

توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم (eLXD)

لدى المعلمات بمدينة الرياض "تصور مقترح"

د. الهنوف بنت عبيد لافي الشمري

أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك

كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المستخلص:

هدف البحث إلى الكشف عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD) لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض، والتعرف على التحديات التي تحول دون ذلك. ولتحقيق الهدف من البحث تم اتباع المنهج الوصفي المسحي، فيما تكونت عينة البحث من (302) معلمة، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات. وأسفرت النتائج عن توظيف معلمات العلوم الشرعية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD) بدرجة متوسطة، فيما جاء توظيفها في مرحلة التنفيذ في المرتبة الأولى بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي 3.36، تلتها مرحلة التخطيط للدرس بدرجة متوسطة أيضاً بمتوسط حسابي 2.79، فيما جاءت مرحلة التقويم في المرتبة الأخيرة، وبدرجة منخفضة بمتوسط حسابي 2.30. كما أظهرت النتائج وجود تحديات تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم بدرجة مرتفعة جداً. وبناءً على نتائج الدراسة الميدانية قدمت الباحثة تصوراً مقترحاً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض.

الكلمات المفتاحية: معلمات العلوم الشرعية، المرحلة المتوسطة، تصميم تجربة التعلم، الذكاء الاصطناعي.

Utilizing Artificial Intelligence Applications to Develop eLearning Experience Design (eLXD) Competencies among Female Teachers in Riyadh: Proposed Framework

Dr. AlHanouf Obaid Alshammari

Associate Professor of Curriculum & Instruction

College of Education, Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University

Abstract:

The research aimed to reveal the reality of employing artificial intelligence applications to develop the competencies of Digital Learning Experience Design (eLXD) among female teachers of Islamic sciences in Riyadh, and to identify the challenges that prevent this. To achieve the goal of the research, the descriptive survey approach was followed, while the research sample consisted of (302) female teachers, and the questionnaire was used for data collecting. The findings showed that Islamic sciences teachers employed artificial intelligence applications in e-learning experience design (eLXD) to an average degree, while its employment in the implementation phase ranked first with an average degree with a mean of 3.36, followed by the lesson planning phase with an average degree as well with a mean of 2.79, while the evaluation phase ranked last, with a low degree with a mean of 2.30. The findings also showed that there are challenges that prevent employing artificial intelligence applications in Learning Experience Designing to a very high degree. Based on the results of the field study, the researcher presented a proposed vision for employing artificial intelligence applications in developing the competencies of eLXD among female teachers of Islamic sciences in Riyadh.

Keywords: Islamic sciences teachers, Intermediate School, Learning Experience Design, Artificial Intelligence.

مقدمة:

تشكل التقنيات الحاسوبية الذكية في العصر الحديث ثورة معرفية غير مسبقة، حيث أصبحت التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التي أضافت بعداً جديداً في عالم التقنية، وذلك نظراً لكونها فاقت الحد في فاعلية استخدامها وإنتاجها، الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام بالبحث عن إمكانية تسخيرها، والاستفادة القصوى منها لدعم العملية التعليمية، وتعزيز بيئات التعلم.

وترتبط المؤسسات التعليمية ارتباطاً وثيقاً بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العصر الحديث، إذ تسعى من خلال توظيف هذه التقنيات لتطوير منظومتها التعليمية بما يتوافق مع التوجهات الحديثة في مجال تقنية المعلومات، وبذلك أصبحت المؤسسة التعليمية أمام تحدٍ كبير في الألفية الجديدة، يتمثل في قدرتها على التخطيط للمستقبل، وتصميم استراتيجيات تعليمية تساعد على تطوير المهارات الرقمية لدى المعلمين والمتعلمين، وتنفيذها من أجل إنتاج أجيال قادرة على فهم البيئة التقنية وتطويرها (Ocaña-Fernandez, Valenzuela-Fernandez, & Garro-Aburto, 2019).

وفي ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030، نجد أن قطاع التعليم بشكل عام يعيش في بيئة سريعة التطور نتيجة للابتكارات المتلاحقة والسريعة في البرمجيات الرقمية يوماً بعد يوم، ولعل أبرز هذه التطورات الذكاء الاصطناعي، وذلك لما لأدواته من أثر فاعل في إحداث التطوير في شتى مجالات الحياة، وفي مجال التعليم بشكل خاص، حيث اكتسب الذكاء الاصطناعي هذه الأهمية من الأدوار التي يؤديها نيابة عن العقل البشري مختصراً بذلك الوقت والجهد والمال (القحطاني والدايل، 2023م).

ونظراً لأننا نعيش في عصر احتدت فيه المنافسة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وفي ظل التدفق الهائل للمعرفة؛ فقد اختلفت أدوار المعلم، وظهرت متطلبات ومهارات جديدة ينبغي توافرها لديه، ومن هذه المتطلبات إعداداته للمستقبل من خلال تنمية مهاراته التقنية، بما يضمن قدرته على مواكبة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم لدى طلابه (السعيد، 2024م).

وتختلف طبيعة البيئة التعليمية التي يمكن للمعلم أن يصممها في التعلم الإلكتروني عنها في التعلم التقليدي، حيث تطورت جميع عناصرها عن ما كانت عليه في السابق، وتعد بيئات التعلم الإلكترونية من التطبيقات التعليمية الثرية التي تعتمد على الحاسوب، وشبكة الإنترنت؛ فهي بيئات بديلة للبيئة المادية

التقليدية، تستخدم إمكانات تقنية الاتصالات والمعلومات والذكاء الاصطناعي في العمليات المختلفة للتعليم، وتعمل على تطويرها، وإدارتها، وتقويمها (إبراهيم وإسماعيل وحسن وسلامة، 2023م).

وتُعد نظرية "التعلم الخبراتي" التي أطلقها ديفيد كولب (Kolb, 2014) من أبرز نظريات العصر الحديث التي اهتمت بتصميم تجربة التعلم (Learning Experience Design [LXD])، حيث يعتمد تصميم بيئة تجربة التعلم على إشراك الطلاب في الخبرات المباشرة المرتبطة بمشكلات ومواقف حياتية لها علاقة بالعالم الحقيقي، على أن يكون المعلم بمثابة الميسر والمرشد والموجه لعملية التعلم، ولكنه لا يقودها. ومن فوائد بيئة تجربة التعلم رفع مستوى الدافعية للتعلم لدى الطلاب، نتيجة مرورهم بتجربة حقيقية، وردود أفعال حقيقية، حيث توفر لهم التعامل مع مشكلات جديدة موجودة بالفعل في الواقع، وتساعدهم على اتخاذ القرارات بشأنها، وتحليل ما يعرفونه، وما لا يعرفونه، وكيفية تعلمه. كما تحفز الطلاب على التفكير في معارفهم الحالية، وجعلها أعمق من خلال التفكير واستدعاء المعرفة السابقة في سياق جديد؛ الأمر الذي يؤدي إلى اكتساب أفكار، ومبادئ، ومهارات جديدة (الكاشف، 2023م).

ويشير العميري والغامدي (2022م) إلى أنه وفقاً لنموذج تصميم تجربة التعلم، يتعلم الطالب بشكل أفضل من خلال العمل التفاعلي، وبهذا تصبح التجربة هي العامل المحفز للتعلم، وتنمية أهداف تربوية عدة لدى الطلبة، مثل المواطنة، والتعليم الشخصي الاجتماعي.

ويتميز تصميم تجربة التعلم عن التصميم التعليمي في كونه يركز على المتعلم، ويقوم على الخبرة، ويتطلب قدراً كبيراً من الإبداع للمتعلمين، وكونه يستفيد من مخزون المعرفة العلمية، فيما تجاهل التصميم التعليمي العديد من المبادئ المهمة لتصميم تجربة التعلم، فهو نموذج مختلف عن التعليم الذي يركز على المعلم، وبالتالي فإن لديه فلسفة أساسية مختلفة. ومن الأهمية أن يتضمن كل ما يساعد المعلم والطالب في جعل التعلم أسهل وأسرع وأكثر تحفيزاً (Reigeluth, 2023).

باستقراء ما سبق، يتضح أن هناك العديد من المميزات التي يتسم بها تصميم تجربة التعلم، حيث يساعد على اكتساب الطلبة مهارات وقدرات معرفية جديدة، ومطلوبة في القرن الحادي والعشرين، ويأتي ذلك في سياق ثورة الذكاء الاصطناعي التي تشهدها هذه الأيام، الأمر الذي يدعو إلى الاستفادة من تقنيات الذكاء

الاصطناعي المختلفة في تطوير مهارات المعلمين والمعلمات في تصميم بيئات تعلم تقوم على التجريب، وتفعيل الاستفادة من المعارف السابقة المخزونة لدى الطلبة، وربطها بالمعارف الجديدة والمستقبلية.

