلبة.
٣. تحفيز أعضاء هيئة التدريس لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، والتقييم؛ بما يعزز استراتيجيات التعلم العميق، ويحد من الاقتصار على الاستخدامات التقليدية المرتبطة بالواجبات، والمهام الروتينية.
٤. توجيه الطلبة نحو الاستخدام الواعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ بما يحفز تنمية مهارات التفكير العليا، والتقليل من الاعتماد على الدعم المعرفي فقط، وتوجيههم إلى توظيفها في المهام التطبيقية، والإبداعية.
٥. توجيه الاهتمام بتنمية دافعية التعلم لدى الطالبات في المستويات الدراسية الأولى؛ من خلال تصميم أنشطة تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي تراعي الفروق في الخبرة، والنضج الأكاديمي.
٦. بناء برامج تعليمية تراكمية؛ مع التركيز على تنمية الدافعية بوصفها عاملاً يتأثر بالبيئة الجامعية، ومتطلبات المرحلة الدراسية؛ وذلك من خلال الاستفادة من الاستقرار النسبي لاستراتيجيات التعلم العميق عبر المستويات الدراسي.

الدراسات المستقبلية المقترحة:

١. دراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير التحليلي والنقدي لدى الطالبات.
٢. دراسة أثر البيئة الجامعية الرقمية (البنية التحتية، الأنظمة الذكية) في دعم التعلم العميق.
٣. دراسة مقارنة بين جامعات محلية أو عالمية في مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي وأثره على التعلم العميق.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- با يحيى، سارة محمد، وعكيزي، عبير جابر. (٢٠٢٥). واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١٥٣)، ٤٠١-٤٣٢.
- بن ثامر، كلثوم. (٢٠٢٣). إسهامات التعليم الرقمي في صناعة اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. *مجلة جامعة الزيتونة الدولية*، (٧)، ١٣١-١٥٢.
- جاويش، أيمن إبراهيم أحمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ودوره في تنمية مهارات البحث العلمي. *مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية*، ٤ (٤)، ٤١٢-٤٣٢.
- الحكمي، رنا بنت حمد بن حامد، ومضوي، مسلم عبد القادر أحمد. (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، (١٣)، ٣٣-٧٦.
- خزام، جمانة عادل (٢٠١٤). *طريقتان للتعليم السطحي والعميق وعلاقتهما بأبعاد التفكير ما وراء المعرفي*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية جامعة دمشق
- الشهراني، رنا مفلح سعود. (٢٠٢٥). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات البحث العلمي: دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا بأقسام المناهج وطرق التدريس بالجامعات السعودية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، ١٨، ٧١-٨٩.
- الصبحي، صباح عيد رجا. (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤٤ (٤)، ٣١٩-٣٦٨.
- عبد الله، محمد عبدالعال محمد. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي والبيئة المدرسية: فرص وتحديات. *الثقافة والتنمية*، ٢٥ (٢١١)، ٤٩-٨٧.
- العتيبي، صقر مويسان فاضي. (٢٠٢٤). واقع استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعداد مشاريع التخرج، واتجاهاتهم نحوها: جامعة طيبة بالمدينة المنورة أمودجاً. *مجلة كلية الآداب*، ٤ (٦٢)، ٣٢٣-٣٥٠.
- العمرى، عماد خالد محمد، ومقابلة، نصر يوسف مصطفى. (٢٠١٩). العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وبيئة التعلم كمنبئات لأسلوبي التعلم السطحي والعميق لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ١٠ (٢٨)، ١٥-٣٨.
- الغامدي، رنا خالد محمد، وبخيت، صفية بنت عبد الله أحمد. (٢٠٢٣). تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١٤٨)، ٨٦-١٠١.
- الغامدي، شهره علي. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي والتطوير المهني: أداة لإعادة تشكيل الأساليب نحو تعليم أكثر تكيفاً وفعالية تحليلية. *مجلة العلوم التربوية*، ١٢ (١)، ٦٥١-٦٧٦.
- الفرائي، لينا بنت أحمد بن خليل، والحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٤)، ٢١٥-٢٥٢.

