تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي

عامر ريان الخالد[1] د.محمد سعد الدين بيان[2] د.لولوه عمر العبد[3]

[1]طالب دكتوراه في قسم المناهج وطرائق التدريس (تقنيات التعليم)–كلية التربية–جامعة دمشق.

[2]أستاذ مساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس –كلية التربية–جامعة دمشق.

[3]مدرس في قسم المناهج وطرائق التدريس –كلية التربية–جامعة دمشق.

الملخص:

هدف البحث إلى تعرف تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي بإعداد استبانة موجهة لأعضاء الهيئة التدريسية والتأكد من صدقها وثباتها، ثم تطبيقها على (30) من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بجامعة دمشق في قسميّ (المناهج وطرائق التدريس، وتربية الطفل)، وقد أظهر البحث النتائج الآتية:

– أنّ تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق جاءت بدرجة مرتفعة إذ بلغ متوسط إجاباتهم على الاستبانة ككل (4.13) وقد جاءت التحديات التقنية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.20)، ثم التحديات الإدارية والتنظيمية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.15)، ثم التحديات البشرية في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.04)

–عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة تعزى لمتغيريّ المرتبة العلمية والاختصاص.
وقدم البحث عدة مقترحات أهمها: توفير أدوات الذكاء الاصطناعي اللازمة لتدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي في كليات التربية من برمجيات وأدوات وأجهزة، والعمل على توفير مختبرات مزودة بالبنية التحتية اللازمة لتدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي في كليات التربية (حواسيب، اتصال سريع بالإنترنت، قاعات تدريب...).

الكلمات المفتاحية: التحديات– أدوات الذكاء الاصطناعي– المحتوى التعليمي الرقمي0أعضاء الهيئة التدريسية.

Challenges of using artificial intelligence tools to train student teachers on designing digital educational content

Amer Rayan Al-Khaled[1], Dr. Muhammad Saad Al-Din Bayan[2], Dr. Lulwa Omer Al-Abd[3]

1. PhD Student, Department of Curricula and Teaching Methods / Educational Technologies/, Faculty of Education, Damascus University

2. Assistant Professor, Department of Curricula and Teaching Methods, Faculty of Education, Damascus University

3. Lecturer, Department of Curricula and Teaching Methods, Faculty of Education, Damascus University

Abstract

The research aimed to identify the challenges of employing artificial intelligence tools in training student teachers to design digital educational content from the perspective of faculty members at the Faculty of Education at Damascus University. To achieve the research objective, the descriptive approach was used, with a questionnaire designed for faculty members and its validity and reliability verified.

The questionnaire was then administered to (30) faculty members at the Faculty of Education at Damascus University in the two departments of Curricula and Teaching Methods and Child Education. The research revealed the following results:
- The challenges of employing artificial intelligence tools in training student teachers to design digital educational content, from the perspective of faculty members at the Faculty of Education at Damascus University, were high, with an average score of 4.13 on the questionnaire as a whole. Technical challenges ranked first with an average score of 4.20, followed by administrative and organizational challenges with an average score of 4.15, and human challenges with an average score of 4.04.
- There were no statistically significant differences between the average scores of faculty members' responses to the questionnaire, attributable to the variables of academic rank and specialization. 1. The research presented several proposals, the most important of which are: providing the necessary artificial intelligence tools to train student teachers on designing digital educational content in colleges of education, including software, tools, and devices, and working to provide laboratories equipped with the necessary infrastructure to train student teachers on designing digital educational content in colleges of education (computers, fast internet connection, training halls, etc.).

Keywords: Challenges - Artificial Intelligence Tools - Digital Educational Content - Faculty Members.

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تسارعاً في النمو المعرفي والتطور السريع في مجال أنظمة المعلومات التي أصبحت ضرورة ملحّة في جميع مجالات الحياة، ومنها القطاع التربوي الذي أصبح ملزماً بمواكبة التغيرات

الطارئة وتجديد بنيته وأدواته ومحتوياته التعليمية بما يواكب روح العصر ويلبي احتياجاته المتطورة، من خلال استخدام أحدث التقنيات المبتكرة في المجال التقني والتربوي.

وعند الحديث عن هذه التقنيات يتصدر الذّكاء الاصطناعي كأحد الاتجاهات التكنولوجية الحديثة التي من شأنها أن تدعم العملية التعليمية، من خلال المساهمة في تحويل المحتوى التعليمي التقليدي إلى محتوى تعليمي رقمي يمتاز بسهولة الوصول إليه، وقلة تكاليف إنتاجه، ومساعدة المتعلم على سرعة الحصول على المعلومات، بالإضافة إلى وقدرته على جذب المتعلم كونه أكثر تشويقاً ومتعةً من المحتوى التعليمي التقليدي.

وفي الجمهورية العربية السورية تتظافر الجهود لتحسين العملية التعليمية من خلال الاستفادة من التّطور التعليمي الملموس في المؤسسات التعليمية والفعال في نقل المعلومات والمحتوى التعليمي، إذ أن استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وبرامجه لا تعني فقط نقل محتوى المواد التعليمية إلى صفحات الويب أو الأقراص المضغوطة بل تحويل المحتوى التعليمي نفسه و الموجود حالياً إلى محتوى تعليمي رقمي باستخدام برامج مخصصة مثل برامج تصميم المحتوى الرقمي كبرنامج(EON- XR) ، حيث يُعرض هذا المحتوى بطرائق وتقنيات متعددة تقوم بالدرجة الأولى على التفاعل بين الطالب والمحتوى، مثل تقنيات (الواقع الافتراضي - Virtual Reality الواقع المعزز - Augmented Reality النظارات تفاعلية – الهولوجرام) التي تتيح للمتعلم أن يعيش التجربة والأنشطة بواقع افتراضي يحاكي الواقع الطبيعي وذلك بصيغة ثلاثية الأبعاد لترتسم في أذهان الطلبة بشكل شائق وممتع.

كل ذلك خلق حاجة ملحة لتطوير أساليب إنتاج المحتوى التعليمي والتحول من الصورة التقليدية إلى الصورة التقنية للمحتوى، إلا أن هذا التطوير يستوجب تدريب معلمي المستقبل على استخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنتاج محتويات تعليمية رقمية وذلك من خلال إضافة التعليقات والصور ومقاطع الفيديو والمجسمات ثلاثية الأبعاد إلى هذه المحتويات، مما يتيح تفاعل المتعلمين معها وسهولة اكتسابهم للمعلومات والمهارات المتضمنة فيها.

وفي هذا الصدد يؤكد الروقي (2022) أنه من أهم المهارات الرقمية التي يسعى التعليم اليوم لإكسابها للطلبة مهارات إنتاج المحتويات الرقمية، والتي تعد أحد أهم العناصر التقنية القابلة للاستثمار في مجال التعلم كأحد الدعامات التي من خلالها يمكن للنظام التعليمي أن يفضي بتحولاته نحو تحقيق الأهداف المرسومة والارتقاء بمستوى العملية التعليمية بما يتناسب مع التطورات التقنية وبناء صيغاً جديدةً في التعليم التي تعيد النظر في إعداد المعلمين وبناء مهاراتهم لمواكبة التغيرات وتلبية متطلبات سوق العمل.

ويرى (نصر الدين وعتاقي،2020،217) ضرورة اكتساب الطلبة المعلمين مهارات تصميم المحتوى التعليمي الرقمي والالمام بكل ما هو جديد في عالم الانترنت وبخاصة في مجال تصميم وإنتاج المقررات التعليمية الإلكترونية والوسائط المتعددة بكافة أنواعها بعد الانتشار السريع لشبكة الانترنت وكثرة المستخدمين لها، وتنوع المواقع بها في جميع المجالات التجارية والترفيهية والتعليمية، وأصبحت جزء لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية.

ولكن عملية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي قد تواجه الكثير من التحديات المتعلقة بالنواحي التقنية والإدارية والبشرية، وبما أن أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية هم المسؤولون عن تدريب الطلبة المعلمين واكسابهم المهارات التقنية المختلفة، جاء البحث الحالي لدراسة تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.

1- مشكلة البحث:

ظهر الذّكاء الاصطناعي(AI) نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الحوسبة والتعلم الآلي والبيانات الضخمة، واستخدم في تطوير العديد من المجالات لعل أبرزها مجال التعليم، إذ ظهرت إمكانيات كبيرة في توظيف تقنيات الذّكاء الاصطناعي لخدمة العملية التعليمية وحل مشاكلها وتطوير المؤسسات التعليمية بما يواكب التّطورات التكنولوجية المتسارعة.

وقد تناولت العديد من الدراسات أهمية توظيف برمجيات الذكاء الاصطناعي في مجال تصميم التعليم كدراسة (Zimmerman,2022) التي تؤكد على ضرورة إعداد وتأهيل المعلمين لإنتاج محتويات رقمية والتي تؤثر على إنجاح إرسال الرسائل التعليمية وبالتالي تحقيق أهداف العملية التربوية، وتظهر دراسة (Fahimirad & Kotamjani, 2018) ضرورة استفادة المعلمين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم وتدريس المحتوى التعليمي الرقمي، كما تناولت بعض الدراسات فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى تعليمي رقمي كدراسة حسين وصالح ووالي (2024) ودراسة علي(2024) ودراسة الزغيبي والفراني(2025) ودراسة الصعيدي والمطيري (2025).

