تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية - المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي

بحث مقدم إلى:
المؤتمر العلمي السنوي التاسع والعشرين للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية: الذكاء الاصطناعي وتطوير النظم التعليمية

إعداد:

د. تهاني بشير محمد سليم

أستاذ مساعد بكلية التربية المرج– جامعة بنغازي
Tahani saleim@uob.edu.ly

ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف على واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي، في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحديد المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي، في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالكلية، والتوصل إلى الإجراءات المقترحة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

اعتمد البحث المنهج الوصفي، واستخدم الاستبانة أداةً للدراسة، وتم جمع المعلومات من مجتمع البحث البالغ عدده (٥٠) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي، وتوصل البحث إلى النتائج الآتية:

١.إن واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي– كان منخفضًا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

٢. إن المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بأبعادها جميعها– جاءت مرتفعة من حيث الأهمية.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابة أفراد مجتمع البحث تعزى للمتغيرات الديمغرافية: (سنوات الخدمة في العمل الجامعي، الدرجة الوظيفية، القسم العلمي).

٤. التوصل إلى الإجراءات المقترحة والمتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: إعداد المعلم، الذكاء الاصطناعي، كلية التربية – المرج / جامعة بنغازي.

Developing aspects of teachers preparation at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of trends in artificial intelligence

A scientific paper submitted to:
The 29th Annual Scientific Conference of the Egyptian Association for Comparative Education and Educational Administration: Artificial Intelligence and the Development of Educational Systems

Prepared by
Dr. Tahani Bashir Muhammad Salim
Assistant Professor, Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi
Tahani saleim@uob.edu.ly

Abstract:
The study aimed to identify the reality of preparing student teachers at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of Applications in artificial intelligence, and to determine the requirements necessary to develop aspects of preparing student teachers at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of Applications in artificial intelligence from the point of view of the faculty staff members at the college, and to reach a proposal to develop aspects of teachers preparation at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of Applications in artificial intelligence. The study adopted the descriptive approach, and used the questionnaire as a tool for collecting the data of the study, and the data was collected from the study community, which numbered (50) faculty members at the Faculty of Education, Al-Marj, University of Benghazi. The study culminated in the following results:
1. The reality of preparing the student teachers at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of the Applications of artificial intelligence was low from the point of view of the faculty members.
2. The requirements necessary to develop the program for preparing the student teachers at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of the Applications of artificial intelligence from the point of view of the faculty members in all its dimensions were of high significance.
3. There are no statistically significant differences in the responses of the members of the study community attributed to the demographic

variables: (working years at the university, job grade, scientific department).

4. reach a proposal to develop aspects of teachers preparation at the Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi in light of Applications in artificial intelligence.

Keywords: Teacher preparation, artificial intelligence, Faculty of Education, Al-Marj - University of Benghazi

أولاً: الإطار العام للبحث

مقدمة البحث:

يشهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي، ظهرت أثارها في معظم مجالات الحياة، فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي، سواء في الطب أو الهندسة أو التسليح أو التصنيع أو الاستثمار أو علوم الفضاء أو الاتصال أو غيرها، مما يضع على عاتق وزارات التعليم مسئوليات جسيمة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة معطيات الثورة الاصطناعية الحديثة، التي كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي.(المهدوي، ٢٠٢١: ٩٩)

وُتعد مؤسسات التعليم العالي من أهم القطاعات الذي فرضت تطبيقات الذكاء الاصطناعي نفسها عليها، الأمر الذي فرض على الأنظمة التعليمية مراجعة خططها واستراتيجياتها للحاق بركب هذه التطورات، والتعايش مع كل هذه المتغيرات والتطورات العالمية ومواكبتها، والاستفادة منها في تطوير التعليم والوصول إلى نظام تعليمي معزز وداعم للتوجهات والتطورات التي يشهدها القرن الحادي والعشرين، وإعداد جيل قادر على التعامل مع مستحدثات العصر، إعدادًا يؤهلهم للاستخدام الجيد للتكنولوجيا الرقمية المعاصرة.(عباس، ٢٠٢٣ :٧٧)

ومما لا شك فيه أن كليات التربية تحتل مكانًا بارزًا في منظومة التعليم العالي؛ للدور الذي تقوم به في إعداد الكوادر البشرية المتخصصة في مجالات المعرفة كافةً، وبوصفها تتحمل المجهود الأكبر في إعداد المعلم وتأهيله علميًا ومهنيًا؛ لتلبية متطلبات المجتمع، ومن هنا تأتي المسؤولية الكبرى الملقاة على عاتق كليات التربية في الوقت الحاضر؛ إذ يتصف العصر الحالي بالتغير والتطور المستمر في مجالات الحياة كافةً.(محمد، ٢٠١٩: ٣٣٨)

ويعد الطالب بكليات التربية من أهم مدخلات العملية التعليمية بها، والمحور الرئيس لها؛ لذا يجب أن تُدرس قضاياه وتُحدد أدواره، وكذلك تُقوم برامج إعداده وتُحدث باستمرار، بما يسهم بلا شك في الإصلاح التربوي بصفة عامة، وفي تطوير الواقع التقليدي لعمليات الإعداد الحالية، فعملية إعداد معلمي المستقبل بالألفية الثالثة عملية بالغة الأهمية، فنجاح المعلم بالحقل التربوي يتوقف على نوع الإعداد الذي تلقاه ببرامج إعداده، والتي يجب أن يكون الهدف منها تنمية تفكيره في أدائه لعلمية التدريس؛ كي يكون قادرًا على مواجهة المشكلات والتحديات العالمية المعاصرة، فالمعلم المعد إعدادًا متميزًا في عصر التحديات الراهنة هو المعلم القادر على تحقيق جميع أدواره التي يجب أن يقوم بها على المستويات كافةً.(الشربيني، ٢٠٢٣: ٤)

ومن هنا فإن إعداد المعلم وتأهيله قد شغل حيزًا كبيرًا من اهتمام المربين وتفكيرهم، وأصبح محورًا للمناقشة والدراسة في المؤتمرات والندوات ومراكز البحوث والجامعات سواء على المستوى المحلي، أو الإقليمي، أو الدولي؛ وذلك لأن تكوين المعلم يشكل نسقًا رئيسًا من أنساق النظام التعليمي، وأن النقاش يدور حول تحديد أفضل الأساليب والبرامج لإعداد المعلم بحيث يصبح مؤهلًا للقيام بأدواره ومسؤولياته المختلفة في ظل ما يشهده هذا العصر من ثورات صناعية وتكنولوجية.(الدهشان، ٢٠٢١: ٩)