مشكلة البحث:

على الرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المؤسسات التعليمية؛ إلا أن عدم انتشاره بالشكل المطلوب أدى إلى توصية العديد من المؤتمرات، ومنها المؤتمر الدولي السنوي العشرون (AIED, 2019) للذكاء الاصطناعي، بضرورة تكثيف الدراسات والأبحاث في مجال الأنظمة الذكية وتطبيقاتها في التعليم، كما ناقش المؤتمر أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وأثرها على كل من المعلم والمتعلم. وأدركت المملكة العربية السعودية أهمية ذلك؛ ففي ظل التحول الواضح في دور المعلم وتطوره، سعت المملكة إلى إعادة النظر في إعداداته وتدريبه، وتغيير دوره من مجرد ملقن إلى ممارس، متأمل بطرق إبداعية، وتأكدت أهمية ذلك في رؤية المملكة 2030، التي نصت على أهمية تطوير برامج إعداد المعلم إعداداً يضمن تفوق طلابها، ويمكنهم من التميز، وتحقيق النجاح على المستوى المحلي والعالمي، الأمر الذي يفرض ضرورة توظيف المداخل الحديثة في إحداث هذا التطوير من أجل تحسين وتطوير مستوى المعلم (الشهراني، 2022م).

أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي، والحاجة إلى تطوير مهارات المعلمين والمعلمات من خلال توظيف هذه التقنيات في تصميم بيئات التعلم التفاعلية، حيث توصلت دراسة شحاتة وأحمد (2021م) إلى فاعلية تصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى الطلبة المعلمين. كما توصلت دراسة جوزع (2023م) إلى فاعلية تصميم منصة رقمية قائمة على الذكاء الاصطناعي في قياس مهارات التعلم لدى الطلبة. فيما توصلت دراسة السيد وأبو دنيا (2023م) إلى فاعلية تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض مهارات التدريس الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. أما دراسة شعبان (2023م) فأسفرت عن فاعلية تصميم بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الشخصية والاتجاه نحو الرقمنة لدى الطلاب المعلمين. وتوصلت دراسة السعيد (2024م) إلى تطبيق المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي بدرجة مرتفعة.

أما دراسة شاهين (2024م) فاستنتجت فاعلية تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المتعلمين.

وفيما يخص نموذج تصميم تجربة التعلم (Learning Experience Design [LXD])، أو ما يطلق عليه البعض "التعلم الخبراتي"، فقد أوصت العديد من الدراسات بتطبيقه نظراً لكونه يتمحور حول الطالب، وليس حول المعلم كما في تصميم التعلم التقليدي، كدراسة كل من (سعادة، 2022م؛ العميري والغامدي، 2022م؛ إبراهيم وآخرون، 2023م؛ الكاشف، 2023م؛ حمد، 2024م).

مما سبق، يتضح وجود فجوة بحثية تتمثل في شح الدراسات المحلية التي أجريت في المملكة، والتي تناولت توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي بشكل عام، وتصميم تجربة التعلم، على وجه الخصوص، ما يؤكد أن هناك حاجة لإجراء مثل هذا البحث الذي يسعى إلى وضع تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية كفايات تصميم تجربة التعلم (eLXD) لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض.

أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- (1) ما واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن؟
- (2) ما التحديات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن؟
- (3) ما التصور المقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- (1) التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن.

- (2) الكشف عن التحديات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن.
- (3) تقديم تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في الآتي:

الأهمية النظرية:

- (1) يأتي هذا البحث في ظل نقلة نوعية تمر بها المملكة العربية السعودية نحو التحول الرقمي في كافة المجالات عملاً برؤية المملكة الطموحة 2030.
- (2) يواكب البحث الحالي التوجه العالمي نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات، لاسيما في مجال التعليم.

الأهمية التطبيقية:

- (1) من المأمول توظيف التصور المقترح الذي يقدمه البحث الحالي لتطوير مهارات المعلمات في تصميم تجربة التعلم باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.
- (2) يتطلع البحث الحالي إلى استفادة معلمات العلوم الشرعية في المملكة العربية السعودية، من نموذج تصميم تجربة التعلم في تصميم بيئات تفاعلية تركز على المعلم، والاستفادة من مميزات هذا النموذج.
- (3) من المأمول أن تسلط نتائج الدراسة الميدانية في هذا البحث الضوء على واقع توظيف المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بشكل عام، وفي تصميم التعليم بشكل خاص، وتحديد متطلبات توظيفها، والتحديات التي تحول دون ذلك.

مصطلحات البحث:**تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Applications):**

يعرف معجم كامبريدج (Cambridge Dictionary, 2024) تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها: "أنظمة حاسوبية تتمتع ببعض الصفات التي يتمتع بها الدماغ البشري، كالقدرة على تفسير وإنتاج اللغة بطريقة تحاكي الإنسان، والتعرف على الصور أو إنشائها، وحل المشكلات، والتعلم من البيانات المدخلة إليها" (ص17).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: تقنيات حديثة يتم توظيفها في تصميم تجربة التعلم من قبل معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض، في مراحل التخطيط للدرس، وتنفيذ الدرس، ومرحلة التقويم. مثل تقنية النظم الخبيرة، وتقنية الوكيل الذكي، وتقنية الشبكات العصبية الاصطناعية، وتقنية الخوارزميات الجينية.

تصميم تجربة التعلم (Electronic Learning Experience Design [eLXD]):

يعرفه مركز صناعة التعلم الإلكتروني (eLearning Industry, 2018) بأنه: "إنشاء تجارب تعليمية تفاعلية تضع المتعلم في مركز عملية التصميم. وتجمع بين عناصر التصميم التعليمي وعلم تصميم تجربة المستخدم لصياغة بيئات تعليمية مخصصة تلبي احتياجات المتعلمين، فهو يتجاوز مجرد تصميم تجربة التعلم التقليدية؛ بل يركز على تصميم تجربة شاملة ومؤثرة".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: تصميم معلمة العلوم الشرعية لبيئات تعلم إلكترونية تفاعلية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، تأخذ في الاعتبار توظيف خبرات الطالبات السابقة والحالية والمستقبلية في العملية التعليمية التشاركية، وتطبيق الأساليب الاستدلالية التي ترفع من مستوى العملية التعليمية.

حدود البحث:**الحدود الموضوعية:**

اقتصرت البحث على تقديم تصور مقترح حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم (eLXD) لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض، بحيث تشمل عملية تصميم التعلم كل من مرحلة التخطيط والتنفيذ والتقويم للدرس. كما ينطلق التصور المقترح من واقع الدراسة الميدانية

والتعرف على مدى توظيف المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم، وأهم التحديات التي تحول دون تطبيقها.

الحدود البشرية:

اقتصرت البحث على معلمات العلوم الشرعية بمدارس التعليم العام الحكومي للمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض.

الحدود المكانية:

المدارس المتوسطة للتعليم العام الحكومي بمدينة الرياض.

الحدود الزمنية:

الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1446هـ/2025م.

الإطار النظري:

نظراً لأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لاسيما في تصميم بيئات التعلم، وأهمية جعل الطلبة محورا للعملية التعليمية، والتركيز على التعلم التفاعلي، الأمر الذي يبرز فاعلية تصميم تجربة التعلم؛ فإن عدداً من الأدبيات السابقة تناولت هذا الموضوع من عدة جوانب. وفيما يلي استعراض لأبرز هذه الدراسات:

أولاً: دراسات تناولت توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي:

قدمت دراسة بروميلين ولين وزو (Brummelen, Lin, & Zhou, 2020)، تحليلاً لكيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجارب التعلم للمراحل الدراسية من رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية. حيث أجرى الباحثون مسحاً للأدبيات التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وبناءً على ذلك قدمت مجموعة من الإرشادات و(11) نموذجاً للمعلمين في كيفية تصميم تجارب التعلم بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تلك المتعلقة بمشاركة الطلاب، والدعم، ومشاركة المعلمين وأولياء الأمور، والتنوع، والمساواة، والدمج.

كما قامت دراسة شحاتة وأحمد (2021م) بتطوير بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والكشف عن أثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي والرضا عن التعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة

دمياط في مصر. حيث أظهرت النتائج تحقيق بيئة التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي تأثيراً كبيراً في تنمية كل من الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات التصميم التعليمي، وكذلك الرضا عن التعلم لدى الطلاب.

واستهدفت دراسة السيد وأبو دنيا (2023م) تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقياس أثرها في التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارات التدريس الرقمية للمعلمين في محافظة الدقهلية بمصر. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية بيئة التعلم الرقمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة التحصيل المعرفي، والأداء العملي لدى الطلاب المعلمين من خلال تلقي الدعم السمعي البصري من روبوت الدردشة التفاعلي.

كذلك هدفت دراسة شعبان (2023م) إلى الكشف عن أثر بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الشخصية، والاتجاه نحو التحول الرقمي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية في جامعة الإسكندرية. حيث كشفت نتائج الدراسة عن فاعلية بيئة التعلم المصممة في رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين، وكذلك تحسين مهارات تطوير بيئات التعلم الشخصية، بالإضافة إلى تنمية اتجاه الطلاب نحو التحول الرقمي.