الفقيه، حليلة حسن إبراهيم، والفرني، لينا أحمد. (٢٠٢٣). واقع استخدام طالبات كلية الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٠(١)، ١٩٠-١٩٢.

القحطاني، أمل بنت سفر، والدليل، صفية بنت صالح. (٢٠٢١). مستوى الوعي المعرفي بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن واتجاهاتهم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢٢(١)، ١٦٣-١٩٢.

محمد، عليّة جسام. (٢٠٢١). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في جامعة الفرات الأوسط التقنية. *مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية*، ١٣(١٢٧)، ١٠٤-١٢٧.

المقداد، محمد أحمد والسرحان، صايل وإرشيد، هاني (٢٠١٣). أثر البيئة الجامعية على الثقافة المدنية لدى الطلبة: جامعة آل البيت والجامعة الأردنية - دراسة ميدانية مقارنة. *مجلة "دراسات: العلوم الإنسانية والاجتماعية" - جامعة الأردن*، ٤٠(١)، ٨٢-١٠٥.

الملتقى الدولي لتطوير التعليم الجامعي الذي أقيم في البحرين 3 ديسمبر ٢٠٢٥ - ٢٢:٥٥ | آخر تحديث ٣ ديسمبر ٢٠٢٥ - ٢٢:٥٥. الرابط: <https://www.okaz.com.sa/economy/saudi/2225027>

مؤتمر العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم الذي أقامته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ALECSO) عام ٢٠٢٤. الرابط: <https://www.alecso.org/nsite/images/note.pdf>

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم والذي أقيم في المملكة العربية السعودية بتنظيم من جامعة القصيم ٢٠٢٥، الرابط: <https://www.qu.edu.sa/news/26320>

مظلوم، مها هادي حسين (٢٠١٥). التعلم السطحي والعميق لنموذج يبرز لطلاب جامعة بابل. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (٢٤)، ٣٤-٥٢.

المقاطي، سامي مناحي. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم: مراجعة منهجية لتحليل التحديات والفرص. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، (١٨)، ٢٧-٤٦.

منصور، علي ودباب رامي (٢٠٢٠). أسلوبي التعلم السطحي والعميق وفق نموذج يبرز لدى عينة من طلبة كلية التربية في جامعة تشرين. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية*، ٤٢ (٣)، ١٤١-١٥٦.

مهريّة، خليدة. (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني "التعليم الرقمي". *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٢٥)، ٣١٣-٣٣٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abdullah, M. (2025). Artificial Intelligence and the School Environment: Opportunities and Challenges. *Culture and Development*, 25(211), 49-87.

Al-Farani, L, and Al-Hujaili, S. (2020). Factors Affecting Teacher Acceptance of Using Artificial Intelligence in Education in Light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, (14), 215-252.