وفي السياق ذاته سارعت الجمهورية العربية السورية إلى وضع خططها المستقبلية التي تعد نقلة نوعية نحو التحول الرقمي، فقد أكدت الخطة الاستراتيجية لسورية 2030 على أهمية التأهيل والتدريب والتعليم للكوادر البشرية، من خلال نقل واستخدام وتصنيع التكنولوجيا الحديثة، وإعادة النظر في هيكلية التعليم بمختلف مراحله، ومناهجه ومحتوياته، وزيادة ربط التعليم بسوق العمل، وتشجيع البحث العلمي وربطه باحتياجات الاقتصاد الوطني، والتشاركية بين القطاعين العام والخاص في تطوير المناهج (هيئة التخطيط والتعاون الدولي، 2020، 17).

كما جاءت توصيات العديد من المؤتمرات التي أكدت على ضرورة التحول الرقمي في مجال التعليم والانتقال نحو تصميم المحتويات التعليمية الرقمية، كمؤتمر التطوير التربوي في الجمهورية العربية السورية الذي تقيمه وزارة التّربية بالتعاون مع وزارة التعليم العالي بعنوان "رؤية تربوية مستقبلية لتعزيز بناء الإنسان والوطن" في قصر المؤتمرات بدمشق (2019)، والذي أوصى بضرورة توفير المتطلبات التقنية والمادية لتحقيق جودة التعّليم بما يتوافق مع التوجهات العالمية المعاصرة، و توطين التقانة للارتقاء بالعملية التعلّيمية التعلّمية كأداة وأسلوب إضافة إلى المهارة الخاصة بالمعلم (وزارة التّربية،2019).

وأيضاً مؤتمر التحول الرقمي المنعقد في دمشق (2021) تحت عنوان (سورية والتّحول الرّقمي الفرص والتّحديات) والذي أوصى بضرورة توليد محتوى رقمي تعليمي بصيغ قابلة للاستثمار والبحث

والاسترجاع و يساعد في الانتقال من التّعليم إلى التّعلم، وفي رفع نسبة المحتوى الرّقمي العربي السوري على الشّابكة مقارنةً بالمحتوى العالمي، كما أوصى بضرورة التأسيس لصناعات رقميّة تعتمد على إنتاج واستثمار وإدارة المحتوى الرّقمي بالإضافة إلى الاستفادة من الخبرة المتراكمة في التّعليم الافتراضي في سورية منذ 20 عاماً ومن اعتماديته الأكاديميّة من أجل إحداث برامج تعليميّة مدرسيّة الكترونيّة، وبرامج أكاديمية جامعيّة متمازجة (Blended Programs). (النابلسي،2021)

ولكن ما يزال يوجد الكثير من التحديات التي تقف عائقاً أمام توظيف التقنيات الحديثة وأبرزها أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب معلمي المستقبل وهم الطلبة المعلمين في كليات التربية على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي، وفي هذا السياق أظهرت دراسة الشمري (2023) أن أبرز هذه التحديات تتمثل في قلة وعي أعضاء هيئة التدريس حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو إنتاج محتوى ذكي، واحتياجه إلى دعم فني وبيانات وخوارزم ضخمة، وارتفاع تكلفة تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم توفر دورات مهنية للتدريب على إنتاج محتوى ذكي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وضعف البنية التحتية وعدم مناسبتها لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وهذا ما دفع الباحث إلى التوجه نحو نقطة إعداد المعلمين الرئيسية قبل الخدمة، وهي كلية التّربية في جامعة دمشق ليتعرف أبرز التحديات التقنية والإدارية والبشرية التي تحد من توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتويات التعليمية الرقمية، من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية فيها، وبذلك تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الآتي: ما تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟

2- أسئلة البحث: يسعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما التحديات التقنية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟

- ما التحديات البشرية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟
- ما التحديات الإدارية والتنظيمية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟

3- أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية:

- يعد البحث استجابة لرؤية وزارة التعليم العالي والتي تهدف إلى التوسع في إدخال التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
- يعد البحث استجابة للخطة الاستراتيجية السورية 2030 التي تنص على تطوير العملية التعليمية وتدريب الطلاب المعلمين على مهارات تصميم محتويات رقميّة.
- لفت نظر القائمين على التعليم العالي إلى أبرز التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين في كلية التربية على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من أجل العمل على حلها.
- قد يسهم البحث في إغناء المكتبة العربية حول أدوات الذكاء الاصطناعي وتصميم المحتوى التعليمي الرقمي.

3- أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

- تحديد التحديات التقنية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.
- تحديد التحديات البشرية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.
- تحديد التحديات الإدارية والتنظيمية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق.

4- فرضيات البحث: يسعى البحث الحالي إلى اختبار صحة الفرضية الصفرية الآتية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات إجابات أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق على الاستبانة تبعاً لمتغير المرتبة العلمية.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات إجابات أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق على الاستبانة تبعاً لمتغير الاختصاص.

5- أدوات البحث:

-استبانة تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي.

6- حدود البحث:

- الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2024-2025).
- الحدود المكانية: تم تطبيق البحث في كلية التربية بجامعة دمشق.
- الحدود الموضوعية: تم الاقتصار على معرفة تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي وقد تضمنت الاستبانة المحاور الآتية (التحديات التقنية والتحديات البشرية والتحديات الإدارية والتنظيمية).

7- تعريفات البحث الإجرائية:

الذكاء الاصطناعي: هو علم حديث نسبياً من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار واستحداث أنظمة الحاسوب الذكية، التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني نفسه، لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلاً من الإنسان، ومحاكاة وظائفه، فالذكاء الاصطناعي علم من علوم الحاسبات، يرتبط بأنظمة الحاسوب التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار ومشابهة السلوك الإنساني في بعض المجالات المختلفة. (الغامدي،2024،14).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه مجموعة من التطبيقات أو البرامج كبرنامج (EON- XR) التي تساعد الطالب المعلم على تصميم محتوى تعليمي رقمي ثم عرض هذا المحتوى التعليمي باستخدام تقنيات حديثة (نظارة تفاعلية–الهولوجرام–VR-AR) بطريقة افتراضية تحاكي الواقع.

تصميم محتوى تعليمي رقمي: الخطوات والإجراءات الي يتبعها الطالب لتحويل المحتوى التعليمي من صورته التقليدية للصورة الرقمية عبر الإنترنت في هيئة محتوى يتضمن الوسائط المتعددة التفاعلية. (شبلي ومراد،2017، 4)

ويعرّف تصميم محتوى رقمي إجرائياً بأنه: مجموعة من الإجراءات المنظمة والمتسلسلة التي يتّبعها الطلاب المعلمين من أجل تحويل المحتوى التعليمي التقليدي إلى محتوى تعليمي رقمي يتضمن مجموعة من العناصر التفاعلية باستخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي المخصصة لذلك.

الطلبة المعلمين: الطلاب المسجلين في كلية التربية في قسم تربية الطفل (معلم صف ورياض أطفال) وقسم المناهج وطرائق التدريس بجامعة دمشق للعام الدراسي (2025/2024).

أعضاء الهيئة التدريسية: حملة شهادة الدكتوراه الذين يدرِّسون المقررات التربوية والنفسية في كلية التربية بجامعة دمشق، والمعينون من قبل وزارة التعليم العالي بصفة مدرس أو أستاذ مساعد أو أستاذ دكتور في قسم (تربية الطفل والمناهج وطرائق التدريس) حتى العام (2025/2024).

–الإطار النظري:

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

حظي مفهوم الذكاء الاصطناعي باهتمام واسع بعد التقدم العلمي السريع والثورات التكنولوجية الهائلة التي شهدها العالم، إذ أصبح ينظر إليه كأداة ناجحة لضمان تحقيق الاستمرار والنجاح في مختلف المؤسسات

لاسيما المؤسسات التعليمية، وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الذكاء الاصطناعي باختلاف اهتمامات الباحثين وتوجهاتهم ومجال تخصصهم، وفيما يلي عرض لبعض هذه التعاريف:

يذكر (غالب،2012،114) أن مصطلح الذكاء الاصطناعي يتركّب من مصطلحين: الذكاء، ويعني القدرة على فهم الظروف والحالات الجديدة والمتغيرة أي القدرة على الإدراك والفهم والتعلّم والتي اعتبرها البعض أحد مفاتيح الذكاء، أما مصطلح الاصطناعي فيعني كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط والفعل ويتم توليدها بصورة طبيعية دون تدخل الانسان، وعلى هذا الأساس يرمز الذكاء الاصطناعي إلى الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب الآلي، وبالتالي فالذكاء الاصطناعي هو علم الآلة الحديثة.

أما كابلان وهينلين (Kaplan & Haenlein,2019,17) فيعرّفان الذكاء الاصطناعي على أنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات واستخدام تالك الدروس لتحقق أهداف ومهام محددة من خلال التكيّف المرن.