كما تناولت دراسة أبو زيد ومحمد (2024م) التفاعل بين مصدر تصميم عناصر المحتوى الرقمي (البشري، والذكاء الاصطناعي التوليدي) ببيئة تعلم منتشر، ومستوى الانتباه المرتفع والمنخفض، وقياس أثره في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الهواتف الذكية والدافعية للتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بجامعة بنها في مصر. حيث أسفرت النتائج عن وجود أثر كبير لبيئة التعلم المذكورة في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الهواتف الذكية، وتنمية الدافعية للتعلم لدى الطلاب.

هدفت دراسة الدسوقي (2024م) إلى التعرف على فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي للمحتوى الرقمي لدى كل من المعلم وأخصائي تكنولوجيا التعليم في مصر. وتوصلت الدراسة إلى أن للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تحسين التصميم التعليمي للمحتوى الرقمي، وتطوير مهارات التصميم التعليمي لكل من المعلم وأخصائي تكنولوجيا التعليم، باستخدام مناهج عالية الجودة، ومواد تعليمية عبر شبكة الإنترنت.

وتناولت دراسة السعيد (2024م) واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى أخصائيي مصادر التعلم في مدارس محافظة ظفار بسلطنة عُمان. حيث توصلت الدراسة إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي بدرجة مرتفعة. أما دراسة شاهين (2024م) فقامت بتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي بهدف تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب التعليم الفني الصناعي بالمحلة الكبرى في مصر. وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية بيئة التعلم المذكورة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، بشرط اتباع معايير تصميم بيئات التعلم التكيفية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب، واستخدام تقنيات التعلم الآلي لتحليل أداء الطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

كما هدفت دراسة العمري وآخرون (2024م) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائق التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدرسين والمعلمين في المملكة العربية السعودية. حيث أسفرت الدراسة عن فاعلية البرنامج التدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر، وإنتاج محتوى الحقائق التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وارتفاع مستوى الاتجاه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المدرسين والمعلمين، واستخدام هندسة الأوامر وإعداد الحقائق التدريبية.

وهدف دراسة مصطفى وصالح وعبد العزيز (2024م) إلى التعرف على طرق وأدوات وفاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي بتقنياته في التصميم التعليمي، وتحليل فاعليته والإسهام في تطوير خبرات المصممين بكلية الفنون التطبيقية بجامعة حلوان المصرية. حيث توصلت الدراسة إلى أن للذكاء الاصطناعي التوليدي إمكانات هائلة في التصميم التعليمي، يمكن لمصممي التعليم إنشاء تجارب تعليمية أكثر جاذبية، ومع ذلك فإنه من الضروري قياس المخرجات وفق الفئة التعليمية المستهدفة لضمان توافق استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي مع الأهداف التعليمية.

ثانياً: دراسات تناولت نموذج تصميم تجربة التعلم (التعلم الخبراتي):

هدفت دراسة سلام (2019م) إلى الكشف عن تأثير التعلم الخبراتي في الجغرافيا على تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة قنا المصرية. حيث توصلت الدراسة

إلى فاعلية التعلم الخبراتي في تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدى الطلاب، حيث تميزت الأنشطة المعدة وفق التعلم الخبراتي بالتحدي وإثارة حب الاستطلاع لدى الطلاب، واتسمت بأنها أكثر تعقيداً؛ مما جعل الطلاب ينتجون أفكاراً خلاقة أصيلة غير تقليدية، وازداد لديهم حل المشكلات إبداعاً كأحد أبعاد الدافعية العقلية.

كما قامت دراسة سعادة (2022م) بتحليل نظرية كولب عن التعلم الخبراتي وتطبيقاتها المدرسية في الأردن. حيث توصلت الدراسة إلى وجود توجهين ذات علاقة بفهم الخبرة ذاتها، هما: الخبرة المادية، والخبرة المجردة، بالإضافة إلى توجهين فلسفيين، هما: الملاحظة التأملية، والتجريب الفعّال. أما عن أنماط التعلم ذات الصلة بنظرية كولب فتشمل التعلم التشعبي، والتعلم الاستيعابي، والتعلم التجميعي، والتعلم التكيفي.

وتناولت دراسة العميري والغامدي (2022م) معتقدات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف التعلم الخبراتي في بيئات تعلم الدراسات الاجتماعية بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية. حيث أظهرت نتائج الدراسة إمكانية توظيف التعلم الخبراتي في تجويد نتائج الدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام السعودي من خلال تضمينه في الأنشطة الصفية، وغير الصفية، وتصميم المحتوى التعليمي في الكتب الدراسية وفق آليات تدعم توظيف التعلم الخبراتي.

وهدفت دراسة كيشار (2022م) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم الخبراتي في التفكير الاستراتيجي لدى طلاب جامعة الطائف. حيث أشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى الطلاب، واستمرارية ذلك الأثر خلال القياس التتبعي للطلبة بعد مرور أربعة أسابيع.

كما قامت دراسة إبراهيم وآخرون (2023م) بتصميم بيئة تعلم ذكية قائمة على التعلم الخبراتي بهدف تنمية بعض مهارات تطوير بيئات التعلم التشاركية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة الزقازيق. حيث توصلت الدراسة إلى فاعلية بيئة التعلم الذكية القائمة على التعلم الخبراتي في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب، وتنمية مهارات تطوير بيئات التعلم التشاركية، وارتفاع مستوى إنتاج الطلاب لتطوير بعض بيئات التعلم الإلكتروني.

وطرحت دراسة ريغيلوت (Reigeluth, 2023)، تساؤلاً حول الفرق بين تصميم تجربة التعلم (learning experience design [LXD])، وتصميم التعلم (instructional design [ID]) في الولايات المتحدة الأمريكية. حيث توصلت الدراسة إلى أن تصميم التعلم يركز على الطريقة التقليدية التي تتمحور حول المعلم، وعلى العكس تماماً، فإن تصميم تجربة التعلم يتمحور حول المتعلم، ويهتم بالتعلم الشخصي الذي يأخذ في الاعتبار الخصائص الفردية، وهو تعلم قائم على الكفاءة، ويتسم بالتعاون بين المتعلمين، وهو تعلم تفاعلي قائم على المشروع، وموجه ذاتياً. فهو في المجمل نموذج تعليمي قائم على الخبرة، ويتطلب قدراً كبيراً من الإبداع والحساسية الإضافية للمتعلمين، ويستفيد أيضاً من المعرفة العلمية.

كما تناولت دراسة شميدت وآخرون (Schmidt et al., 2024)، تصميم تجربة التعلم، حيث عقدت مقارنة بين أساليب تصميم التعلم في ألمانيا. وتوصلت إلى أن تصميم تجربة التعلم الرقمية (eLXD) يضمن إنشاء بيانات رقمية للتعليم تدعم تحقيق المتعلمين لأهداف التعلم الخاصة بهم، بطرق فعالة وكفؤة ومرضية. كما أشارت الدراسة إلى مجموعة من المبادئ التي يجب اتباعها عند تصميم تجربة التعلم الإلكترونية، وهي في مجملها مستقاة من مجموعة من النظريات مثل نظرية الحمل المعرفي، ونظرية الإدراك الموزع، والنظرية التفاعلية.

وهدفت دراسة الكاشف (2023م) إلى التعرف على فاعلية استخدام التعلم الخبراتي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب كلية التربية بجامعة العريش المصرية. حيث أسفرت النتائج عن فاعلية التعلم الخبراتي في تنمية مهارة التوقع المستقبلي، ومهارة التنبؤ المستقبلي، ومهارة التصور المستقبلي لدى الطلبة.

كما تناولت دراسة كوربيل وكوربيل (Corbeil & Corbeil, 2023)، كيفية تصميم تجربة التعلم إلكترونياً في تكساس الأمريكية، حيث توصلت إلى أن تصميم تجربة التعلم (LXD) يعتمد على التصميم التعليمي من خلال دمج تصميم تجربة المستخدم والتصميم الذي يركز على المستخدم والتفكير التصميمي. بينما يركز التصميم التعليمي على إنشاء تعليمات تلبي أهداف التعلم المحددة، فإن تصميم تجربة التعلم (LXD) يتبنى نهجاً أكثر شمولاً من خلال مراعاة احتياجات المتعلمين وأهدافهم ودوافعهم لإنشاء دروس وأنشطة إلكترونية جذابة.

كما سعت دراسة حمد (2024م) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي وفق التعلم الخبراتي لمعلمي الكيمياء في العراق على تطوير تفكيرهم التقويمي، والتفكير التفاعلي لطلبتهم. وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين التفكير التقويمي للمعلمين والتفكير التفاعلي للطلاب، مما يعزز من أهمية تطبيق برامج تدريبية مستندة إلى التعلم الخبراتي في تطوير القدرات الفكرية في البيئة التعليمية.