ومما لاشك فيه أن معلم مدرسة المستقبل يحتاج إلى آلية جديدة في الإعداد تختلف عن الآلية الموجودة الأن، وذلك لمواجهة التغيرات التكنولوجية الحالية والمحتملة، منها ظهور تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم، فهذه التطورات غيرت من شكل التعليم ومن دور المعلم في العملية التعليمية، وفرضت عليه أدوارًا جديدة، مما يستدعي أن تواكب كليات التربية هذه التغيرات بتطوير جوانب إعداده الثقافية والأكاديمية والمهنية، ومن الواجب أن يكون المعلم على وعيٍ كافٍ بهذه التطبيقات وتوظيفها في العملية التعليمية، وأن يتقن مهارات الاتصال والتعلم المستمر، واستخدام التقنية، والقدرة على

التفكير الإبداعي. إن امتلاك المعلم لهذه المهارات وغيرها يتطلب أن تترجم في جوانب إعداده المختلفة الثقافية والأكاديمية والمهنية.

وبالنظر إلى الجهود التي قامت بها دولة ليبيا لمواكبة التغيرات التكنولوجيا المتسارعة، وعلى وجه الخصوص في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، نجد أن وزارة الاتصال والمعلوماتية قد وضعت سياسةً وطنيةً للذكاء الاصطناعي في ليبيا ضمَّنتها عدد من الأهداف المرتبطة بالتعليم من بينها: ضرورة بناء قدرات المعلمين وتدريبهم وتوجيههم حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفعالة في العملية التعليمية، بالإضافة إلى وضع خطة عمل لتعديل المناهج الجامعية وبرامج التعليم العالي؛ حتى تواكب عصر الذكاء الاصطناعي والبيانات والتقنيات الرقمية.(الهيئة العامة للاتصالات والمعلوماتية،٢٠٢٤: ١٢)

وفي السياق نفسه وضعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الليبية أهدافًا ضمن مشروع الخطة الإستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي (٢٠٢٤ – ٢٠٣٤م) تنص على تطوير البرامج الأكاديمية والمناهج الدراسية في الجامعات الليبية وتحديثها بما يتماشى مع التطور التكنولوجي الحديث وتلبية احتياجات سوق العمل، وبناء القدرات التكنولوجية ومهارات الابتكار في المجالات التي تمس متطلبات أفراد المجتمع وقطاعات الإنتاج والخدمات، وذلك رغبة منها في تحسين مخرجات التعليم، وبما يواكب مستجدات العصر.(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،٢٠٢٤).

كما جاء تعميم وزير التعليم العالي والبحث العلمي الموجه إلى الجامعات الليبية ليؤكد على أهمية مواكبة التطور في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وبناء القدرات البشرية في هذا المجال بوصفه من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم بشكلٍ فعّالٍ في التطور السريع وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات، وأشارت الوزارة لعدة الخطوات يجب اتباعها لتحقيق ذلك منها: تحديد أولويات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديد التخصصات الأكاديمية ذات العلاقة والكليات التي تتوفر بها هذه

التخصصات وتوجيهها إلى استحداث مقررات دراسية تخصصية، وتنظيم دورات تدريبية تأهيلية في مجال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، واستحداث برامج تعليمية تختص بمجال الذكاء الاصطناعي ودعمها في جميع المجالات. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،٢٠٢٤). كما واكب ذلك إصدار قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم (٤٢) لسنة ٢٠٢٤ بشأن استحداث قسم علمي تحت مسمى علم البيانات والذكاء الاصطناعي بكلية تقنية المعلومات بجامعة بنغازي، واعتماد الخطة الاستراتيجية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، بتاريخ ١٥/ ١٢/ ٢٠٢٤م التي تهدف إلى تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم، ورفع كفاءة المؤسسات التعليمية.(الموقع الرسمي لوزرة التعليم العالي والبحث العلمي بليبيا)

وفي الوقت نفسه أطلقت وزارة التربية والتعليم الليبية بالتعاون مع منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو) بتاريخ ٢/ ٦/ ٢٠٢٤م مبادرة لإدماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بليبيا، وتأتي هذه المبادرة دعماً لجهود التحول الرقمي في النظام التعليمي العام، الذي يضع المعلم أمام مسؤولية كبيرة للاستعداد من كل الجوانب ثقافياً وأكاديمياً ومهنياً لتنفيذ هذه المبادرة.(الموقع الرسمي الإيسيسكو ICESCO)

وتأسيسًا على ما سبق فقد جاء هذا البحث مواكبًا لاهتمامات الدولة الليبية ودعمها لإرساء قواعد الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والتعليم العام، وذلك من خلال تناول جانب مهم في إعداد المعلمين وهو تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث وأسلته:

بالرغم الأهمية القصوى لإعداد المعلم ليواكب متطلبات العصر الرقمي واهتمام الدولة الليبية المتزايد بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، فإن برامج إعداده في الجامعات الليبية ما زالت تعاني من قصور في مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها، وقد

أشارت العديد من الدراسات والتقارير التي تناولت إعداد المعلم في ليبيا إلى ضرورة إعادة النظر في هذه البرامج؛ لكي تواكب التطورات والتغيرات العالمية المعاصرة – التكنولوجية والرقمية، من هذه الدراسات، دراسة دراسة العوجزي (٢٠٢٣) التي أظهرت غياب خطط التحسين وتطوير التي تستهدف البرامج التعليمية والمقررات الدراسية بكليات التربية بالجامعات الليبية؛ لتواكب الجديد في مجال استخدام التكنولوجيا،(العوجزي،٢٠٢٣: ١٦٩) ودراسة حسين(٢٠٢١)، التي أظهرت أن الجامعات الليبية ومن بينها كليات التربية، في تحدي كبير من أجل تحسين البنية التحتية التكنولوجيا بها ونشر الوعي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية،(حسين، ٢٠٢١: ١٢٦) كما أشارت نتائج دراسة الحسومي(٢٠٢٤) إلى أن الجامعات الليبية لا تعمل على نشر ثقافة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستويات الأكاديمية كافةً، ولا يتوفر بها المتطلبات التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.(الحسومي، ٢٠٢٤: ٥٣٥) وفي السياق ذاته أوصت دراسة الودان(٢٠٢٤) بإعادة النظر في برامج اعداد وتأهيل المعلمين بكليات التربية بالجامعات الليبية وتصميمها بما يتماشى ومتغيرات العصر التكنولوجية.(الودان، ٢٠٢٤: ١٢٠)