ثانياً: التدريب بواسطة برمجيات الذكاء الاصطناعي:

إن التدريب بواسطة أدوات الذكاء الاصطناعي يشير إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم وتنفيذ وتقييم برامج التدريب، ويقصد بذلك تصميم برامج تدريبية قائمة على فهم احتياجات كل متدرب وتقديم تدريب متخصص يناسب مستواه واهتماماته.

وتعرّف حجازي (2022،519) بيئة التدريب الذكية بأنها: بيئة تدريب تحاكي الخبير البشري في عمليات تفكيره ومعرفته ومهاراته، وتراعي خصائص المتدربين ومستوى حاجاتهم للمعرفة وأساليب التدريب التي يرغبون بها.

كما تعرّف فارس (2017،49) بيئة التدريب الذكية بأنها نظام تدريب ذكي يبنى على تحليل خصائص المتعلم ليحدد أسلوب تعلّمه وذلك لتكييف المحتوى التعليمي الخاص به وتحديد أنب طريقة لعرض المحتوى التعليمي، وذلك عن طريق توجيه المتعلّم بالشكل المناسب، كما أنها بيئات تقدم برامج تدريبية توصف بأنها

ذكية حسب تشخيص حالة المتعلم، وتتيح تقييم حالة المتعلم ومتابعته وتوليد الشرح للأسئلة والإجابات وتقديم التغذية الراجعة عند الضرورة باللغة الطبيعية التي يفهمها المتعلم وبطريقة تحاكي المعلم البشري في تعامله وتفاعله.

ومما سبق يمكن تعريف التدريب عبر أدوات الذكاء الاصطناعي بأنه عملية تعليمية متطورة تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين وتخصيص تجربة التعلم.

رابعاً: برمجيات الذكاء الاصطناعي للتدريب:

في عصر التكنولوجيا المتقدمة أصبحت برمجيات الذكاء الاصطناعي أحد الأعمدة الأساسية في تطوير واستحداث استراتيجيات التدريب، وتوفر هذه البرمجيات أدوات متقدمة تهدف إلى تحسين تجربة التعلم وتسهيل الوصول إلى الأهداف التعليمية، وتتمثل هذه الأدوات بـ:

-**المنصات الالكترونية:** تعد المنصات الإلكترونية من الأدوات الأساسية في بيئات التدريب الذكية إذ توفر هذه المنصات بيئة تفاعلية تسمح للمتدربين بالوصول إلى المحتوى التعليمي والتفاعل مع المدربين والزملاء، وتقديم التقييمات، وبفضل الذكاء الاصطناعي يمكن تخصيص المحتوى وفقاً لاحتياجات كل متعلم وتقديم توصيات تعليمية مخصصة بناءً على الأداء السابق والتقدّم الحالي.

وتعرّف المنصات الإلكترونية بأنها بيئة تعليمية تستخدم تقنيات الويب لتجمع بين مزايا أنظمة إدارة المحتوى الالكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي من خلال هذه البيئة يمكن للمعلمين عرض الدروس وإعداد الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية باستخدام تقنيات متعددة تتيح تبادل المحتوى التربوي، ومشاركة الأفكار والآراء، وهذا التفاعل يسهم في تحقيق نتائج تعليمية ذات جودة عالية حيث تعزز البيئة التفاعلية التبادل المستمر للمعرفة والخبرات بين المتعلمين والمعلمين (الأنصاري،2020،56).

-**أدوات التقييم:** أدوات التقييم الالكترونية هي تقنيات وتطبيقات تستخدم لتقييم أداء المتعلمين في بيئات التعلم الإلكترونية، وفي عصر الذكاء الاصطناعي أصبح التقييم أداة حيوية تلعب دوراً كبيراً في تحسين جودة التعليم والتدريب.

-**برامج المحاكاة:** في عصر الذكاء الاصطناعي أصبحت برامج المحاكاة واحدة من أبرز الأدوات التي تستخدم في مجال التدريب، حيث توفر هذه البرامج بيئات تعليمية افتراضية تحاكي الواقع بشكل دقيق، مما يساعد المتدربين على اكتساب المهارات والخبرات اللازمة في ظروف مشابهة للواقع لكن بدون المخاطر المرتبطة بالتجارب الحقيقية.

ثالثاً: المحتوى التعليمي الرقمي وأنواعه:

لقد حظي المحتوى التعليمي الرقمي بمكانة هامة في النظم والنظريات التعليمية، وأُعتبر أحد المفاهيم التعليمية الهامة التي أثرت على التعليم والتعلم نتيجة تحول طبيعة الحياة إلى الرقمنة، فاستعمال المحتوى التعليمي الرقمي يتم في بيئة التعلم الرقمي حيث يعرض محتويات علمية بصورة رقمية بما يتضمنه من أنشطة ومهارات وخبرات يمكن استغلالها من طرف المدرس أو المتعلم بغية تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة للتعليم والتعلم سواء أكان تعليماً وحضورياً أو تعليماً عن بعد بقشيه المتزامن وغير المتزامن (بنصير،2022،141).

ويعرّف (الشرنوبي،2011،531) المحتوى التعليمي الرقمي بأنه الوسائط والمثيرات الالكترونية المتنوعة السمعية والبصرية، والثابتة والمتحركة، والتي تشتمل على الأصوات والرسومات والصور والأشكال ولقطات الفيديو والنصوص، والكتب والمراجع وأعمال المؤتمرات والبحوث والدراسات الرقمية والأخبار والروابط المتفاعلة والتي تستخدم في عرض المحتوى الرقمي، من خلال المواقع الالكترونية من خلال شبكة الانترنت والوسائل الالكترونية الحديثة ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

كذلك عرّفه (البوسعيدي،2011،38) بأنه المواد المعرفية التعليمية والتي تعد للنشر على شبكة الإنترنت والشبكات الرديفة لها سواء كان هذا المحتوى يأخذ شكل نصوص أو مادة سمع بصرية أو الأشكال أو رسوم أو برمجيات تعليمية.

وأيضاً يعرّفه (الجمني وبن عياد وفرحات،2014،49) بأنه محتوى تعليمي تم إعداده في صيغة رقمية تسمح بتداوله واستعماله من خلال شبكة الانترنت حيث يتم دمج عناصر الملتيميديا من نص وصورة وصوت وفيديو ورسوم متحركة لبناء المحتوى التعليمي، ويتم استعماله كمادة تعليمية أو كاختبارات للمتعلمين.

وتعرفه (السيد،2022،122) على أنه مقررات تعليمية إلكترونية تعتمد على النصوص والصور والصوت ومقاطع الفيديو والخرائط والأشكال التوضيحية وأفلام الفلاش، تقدم للمتعلمين عير الانترنت والأجهزة الزكية، وتستخدم لزيادة فرص التعلم وإتاحة التفاعل مع المحتوى بشكل متزامن وغير متزامن حيث يختار الطالب المحتوى التعليمي المناسب ويمكن إعادة استخدامها في أي زمان ومكان لتحقيق الأهداف التربوية في عمليتي التعليم والتعلم.

ويتقولب المحتوى الرقمي في عدة أشكال تقابل أنماط التعلم المختلفة، وتذكر (المحمدي والقرني،2023،13) أهمها:

3-1- المحتويات النصية والتي تعتمد على النصوص الرقمية كجزء كبير من نقل المادة العلمية، وتساعد أيضاً على التواصل اللفظي، وهي أسرع وأسهل أشكال المحتويات الرقمية والأقل جهداً وتكلفةً في تصميمها.

3-2- المحتويات البصرية: وتعد الأكثر انتشاراً وتفاعلية بين الأفراد حيث أن التركيز من خلالها أجود، والربط بين المعلومات والعناصر أسرع وأوضح، وتتلخص في الصور بأنواعها ثابتة ومتحركة والانفوجرافيك وخرائط التفاعل.

3-3- المحتويات السمعية والتي تعد ترجمة منطوقة للمواد التعليمية التقليدية في صورة مقاطع صوتية وتسجيلات أو مؤثرات صوتية أو بودكاست حيث يقتصر هذا الشكل على مخاطبة حاسة السمع فقط.

3-4- الروابط التشعبية والتي تعد من أهم دعائم المحتويات الرقمية في بيئات التعلم الالكترونية والتي من خلالها يمكن للمتعلم الإبحار والتنقل حسب احتياجاته العلمية.

3-5- المحتوى السمعي البصري والذي يتمثل في مقاطع الفيديو وأدوات التعلم الافتراضي كالفصول والمختبرات الافتراضية، وتعد أكثر أشكال المحتويات الرقمية جاذبية وأقرب للواقعية مما يجعلها الأقوى في أيصال الرسائل العلمية.

أما من حيث إتاحة المحتوى التعليمي الرقمي على الإنترنت، يقسم (متولي،2013،73) المحتوى الرقمي إلى نوعين:

-**محتوى رقمي متاح عبر الانترنت:** وهو محتوى يتم تصميمه ونشره عبر الانترنت، ويعتمد في تكوينه على الوسائل المتعددة ذات الأشكال المختلفة من نصوص خاصة بالمحتوى وصور متحركة ومحاكاة، ومجموعات صوتية ومرئية، ووصلات داخلية وخارجية، إضافة إلى المواد المتعلمة، بشرط أن يكون المحتوى المقدم متوافقاً مع الأسس النفسية والتكنولوجية التي تتيح للطلاب الدخول إلى هذا الموقع لدراسة المادة التعليمية.