وتناولت دراسة نافارو وآخرون (Navarro et al., 2024)، تصميم أنشطة تجربة التعلم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) في المملكة المتحدة. حيث توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي، يعرف بقدرته على توليد محتوى يشبه المحتوى البشري، الأمر الذي يثير الاهتمام في مجال التعليم، إلا أنه يثير المخاوف أيضاً بشأن الموثوقية والتأثير على الجوانب الأخلاقية. حيث أجرت الدراسة مقابلة مع ChatGPT، للكشف عن وجهة نظره بشأن الوضوح المفاهيمي للذكاء الاصطناعي التوليدي، وتكامله، وتطبيقاته العملية. وأسفرت النتائج عن قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على تعزيز التفكير التأملي، والتعلم العملي، والتقييمات المنطقية، مع التركيز على الاستخدام المسؤول.

ثالثاً: دراسات تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تناولت دراسة شودي وآخرون (Chaudhary et al., 2024) تقنية النظم الخبيرة في الذكاء الاصطناعي بالهند، حيث توصلت إلى أن النظم الخبيرة هي مجموعة من البرامج التي تؤدي وظائف الخبير عند حل المشكلات، حيث تقدم المشورة، وتجري التحليلات، وتقدم المقترحات، وتشخص المواقف. ويسهم الاستخدام العملي للنظم الخبيرة في المؤسسات التعليمية في رفع كفاءة العمل، وتحسين إمكانيات المعلمين المتخصصين.

وهدفت دراسة بولداكوفا ولانتسبيرغ (Buldakova & Lantsberg 2024) إلى التعرف على مزايا تحليل البيانات باستخدام الوكيل الذكي في روسيا. حيث توصلت إلى أن تصميم وتنفيذ بنية رقمية تضم مجموعة من أنظمة المعلومات والتحليل باتباع منهجية قائمة على وكلاء أذكىاء متعددين يجعل من الممكن دمج أنواع مختلفة من موارد المعلومات في منصة واحدة، فضلاً عن تسهيل عملية تعديل وتوسيع الأنظمة.

كما تناولت دراسة لي وآخرون (Le, Wei, & Tagalogon, 2023) تطبيقات الخوارزميات الجينية في الصين. حيث أسفرت عن أن الخوارزميات الجينية أثبتت فاعليتها في العديد من المجالات كخوارزميات

متعددة الاستخدامات، قادرة على معالجة مجموعة متنوعة من المشكلات العملية، وتعمل كنماذج حسابية تعكس الآليات المعقدة للأنظمة التطويرية الطبيعية. وهي تعد تقنية تعتمد على البحث، وتستند إلى مبادئ علم الجينات والانتقاء الطبيعي المستخدمة في الحوسبة لإيجاد حل دقيق أو تقريبي لمشكلات التحسين والبحث.

وتناولت دراسة ماجابو وآخرون (Mgapu, Krishna, & Goteti, 2024) استخدامات الشبكات العصبية العميقة مع الذكاء الاصطناعي والصيغ الرياضية في الهندس. وتوصلت إلى أنها نوع من الشبكات الاصطناعية المستوحاة من بنية ووظيفة الدماغ البشري، وهي تتكون من طبقات متعددة مترابطة من الخلايا العصبية الاصطناعية، القادرة على تعلم أنماط معقدة من البيانات. وقد ثبت أنها تقنية فعالة للغاية في حل مجموعة واسعة من المشكلات، بما في ذلك التعرف على الصور، ومعالجة اللغة الطبيعية، والترجمة الآلية. وغالباً ما تُستخدم لإنشاء أنظمة ذكية يمكنها محاكاة القدرات المعرفية البشرية.

وباستقراء ما سبق من دراسات، نجد أن هناك اهتماماً واضحاً من الباحثين بدراسة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي، وأن تصميم تجربة التعلم يتميز عن التصميم التعليمي بكونه يتمحور حول الطلبة، ويميل إلى التفاعلية والمشاركة، والتعلم التعاوني، وتفعيل التعلم الذاتي؛ فعلى الرغم من كونه أكثر تعقيداً؛ إلا أنه يستثير فضول الطلبة، ويساعدهم على تقديم أفكار مبدعة، وينمي لديهم الابتكار، وهو توجه حديث يواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين.

منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته اتبعت الباحثة المنهج الوصفي المسحي للكشف عن واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD)، ومتطلبات توظيفها، والتحديات التي تحول دون توظيفها. كما اتبعت الباحثة المنهج التطويري لتقديم تصور مقترح انطلاقاً من نتائج الدراسة الميدانية.

مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع البحث جميع معلمات العلوم الشرعية للمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، والبالغ عددهن (1324) معلمة، وفقاً للإحصائية التي حصلت عليها الباحثة خلال العام الدراسي 1446هـ/2025م، ومن ثم تم اختيار عينة بالطريقة العشوائية البسيطة لتمثيل مجتمع البحث قوامها (302) معلمة.

أداة البحث:

استخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات من وجهة نظر معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض، حيث تم بناؤها في صورتها الأولية وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة على محاور الاستبانة، وحذف بعض العبارات وإضافة أخرى، لتكون الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من (24) عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد بالمحور الأول (واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني)، و(10) عبارات في المحور الثاني (التحديات التي تحول دون توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني).

وللتحقق من الاتساق الداخلي لأداة البحث؛ تم تطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع البحث ذاته مكونة من (18) معلمة، وحساب معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة، حيث اتضح أن معاملات ارتباط جميع العبارات بالدرجة الكلية للاستبانة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)؛ مما يعني أنها على درجة مرتفعة من اتساق بنائها، وتصلح للتطبيق على مستوى مجتمع البحث ككل.

وللتحقق من ثبات أداة البحث، تم استخدام أسلوب الفاصل الزمني مع إعادة التطبيق، حيث طبقت الاستبانة على العينة الاستطلاعية ذاتها مرة أخرى بعض مضي أكثر من خمسة عشر يوماً للحصول على آرائهن، ومن ثم تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) بين استجاباتهن في المرتين الأولى والثانية، كما هو موضح في جدول (1):

جدول (1) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة البحث

المحور	معامل الثبات
(1) واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني	0.93
(2) التحديات التي تحول دون توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني	0.88
معامل الثبات العام للاستبانة	0.91

ويتضح من جدول (1) أن معامل الثبات العام لأداة البحث بلغ (91%)، وهي نسبة معتبرة إحصائياً، ما يدل على قدرة أداة البحث على قياس ما صممت لقياسه، والتطبيق على مجتمع البحث كاملاً. كما بلغ معامل ثبات محور واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (93%)، ومحور التحديات التي تحول دون توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (88%).

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية لتحليل البيانات من خلال برنامج الحزم الإحصائية (SPSS)، وتفصيلها كالآتي:

- الإحصاء الوصفي، ويشمل الجداول التكرارية والمتوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحراف المعياري لقياس آراء أفراد العينة، والإجابة عن أسئلة البحث.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاختبار الاتساق الداخلي لأداة البحث.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة البحث.
- تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي (Five-point Likert scale) لقياس استجابات معلمات العلوم الشرعية، وذلك على النحو الآتي: أوافق بشدة = (5) درجات، أوافق = (4) درجات، محايد = (3) درجات، لا أوافق = (2) درجتان، لا أوافق بشدة = (1) درجة واحدة.

ووفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، تتراوح درجات استجابات عينة البحث عن كل عبارة بين (5) و(1)، درجات، ومن ثم يتم حساب المدى الذي يعادل الفارق بين أكبر درجة وأقل درجة (5-1) = 4، ثم حساب طول الفئة بتقسيم المدى على عدد الفئات ($4 \div 5 = 0.80$)، لتكون فئات اتفاق عينة البحث كما هو موضح في جدول (2):

جدول (2) درجات اتفاق عينة البحث وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي

المتوسط الحسابي	درجة الاتفاق
(1.80-1)	منخفضة جداً
(2.60-1.81)	منخفضة
(3.40-2.61)	متوسطة
(4.20-3.41)	مرتفعة
(5-4.21)	مرتفعة جداً

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

الإجابة عن السؤال الأول: ما واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية للأبعاد الثلاثة بهذا المحور، وفيما يلي تفصيل ذلك:

أولاً: مرحلة التخطيط للدرس:

للتعرف على مدى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني أثناء مرحلة التخطيط للدرس، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسبة المئوية، والرتب لكل عبارة في هذا البعد، وذلك كما هو موضح في جدول (3):

جدول (3) واقع توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني أثناء مرحلة التخطيط للدرس

م	واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للدرس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة (%)	درجة التطبيق	الترتبة
4	أوظف تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية لتصميم خرائط مفاهيمية تنظم محتوى الدرس.	3.26	0.886	65.2%	متوسطة	1
3	أستخدم تقنية الوكيل الذكي لإنشاء محتوى تعليمي يتوافق مع الاحتياجات الفردية الطالبات.	3.12	0.872	62.3%	متوسطة	2
6	أوظف تقنيات التنبؤ في تحليل بيانات التعلم والتعرف على المجالات التي تشكل تحدياً للطالبات.	3.11	0.898	62.1%	متوسطة	3
5	أستفيد من تقنية الخوارزميات الجينية في ربط المفاهيم الرئيسة للدرس بالمفاهيم الفرعية.	3.08	0.895	61.5%	متوسطة	4
2	أستعين بتقنية النظم الخبيرة لتحديد الاحتياجات التعليمية الفردية للطالبات.	2.65	1.404	52.9%	متوسطة	5
8	أعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لاقتراح الموارد التعليمية الملائمة لمستويات الطالبات الفردية المختلفة.	2.48	1.441	49.6%	منخفضة	6
1	أستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخطيط المحتوى الإلكتروني للدرس.	2.40	1.412	48.0%	منخفضة	7
7	أضع خطاً مسبقاً لتوفير أنشطة داعمة وموارد إضافية لمعالجة الصعوبات المحتملة أثناء التدريس.	2.25	1.406	45.0%	منخفضة	8
المتوسط العام		2.79	1.152	55.8%	متوسطة	

يشير جدول (3) إلى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في مرحلة التخطيط للدرس، أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا البُعد (2.79 من 5.00)، كما بلغت نسبة توظيفها 55.8%، أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته 1.152، وهذه القيمة للانحراف المعياري تعد مرتفعة، وتشير إلى تباين آراء عينة البحث وتشتتها بعيداً عن المتوسط العام.