وقد أدرك المسئولون عن الجودة بكليات التربية وعلى وجه الخصوص –كلية التربية –المرج ، ضرورة إعادة النظر في البرامج التعليمية التي تقدمها الكليات لإعداد المعلمين، وذلك لمواجهة العديد من التحديات الرقمية والتكنولوجية، فخطت كلية التربية – المرج، خطوات جادة في هذا الاتجاه حيث أكدت الكلية في خطتها الإستراتيجية ٢٠٢٤–٢٠٢٦ على أهمية تطوير برامجها التعليمية وتحديثها بما يواكب المستجدات العلمية والتكنولوجية بوصفها أولوية، وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا في التعليم، والعمل على تحويل المقررات الدراسية إلى مقررات إلكترونية.(الخطة الإستراتيجية لكلية التربية المرج،٢٠٢٤: ١٨)

وفي ضوء كل ما سبق جاء هذ البحث ليركز على تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويمكن تحديد السؤال الرئيس للبحث في الآتي:

" كيف يمكن تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟" ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما الأسس النظرية لإعداد المعلم بالجامعات المعاصرة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
٢. ما واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي؟ وما متطلبات تطوير جوانب إعداده الثقافية والأكاديمية والمهنية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟
٣. ما الإجراءات المقترحة والمتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف البحث:

تتحدد أهداف البحث في الآتي:

١. التعرف على الأسس النظرية لإعداد المعلم بالجامعات المعاصرة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٢. التعرف على واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي، ومتطلبات تطوير جوانب إعداده الثقافية والأكاديمية والمهنية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
٣. التوصل إلى الإجراءات المقترحة والمتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث الحالي في الآتي:

١. الأهمية النظرية:

أ. يستمد هذا البحث أهميته النظرية من حداثة موضوع البحث، وتوافقه مع توجه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في ليبيا التي أكدت على ضرورة تبني مؤسسات التعليم العالي البحث في مجال الذكاء الاصطناعي، وتحفيز الباحثين المهتمين بهذا المجال.
ب. التأكيد على أهمية إكساب الطلبة المعلمين المهارات المطلوبة لتوظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التدريس مما يحقق تنمية شاملة في مجال التعليم.

٢. الأهمية التطبيقية:

أ. قد تسهم نتائج البحث الحالي في تعريف الجهات العليا ومتخذي القرار بوزارة التعليم العالي بليبيا، بأهمية تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء التحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ووضع الخطط اللازمة لذلك، وتقديم الدعم المناسب لها.

ب. كما قد يفسح البحث الحالي – في ظل محدودية الدراسات المحلية التي تناولت الذكاء الاصطناعي في كليات التربية – المجال أمام الباحثين لإجراء بحوث ودراسات علمية تتناول الذكاء الاصطناعي تسهم في سد الفجوة البحثية في هذا الموضوع حديث العهد في المنظمات والإدارات التعليمية المحلية.

مصطلحات البحث:

نستعرض فيما يأتي عددًا من المصطلحات المرتبطة بموضوع البحث، وذلك على النحو الآتي:

برنامج إعداد المعلم: ويقصد به: "البرنامج المخطط والمنظم وفق النظريات التربوية والنفسية؛ لتزويد الطلاب المعلمين بالخبرات العلمية والمهنية والثقافية بهدف تخريج معلمين للمستقبل متسلحين بالمعرفة والعلم وبالكفايات التعليمية التي تمكنهم من النمو في المهنة وزيادة إنتاجيتهم التعليمية. ويُقدَّم هذه البرنامج إمّا تكامليًا أو تتابعيًا".(تقرير عن واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي،٢٠١٧: ١٥)

إعداد المعلم: ويقصد به: "المنهاج الذي تضعه كليات إعداد المعلمين والنشاط النظامي وغير النظامي والاختبارات التي تؤهل الطالب لتحمل مسئوليات مهنة التعليم والاضطلاع بها على أحسن وجه".(حمدان،٢٠٠٧: ٦٩)

وتعرِّف الباحثة جوانب إعداد المعلم: بأنها المجالات التي يسعى برنامج إعداد المعلم بكلية التربية – المرج إلى الاهتمام بها وتنميتها بحيث تشكل شخصية المعلم المتكاملة والارتقاء بمستوى تكوينه، وتتمثل هذه الجوانب في: الجانب الثقافي، والجانب الأكاديمي، والجانب المهني.

الذكاء الاصطناعي: يعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه: "حقل حديث نسبيا نشأ بوصفه أحد علوم الحاسوب التي تهتم بدراسة طبيعة الذكاء البشري وفهمه ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحاسبات الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج، والاستنباط، والإدراك".(الغامدي، ٢٠٢٤ :١٣)

ويعرَّف أيضاً بأنه: ""تقنية تعمل بذكاء باستخدام المهارات المماثلة للذكاء البشري، بما في ذلك القدرة على الإدراك، والتعلم، والتفكير، والعمل بشكل مستقل".(نسيم،٢٠٢١: ٢٢)

وتعرِّف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنه: التطبيقات الحاسوبية التي تحاكي القدرات الإدراكية البشرية وأنماط عملها من حيث قدرتها على التفكير، وتحليل البيانات، واستنباط المعارف الجديدة واستخدامها؛ لتحقيق أهداف ومهام العملية التعليمة.

حدود البحث:

سيتضمن هذا البحث الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: يقتصر البحث الحالي على تناول موضوع تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية المرج –جامعة / بنغازي (الثقافية، والأكاديمية، والمهنية) في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

الحدود البشرية: يقتصر البحث الحالي في جانبه الميداني على جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي.

الحدود الزمانية: يقتصر البحث الحالي على الفترة من ٨ ديسمبر ٢٠٢٤م إلى ٢٠ ديسمبر ٢٠٢٤م.

خطوات البحث:

سيسير البحث وفقاً للخطوات الآتية:

الخطوة الأولى: تحديد الإطار العام للبحث ويشمل: (المقدمة، ومشكلة البحث، وحدود البحث، وأهداف البحث، ومنهج البحث، وخطوات البحث).