-**محتوى رقمي غير متاح عبر الانترنت:** حيث يقدم على أقراص مدمجة تقدم بها الدروس التعليمية إلى الطالب مباشرة، ويمكن تصميما وفقاً لميول وقدرة الطالب المستهدف، ويحدث من خلاله التفاعل بين الطالب والبرمجية التعليمية، ويتعلّم الطالب وفق أسلوب التعلم الذاتي الذي تقدمه بها، ويعتمد عليه الطالب في التعلم دون الحاجة إلى توجيه المعلم.

ومن خلال ما سبق يتضح تنوع أشكال المحتوى الرقمي ما بين المحتويات الرقمية النصية والمسموعة والبصرية وما إلى ذلك الأنماط التي تجذب المتعلم وتزيد من دافعته للتعلم حسب أسلوبه المفضل في التعلم، وبناءً على ذلك لا يمكن الجزم بأن هناك شكل للمحتوى الرقمي أفضل من الآخر وأكثر فائدة للمتعلمين، إذ أن ذلك يتوقف على عدة عوامل أهمها احتياجات واهتمامات الطلبة وطريقة العرض والإخراج للمحتوى، ونوع المحتوى العلمي للمحتوى الرقمي... إلخ.

رابعاً: أهمية تدريب الطلبة المعلمين على مهارات تصميم المحتوى الرقمي:

إن تصميم المحتويات الرقمية تحتاج من المصمم والمطور التعليمي أن يمتلك مجموعة من المهارات التي تمكنه من إنتاج المحتوى الرقمي في أفضل صورة تحقق الأهداف المرجوة، ويعرّف (المحمدي والقرني،2023،13-14) مهارات تصميم المحتوى التعليمي الرقمي على أنها مجموعة المهارات التي ينبغي أن يمتلكها الطالب لتصميم وإنتاج مادة تعليمية تتألف من منظومة متنوعة ومتكاملة من الوسائط المتعددة مثل (النصوص، والصور، والرسوم والأشكال، والأصوات، والفيديو، والرسوم المتحركة) وفقاً لمعايير تربوية وفنية وتقديمها بشكل رقمي من خلال أجهزة الحاسب أو شبكة الانترنت بغرض تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، أما (اسكندر،2019،201) فيعرّفها على أنها المهارات اللازمة لعملية تحويل المحتوى العلمي من صورته التقليدية الورقية إلى عناصر تعليمية رقمية متاحة عبر صفحات الانترنت مع البقاء على مجموعة المعايير التربوية والفنية.

وتتمثل هذه المهارات في مجموعة الأسس النظرية الخاصة بتصميم المحتويات العلمية وإنشاء المحتويات الرقمية الجديدة، كذلك إضافة القوالب الرقمية الجاهزة لإضافة المحتويات التعليمية وإضافة التفاعلية للمحتويات الرقمية أيضاً، وأيضاً إجراء عمليات التطوير والتحسين المستمرة على المحتويات المنشأة ثم نشر المحتوى عبر صفحات الشبكة العنكبوتية (الغامدي،2018)، وكذلك يعرّف (أبو المجد،2022) مهارات إنتاج المحتوى التعليمي الرقمي بأنها مجموعة من المهارات الخاصة بالتعامل مع التطبيقات التقنية كمهارة إنشاء حساب جديد ومهارة التعامل مع واجهة البرنامج، وآلية الحفظ والتصدير للمحتوى الرقمي، إضافة إلى مهارة نشر المحتوى الرقمي عبر صفحات الانترنت.

وفي هذا السياق ترى (عبد العزيز،2020،253) أنه هناك حاجة إلى تنمية مهارات تصميم المحتوى الرقمي في ظل التطورات التكنولوجية الحادثة، والتعلم القائم على الويب، إذ أصبحت مهارات تصميم المحتوى الرقمي مطلباً أساسياً للطلاب المعلمين حيث تعد هذه المهارات من معايير إعداد معلم القرن الحادي والعشرين.

وتعد عملية اكتساب المهارات من المخرجات المهمة للعملية التعليمية، خاصة في المرحلة الجامعة لدى الطالب المعلم في مختلف المواد الدراسية، فهذا الأمر لا تختص به مادة دون أخرى ولا يمكن أن يستغني عنه أي تخصص، ومرجع ذلك أن التربية هي في الأساس مهتمة بتزويد الطالب المعلم بالمهارات التي تمكنه من العمل والتصميم الفعال في العملية التعليمية، وخاصة أن أهمية مهارات تصميم الدرس الالكتروني انتشرت في معظم ميادين المعرفة لا سيما في العقود الأخيرة، وبها يمكن الحصول على تعلم فعال من خلال توظيف المكونات الأدائية مع وجود المعرفة في تصميم الدرس الالكتروني، ويمكن ملاحظة وقياس أداء الطالب المعلم حتى يكون على مستوى عالٍ من الكفاءة المنشودة (العديل والسعيد،2021،118).

وفي هذا الإطار تشير دراسة (نافع وعبد الغفار،2018) إلى أن المؤسسات التعليمية تلجأ لمصممين غير مؤهلين تربوياً لمساعدتهم في إنتاج المحتويات التعليمية الرقمية على شبكة الإنترنت لتقدم عبر نظم إدارة التعلم، مما أدى إلى ظهور صراع بين المهنيين والمصممين، حيث يرى المهنيون أن الإنتاج يعتمد على العلم أكثر من الفن على العكس من المصممين، وهذا ما يؤكد ضرورة تأهيل تربويين ومصممين في ذات الوقت.

وبناءً على ما سبق يلخص الباحث أهمية تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على مهارات تصميم المحتوى الرقمي في النقاط الآتية:

1- مواكبة التطورات التكنولوجية الحاصلة في المجال التربوي، التي كان من أهم نتائجها الانتشار الواسع للمحتويات التعليمية الرقمية مما فرض ضرورة امتلاك المعلمين لمهارات تصميمها.

2- حل المشكلات الناجمة عن تصميم المحتويات التعليمية الرقمية من قبل مصممين غير تربويين، وتلافي الكثير من الأخطاء التي ظهرت في المحتويات الرقمية المصممة من قبلهم.

3- زيادة مساهمة المعلمين في الارتقاء بمستوى العملية التعليمية بما يتناسب مع التطورات التقنية الحديثة، ويساعد في تلبية متطلبات سوق العمل.

4- تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين نحو تقنيات التعليم والاستفادة من مزايا المحتويات التعليمية الرقمية في العملية التعليمية.

5- تعزيز المهارات الأدائية والخبرات العملية في مجال التصميم التعليمي التقني لدى المعلمين.

6- اكساب المعلمين المعرفة بأهم التطبيقات الذكية التي تمكنهم من تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الرقمي وكيفية استخدامها.

خامساً: التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين:

غالباً ما تواجه التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي تحديات تحد من قابليتها للتطبيق الفعال، ولعل أبرز هذه التحديات:

5-1- ضعف البنية التحتية الرقمية واتصال الانترنت في معظم المؤسسات التعليمية.

5-2-قلة الوعي بأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وعدم اقتناع أصحاب اقرار بأهمية توظيفها في الوقت الراهن.

5-3-قلة الاهتمام بتدريب المعلمين والمعلمات على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

5-4-اعتقاد البعض بأن توظيف الذكاء الاصطناعي قد يسهم في إلغاء دور المعلم.

5-5-تفضيل بعض الطلاب التعلم بالطرق التقليدية والاعتماد بشكل كامل على المعلم(محمود،2020،211).

5-6- نقص الكوادر البشرية المدربة المتخصصة.

5-7-ضعف البنية التحتية (معامل–أجهزة حاسوب–برامج متخصصة– انترنت عالي السرعة).

5-8-الحاجة إلى تأهيل المدربين وتطوير مهاراتهم لتتلاءم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

5-9-غياب اللغة الأجنبية المتخصصة.

5-10-صعوبة تحويل الخبرة إلى رموز تستخدم في النظم الخبيرة.

5-11-غياب الثقافة المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى قطاع كبير في منظومة التعليم (بدوي،2022،101-102).

وفي هذا السياق تؤكد دراسة (Pence,2019) أنه من المحتمل أن يواجه الذكاء الاصطناعي العديد من الحواجز لأنه على عكس التقنيات السابقة مثل PowerPoint التي تتبنى استراتيجيات التدريس التقليدية الموجودة سابقاً بسهولة، قد يتسبب الذكاء الاصطناعي في الكثير من الاضطراب سواءً للمعلم أو المتعلم الذي يحرض على المقاومة.

ومن خلال ما سبق يتضح وجود كم لا يستهان به من التحديات التي تعوق استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريب، وهذه التحديات تحتاج إلى تظافر الجهود والعمل الحثيث من أجل التغلب عليها وتحقيق نقلة نوعية في التعليم من خلال إدخال تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي فيه.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية:

-**دراسة الشمري (2023)** هدفت إلى الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (327) من أعضاء هيئة التدريس في المملكة العربية السعودية، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة مكونة من (65) فقرة موزعة على ثلاثة محاور، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك دوراً إيجابياً فعالاً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وبدرجة مرتفعة جداً كما أشارت النتائج إلى وجود أهمية واضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي من وجهة

نظر أعضاء هيئة التدريس وبدرجة مرتفعة جداً، بالإضافة إلى وجود تحديات تؤثر على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي بدرجة مرتفعة.