- وافقت عينة البحث على تطبيق بعض العبارات بدرجة متوسطة، حيث جاءت عبارة "أوظف تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية لتصميم خرائط مفاهيمية تنظم محتوى الدرس" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي 3.26، بنسبة تطبيق 65.2%، فيما جاءت عبارة "أستخدم تقنية الوكيل الذكي لإنشاء محتوى تعليمي يتوافق مع الاحتياجات الفردية الطالبات" في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي 3.12، وبنسبة تطبيق 62.3%، ثم عبارة "أوظف تقنيات التنبؤ في تحليل بيانات التعلم والتعرف على المجالات التي تشكل تحدياً للطالبات" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.11، بنسبة تطبيق 62.1%، تلتها عبارة "أستفيد من تقنية الخوارزميات الجينية في ربط المفاهيم الرئيسة للدرس بالمفاهيم الفرعية" في المرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3.08، بنسبة تطبيق 61.5%، أما عبارة "أستعين بتقنية النظم الخبيرة لتحديد الاحتياجات التعليمية الفردية للطالبات" فجاءت في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي 2.65، بنسبة تطبيق بلغت 52.9%.
- أما بقية العبارات، فقد اتفقت عليها عينة البحث بدرجة منخفضة، حيث جاءت عبارة "أعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لاقتراح الموارد التعليمية الملائمة لمستويات الطالبات الفردية المختلفة" في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي بلغ 2.48، بنسبة تطبيق 49.6%، ثم عبارة "أستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخطيط المحتوى الإلكتروني للدرس" في المرتبة السابعة، بمتوسط حسابي 2.40، بنسبة تطبيق 48%، فيما جاءت عبارة "أضع خططاً مسبقة لتوفير أنشطة داعمة وموارد إضافية لمعالجة الصعوبات المحتملة أثناء التدريس" في المرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط حسابي 2.25، وبنسبة تطبيق 45%.

ويُعزى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في مرحلة التخطيط للدرس، أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني إلى ضعف قدرة بعض المعلمات على تصميم أنشطة رقمية مدعومة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أو تخطيط محتوى الدرس واختيار الموارد التعليمية، وتحديد الاحتياجات التعليمية للطالبات بأساليب تعتمد على إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويعود السبب في ذلك لعدة أسباب، أهمها ضعف المهارات التقنية لدى معلمات العلوم الشرعية، وعدم توافر نظام يعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية التابعة لها المعلمة، يمكنها من خلاله طلب العون والمساعدة، وتقديم المقترحات التي تساعد على التخطيط للدرس، حيث لا يمكن للمعلمة أن تمتلك نظاماً خاصاً بها للذكاء الاصطناعي، وإنما بإمكانها استخدام النظام الذي يعمل تحت مظلة إدارة التعليم، والذي هو بدوره غير متوفر نظراً لارتفاع كلفة إنشائه، وعدم كفاية البيانات الدقيقة الهائلة التي تمثل قاعدة بيانات عملاقة يستطيع نظام الذكاء الاصطناعي من خلالها إجراء عمليات البحث، وتزويد المعلمة بالبدايل المتاحة التي يمكن استخدامها في مرحلة التخطيط للدرس، وهذا ما تم الوقوف عليه من خلال المقابلات التي أجرتها الباحثة مع المعلمات، وما لاحظته أثناء الزيارات الصفية أثناء ممارسة عملها كأخصائي تقييم مدارس.

ثانياً: مرحلة تنفيذ الدرس:

للتعرف على مدى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني أثناء مرحلة تنفيذ الدرس، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسبة المئوية، والرتب لكل عبارة في هذا البُعد، وذلك كما هو موضح في جدول (4):

جدول (4) واقع توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني أثناء مرحلة تنفيذ الدرس

م	واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ الدرس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة (%)	درجة التطبيق	الرتبة
6	أوظف الشبكات العصبية الاصطناعية لتتبع سلوك الطالبات أثناء الدرس وتقديم التغذية الراجعة الفورية.	3.47	0.939	69.4%	مرتفعة	1
2	أصمم تجارب تعليمية افتراضية تُحاكي الواقع لمساعدة الطالبات على التفاعل مع المحتوى بطرق مبتكرة.	3.45	0.927	69.0%	مرتفعة	2
3	أفعل روبوتات المحادثة الذكية لتقديم إجابات فورية عن استفسارات الطالبات أثناء الدرس.	3.45	0.938	68.9%	مرتفعة	3
4	أستعين بتقنية الخبير الذكي لمتابعة تفاعل الطالبات وإرسال تنبيهات للتدخل في حال وجود أي قصور.	3.44	0.999	68.7%	مرتفعة	4
5	أطبق أدوات الذكاء الاصطناعي في الاستطلاع والاختبارات لقياس تفاعل الطالبات أثناء الدرس.	3.43	0.998	68.6%	مرتفعة	5
7	أسترشد بتقنية النظم الخبيرة لإنشاء سيناريوهات تدريسية تتيح للطالبات تجربة تعلم ناجحة.	3.30	1.008	66.0%	متوسطة	6
1	أستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تكيفي يراعي الفروق الفردية بين الطالبات أثناء التدريس.	3.27	0.940	65.4%	متوسطة	7
8	أعتمد على خوارزميات تحليل البيانات لتحديد مستوى تحصيل الطالبات خلال تنفيذ الأنشطة.	3.07	0.905	61.3%	متوسطة	8
المتوسط العام		3.36	0.957	67.2%	متوسطة	

يشير جدول (4) إلى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي **بدرجة متوسطة** في مرحلة تنفيذ الدرس، أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكترونية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا البُعد (3.36 من 5.00)، كما بلغت نسبة توظيفها 55.8%، أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته 1.152، وهذه القيمة للانحراف المعياري تعد منخفضة، وتشير إلى توافق آراء عينة البحث وعدم تباينها أو تشتتها بعيداً عن المتوسط العام.

■ وافقت عينة البحث على تطبيق بعض العبارات **بدرجة مرتفعة**، حيث جاءت عبارة "أوظف الشبكات العصبية الاصطناعية لمتابعة سلوك الطالبات أثناء الدرس وتقديم التغذية الراجعة الفورية" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي 3.47، بنسبة تطبيق 69.4%، فيما جاءت عبارة "أصمم تجارب تعليمية افتراضية تُحاكي الواقع لمساعدة الطالبات على التفاعل مع المحتوى بطرق مبتكرة" في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي 3.45، وبنسبة تطبيق 69.0%، ثم عبارة "أفعل روبوتات المحادثة الذكية لتقديم إجابات فورية عن استفسارات الطالبات أثناء الدرس" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.45، وبنسبة تطبيق 68.9%، تلتها عبارة "أستعين بتقنية الخبير الذكي لمتابعة تفاعل الطالبات وإرسال تنبيهات للتدخل في حال وجود أي قصور" في المرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3.44، بنسبة تطبيق 68.7%، أما عبارة "أطبق أدوات الذكاء الاصطناعي في الاستطلاع والاختبارات لقياس تفاعل الطالبات أثناء الدرس" فجاءت في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي 3.43، بنسبة تطبيق بلغت 68.6%.

■ أما بقية العبارات، فقد اتفقت عليها عينة البحث **بدرجة متوسطة**، حيث جاءت عبارة "أسترشد بتقنية النظم الخبيرة لإنشاء سيناريوهات تدريسية تتيح للطالبات تجربة تعلم ناجحة" في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي بلغ 3.30، بنسبة تطبيق 66%، ثم عبارة "أستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تكيفي يراعي الفروق الفردية بين الطالبات أثناء التدريس" في المرتبة السابعة،

بمتوسط حسابي 3.27، بنسبة تطبيق 65.4%، فيما جاءت عبارة "أعتمد على خوارزميات تحليل البيانات لتحديد مستوى تحصيل الطالبات خلال تنفيذ الأنشطة" في المرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط حسابي 3.07، وبنسبة تطبيق 61.3%.