الخطوة الثانية: وضع إطار نظري يتناول الأسس النظرية لإعداد المعلم بالجامعات المعاصرة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الخطوة الثالثة: دراسة واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي ومتطلبات تطوير جوانب إعداده في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الخطوة الرابعة: طرح الإجراءات المقترحة والمتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الدراسات السابقة:

تناول البحث عرضًا للدراسات المنشورة باللغتين العربية والإنجليزية، التي تتمحور حول عنصرين رئيسين لهما علاقة مباشرة بموضع البحث الحالي، وهما: إعداد المعلم، والذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي والتكنولوجي، كما روعي في عرضها الترتيب من الأقدم إلى الأحدث تاريخيًا، نستعرضها فيما يأتي:

١. دراسة أحمد، وفاتن (٢٠١٤)، بعنوان: تصور مقترح لإعداد معلم العصر الرقمي بكليات التربية في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم. هدفت الدراسة إلى تصميم تصور مقترح لإعداد معلم العصر الرقمي بكليات التربية في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحثان منهج البحث التطويري، وإعداد قائمة بمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم بكليات التربية، وتوصلت الدراسة إلى قائمة بمعايير دمج تكنولوجيا التعليم لإلكتروني ببرامج إعداد المعلم بكليات التربية، كما قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات التي تساعد على تفعيل الاستفادة من التصور المقترح لتطوير إعداد المعلم بكليات التربية.

٢.دراسة الرويس(٢٠١٨)، بعنوان: تصور مقترح لتطوير برنامج إعداد المعلم في ضوء الاتجاهات الحديثة، هدفت الدراسة إلى تقديم تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلمين في ضوء الاتجاهات الحديثة. وتم الاعتماد على المنهج النوعي، وذلك بمراجعة

الأدبيات في هذا المجال لمعرفة متطلبات التطوير، ومدي مواءمتها لمتطلبات التطوير الحديثة، وتم التوصل إلى ضرورة اعتماد برنامج إعداد المعلم قبل الخدمة نظامًا تعليميًا يتكون من أربعة جوانب رئيسة: الإعداد العام – الجانب الأكاديمي – والجانب الثقافي – والجانب المهني. ويتضمن الجانب المهني أربعة جوانب مهمة: الجانب التربوي – والجانب النفسي – وجانب المناهج وطرق التدريس – وجانب التربية العملية (الميدانية). اشتمل التصور المقترح للبحث على محاور مهمة لتطوير برامج إعداد المعلم، ومن أبرزها: التخطيط لمؤسسات إعداد المعلم، والخطط الدراسية، وسياسة القبول في برامج إعداد المعلم، والبحث العلمي والتنمية المهنية قبل الخدمة وأثنائها.

٣.دراسة Akaadom (٢٠٢٠)، بعنوان: المهارات التكنولوجية لدى المعلمين ما قبل الخدمة وتأثيرها على استخدام التكنولوجيا في التدريس: متطلب لتدريب المعلمين، هدفت الدراسة إلى الكشف عن القدرة التقنية على استخدام التكنولوجيا لدى معلمي ما قبل الخدمة وتأثيرها في التدريس. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الدراسة الاستبيانات، التي تم توزيعها على عينة عشوائية طبقية من (٤١٧) معلمًا قبل الخدمة من (٨) كليات من كليات التربية بغانا، بالإضافة إلى استخدام المقابلات مع عينة هادفة من (٤) من الأساتذة يقدمون دورات ذات صلة بتكنولوجيا التدريس و(٤) أساتذة يتولون دورات أخرى شاركوا في الدراسة تمت مقابلتهم باستخدام دليل مقابلة شبه منظم. وأظهرت نتائج الدراسة أنه على الرغم من وجود تحديات يواجهها المعلمون قبل الخدمة من حيث الوصول إلى هذه التقنيات، فإنهم ما زالوا يبذلون قصارى جهدهم لإدراج التقنيات في دروسهم كلما أمكن ذلك.

وتبين أن معلمي مرحلة ما قبل الخدمة يفتقرون إلى المهارات التقنية اللازمة لاستخدام التكنولوجيا بفعالية للتعليم في الفصول الدراسية بسبب نقص التدريب التقني في المناهج الدراسية. ويطالب معلمي ما قبل الخدمة بمزيد من التدريب على المهارات الفنية لتجهيزهم للتغلب على مخاوفهم؛ ليكونوا قادرين على استخدام التكنولوجيا في التدريس.

٤. دراسةMohammed, & Alharbi (٢٠٢١)، بعنوان: واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج إعداد المعلمين في ضوء آراء أعضاء هيئة التدريس: دراسة حالة في جامعة القصيم السعودية، هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير برنامج إعداد المعلمين بجامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية، والعقبات التي تحول دون تفعيل هذه التقنيات، ومقترحات تفعيلها. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي واستخدمت استبانة تم توزيعها على مجتمع الدراسة المكون من أعضاء هيئة التدريس بكليات القطاع الغربي بالجامعة والبالغ عددهم (٢٠) عضو هيئة تدريس، وأظهرت النتائج أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج إعداد المعلمين جاءت بدرجة متوسطة، واتفق أعضاء هيئة التدريس بدرجة كبيرة على أن هناك عقبات تحول دون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج إعداد المعلمين. علاوة على ذلك، وافق أعضاء هيئة التدريس بشدة على المقترحات المقدمة لتفعيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج إعداد المعلمين في جامعة القصيم.

٥. دراسة البلشي(٢٠٢٢)، بعنوان: تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتفعيلها في العملية التربوية، هدفت الدراسة إلى صياغة تصور مقترح يساعد المعنيين بالعملية التربوية على تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك بعد التعرف على متطلبات تفعيل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في العمليات التربوية، ولتحقيق هذا الهدف اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي واستخدمت استبانة مكونة من ٦١ بندًا تم توزيعها على ٦ محاور، وبلغت العينة (١٦٠) معلمًا بالمدارس الثانوية العامة بمحافظة دمياط ، وتوصلت الدراسة إلى أن تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتفعيلها في العملية التعليمية لتحقيق التنمية المستدامة للمعلمين بما يسمح لهم بالنمو المهني والكفاءة الذاتية، ويتم ذلك عن طريق توفير برامج التدريب، وفتح الفرص

للمعلمين للوصول إلى التكنولوجيا ومعرفة كيفية استخدامها بطريقة فنية، وتطبيقها بشكل صحيح في البيئة التربوية.