-**دراسة الحميداوي (2024)** هدفت إلى تحديد معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج وتكنولوجيا المعلومات بجامعة دهوك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تطبيق استبانة تضمنت (6) مجالات يتفرع عنها (51) فقرة، على عينة مكونة من (73) عضو هيئة تدريس بجامعة دهوك، وتوصل البحث إلى مجموعة من معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج وتكنولوجيا المعلومات، كان أبرزها: نقص المتخصصين في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم توفر البنى التحتية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من حيث الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات، وصعوبة توفير التخصيصات المالية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.....

-**دراسة أبو الفضل(2025)** هدفت إلى الكشف عن معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بتخصصات التربية الإسلامية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية في جامعة الأزهر، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي من خلال تطبيق استبانة على عينة قوامها (40) عضواً وتوصلت الدراسة إلى أن درجة حدة معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بتخصصات التربية الإسلامية كبيرة وقد جاء محور المعوقات المتعلقة بالطلاب في المرتبة الأولى يليه محور المعوقات المتعلقة بالبيئة الجامعية، ثم المعوقات المتعلقة بطبيعة تخصص التربية الإسلامية، وأخيراً محور المعوقات المتعلقة بعضو هيئة التدريس.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

-**دراسة يلمانن وآخرين(Ullmann et al,2024)** هدفت الدراسة إلى تعرف دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في إنتاج المحتوى التعليمي، تمّ اتباع المنهج النوع بالاعتماد على مقابلات مع خبراء في التعليم

المفتوح والتعليم عن بُعد (عددهم 20 خبيراً)، تمثلت أداة جمع المعلومات بالمقابلة، وكانت أبرز النتائج: أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي (مثل ChatGPT) يمكن أن تكون فعّالة في صياغة المحتوى التعليمي الأولي، الاستخدام الفعّال يتطلب مهارة في إعداد prompts دقيقة متوافقة مع الأهداف التعليمية، القلق الرئيس يتمثل في جودة المحتوى، توافقه مع المعايير الأكاديمية، ومسألة الملكية الفكرية.

-دراسة لين وآخرون (Lin et al.,2022) هدفت إل استكشاف تصورات المعلمين حول تدريس الذكاء الاصطناعي المستدام وتحدد العوائق والوسائل التي تمكن الاستمرار في استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الدراسية، تم استخدام المنهج النوعي، من خلال إجراء مقابلات شبه منظمة وملاحظات صفية، وشملت العينة (18) معلماً ومعلمة ذوي خبرة في مجال التدريس، وقد أسفرت النتائج عن وجود خمسة مكونات مهمة للتصميم التعليمي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي منها حواجز المشاركة في تدريس الذكاء الاصطناعي (نقص الموارد والتدريب)، الحاجة إلى تصاميم تفاعلية، ضعف معرفة المعلمين بأدوات الذكاء الاصطناعي اللازمة، وكان الاستنتاج المركزي نقص تدريب المعلمين والموارد البنيوية هما أكبر المعوقات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى تعليمي فعال.

-دراسة أوفوسوأمبونغ (Ofosu-Ampong,2024) هدفت إلى دراسة مدى قبول أعضاء الهيئة التدريسية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل طلابهم في عدد من الجامعات في غانا، وتعرف العوامل التي تؤثر على هذا القبول والمعوقات من وجهة نظرهم، تم تطبيق استبيان الكتروني على (94) محاضراً في عدد من الجامعات في غانا، وقد أوضحت النتائج أن حوالي (84%) من العينة أبدوا قبولاً لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل طلابهم، و(16%) رفضوا ذلك، والمعوقات تمثلت في نقص الثقة وموثيقية مخرجات الذكاء الاصطناعي، والقلق من استبدال الوظائف أو التأثير على أمان الوظيفة، والقلق من تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.

تعقيب على الدراسات السابقة:

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة الشمري (2023) ودراسة لين وآخرون (Lin et al.,2022) في تناول موضوع معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم المحتوى التعليمي الرقمي، في حين تناولت الدراسات الأخرى معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بشكل عام، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة الشمري(2023) ودراسة الحميداوي(2024) في استخدام المنهج الوصفي التحليلي بينما تختلف مع دراسة أبو الفضل (2025) التي استخدمت المنهج الوصفي ، ودراسة يلمانن وآخرين(Ullmann et al,2024) ودراسة لين وآخرون (Lin et al.,2022) التي استخدمت المنهج النوعي، كما تتفق الدراسة الحالية مع كل من دراسة دراسة الشمري (2023) ودراسة الحميداوي (2024) و دراسة أبو الفضل (2025) و دراسة أوفوسوأمبونغ (Ofosu-Ampong,2024) في استخدام الاستبانة كأداة للدراسة في حين تختلف عن ودراسة يلمانن وآخرين(Ullmann et al,2024) ودراسة لين وآخرون (Lin et al.,2022) التي استخدمت المقابلة.

– إجراءات البحث الميدانية:

أولاً: منهج البحث:

من أجل تحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي، الذي يقوم على وصف الظَّاهرة موضوع البحث وتحليل جوانبها، ومسح الأدبيات والدِّراسات السَّابقة وإعداد الإطار النظري، وإعداد أدوات البحث وتفسير النَّتائج ومناقشتها، "فالمنهج الوصفي هو الطريقة المنظمة لدراسة الحقائق الراهنة المتعلقة بظاهرة معينة كما هي في الميدان، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً (درويش،2018،118).

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

تكوّن مجتمع البحث من جميع أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بجامعة دمشق لعام (2025/2024) والبالغ عددهم (125) عضواً، أما عينة البحث فقد تم سحبها بالطريقة العشوائية، وتكونت من (30) من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بجامعة دمشق في قسميّ (المناهج وطرائق التدريس، وتربية الطفل)

وهي تمثل (24%) من حجم المجتمع الأصلي، والجدول الآتي يوضح توزع أفراد العينة على متغيرات البحث:

الجدول (1) توزع أفراد العينة على متغيرات البحث:

المتغير	المستويات	العدد	النسبة المئوية
المرتبة العلمية	مدرس	12	%40
	أستاذ مساعد	11	%36.67
	أستاذ	7	%23.33
الاختصاص	المناهج وطرائق التدريس	17	%56.67
	تربية الطفل	13	%43.33
العدد الكلي		30	.....

ثالثاً: تصميم أدوات البحث:

تتمثل أداة البحث في استبانة تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي، وقد قام الباحث بإعداد الاستبانة وفق الآتي:

1- تحديد الهدف من الاستبانة:

تم إعداد الاستبانة لتحديد تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية.

2- مصادر إعداد الاستبانة:

تم تصميم الاستبانة استناداً إلى بعض الدراسات السابقة ذات الصلة كدراسة الشمري(2023) ودراسة الحميداوي (2024) ودراسة أبو الفضل (2025).

3-الصورة الأولية للاستبانة:

اشتملت الصورة الأولية للاستبانة على ثلاثة محاور يندرج تحتها (23) بنداً فرعياً، وقد تم التحقق من صدقها وثباتها وفق الآتي:

1- صدق الاستبانة:

-**صدق المحتوى:** تم التأكد من صدق الاستبانة بطريقة صدق المحتوى من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين في تخصص المناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم، بغية تحديد مدى مناسبة الاستبانة لتحقيق الهدف من البحث، وارتباط كل عبارة بالمحور الذي أدرجت تحته، وكان أبرز التعديلات إعادة صياغة بعض العبارات كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول (2) أمثلة على تعديلات السادة المحكمين على عبارات الاستبانة:

العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
غالبية أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي متاحة باللغة الإنجليزية فقط	غالبية أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي غير متاحة باللغة العربية
عدم القدرة على اقتناء أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	ضعف إلمام المدربين بآلية الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي
بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي تتيح الكتابة باللغة الإنجليزية فقط	بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي لا تدعم الخط العربي

–**صدق الاتساق الداخلي:** تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية تكونت من (15) من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بجامعة دمشق من خارج عينة البحث، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، ومعامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة وأيضاً معامل الارتباط بين كل محور في الاستبانة وإجمالي الاستبانة، واستخدم الباحث لذلك برنامج spss.