ويُعزى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في مرحلة تنفيذ الدرس، أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني إلى عدم قناعة بعض المعلمات بمصداقية أدوات الذكاء الاصطناعي ودقتها، لذلك فهي تقاوم تغيير أسلوبها التدريسي، واستخدام أساليب حديثة تعتمد على تقنيات معقدة. ومن جهة أخرى، قد يعود السبب إلى عدم قدرة بعض المعلمات على امتلاك المعارف اللازمة لتطبيق أسلوب تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD)، وهذا ما اتضح من خلال الملاحظة الصفية أثناء ممارسة الباحثة عملها في المدارس، حيث ظهر أن معلمة العلوم الشرعية تعمل وفق أسلوب تصميم التعليم التقليدي الذي يتمحور حول المعلم، ويهمل المهارات التفاعلية التي يجب أن تكتسبها الطالبات. كما أن بعض المعلمات ليس لديهن القدرة الكافية للتعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: مرحلة التقويم:

للتعرف على مدى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني أثناء مرحلة التقويم، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسبة المئوية، والرتب لكل عبارة في هذا البُعد، وذلك كما هو موضح في جدول (5):

جدول (5) واقع توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني أثناء مرحلة التقييم

م	واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التقييم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة (%)	درجة التطبيق	الترتبة
1	أجري تقويماً تكوينياً باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحديد مستوى أداء الطالبات.	3.22	0.945	%64.3	متوسطة	1
2	أستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات الإلكترونية بشكل آلي.	2.64	0.854	%52.8	متوسطة	2
3	أستعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالبات لتعديل استراتيجيات التدريس مستقبلاً.	2.64	0.881	%52.8	متوسطة	3
5	أستخدم تقنيات التحليل التنبؤي لتحديد الطالبات اللاتي قد يواجهن صعوبات في موضوعات معينة.	2.17	0.815	%43.3	منخفضة	4
4	أستخرج تقارير مفصلة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حول تطور مستوى الطالبات في مدى زمني محدد.	2.11	0.824	%42.1	منخفضة	5
6	أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل نتائج مشاركة الطالبات في الأنشطة التفاعلية.	1.97	0.790	%39.3	منخفضة	6
8	أستخدم خوارزميات التعلم الآلي لتطوير أدوات التقييم بناءً على التغذية الراجعة السابقة.	1.89	0.963	%37.8	منخفضة	7
7	أستعين بتقنية الوكيل الذكي لتقديم تقويمات تصحيحية وتكوينية تساعد على تحسين أدائي.	1.80	0.948	%36.0	منخفضة جداً	8
المتوسط العام		2.30	0.878	%46.1	منخفضة	

يشير جدول (5) إلى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة منخفضة في مرحلة التقويم، أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا البعد (2.30 من 5.00)، كما بلغت نسبة توظيفها 46.1%، أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته 0.878، وهذه القيمة للانحراف المعياري تعد منخفضة، وتشير إلى توافق آراء عينة البحث وعدم تشتتها بعيداً عن المتوسط العام.

■ وافقت عينة البحث على تطبيق بعض العبارات بدرجة متوسطة، حيث جاءت عبارة "أجري تقويماً تكوينياً باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحديد مستوى أداء الطالبات" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي 3.22، بنسبة تطبيق 64.3%، فيما جاءت عبارة "أستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات الإلكترونية بشكل آلي"، وعبارة "أستعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالبات لتعديل استراتيجيات التدريس مستقبلاً" في المرتبتين الثانية والثالثة، بمتوسط حسابي 2.64، وبنسبة تطبيق 52.8%، مع اختلاف الانحراف المعياري لكل منهما.

■ كما اتفقت عينة البحث على بعض العبارات بدرجة منخفضة، حيث جاءت عبارة "أستخدم تقنيات التحليل التنبؤي لتحديد الطالبات اللاتي قد يواجهن صعوبات في موضوعات معينة" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ 2.17، بنسبة تطبيق 43.3%، ثم عبارة "أستخرج تقارير مفصلة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حول تطور مستوى الطالبات في مدى زمني محدد" في المرتبة الخامسة، بمتوسط حسابي 2.11، بنسبة تطبيق 42.1%، فيما جاءت عبارة "أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل نتائج مشاركة الطالبات في الأنشطة التفاعلية" في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي 1.97، وبنسبة تطبيق 39.3%، أما عبارة "أستخدم خوارزميات التعلم الآلي لتطوير أدوات التقويم بناءً على التغذية الراجعة السابقة" فجاءت في المرتبة السابعة بمتوسط حسابي 1.89، وبنسبة تطبيق بلغت 37.8%.

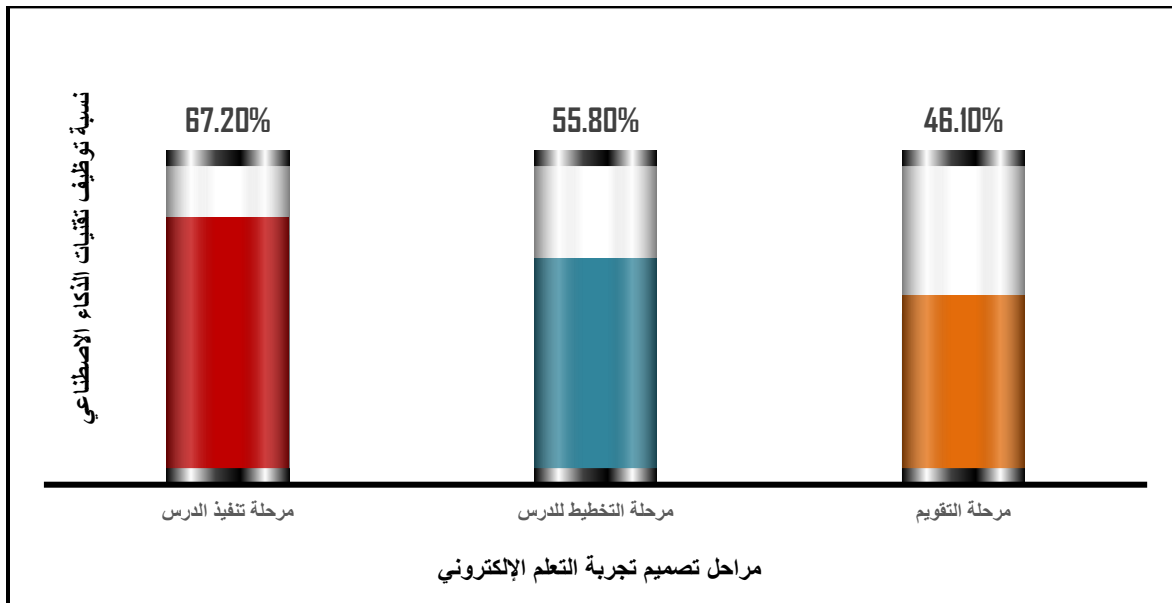
■ وأخيراً جاءت عبارة "أستعين بتقنية الوكيل الذكي لتقديم تقييمات تصحيحية وتكوينية تساعد على تحسين أدائي" في المرتبة الثامنة والأخيرة، حيث اتفقت عينة الدراسة على تطبيقها بدرجة منخفضة جداً، بمتوسط حسابي 1.80، وبنسبة 36%.

ويُعزى توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة منخفضة في مرحلة التقويم، أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني إلى أن بعض المعلمات، لاسيما معلمات العلوم الشرعية، غير متخصصات في تقنيات التعليم، لذلك فمن الصعوبة عليها الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتقويم أداء الطالبات وتحليل نتائجهن في الأنشطة التفاعلية الرقمية، وتوظيف هذه البيانات في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للفردية للطالبات، كما أن العديد من المعلمات لا يعرفن أيًا من تقنيات الذكاء الاصطناعي، كتقنية النظم الخبيرة، وتقنية الوكيل الذكي، وتقنية الشبكات العصبية الاصطناعية، أو الخوارزميات الجينية الاصطناعية، وفي أي الأحوال تُستخدم، وهذا ما أتضح أثناء المقابلات معهن، كما أنه قد يصعب عليهن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لعدم وجود سابق خبرة حولها.

وباستقراء نتائج الأبعاد الثلاثة السابقة، يمكن إجمال الإجابة عن السؤال الأول للتعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن. وفيما يلي تفصيل ذلك:

جدول (6) واقع توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD)

الرتبة	واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة (%)	درجة التطبيق
1	مرحلة تنفيذ الدرس	3.36	0.957	67.2%	متوسطة
2	مرحلة التخطيط للدرس	2.79	1.152	55.8%	متوسطة
3	مرحلة التقويم	2.30	0.878	46.1%	منخفضة
	المتوسط العام	2.82	0.996	56.33%	متوسطة



شكل (1) واقع توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم الإلكتروني (eLXD)

يتضح من جدول (6)، وشكل (1) توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (2.82 من 5.00)، كما بلغت نسبة توظيفها 56.33%، أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته 0.996، وهذه القيمة للانحراف المعياري تعد منخفضة، وتشير إلى توافق آراء عينة البحث وعدم تشتتها بعيداً عن المتوسط العام.