٦. دراسة الشميري (٢٠٢٢)، بعنوان: تطوير برامج إعداد المعلم في كليات التربية بالجامعات اليمنية في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة هدفت الدراسة إلى التعرف على الاتجاهات العالمية المعاصرة في مجال إعداد المعلم، الاستفادة منها في وضع تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم في الجامعات اليمنية، ومن أجل تحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، لمناسبته لطبيعة البحث وأهدافه. وخلصت الدراسة إلى وضع تصور لتطوير برامج إعداد المعلم في ضوء الاتجاهات الحديثة، مستندًا إلى نتائج الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها في هذا المجال. وأوصت الدراسة بضرورة أن تقوم كليات التربية بالجامعات اليمنية بإجراء المراجعة الدورية لبرامج إعداد المعلم، وتطويرها في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة.

٧. دراسة الشهراني((٢٠٢٢) بعنوان: استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. هدفت الدراسة إلي وضع استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت استبانة طبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بلغت (٣٠٥) عضوًا بجامعة الإمام محمد بن سعود، وجامعة الملك سعود، وجامعة الملك عبد العزيز، وجامعة طيبة، وجامعة الأميرة نورة والجامعة السعودية الإلكترونية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن واقع متطلبات تطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢.٩٥) وانحراف معياري بلغ(٠.٨٠)، وجاءت استجابات أفراد عينة الدراسة تجاه المعوقات (المادية، والبشرية، والتعليمية، والأكاديمية، والإدارية) التي تحد من تطوير إعداد المعلم بدرجة كبيرة حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٩٥) وانحراف معياري

(٠.٦٥)، وقدم البحث استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.

٨. **دراسة محمد(٢٠٢٢)، بعنوان: نموذج مقترح قائم علي متطلبات العصر الرقمي لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية،** هدفت الدراسة إلى تقديم تصور مفاهيمي عن التطور الرقمي ومعوقات تطبيق التحول الرقمي في برامج إعداد المعلم بكليات التربية، ووضع تصور إجرائي لنموذج قائم على متطلبات العصر الرقمي لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية، واعتمدت الدراسة على استخدام المنهج النوعي القائم على دراسة الأدبيات ذات العلاقة بالتحول الرقمي. وتوصلت الدراسة إلى وضع نموذج إجرائي مقترح قائم على متطلبات العصر الرقمي لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية، يتضمن عدة عناصر منها منطلقات النموذج، ومبادئ النموذج.

٩. **دراسة عباس(٢٠٢٣)، بعنوان: متطلبات تطوير إعداد معلم التعليم العام بالجمهورية اليمنية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي،** هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات تطوير إعداد معلم التعليم العام بالجمهورية اليمنية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – جامعة صنعاء. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وتمثلت الأداة في استبانة مكونة من (٤٤) عبارةً، تم توزيعها إلكترونيًا على عينة بلغت (٦٦) فردًا. وأظهرت نتائج الدراسة: أن جميع المتطلبات حصلت على درجة أهمية كبيرة، وعلى مستوى المحاور حصلت المتطلبات المتعلقة بأساليب التدريس على المرتبة الأولى وبدرجة أهمية (عالية جدًا)، تلتها المتطلبات المتعلقة ببرامج الإعداد والتربية العملية ثم متطلبات عملية التقويم، وأخيرًا المتطلبات المتعلقة بسياسة القبول، وجميعها بدرجة أهمية (عالية). كما كشفت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.00 >œ) بين متوسط استجابة أفراد العينة تعزى إلى متغيري (الدرجة العلمية – سنوات الخدمة)، فيما وجدت فروق تبعًا لمتغير (النوع الاجتماعي) لصالح (الإناث).

١٠. دراسة Ismail & Sulaiman (٢٠٢٤)، بعنوان: إعداد معلمي المستقبل في عصر الذكاء الاصطناعي، هدفت الدراسة إلى مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت الاستراتيجيات المبتكرة لدمج الذكاء الاصطناعي في برامج إعداد معلمي المستقبل. وتناولت مفهوم معلمي المستقبل والمخاوف المرتبطة بإمكانية أن يحل الذكاء الاصطناعي محل المعلمين. وتوصلت الدراسة إلى أن أدوار المعلمين لا بديل لها في تقديم الدعم العاطفي والمعنوي وكذلك تنمية التفكير النقدي لدى المتعلمين. كما استكشفت الدراسة أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في عمليات التدريس والتعلم. واستنادًا إلى استعراض الدراسات والبحوث ذات الصلة، توصلت الدراسة إلى أنه يمكن تحقيق إستراتيجيات إعداد معلمي المستقبل في عصر الذكاء الاصطناعي من خلال تنفيذ نهج يعتمد على تطوير محو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي، إدماج الذكاء الاصطناعي في دورات تدريب المعلمين، وتعزيز التعلم التعاوني بين المعلمين في مجال التدريب، وتوفير فرص التعليم المستمر، وتعزيز الموقف الإيجابي تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي.

التعليق على الدراسات السابقة:

من العرض السابق للدراسات السابقة يمكن أن نخلص إلى نتائج عدة من أهمها: أهمية تطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية في ضوء الاتجاهات المعاصرة متمثلة في التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي، وضرورة الاهتمام بالتطبيقات التكنولوجية التي فرضتها التحولات الحديثة وتضمينها في برامج إعداد المعلم، ويتضح من العرض السابق للدراسات والبحوث المرتبطة بالبحث الحالي أن معظمها يتفق في الاعتماد على المنهج الوصفي وهي: دراسة Akaadom (٢٠٢٠)، ودراسة البلشي (٢٠٢٢)، ودراسة الشميري(٢٠٢٢)، ودراسة دراسة الشهراني(٢٠٢٢)، ودراسة عباس، ويوسف (٢٠٢٣)، ودراسة بينما اعتمدت دراسة أحمد، وفاتن (٢٠١٤) على منهج البحث التطويري، واعتمدت دراسة الرويس(٢٠١٨)، على المنهج النوعي.