- Al-Faqih, H and Al-Farani, L. (2023). The Reality of the Use of Artificial Intelligence Applications by Female Students at the College of Graduate Studies in Education at King Abdulaziz University in Light of Some Variables. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(1), 1-19.
- Al-Ghamdi, R, and Bakheet, S. (2023). Improving the Quality of Education in the Kingdom of Saudi Arabia Using Artificial Intelligence Applications. *Arab Studies in Education and Psychology*, (148), 86-101.
- Al-Ghamdi, S. (2025). Artificial Intelligence in Higher Education and Professional Development: A Tool for Reshaping Methods Towards More Adaptive and Analytically Effective Teaching. *Journal of Educational Sciences*, 12(1)651-676.
- Al-Hakmi, R, and Madawi& M. (2023). The Reality of Artificial Intelligence Applications in Public Education in the Kingdom of Saudi Arabia. *Arab Journal of Informatics and Information Security*, (13), 33 – 76.
- Al-Miqdad, M. Al-Sarhan,M, and Ersheida, H (2013). The Impact of the University Environment on Civic Culture among Students: Al al-Bayt University and the University of Jordan — A Comparative Field Study. *Journal of Studies: Humanities and Social Sciences – University of Jordan*, 40(1), 82-105.
- Al-Muqati, S. (2025). Artificial Intelligence in Education and Learning: A Methodological Review to Analyze Challenges and Opportunities. *Arab Journal of Informatics and Information Security*, (18), 27-46.
- Al-Otaibi, S. (2024). The reality of students' use of artificial intelligence applications in preparing graduation projects, and their attitudes towards them: Taibah University in Madinah as a model. *Journal of the Faculty of Arts*, 4(62), 323-350
- Al-Omari, E, and Muqabala, N. (2019). The Big Five personality traits and the learning environment as predictors of surface and deep learning styles among a sample of Yarmouk University students. *Al-Quds Open University Journal for Educational and Psychological Research and Studies*, 10(28), 15-38.
- Al-Shahrani, Ra. (2025). The Reality of Using Generative Artificial Intelligence Applications in Developing Scientific Research Skills: A Field Study from the Perspective of Graduate Students in Curriculum and Instruction

- Departments at Saudi Universities. *Saudi Journal of Educational Sciences*, 18, 71-89.
- Al-Subhi, S. (2020). The Reality of Faculty Members at Najran University Using Artificial Intelligence Applications in Education. *Journal of the College of Education in Educational Sciences*, 44(4), 319-368.
- Al-Qahtani, A, and Al-Dayel, S. (2021). The level of cognitive awareness of artificial intelligence concepts and their applications in education among female students at Princess Nourah Bint Abdulrahman University and their attitudes. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 22(1), 163-192.
- Ayeni, O., Al Hamad, N. M., & Onyebuchi, N. C. (2024). AI in education: A review of personalized learning and educational technology. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(2), 261–271.
- Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion Reimagined: The Future of Learning and Teaching with Artificial Intelligence*. Nesta, UK.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
https://cetl.ppu.edu/sites/default/files/publications/-John_Biggs_and_Catherine_Tang-Teaching_for_Quali-BookFiorg-.pdf
- Bin Thamer, K. (2023). Contributions of Digital Education to the Knowledge Economy in the Kingdom of Saudi Arabia: An Analytical Study. *Journal of Zaytuna International University*, (7), 131-152.
- Chan, C. K. Y., et al. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.20(43).
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278.
- Cukurova, M. (2024). The interplay of learning, analytics, and artificial intelligence in education: A vision for hybrid intelligence. *British Journal of Educational Technology*, 56, 469–488.
- Cohen, R. J., Swerdlik, M. E., & Sturman, E. D. (2018). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

- Dai, X., et al. (2020). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for teacher professional development. *Frontiers in Education*, 5, 145.
- Dai, Z., Xiong, J., Zhao, L., & Zhu, X. (2023).- Smart classroom learning environment preferences of higher education teachers and students in China: An ecological perspective. *Heliyon*, 9(5), e16769.
- Entwistle, N. (2018). *Student learning and academic understanding: A research perspective with implications for teaching*. Academic Press. <https://www.sciencedirect.com/book/9780128053591/student-learning-and-academic-understanding>
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Han, T., & Xu, G. (2025). *The relationship between learning environment perception, achievement goals, and the undergraduate deep learning approach: A longitudinal mediation model*. *Journal of Intelligence*, 13(2), 19.
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). *What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning*. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567–1579.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://hdl.handle.net/20.500.12424/4276068>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education*. Center for Curriculum Redesign.. <https://www.scispace.com/pdf/entwistle-n-student-learning-and-academic-understanding-a-2jlq91krqy.pdf>
- International Forum for the Development of University Education held in Bahrain, December 3, 2025 - 22:55 .
- Jawish, A. (2024). Artificial Intelligence and Its Role in Developing Scientific Research Skills. *Journal of the Higher Institute for Qualitative Studies*, 4 (4). 1412-412.