الجدول (3) درجة ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه:

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0.581**	9	0.735**	17	0.618**
2	0.673**	10	0.633**	18	0.633**

3	0.665**	11	0.715**	19	0.722**
4	0.708**	12	0.641**	20	0.734**
5	0.699**	13	0.724**	21	0.768**
6	0.655**	14	0.727**	22	0.695**
7	0.726**	15	0.612**	23	0.646**
8	0.655**	16	0.749**		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه تتراوح ما بين (0.581 و0.768) وهي جميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

الجدول (4) درجة ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للاستبانة:

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0.624**	9	0.771**	17	0.622**
2	0.712**	10	0.610**	18	0.632**
3	0.693**	11	0.750**	19	0.781**
4	0.725**	12	0.662**	20	0.766**
5	0.653**	13	0.781**	21	0.736**
6	0.651**	14	0.732**	22	0.692**
7	0.744**	15	0.688**	23	0.631**
8	0.632**	16	0.766**		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة تتراوح ما بين (0.610 و0.781) وهي جميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01، مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

الجدول (5) درجة ارتباط كل محور من المحاور بالدرجة الكلية للاستبانة:

المحاور	درجة الارتباط
التحديات التقنية	0.88**
التحديات البشرية	0.91**
التحديات الإدارية والتنظيمية	0.86**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل ارتباط بيرسون بين كل محور من المحاور والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى دلالة 0.01، مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

2. ثبات الاستبانة:

-**معامل ألفا كرو نباخ:** للتأكد من ثبات الاستبانة استخدم الباحث معامل ألفا كرو نباخ ، وقد بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.89) وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائياً، وهو مؤشر إلى إمكانية ثبات النتائج التي سيتم التوصل إليها من خلال الاستبانة.

الجدول (6) معاملات ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرو نباخ

المحاور	عدد المفردات	معامل الثبات
التحديات التقنية	8	0.83
التحديات البشرية	8	0.87
التحديات الإدارية والتنظيمية	7	0.86
الاستبانة ككل:	23	0.89

-**طريقة التجزئة النصفية:**

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاستبانة بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم عبارات الاستبانة إلى قسمين متكافئين (عبارات فردية وعبارات زوجية)، وتم حساب معامل الارتباط بين النصفين، ثم تم تعديل الطول باستخدام معادلة سيبرمان براون:

المحاور	عدد العبارات	معامل الثبات قبل التعديل	معامل الثبات بعد التعديل
التحديات التقنية	8	0.81	0.84
التحديات البشرية	8	0.84	0.85
التحديات الإدارية والتنظيمية	7	0.85	0.86
الاستبانة ككل:	23	0.87	0.88

الجدول (7) معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات الكلي للاستبانة بطريقة التجزئة النصفية = (0.88) وهي قيمة مرتفعة جداً.

4-الصورة النهائية للاستبانة:

قام الباحث بترتيب فقرات الاستبانة بصورتها النهائية وأصبحت جاهزة للاستخدام بعد إجراء التعديلات عليها تبعاً لملاحظات المحكمين، حيث أصبحت تتألف من (3) محاور رئيسية يندرج تحتها (23) عبارة، وقد تم الاعتماد على مستويات مقياس ليكرت الخماسي في هذه الاستبانة (بدرجة كبيرة جداً-بدرجة كبيرة- بدرجة متوسطة- بدرجة صغيرة- بدرجة صغيرة جداً) والجدول الآتي يوضح توزع المؤشرات على محاور الاستبانة:

الجدول (8) توزع المؤشرات على محاور الاستبانة:

المحاور	عدد المؤشرات	رقم المؤشرات	الدرجة
التحديات التقنية	8	8-1	40=5×8
التحديات البشرية	8	16-9	40=5×8
التحديات الإدارية والتنظيمية	7	23-17	35=5×7

الاستبانة ككل:	23	23-1	115=5×39

رابعاً: عرض النتائج وتفسيرها:

1-الإجابة عن أسئلة البحث:

- **الإجابة عن سؤال البحث الرئيس الذي ينص على: ما تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟**

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات الاستبانة وفق ما يأتي (بدرجة كبيرة جداً=5، بدرجة كبيرة=4، بدرجة متوسطة=3، بدرجة صغيرة=2، بدرجة صغيرة جداً=1)، وبذلك يكون مدى الدرجات (5-1=4)، أما طول الفئة فهو ناتج تقسيم المدى على أكبر قيمة في الاستبانة (5) وبالتالي فطول الفئة= (4÷5=0.8)، وبذلك يمكن تقييم متوسطات درجات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة من خلال الجدول الآتي:

الجدول (9) تقييم متوسطات درجات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة:

المستويات	المتوسطات	التقييم
المستوى الأول	1-1.80	منخفض جداً
المستوى الثاني	1.81-2.60	منخفض
المستوى الثالث	2.61-3.40	متوسط
المستوى الرابع	3.41-4.20	مرتفع
المستوى الخامس	4.21-5	مرتفع جداً

وكانت النتائج على النحو الآتي:

الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتقييم للاستبانة ككل ومحاورها:

المحور	المتوسط ا	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة	التقييم
التحديات التقنية	4.20	0.51	%84	1	مرتفع
التحديات البشرية	4.04	0.65	%80.8	3	مرتفع
التحديات الإدارية والتنظيم	4.15	0.77	%83	2	مرتفع
الاستبانة ككل	4.13	0.48	%82.6	.....	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنّ تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق جاءت بدرجة مرتفعة إذ بلغ متوسط إجاباتهم على الاستبانة ككل (4.13) وهو يقع في المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع حسب الجدول (9)، وهذه النتائج تتفق مع نتائج الدراسات السابقة كدراسة الشمري(2023) ودراسة الحميداوي (2024) ودراسة أبو الفضل (2025) التي أظهرت وجود معوقات كبيرة أمام توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

وقد جاءت التحديات التقنية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.20)وهو يقع في المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع، ثم التحديات الإدارية والتنظيمية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.15)وهو يقع في المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع، ثم التحديات البشرية في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.04) وهو يقع في المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع.

ويمكن تفسير ذلك من ناحية إمكانية مواجهة هذه التحديات فالتحديات البشرية يمكن التغلب عليها بسهولة من خلال البرامج التدريبية المكثفة والتدريب العملي على استخدام التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تصميم المحتوى التعليمي الرقمي، في حين أن التحديات التقنية يصعب التغلب عليها بسبب صعوبة توفير التقنيات اللازمة لأنها مرتفعة التكلفة المادية أو بسبب طبيعتها التي لا تلائم البيئات التدريبية والمتدربين في مجتمعنا، وهذا ما جعل التحديات التقنية تتصدر قائمة التحديات التي تواجه توظيف أدوات الذكاء

الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي في حين جاءت التحديات البشرية في المرتبة الأخيرة.

الإجابة عن السؤال الفرعي الأول الذي ينص على: ما التحديات التقنية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والرتبة لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات محور التحديات التقنية، ثم إعطاء تقييم لكل عبارة بناءً على متوسطها الحسابي، وكانت النتائج على النحو الآتي:

الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي والرتب والتقييم لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات محور التحديات التقنية:

	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة	التقييم
1	عدم توفر البنية التحتية اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى رقمي (برامج، أدوات ذكاء اصطناعي..).	4.8	0.55	%96	1	مرتفع جداً
2	غالبية أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي غير متاحة باللغة العربية	3.76	0.93	%75.2	7	مرتفع
3	غالبية أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي غير متاحة مجاناً	4.4	0.93	%88	3	مرتفع جداً

4	صعوبة توفير اتصال دائم وقوي بالأنترنت طوال جلسات تدريب المعلمين على تصميم محتوى رقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي	4.16	0.87	%83.2	5	مرتفع
5	أدوات وبرامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي معقدة وصعبة الاستخدام	3.6	0.96	%72	8	مرتفع
6	صعوبة توفير أجهزة حاسوب فردية أو أجهزة لوحية لجميع المتدربين	4.5	0.77	%90	2	مرتفع جداً
7	بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي لا تدعم الخط العربي	4.13	1.04	%82.6	6	مرتفع
8	أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي غالباً ما تتطلب أجهزة بمواصفات عالية لا تتوفر لجميع المتدربين	4.23	0.93	%84.6	4	مرتفع جداً

يتضح من الجدول السابق أن عبارة (عدم توفر البنية التحتية اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى رقمي (برامج، أدوات ذكاء اصطناعي..)) جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط (4.8)، وهي تقع ضمن المستوى الخامس الذي يشير إلى التقييم المرتفع جداً، وفي المرتبة الأخيرة جاءت عبارة (أدوات وبرامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي معقدة وصعبة الاستخدام)بمتوسط حسابي (3.6) وهي تقع ضمن المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع.

وقد يعود ذلك إلى وعي أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بأهمية توفر البنية التحتية اللازمة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين، إذ تعد الركيزة الأولى التي تساعد على نجاح عملية التدريب ومن دونها تصبح أي محاولة لإدخال أدوات الذكاء الاصطناعي في البرامج التدريبية معرضة للفشل، في حين أن تعقيد أدوات الذكاء الاصطناعي ليس بالتحدي الذي يصعب التغلب عليه، إذ يمكن أن يتلقى أعضاء الهيئة التدريسية تدريباً على هذه الأدوات المعقدة في حال توافرها مما يسهل عليهم استخدامها.