وجاءت مرحلة التنفيذ في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 3.36، بنسبة تطبيق 67.2%، وبدرجة متوسطة، تلتها مرحلة التخطيط للدرس بمتوسط حسابي 2.79، بنسبة تطبيق 55.8%، وبدرجة متوسطة أيضاً، وأخيراً جاءت مرحلة التقويم في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 2.30، بنسبة تطبيق 46.1%، وبدرجة منخفضة.

ويعود السبب في توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء تصميم تجربة التعلم الإلكتروني بدرجة متوسطة إلى عدة أسباب، والتي أتضح من خلال خبرة الباحثة وزيارتها الصفية للمعلمات، منها ما هو معرفي، ومنها ما هو مهاري، ومنها ما هو تقني، حيث إن بعض المعلمات يفتقدن المعرفة الكافية بأدوات الذكاء الاصطناعي، وكيفية توظيفها في

تصميم بيئات التعلم التفاعلية، فعلى سبيل المثال إذا أرادت المعلمة استخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المفتوحة عبر شبكة الإنترنت مثل (ChatGPT)، أو (DeepSeek)، أو (Gemini)؛ فإنها لن تحصل على النتائج المطلوبة لتصميم تجربة التعلم التفاعلية الإلكترونية بدقة، إلا إذا زودت التطبيق بكافة تفاصيل الطالبات، ومحتوى الدرس، والهدف منه، والمرحلة الدراسية، ومع ذلك لن تحصل على الإجابات المرغوبة بدقة، حيث أن الأمر يتطلب من المعلمة أن تكون على دراية بكيفية التعامل مع هذه التطبيقات، ومن جهة أخرى، قد تفتقد بعض المعلمات مهارة تصميم تجربة التعلم من الأساس، بغض النظر كونها استخدمت الذكاء الاصطناعي من عدمه، أضف إلى ذلك ضعف القدرات التقنية لدى بعض المعلمات، لاسيما المعلمات غير المتخصصات في تقنية المعلومات، كما تم تفسيره سابقاً.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي بشكل عام، كدراسة كل من (Brummelen et al., 2020)؛ شحاتة وأحمد، 2021م؛ السيد وأبو دنيا، 2023م؛ شعبان، 2023م؛ أبو زيد ومحمد، 2024م؛ الدسوقي، 2024م؛ السعيد، 2024م؛ شاهين، 2024م؛ العمري وآخرون، 2024م؛ مصطفى وآخرون، 2024م)، والتي تناولت جميعها فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم التعلم، وأشارت إلى حاجة المعلمين لاكتساب مهارات توظيفها بهدف تحسين تجربة التعلم.

كما تتفق هذه النتائج مع مجموعة من الدراسات التي تناولت نموذج تصميم تجربة التعلم (LXD)، كدراسة كل من (سلام، 2019م؛ سعادة، 2022م؛ العميري والغامدي، 2022م؛ كيشار، 2022م؛ إبراهيم وآخرون، 2023م؛ Reigeluth, 2023؛ Schmidt et al., 2024؛ الكاشف، 2023م؛ Corbeil & Corbeil, 2023؛ أحمد، 2024م؛ Navarro et al., 2024)، والتي أجمعت في مجملها على فاعلية نموذج تصميم تجربة التعلم الإلكتروني، نظراً لكونه يتمحور حول الطالب، ويأخذ في الاعتبار بالفروق الفردية بين الطلبة، على عكس أسلوب تصميم التعلم التقليدي الذي يتمحور حول المعلم.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما التحديات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والنسب المئوية، والرتب لدرجة اتفاق عينة البحث حول التحديات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية، وذلك كما هو موضح في جدول (7):

جدول (7) التحديات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن

م	أثر التصورات نحو القيم في الممارسات التدريسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة (%)	درجة الاتفاق	الرتبة
3	تمثل سرعة تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي تحدياً كبيراً يتطلب من المعلمات استدامة مواكبتها.	4.64	0.480	92.8%	مرتفعة جداً	1
1	قصور المعرفة والمهارات التقنية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى بعض المعلمات في تصميم تجربة التعلم.	4.54	0.585	90.9%	مرتفعة جداً	2
4	غياب التدريب المتخصص للمعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي.	4.51	0.545	90.2%	مرتفعة جداً	3
7	اعتقاد بعض المعلمات بأن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يقلل من أهمية دورهن.	4.49	0.501	89.8%	مرتفعة جداً	4
2	يعيق ضعف الاتصال بشبكة الإنترنت استخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تتطلب بنية تحتية رقمية قوية.	4.44	0.643	88.8%	مرتفعة جداً	5
10	تشكل الكلفة المرتفعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عائقاً أمام بعض المعلمات.	4.40	0.491	88.0%	مرتفعة جداً	6
9	يتطلب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي وقتاً وجهداً إضافيين من المعلمات.	4.39	0.571	87.9%	مرتفعة جداً	7
8	صعوبة تطبيق معايير الأمن السيبراني لحماية البيانات عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	4.34	0.474	86.8%	مرتفعة جداً	8
5	انخفاض قدرة بعض المعلمات على تصميم تجارب التعلم المخصصة لكل طالبة على حدة.	4.33	0.796	86.6%	مرتفعة جداً	9
6	صعوبة الموازنة بين استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وحفاظ المعلمة على دورها الإنساني في تقديم الدعم للطلابات.	4.26	0.683	85.2%	مرتفعة جداً	10
المتوسط الحسابي العام		4.43	0.577	88.7%	مرتفعة جداً	

يتضح من جدول (7) وجود تحديات تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض من وجهة نظرهن بدرجة مرتفعة جداً، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (4.43 من 5.00)، كما بلغت نسبة اتفاق عينة البحث 88.7%، أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته 0.577، وهو منخفض بدرجة كبيرة ما يدل على توافق آراء المعلمات حول هذه التحديات وعدم تباينها.

■ وجاءت أكثر التحديات اتفاقاً بين المعلمات، "تمثل سرعة تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي تحدياً كبيراً يتطلب من المعلمات استدامة مواكبتها"، والتي جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 4.64، ونسبة اتفاق 92.8%، تلتها عبارة "قصور المعرفة والمهارات التقنية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى بعض المعلمات في تصميم تجربة التعلم" في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي 4.54، ونسبة اتفاق 90.9%.

■ فيما جاءت أقل العبارات اتفاقاً بين المعلمات، "انخفاض قدرة بعض المعلمات على تصميم تجارب التعلم المخصصة لكل طالبة على حدة"، والتي جاءت في المرتبة التاسعة، بمتوسط حسابي 4.33، ونسبة اتفاق 86.6%، تلتها عبارة "صعوبة الموازنة بين استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وحفاظ المعلمة على دورها الإنساني في تقديم الدعم للطالبات" في المرتبة العاشرة والأخيرة، بمتوسط حسابي 4.26، ونسبة اتفاق 85.2%.

ويُعزى وجود تحديات تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض بدرجة مرتفعة جداً، إلى مجموعة من الأسباب، أبرزها صعوبة مواكبة المعلمات للتطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحاجة العديد من المعلمات للتدريب المتقدم، على توظيف هذه التقنيات في تصميم تجربة التعلم، بالإضافة إلى عدم توافر أنظمة ذكاء اصطناعي متخصصة بإدارة التعليم تضم جميع المنصات التعليمية تحت مظلة واحدة، وتتمكن بواسطتها المعلمة من الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية، وهذا ما توصلت له الباحثة من خلال ممارسة عملها واتصالها المباشر مع المسؤولين بإدارات التعليم، كما أن بعض المعلمات غير المتخصصات في تقنية المعلومات ليست لديهن المعرفة بتفاصيل تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي تكون مشمولة عادة في هذه الأنظمة، مثل الوكيل الذكي، والنظم الخبيرة، التي تقدم الاقتراحات والنصائح

للمعلمة، وكذلك الشبكات العصبية والخوارزميات الجينية التي تستخدم في الفحص والتنقيب والتقويم. بالإضافة إلى أن إنشاء نظام يعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات التعليمية يتطلب رصد ميزانية باهظة التكاليف، وهذه الأنظمة غير متوفرة في الوقت الحالي، لاسيما في ظل عدم وجود البيانات النقية الدقيقة المناسبة لتفعيل مثل هذه الأنظمة، وربما يعود السبب في هذه التحديات أيضاً إلى عدم قناعة بعض المعلمات بالتحول الرقمي بشكل عام، ويكتفين باستخدام الأساليب التقليدية في تصميم التعليم، وهذا ما لاحظته الباحثة خلال الزيارات الصفية للمعلمات في المدارس.