- Kassab, S. E., Rathan, R., & Taylor, D. C. M. (2024). *The impact of the educational environment on student engagement and academic performance. BMC Medical Education*, 24, Article 1278.
- wo Methods of Surface and Deep Learning and Their Relationship to Metacognitive Thinking Dimensions. [Unpublished Master's Thesis]. Faculty of Education, Damascus University
- Lampropoulos, G., & Evangelidis, G. (2025). *Learning Analytics and Educational Data Mining in Augmented Reality, Virtual Reality, and the Metaverse: A Systematic Literature Review. Applied Sciences*, 15(2), 971.
- Lin, C.-C., Huang, A. Y. Q., & Lu, O. H. T. (2023). *Artificial intelligence in intelligent tutoring systems toward sustainable education: A systematic review*. Springer. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-023-00260-y>
- Mansour, A (2020). Surface and Deep Learning Approaches According to the Biggs Model Among a Sample of Students at the Faculty of Education, Tishreen University. *Tishreen University Journal of Research and Scientific Studies*, 42 (3), 141-15.
- Mahriya, K. (2023). Applications of Artificial Intelligence in Developing E-Learning Digital Education. *Arab Journal of Specific Education*, 25, 313-334.
- Mazloun, M. (2015). Surface and Deep Learning of the Biggs Model for Students at the University of Babylon. *Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences*, (24), 34-52.
- Muhammad, A. (2021). The role of artificial intelligence applications in improving the quality of educational services: An exploratory study of the opinions of a sample of employees at Al-Furat Al-Awsat Technical University. *Journal of the College of Administration and Economics for Economic, Administrative and Financial Studies*, 13(127), 127-154.
- Papamitsiou, Z., & Economides, A. (2014). Learning Analytics and Educational Data Mining in Practice: A Systematic Literature Review of Empirical Evidence. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 49-64.
- Qu, Y., et al. (2024). *Disciplinary differences in undergraduate students' GenAI knowledge and usage intentions*. Smart Learning Environments. https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-024-00341-6?utm_source=chatgpt.com

- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Romero, C., & Ventura, S. (2024). *Educational data mining and learning analytics: An updated survey* (Preprint). arXiv.
- Sajja, R., Sermet, Y., Cwiertny, D., & Demir, I. (2023). *Artificial Intelligence-Enabled Intelligent Assistant for Personalized and Adaptive Learning in Higher Education*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2309.10892>
- Siemens, G., & Baker, R. S. (2020). *Learning analytics and educational data mining*. SoLAR. https://intech-files.s3.amazonaws.com/a043Y00000xzFKVQA2/0015588_Authors_Book%20%282024-10-10%2006%3A38%3A17%29.pdf
- Singer-Freeman, K. E. (2025). *Generative AI usage among university students depends on academic stage*. Walden University Repository. https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1616&context=hlrc&utm_source=chatgpt.com
- Son, T. (2024). *Intelligent tutoring systems in mathematics education: A systematic literature review using the SAMR model*. Computers, 13(10), 270.
- Strielkowski, W. (2025). *AI-driven adaptive learning for sustainable educational outcomes*. Sustainable Development Journal. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.3221>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). *Making sense of Cronbach's alpha*. International Journal of Medical Education, 2, 53–55.
- The Artificial Intelligence and Change in Education Conference, held in the Kingdom of Saudi Arabia and organized by Qassim University in 2025. <https://www.qu.edu.sa/news/26320>
- The Second Arab Conference on Artificial Intelligence in Education, organized by the Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization (ALECSO) in 2024. <https://www.alecso.org/nsite/images/note.pdf>

The Nineteenth Conference on Higher Education and Scientific Research, held in Abu Dhabi, United Arab Emirates in 2025

UNESCO. (2021). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>

Zawacki R., 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), 39.