وكما هو الحال في أغلب الدراسات الوصفية من استخدام الاستبانة أداة بحثية، نلحظ أنه تم استخدامها في عدد من الدراسات، وهي: دراسة Mohammed & Alharbi (٢٠٢١)، ودراسة البلشي(٢٠٢٢)، ودراسة الشهراني (٢٠٢٢)، ودراسة عباس، ويوسف (٢٠٢٣)، بينما نجد باقي الدراسات قد اعتمدت على الدراسة التحليلية للأدبيات ذات العلاقة بمجال إعداد المعلم، ومدى مواءمتها لمتطلبات التطوير الحديثة، مثل دراسة الرويس (٢٠١٨)، ودراسة Ismail & Sulaiman (٢٠٢٤)، ويتشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة التي تناولت المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة أداةً للدراسة ويختلف عن باقي الدراسات التي اعتمدت على المنهج النوعي والتطويري القائم على مراجعة وتحليل الأدبيات ذات العلاقة بمجال إعداد المعلم، والمتغيرات المعاصرة.

وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة التي تناولت تطوير برامج إعداد المعلم في الوقوف على برامج إعداد المعلم وأدوار المعلم في العصر التكنولوجي والرقمي والثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي وأهم التوجهات الحديثة في إعداده. كما استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في التعرف على المنهج البحثي المستخدم في هذا النوع من الدراسات والأدوات البحثية الأكثر مناسبة لجمع البيانات.

ويتميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة بتناوله لموضوع تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبحسب علم الباحثة لا توجد أية دراسة سابقة تناولت تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكليات التربية / جامعة بنغازي أو بالجامعات الليبية الأخرى، ومن ثم جاء هذا البحث ليكون دراسة أولية لوضع مقترح لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي.

ثانياً: الإطار النظري

تمهيد:

يتضمن الإطار النظري للبحث محورين أساسيين، المحور الأول: إعداد المعلم بالجامعات المعاصرة، ويتناول مفهوم إعداد المعلم، وفلسفته وأهم جوانب إعداده. المحور الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ويتناول مفهوم الذكاء الاصطناعي، تقنيات الذكاء الاصطناعي، فوائد وتحديات الذكاء الاصطناعي، نتناولها بالتفصيل فيما يأتي:

(١) إعداد المعلم بالجامعات المعاصرة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

١. فلسفة إعداد المعلم:

تعد فلسفة إعداد المعلم وتدريبه من الغايات التي يسعى المجتمع إلى تحقيقها من خلال نظامه التربوي والتعليمي. وترتبط هذه الفلسفة بحاجات المتعلمين وسد حاجات المجتمع ومتطلبات نمائه، وتقوم على مجموعة من المبادئ العامة في إطار متكامل ومتناسق لتكون الموجه والمرشد لكل عمليات إعداد المعلم؛ إذ تؤكد فلسفة إعداد المعلم على أن المعلم الجيد هو العنصر الأساس لتعليم يحقق أهداف المجتمع وتطوره، وأن العمل على تحسين إعداد المعلم وتطويره يشكل الخطوة الأساسية في إصلاح النظام التعليمي، ومن ثم إصلاح المجتمع. (تقرير عن واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي، ٢٠١٧: ١٥)

٢. مفهوم إعداد المعلم:

يعرَّف إعداد المعلم بأنه: نشاط علمي منظم تقوم به مؤسسات متخصصة سواء أكانت كليات أم معاهد أم جامعات؛ لتأهيل الأفراد لممارسة مهنة التعليم، يزودون من خلالها بالمعلومات والثقافات العامة والتخصصية والتطبيقات العلمية التي تساعدهم على تحقيق أهداف مهنة التعليم.(الجهوية،٢٠٠٩: ١٠٦)

وتعرَّف برامج إعداد المعلمين بأنها: "برامج مخططة ومنظمة وفق النظريات التربوية والنفسية لتزويد الطلاب المعلمين بالخبرات العلمية والمهنية والثقافية بهدف تخريج

معلمين للمستقبل متسلحين بالمعرفة والعلم وبالكفايات التعليمية التي تمكنهم من النمو في المهنة وزيادة إنتاجيتهم التعليمية، وتقدم هذه البرامج إما تكامليا، وإما تتابعيا.(تقرير عن واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي، ٢٠١٧: ١٥)

٣. نظم إعداد المعلم:

تصنف برامج إعداد المعلمين في أغلب النظم التعليمية من حيث الشكل إلى صنفين هما: النظام التكاملي والنظام التتابعي: على النحو الآتي(قاسم، ٢٠٠٨: ٢٤٤):

أ. النظام التكاملي: حيث يلتحق الطالب بعد اتمام الشهادة المتوسطة أو الثانوية بإحدى كليات التربية أو المعاهد العليا لإعداد المعلمين للحصول على الدرجة الجامعية، وبعدها سيتخرج ليقوم بالتدريس في مادة تخصصه.

ب.النظام التتابعي: يعد الطالب أكاديميا في إحدى المواد العلمية بالكليات الجامعية كالعلوم أو الآداب ثم يلتحق بإحدى كليات التربية أو المعاهد العليا التربوية التي تؤهله للتدريس بإحدى المراحل التعليمية، وتختلف مدة الإعداد ما بين سنة أو سنتين حسب ظروف واحتياجات كل مجتمع.

٤. مكونات إعداد المعلم:

بالرغم من اختلاف برامج إعداد المعلم بكليات التربية، فإنها تلتقي في جوانبها الرئيسة التي تتكون منها والتي يمكن تحديدها بالآتي(الوهابي، ٢٠٢٠ : ٢٨٣):

أ. **الإعداد الثقافي:** يركز هذا الجانب على أن يمتلك المعلم الحد الأدنى من الوعي والمعرفة بالأمور العامة التي تتعلق بشتى المجالات التي يمكن أن يحتاج إليها المعلم، ويسعى إلى الحصول على إجابات مقنعة لها، وقد تكون المواد الثقافية مواد علمية، أو أدبية، والتي تزود المعلم بآخر ما توصل إليه التقدم العلمي التكنولوجي، وتمكينه من المزج ما بين الثقافة الإنسانية والتطور العلمي وآخر ما توصلت إليه التكنولوجيا في مجالات الحياة المختلفة.

ب. الإعداد الأكاديمي: يقوم الإعداد الأكاديمي على تزويد المعلم بجميع المفاهيم والحقائق والمبادئ الخاصة بتخصصه الذي يعد لتدريسه في المدارس بشكل فاعل وقادر على الإنجاز وعليه يجب اختيار مفردات هذا الجانب من برنامج إعداد المعلم في ضوء الحاجة إليها في المدارس، وأن تلبي ما يحتاجه من معلومات لتدريس مادة تخصصه،

ويعد الغرض الأساسي لهذا الإعداد ضمان سيطرة المعلم على المادة التي يدرسها، وقدرته على تحليلها، وربطها بالمعارف الأخرى التي يجب أن تتكامل معها في ضوء مفهوم وحدة الفكر.