وتتفق هذه النتائج مع عدد من الدراسات السابقة التي أسفرت عن وجود تحديات تحول دون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي كدراسة كل من (Brummelen et al., 2020؛ شحاتة وأحمد، 2021م؛ السيد وأبو دنيا، 2023م؛ شعبان، 2023م؛ أبو زيد ومحمد، 2024م؛ الدسوقي، 2024م؛ السعيد، 2024م؛ شاهين، 2024م؛ العمري وآخرون، 2024م؛ مصطفى وآخرون، 2024م؛ Navarro et al., 2024).

الإجابة عن السؤال الثالث: ما التصور المقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية كفايات تصميم تجربة التعلم لدى معلمات العلوم الشرعية بمدينة الرياض؟

للإجابة عن هذا السؤال، وانطلاقاً من نتائج الدراسة الميدانية التي تم التوصل إليها من خلال أداة الدراسة، وبمراجعة الأدب التربوي الذي تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك تصميم تجربة التعلم (LXD)، والتعرف من خلال هذه الأدبيات على أساليب توظيف تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم تجربة التعلم، أو ما يعرف بمصطلح "التعلم الخبراتي"؛ قامت الباحثة بوضع تصور مقترح لتوظيف التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج أوصت الباحثة بما يلي:

- (1) ضرورة مواكبة المعلمات للتطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتعرف على إمكانيات هذه التقنيات أولاً بأول حتى يتمكن من توظيفها بكفاءة في تصميم تجارب التعلم.
- (2) اعتماد برامج تدريبية متخصصة للمعلمات في استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي، وطرق توظيفها في تصميم تجربة التعلم.

- (3) نشر ثقافة التحول الرقمي بين المعلمات، للحيلولة دون انتشار مقاومة التغيير في بيئة التعلم، وذلك من خلال عقد ورش عمل متخصصة تبرز أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت والجهد على المعلمة، وتجويد أدائها.
- (4) توفير بنية تحتية تقنية قوية في مدارس التعليم العام، بإمكانها التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- (5) ضرورة العمل على إنشاء نظام يعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي بالتعاون بين وزارة التعليم، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، يجمع كافة البيانات المتاحة في المنصات التعليمية المختلفة، ويوفر أدوات تقنية يمكن للمعلمات استخدامها بأمان، بدلاً من استخدام التقنيات مفتوحة المصدر.
- (6) توفير التمويل الكافي لإنشاء هذا النظام الشامل، حيث إن تنفيذه يتطلب وقتاً طويلاً لجمع البيانات وتنقيتها وإعادة تبويبها، ومن ثم تصميم النظام بالتعاون بين خبراء التعليم، وخبراء التقنية، وتوفير خوادم عملاقة تستوعب كمّاً هائلاً من البيانات.

قائمة المراجع

المراجع العربية

- إبراهيم، النجدي؛ إسماعيل، مجدي؛ حسن، محمد؛ سلامة، مريم. (2023م). تصميم بيئة تعلم ذكية قائمة على التعلم الخبراتي لتنمية بعض مهارات تطوير بيئات التعلم التشاركية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. دراسات تربوية ونفسية، (130)، 327-390.
- أبو زيد، بشرى؛ محمد، شريف. (2024م). التفاعل بين مصدر تصميم عناصر المحتوى الرقمي البشري/الذكاء الاصطناعي التوليدي "بيئة تعلم منتشر ومستوى الانتباه" مرتفع/منخفض" وأثره في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الهواتف الذكية والدافعية للتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، 3(1)، 517-641.
- جوزع، أماني. (2023م). توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التصميم التعليمي المعتمد على نموذج آدي الاجتماعي لدى الطلبة الموهوبين [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية الآداب والعلوم التربوية جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- حمد، ياسمين. (2024م). أثر برنامج تدريبي على وفق التعلم الخبراتي لمدرسي الكيمياء في تفكيرهم التقويمي والتفكير التفاعل لطلبتهم. مجلة الجامعة العراقية، 68(2)، 373-381.
- الدسوقي، وليد. (2024م). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التصميم التعليمي للمحتوى الرقمي. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، (12)، 758-820.
- سعادة جودت. (2022م). دراسة تحليلية لنظرية كولب عن التعلم الخبراتي وتطبيقاتها المدرسية. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، (26)، 10-40.
- السعيد، منذر. (2024م). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى أخصائي مصادر التعلم في مدارس محافظة ظفار. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، 4(7)، 2447-2484.
- سلام، باسم. (2019م). تأثير التعلم الخبراتي في الجغرافيا على تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، 35(5)، 189-233.

السيد، محمد؛ أبو دنيا، عبد الجواد. (2023م). تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات التدريس الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 4(11)، 70-205.

شاهين، سعاد. (2024م). تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلا التعليم الفني الصناعي. مجلة المناهج المعصرة وتكنولوجيا التعليم، 5(عدد خاص)، 80-166.

شحاتة، نشوى؛ أحمد، رحاب. (2021م). تطوير بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي والرضا عن التعلم لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية جامعة بنها، 32(127)، 91-176.

شعبان، عايدة. (2023م). تصميم بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الشخصية والاتجاه نحو الرقمنة لدى الطلاب المعلمين. تكنولوجيا التعليم، 33(11)، 3-136.

العمري، نجلاء؛ الغامدي، بشائر؛ الكنان، عهود؛ البلادي، وجدان؛ الصرابي، ياسمين؛ العتيبي، نسرین. (2024م). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائق التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين. دراسات تربوية واجتماعية، 30(6)، 473-526.

العميري، فهد؛ الغامدي، مها. (2022م). معتقدات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف التعلم الخبراتي في بيئات تعلم الدراسات الاجتماعية بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 23(1)، 163-195.

القحطاني، أمل؛ الدايل، صفية. (2023). واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتوجههم نحوه. مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، 8(1)، 548-509.

الكاشف، ابتسام. (2023م). فاعلية استخدام التعلم الخبراتي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب كلية التربية. مجلة تربويات الرياضيات، 26(7)، 10-73.

كيشار، أحمد. (2022م). تصميم بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير بيانات التعلم الاستراتيجي لدى طلاب الجامعة. مجلة البحث العلمي في التربية، 23(6)، 102-138.

مصطفى، هيثم؛ صالح، نيفين؛ عبد العزيز، عبد العزيز. (2024م). توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التصميم التعليمي المعتمد على نموذج آدي. مجلة التصميم الدولية، 14(4)، 147-155.

المراجع الأجنبية

- Brummelen, J.V., Lin, P., & Zhou, X. (2020). Designing AI Learning Experiences for K-12: Emerging Works, Future Opportunities and a Design Framework. *ResearchGate*, 1-17, <https://DOI:10.48550/arXiv.2009.10228>.
- Buldakova, T. & Lantsberg, A.V. (2024, Feb. 29 - Mar. 2). *Data Analysis System based on the Intelligent Agent*. 6th International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering (REEPE). <https://ieeexplore.ieee.org/document/10479851>.
- Chaudhary, J., Parmar, N., & Mehta, A. (2024). Artificial Intelligence and Expert Systems. *International Journal of Advanced Research in Science Communication and Technology*, 4(4), 535-546. <https://DOI:10.48175/IJARSCT-15988>.
- eLearning Industry. (2018). *What is Learning Experience Design (LXD)?* Retrieved from <https://elearningindustry.com/learning-experience-design>.
- IAIED. (2019). Artificial Intelligence in Education, 20th International Conference on Artificial Intelligence in Education. Chicago, USA.
- Kolb, D.A. (2014). *Experiential Learning Experience as the Source of Learning and Development*, 2^{Ed}, New Jersey: FT Press.

- Le, Kh., Wei, T. & Tagalogon, J. (2023). Genetic Algorithm and Application, *ScienceOpen*, 1-24. Retrieved from: <https://DOI:10.14293/PR2199.000533.v1>.
- Magapu, H., Krishna, R.K.S. & Goteti, B. (2024). Human Deep Neural Networks with Artificial Intelligence and Mathematical Formulas. *International Journal of Emerging Science and Engineering*, 12(4), 1-2. <https://DOI:10.35940/ijese.C9803.12040324>.
- Navarro, D.E., Vilalta-Perdomo, E., Michel-Villarreal, R., & Montesinos, L. (2024). Designing Experiential Learning Activities with Generative Artificial Intelligence Tools for Authentic Assessment. *Interactive Technology and Smart Education*, (5), 1-43. <https://DOI:10.1108/ITSE-12-2023-0236>.
- Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568.
- Reigeluth, C.M. (2023). What's the Difference Between Learning Experience Design and Instructional Design? *Journal of Applied Instructional Design*, (1), 227-240. <https://DOI:10.59668/515.12897>.
- Schmidt, M.M., Earnshaw, Y., Tawfik, A.A., & Jahnke, I. (2024). *Learning Experience Design*. Chapter in Methoden für Learning Experience Design handbook, 181-194. <https://doi.org/10.1515/9783111032030-017>.