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الثاني الذي ينص على: ما التحديات البشرية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟**

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والرتبة لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات محور التحديات البشرية، ثم إعطاء تقييم لكل عبارة بناءً على متوسطها الحسابي، وكانت النتائج على النحو الآتي:

الجدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي والرتب والتقييم لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات محور التحديات البشرية:

	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة	التقييم
9	نقص الكوادر المؤهلة لتدريب الطلا المعلمين على استخدام أدوات الذكا الاصطناعي لتصميم المحتوى التعليم الرقمي	4.53	0.73	%90.6	1	مرتفع جدا
10	الاتجاهات السلبية لدى المدربين نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في	4.26	0.86	%85.2	2	مرتفع جدا

	تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي					
11	ضعف امتلاك الطلبة المعلمين للمهارات التقنية اللازمة للتعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم المحتوى الرقمي	4.2	0.84	%84	3	مرتفع
12	الاتجاهات السلبية لدى المعلمين نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التدرب على تصميم المحتوى الرقمي	4.16	0.91	%83.2	4	مرتفع
13	ضعف مواكبة المدربين لأحدث أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	4.1	1.02	%82	5	مرتفع
14	ضعف إلمام المدربين بآلية الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	3.9	1.21	%78	6	مرتفع
15	الاعتقاد بانخفاض جودة تدريب المعلمين على تصميم محتوى رقمي عبر الذكاء الاصطناعي مقارنة بالتدريب التقليدي	3.56	1.27	%71.2	8	مرتفع
16	عدم توفر كوادر متخصصة لمساعدة المدربين على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى رقمي	3.63	0.92	%72.6	7	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أن عبارة (نقص الكوادر المؤهلة لتدريب الطلبة المعلمين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم المحتوى التعليمي الرقمي) جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط (4.53)، وهي

تقع ضمن المستوى الخامس الذي يشير إلى التقييم المرتفع جداً، وفي المرتبة الأخيرة جاءت عبارة (الاعتقاد بانخفاض جودة تدريب المعلمين على تصميم محتوى رقمي عبر الذكاء الاصطناعي مقارنة بالتدريب التقليدي)بمتوسط حسابي (3.56) وهي تقع ضمن المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع.

وقد يعود ذلك إلى أن العنصر البشري هو ركيزة أساسية في عملية التدريب وعندما لا يمتلك المدربون خبرة كافية ومهارات عالية في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي فإن المتدربين سيفقدون الثقة بالمدربين وبالتالي ضعف فرص استفادتهم من العملية التدريبية مما يؤدي إلى الفشل في تحقيق الأهداف المرجوة منها، في حين أن فوائد وميزات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريب تعزز الاتجاهات الإيجابية لدى المدربين نحو استخدامها والحصول على أحدثها لتوظيفها أثناء الجلسات التدريبية.

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الثالث الذي ينص على: ما التحديات الإدارية والتنظيمية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق؟**

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والرتبة لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات محور التحديات البشرية، ثم إعطاء تقييم لكل عبارة بناءً على متوسطها الحسابي، وكانت النتائج على النحو الآتي:

الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي والرتب والتقييم لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية على كل عبارة من عبارات محور التحديات الإدارية والتنظيمية:

	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة	التقييم
17	غياب الخطط والسياسات الرسمية التي تدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	4.2	0.88	%84	3	مرتفع

18	ضعف التمويل اللازم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	4.6	0.67	%92	1	مرتفع جداً
19	غياب التشجيع والدعم من قبل الإدارات التعليمية على استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	4.3	0.79	%86	2	مرتفع جداً
20	ضعف اطلاع الإداريين التربويين على أدوات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	4.12	0.97	%82.4	5	مرتفع
21	ضعف التنسيق بين الجهات المعنية بتدريب المعلمين والجهات المعنية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم	3.9	1.21	%78	6	مرتفع
22	عدم توفر آليات لتقييم فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	4.16	0.98	%83.2	4	مرتفع
23	الاتجاهات السلبية لدى الإدارات التعليمية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي	3.76	1.00	%75.2	7	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أن عبارة (ضعف التمويل اللازم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي) جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط (4.6)، وهي تقع ضمن المستوى

الخامس الذي يشير إلى التقييم المرتفع جداً، وفي المرتبة الأخيرة جاءت عبارة (الاتجاهات السلبية لدى الإدارات التعليمية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين على تصميم محتوى تعليمي رقمي)بمتوسط حسابي (3.76) وهي تقع ضمن المستوى الرابع الذي يشير إلى التقييم المرتفع.

وقد يعود ذلك إلى وعي أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بأهمية توفر الدعم المادي الذي يعالج الكثير من تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي، إذ يساعد التمويل المادي على شراء ما يلزم من تقنيات حديثة وتزويد الكلية مختبرات وأدوات حديثة التي تعد الأساس لإدخال أدوات الذكاء الاصطناعي إلى الكلية، وبذلك فإن ضعف التمويل يعد من أصعب التحديات التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية، في حين أن ميزات وفوائد أدوات الذكاء الاصطناعي غيرت الكثير من الاتجاهات السلبية لدى الإداريين نحو أدوات الذكاء الاصطناعي وأصبحوا من الداعمين لها.

2-اختبار فرضيات البحث:

-الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات إجابات أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق على الاستبانة تبعاً لمتغير المرتبة العلمية.

لاختبار صحة هذه الفرضية استخدم الباحث تحليل التباين (One Way Aova) وذلك من أجل التحقق من دلالة الفروق بين متوسطات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة تبعاً لمتغير المرتبة العلمية، وكانت النتائج ما يأتي:

الجدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية تبعاً لمتغير المرتبة العلمية:

المرتبة العلمية:	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مدرس	12	99.25	12.04
أستاذ مساعد	11	91.90	9.39
أستاذ	7	92.71	9.94
الكلي	30	95.03	10.87

الجدول (15) نتائج اختبار One Way Aova لإجابات أعضاء الهيئة التدريسية تبعاً لمتغير المرتبة العلمية:

التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	قيمة Sig	القرار
بين المجموعات	358.37	2	179.19	1.57	0.22	غير دال
داخل المجموعات	3072.58	27	113.80			
الكلي	3430.96	29				

يتضح من الجدول(15) أن قيمة الدالة (F)= (1.57) وقيمة الدالة الإحصائيةsig = (0.22) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أعضاء هيئة التدريس على الاستبانة تبعاً لمتغير المرتبة العلمية.

وقد يعود ذلك إلى أن أعضاء الهيئة التدريسية يعملون في البيئة نفسها ويواجهون تحديات متقاربة مثل نقص البنية التحتية وقلة البرامج التدريبية بغض النظر عن مرتبتهم العلمية، كما أن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي لا يعتمد مباشرة على المرتبة العلمية لعضو الهيئة التدريسية بقدر ما يعتمد على امتلاكه للمهارات الرقمية والعلم والدراية بآلية توظيف هذه الأدوات، وبالتالي فإن التحديات تواجه جميع أعضاء الهيئة التدريسية على اختلاف مراتبهم العلمية، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة أبو الفضل(2025).

-الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات إجابات أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق على الاستبانة تبعاً لمتغير الاختصاص.

لاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار (T-test) لمجموعتين مستقلتين باستخدام برنامج Spss لتعرّف دلالة الفروق بين متوسطات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة تبعاً لمتغير الاختصاص، وكانت النتائج على النحو الآتي:

الجدول (16) دلالة الفروق بين متوسطات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية تبعاً لمتغير الاختصاص:

الاستبانة	الاختصاص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	قيمة Sig	القرار
تحديات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين	المناهج وطرائق التدريس	17	96.64	12.11	28	0.92	0.36	غير دال
	تربية الطفل	13	92.92	9.04				

يتضح من الجدول السابق الآتي أن قيمة الدالة (T) في الاستبانة بلغت (0.92) في حين بلغت قيمة الدالة Sig (0.36) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي فالفروق غير دالة ونقبل الفرضية الصفرية، أي **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات إجابات أعضاء هيئة التدريس على الاستبانة تبعاً لمتغير الاختصاص.**

وقد يعود ذلك إلى تجانس خبرات أعضاء الهيئة التدريسية في قسميّ تربية الطفل والمناهج وطرائق التدريس، إذ أنهم يتعرضون لبيئة عمل متشابهة ويواجهون الظروف ذاتها مثل البنية التحتية الضعيفة في كلية التربية وظروف التدريب المتاحة، مما يجعل استجاباتهم متقاربة، كما أن هناك تشابهاً في الفرص التدريبية المتوفرة لأعضاء الهيئة التدريسية في كلا القسمين مما يجعل خبراتهم متشابهة في التحديات التي تواجههم في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي متقاربة.

المقترحات: في ضوء النتائج السابقة يقترح الباحث:

2. توفير أدوات الذكاء الاصطناعي اللازمة لتدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي في كليات التربية من برمجيات أدوات أجهزة... .
3. العمل على توفير مختبرات مزودة بالبنية التحتية اللازمة لتدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي في كليات التربية (حواسيب، اتصال سريع بالإنترنت، قاعات تدريب...).

4. العمل على توظيف خبرات تقنين مختصين بأدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم لدعم عملية تدريب الطلبة المعلمين على تصميم المحتوى التعليمي الرقمي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
5. تدريب أعضاء الهيئة التدريسية في كليات التربية على برمجيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في تصميم المحتوى التعليمي الرقمي ليتاح لهم تدريب الطلبة المعلمين عليها.