ج. الإعداد المهني: يقوم الإعداد المهني على تزويد المعلم بالمهارات الأساسية اللازمة لمهنة التدريس من خلال المقررات التربوية في المناهج وطرق التدريس وأصول التربية وتكنولوجيا التعليم، بالإضافة إلى برنامج التربية العملية، الذي يضع الأسس النظرية التي تزود الطالب المعلم في موضع الممارسة الفعلية في مجال عمله، واكتساب المهارات اللازمة لأداء أدواره في مهنية التدريس، وتتبوَّأ التربية العملية مركزاً محورياً في برامج إعداد المعلم، وينظر إليها على أنها برنامج متكامل يوازي برنامج الدراسة النظرية، وهي المعيار الحقيقي للحكم على مدى نجاح برامج إعداد المعلم.

وقد برزت تطبيقات جديدة في العصر الحالي فيما يتعلق بجوانب إعداد المعلم تؤكد على ضرورة مواكبتها لمتطلبات العصر، ومجاراتها للتطورات العلمية، والتكنولوجية المتعلقة بالمناهج، واستراتيجيات التدريس والتقويم، كما فرضت التطورات المتسارعة على الساحة التقنية على المعلم ضرورة إدراك طرق التعامل مع الأدوات التعليمية الجديدة، كتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتعليم الافتراضي والواقع المعزز، والقدرة على تطويعها وتوظيفها في العملية التعليمية.

(٢) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تمهيد:

إن الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم – ولا سيما الذكاء الاصطناعي– من المتوقع أن يحدث ثورة هائلة في منهجيات التدريس، ويبسط العمليات الإدارية، ويقدم محتوى تعليمي متمايز، ومع ذلك فإن عملية الانتقال إلى هذا المشهد التكنولوجي الحديث، تعد عملية معقدة تتطلب أكثر من مجرد نشر المعلومات الرقمية، فالإدماج الناجح للذكاء الاصطناعي في أنظمة وعمليات التعليم سيتطلب دراسة متأنية وتنفيذًا استراتيجيًّا يتجاوز محو الأمية الرقمية والذكاء الاصطناعي إلى تمكين المعلمين من استخدام الأدوات والمنصات الرقمية، والقدرة على التفكير النقدي وحل المشكلات والإبداع والوعي بالآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي. (Gocen,2020:13)

لذلك تعد عملية تطوير المهارات الرقمية للمعلمين أمرًا ضروريًا، حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز دور المعلم وليس استبداله، من خلال تحرير المعلمين من المهام الروتينية، وتمكّينهم من التركيز على بناء العلاقات وفهم احتياجات الطلاب الفردية وتعزيز التحفيز. وهذا التآزر بين المعلم والذكاء الاصطناعي لا يحسن فعالية التعليم فحسب، بل يؤكد أيضا على أهمية العنصر البشري الذي لا غنى عنه في التعليم. (Elhussein,2024:١٢)

وبمراجعة مجموعة الأدبيات الحالية في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم نجدها في معظمها تركز على أربعة جوانب رئيسة، وهي: مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وفوائد دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية، وتحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، والآثار الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية، نستعرض هذه الموضوعات فيما يأتي:

١. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي العديد من التعريفات المختلفة نستعرض منها ما يأتي:

يشير الذكاء الاصطناعي إلى: "الأنظمة المصممة لأداء مهام محددة ويتم تدريبها على مجموعة كبيرة من البيانات لتنفيذ المهام بدقة". (Chan, 2024 :٢).

كما يعرف بأنه: "تخصص علمي ونشاط يصمم آلات يمكن أن تعمل بشكل مناسب وبعد نظر في بيئتها".(Ilkka, 2018:7)

كما وصف الذكاء الاصطناعي بالمهام التي يؤديها، فهو آلة تفكر، تفهم اللغات، تحل المشاكل، تشخص الحالات الطبية، تحافظ على السيارات على الطرق السريعة، تلعب الشطرنج، ترسم وتقلد لوحات فان جوخ. ((Tuomi, 2018:7

٢. تقنيات الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي العديد من التقنيات التعليمية الموجودة على الإنترنت، والتي أظهرت التجارب فاعلية توظيفها في العملية التعليمية، نستعرض بعضًا منها على النحو الآتي (Fitria, ٢٠٢١ :١٤١-١٣٦):

أ. **المرشد الافتراضي(Virtual Mentor):** تعد من أهم منصات تكنولوجيا التعليم، المرشد الافتراضي، وهي منصة قائمة على التوجيه ، يساعد فيها شخص أكثر معرفة (المرشد) شخصًا أقل معرفة (المتعلم) من أجل تحقيق هدف التعلم، ويمكن للذكاء الاصطناعي تقديم ملحوظات حول أنشطة تعلم الطلاب وأسئلة الممارسة، ثم تقديم توصيات بشأن المواد التي تحتاج إلى إعادة دراسة، المرشد الافتراضي (VM) هو بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة للوسائط المتعددة تشدد على التفاعل وأحد الأمثلة على ذلك السبورة السوداء(Blackboard) التي يستخدمها المعلمون في أوروبا وأمريكا على نطاق واسع لتقديم الملاحظات والواجبات المنزلية والاختبارات، كما يتم استخدامها بشكل كبير في عملية التقييم، وتحديد الأسباب الكامنة وراء سوء فهم الطلاب، وتقديم حلول تمت برمجتها مسبقًا.

ب. **المساعد الصوتي (Voice Assistant):** تقنية المساعد الصوتي تشبه إلى حد كبير الموجه الافتراضي تعتمد على وظيفة الصوت للتفاعل والتواصل، وهي من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي شهرة واستخدامًا في مختلف المجالات، بما في ذلك التعليم، ويسمح المساعد الصوتي للطلاب بالبحث عن المواد والأسئلة المرجعية والمقالات والكتب بمجرد التحدث أو ذكر الكلمات الرئيسة، وتقدم لهم المعلومات في شكل نص أو صورة، كما يمكن للمساعد الصوتي أيضًا التحدث وشرح المعلومات التي يحتاجها الطالب.