المراجع:

1. أبو الفضل، ولاء. (2025). معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي لأعضاء هيئة التدريس بأقسام التربية الإسلامية بجامعة الأزهر وإجراءات التغلب عليها. *مجلة كلية التربية–جامعة عين شمس*، 49(ج2)،255-328.
2. أبو المجد، أحمد. (2022). التفاعل بين نمط تقديم المنظم التمهيدي "الثابت/التفاعلي" والأسلوب المعرفي "الاندفاع/التروي" ببيئة تعلم إلكترونية وأثره على التحصيل الأكاديمي لمهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية. *المجلة التربوية*، (94)،141-207.
3. إسكندر، رامي. (2019). توظيف أنماط العصف الذهني ببيئة تدريب تعاوني افتراضية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي المتطور لدى أخصائي التصميم التعليمي واتجاهاتهم نحوها. *المجلة التربوية*، (68)،330-410.
4. بدوي، محمد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلية. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*. 10(2)،91–108.
5. بنصير، حلمي. (2022،8-10آذار). *توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم المحتوى التعليمي الرقمي لتدريس التربية الموسيقية في المرحلة الثانية للتعليم الأساسي: نشاط الاستماع والتذوق للسنة السابعة من التعليم الأساسي مثالاً [عرض ورقة في لمؤتمر توظيف الذكاء الاصطناعي في نمذجة التعليم الموسيقي]*. تونس.

6. البوسعيدي، سيف بن حمد. (2011). المحتوى الرقمي العربي والتحديات العالمية. *مجلة تواصل*، (14)،38-39.

7. الجمني، محمد وبن عياد، ليلي وفرحات، رمزي. (2014). مدى التعليم الإلكتروني في الوطن العربي وتطويره. *مجلة تكنولوجيا المعلومات*، جامعة تونس.

8. حجازي، رحاب. (2022). أثر اختلاف نمط روبوت الدردشة التفاعلية صوتية/ نصية في بيئة تدريب ذكية على تنمية مهارات التمكن الرقمي والتفكير الحاسوبي لدى الإداريين بجامعة بورسعيد. *مجلة كلية التربية*، (40)،503–555.

9. حسين، هبة، وصالح، نيفين، ووالي، إبراهيم. (2024). فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم المحتوى التعليمي الالكتروني. *مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية*، 5(2)316-326.

10. الحميداوي، ياسر. (2024). معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج الحاسب وتكنولوجيا المعلومات بجامعة دهوك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (1)،515-567.

11. درويش، محمود. (2018). *مناهج البحث في العلوم الإنسانية*. مؤسسة الأمة للاستثمارات الثقافية.

12. الروقي، نور. (2023). فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني مقترح قائم على الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات المرحلة الثانوية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (27)،413-444.

13. زروقي، رياض وفالتة، أميرة. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 4(12)،1-12.

14. الزغيبي، امتنان، والفراني، لينا. (2025). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدية لتنمية مهارات صناعة المحتوى التعليمي الرقمي واتجاهات مدربات ومتدربات الكلية التقنية للبنات نحوها. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 9(3)،58-74.

15. السيد، بسمة. (2022). تصميم بيئة التعلم المنتشر وأثرها في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*. 3(9)،-152 108.

16. الشرنوبي، هاشم. (2011). فاعلية تنوع وسائط تقديم المحتوى الرقمي لوحدة في تكنولوجيا التعليم الالكتروني النقال ونوع المهنة في التحصيل والقابلية للتعلم المستمر لدى المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات واتجاهاتهم نحو التعلم النقال. *مجلة كلية التربية–جامعة الأزهر*، (146)،501-624.

17. شلبي، سوسن ومراد، نهى. (2017). أثر التفاعل بين نمط المناقشة الإلكترونية وحجم مجموعات التفاعل بها بالمنصات التعليمية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني وتحديد الذات والاندماج الدراسي لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التربية–دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (33)، 459–544.

18. الشمري، نجوى. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 7(41)،26-46.

19. الصعيدي، محمد الشناوي، والمطيري، عقاب. (2025). أثر تصميم بيئة تعلم ذكية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الذكي لدى طلاب الدراسات العليا.*مجلة كلية التربية–جامعة المنصورة*، (130)،635-656.

20. عبد العزيز، هدي. (2020). نمطا الملخصات (نصية–انفوجرافيك) بالفيديو التفاعلي في بيئة الصف المقلوب لتنمية بعض مهارات تصميم المحتوى الرقمي لدى طلاب كلية التربية النوعية. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، 30(6)،247-327.

21. العديل، عبد الله والسعيد، مها. (2021). تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الدرس الالكتروني لدى الطالب المعلم. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*. 22(1)،108-128.

22. علي، وليد. (2024). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التصميم التعليمي للمحتوى الرقمي. *مجلة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*، 7(12)،759-820.

23. غالب، ياسين. (2012). *أساسيات نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات*. دار المناهج للنشر والتوزيع.

24. الغامدي، خلود. (2018). برنامج لتحسين مهارات تصميم المحتوى الالكتروني من خلال نمط التفاعل في الفصول الافتراضية لدى معلمات الحاسب وتقنية المعلومات في منطقة الباحة. *المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية*، (5)،260-327.

25. الغامدي، محمد. (2024). *الذكاء الاصطناعي في التعليم*. شبكة الألوكة–قسم الكتب.

26. فارس، نجلاء. (2017). استخدام نظم التعلم الذكية القائمة على التعلم المنظم ذاتياً وأثرها على تنمية مهارات التفكير الحاسوبي وكفاءة الذات المحوسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *المجلة التربوية*، (49).

27. متولي، تامر. (2013). *أثر توظيف صياغة المحتوى الالكتروني والوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية المهارات الحرفية والمنقولة لدى طلاب السنة النهائية لمعلمي الحاسب الآلي [أطروحة دكتوراه غير منشورة]*. جامعة طنطا.

28. المحمدي، أمل، والقرني، علي. (2023). برنامج قائم على البيئة التكيفية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي التفاعلي والذات الأكاديمية لدى طالبات كلية التربية في جامعة حائل. *مجلة كلية التربية ببنها*، (134)،1-38.

29. محمود، عبد الرزاق. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*. 3(4)،171–224.

30. النابلسي، حسن. (2021). *المؤتمر الدولي للتحول الرقمي يختتم أعماله لكسر الحصار عن سورية*، دمشق، 2021/4/11 تم الاسترجاع من الموقع: newspaper.albaathmedia.sy، بتاريخ 2025/7/17.

31. نافع، نشوى وعبد الغفار، تيوليب. (2018). نموذج مقترح لمعايير تقييم المقررات الالكترونية في ضوء متطلبات الجودة بجامعة نجران. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (97)،431-443.

32. نصر الدين، محمد وعتاقي، محمود. (2020). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى (الفيديو– الانفوجرافيك) التفاعلي والتلميحات البصرية ببيئة إلكترونية قائمة على استراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة العلوم التربوية*، (1)،202-346.

33. هيئة التخطيط والتعاون الدولي (2022) *البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الحرب" الخطة الاستراتيجية سورية "2023"*، الجمهورية العربية السورية، رئاسة مجلس الوزراء.

34. وزارة التّربية. (2019). *مؤتمر التطوير التربوي في الجمهورية العربية بعنوان "رؤية تربوية مستقبلية لتعزيز بناء الإنسان والوطن"*. تم الاسترجاع من الموقع: moed.gov.sy، بتاريخ 2025/7/17

35. Fahimirad, M. and Kotamjani, S. (2018). A review on application of artificial intelligence in teaching and learning in educational contexts. *International Journal of Learning and Development*, 8(4), 106–18. DOI:10.5296/ijld.v8i4.14057.

36. Haenlein, M., Kaplan, A (2019).: A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence. *Calif. Manage. Rev*. 61(4), 5–14 (2019). https://doi.org/10.1177/0008125619864925 -

37. Lin, X.-F., Chen, L., Chan, K. K., Peng, S., Chen, X., Xie, S., Liu, J., & Hu, Q. (2022). Teachers' perceptions of teaching sustainable artificial intelligence: A design frame perspective. *Sustainability*, 14(13), 7811. https://doi.org/10.3390/su14137811 .

38. Ofosu-Ampong, K., et al. (2024). Beyond the hype: Exploring faculty perceptions and acceptability of AI in teaching practices. *Discover Education*, 3, Article 38. https://doi.org/10.1007/s44217-024-00128-4

39. Pence, H. E. (2019). Artificial Intelligence in Higher Education: New Wine in Old Wineskins*? Journal of Educational Technology Systems*, 48(1), 5-13 .
40. Ullmann, T. D., Whitelock, D., Ferguson, R., & Brasher, A. (2024). Towards generative AI for course content production: Expert reflections. European Journal of Open, Distance and E-Learning, 27(1), 13–28. https://doi.org/10.2478/eurodl-2024-0013
41. Zimmerman, A. S. (2022). Handbook of Research on Advancing Teaching and Teacher Education in the Context of a Virtual Age. *IGI Global*. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8407-4