ج. **المحتوى الذكي (Smart Content):** هي تقنية ذكاء اصطناعي تعمل على مشاركة وإيجاد كتاب رقمي ومحتوى مادي بشكل سهل وسريع. وتوجد أمثلة شائعة لتطبيق هذه التكنولوجيا في المكتبات الرقمية المختلفة اليوم، سواء في المدارس أو الجامعات أو المكتبات العامة. يمكن للذكاء الاصطناعي العثور على الكتب التي يبحث عنها الطالب بسرعة وبشكل منظم وتصنيفها، كما يقدم توصيات لكتب أو محتويات آخري ذات صلة لما يتم البحث عنه.

د.الدورة التدريبية العالمية(Global Courses): تتيح هذه التقنية للطلاب البحث والتقديم على دورات تدريبية مجانية ومفتوحة عبر الإنترنت في مختلف التخصصات. كما يمكن أن توصي هذه التقنية بدورات تدريبية أخرى تناسب اهتمامات الطالب ووفقًا للكلمات الرئيسة التي أدخلها سابقًا، فهناك العديد من الدورات التي يمكن للطالب تجربتها مع مجموعة متنوعة من الميزات والمحتوى المثير للاهتمام والتفاعلي والمنظم.

هـ. التقييم التلقائي (Automatic Assessment): يستخدم الذكاء الاصطناعي لأغراض التقييم التلقائي وتصحيح الأسئلة عبر الإنترنت، فلم يعد المعلمون بحاجة إلى طرح الأسئلة وتصحيح الأسئلة يدويًا، حيث تتيح هذه الميزة للمعلمين إنشاء اختبارات بسهولة وعملية، كل ما يحتاج إليه المعلم هو اختيار نوع المادة، والمستوى التعليمي، وعدد الأسئلة، ومستوى الصعوبة، والعديد من الخيارات الأخرى، ومن ثم ومشاركة رابط الاختبار مع الطلاب عبر الإنترنت، ويمكن قبول نتائج اختبار الطالب بشكل مباشر تلقائيًا على حساب المعلم.

و. الألعاب التعليمية (Educational Games): الألعاب التعليمية هي جميع أشكال الألعاب التي يتم إنشاؤها، لتوفير تجربة تعليمية تتميز بالمتعة، حيث تتيح هذه الألعاب للأطفال تعلم القراءة، واللغة، والكتابة، والرياضيات، وحل المشكلات، وتطوير المهارات الاجتماعية والحركية، بالإضافة إلى أنها مناسبة لتدريب الذاكرة والتركيز والدقة والانتباه وسرعة التفكير والمهارات المنطقية، ومن أهم أشكال الألعاب التعليمية: الألغاز، الصور المقطوعة، المطابقة، والترتيب، وتخمين الصور، كل ذلك في شاشة ملونة وسهلة الاستخدام من قبل الأطفال.

٣. فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يحقق توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العديد من الفوائد من أهمها ما يأتي(Roy, ٢٠٢٣:٧٥٠):

أ. التعلم الشخصي: يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تخصيص المحتوى التعليمي بناءً على احتياجات الطلاب الفردية، مما يتيح تجربة تعليمية مخصصة، كما يمكن للمعلمين تقديم المعلومات والتعليمات المتباينة للطلاب، مما يعزز فهم أعمق للموضوع.

ب. التحليلات التنبؤية: تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحديد فجوات التعلم المحتملة والتنبؤ بالأداء المستقبلي للمتعلمين، مما يتيح للمعلمين التدخل بشكل استباقي، ومن ثمّ تخفيف صعوبات التعلم المحتملة.

ج. تحسين الكفاءة الإدارية: تقوم تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال أتمتة المهام الإدارية مثل قبول الطلاب، وإعداد الجدول الزمني، ومراقبة حضور الطلاب، وعمليات التفتيش، والتسجيل، وغيرها من المهام، مما يوفر وقتًا للمعلمين للتركيز بشكل أكبر على التعليم والتفاعل مع الطلاب.

٤. تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

وبالرغم من هذه الفوائد التي يحققها الذكاء الاصطناعي في التعليم فإنه لا يخلو من بعض التحديات نذكر منها ما يأتي:

أ. البنية التحتية والموارد: يتطلب تنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم بنية تحتية تكنولوجية قوية وإنترنت عالي السرعة وموارد حوسبة كافية، والتي قد تكون غير متوفرة في بعض المؤسسات.

ب. مخاوف من خصوصية البيانات: يتضمن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم جمع كميات كبيرة من بيانات الطلاب ومعالجتها، مما يثير مخاوف بشأن خصوصية البيانات وأمنها.

ج. الفجوة الرقمية: قد يؤدي عدم المساواة في الوصول إلى التكنولوجيا ومحو الأمية الرقمية إلى توسيع التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية القائمة، فقد لا يكون لدى الطلاب من الأسر المحرومة الموارد اللازمة للاستفادة من التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي.

د. تدريب وتطوير المعلمون: يتطلب توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم أن يكون المعلمون مجهزين جيدًا لدمج الذكاء الاصطناعي في أساليب التدريس، مما يستدعي تطوير ودعم مهني مستمرين.(Estrellado, ٢٠٢٣ :19)

هـ. الشفافية: ويشار إليها أحيانًا باسم مشكلة "المربع الأسود" من الذكاء الاصطناعي. تعمل العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي بطرق لا يمكن فهمها بسهولة من قبل البشر، مما يجعل من الصعب على المعلمين والطلاب فهم كيفية تأثير هذه الأنظمة على عملية التعلم الخاصة بهم. قد يؤدي هذا الافتقار إلى الشفافية إلى تقويض الثقة في النظام ويؤثر على النتائج التعليمية. (Roy, ٢٠٢٣:٧٥٠)

و. المساءلة: مع زيادة الاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، تنشأ أسئلة حول المساءلة، في حال فشل نظام الذكاء الاصطناعي أو حصل خطأ، فقد يكون من الصعب تحديد المسؤول بسبب تعقيد هذه الأنظمة. (Roy, ٢٠٢٣:٧٥٠)

نلحظ أن تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم يحقق الكثير من الفرص لتعزيز التعليم والتعلم ومع ذلك، فإنه يثير أيضًا عددًا من الاعتبارات الأخلاقية التي يجب معالجتها لضمان تنفيذ يتصف بالمسئولية والأنصاف للأدوات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي، أهمها خصوصية البيانات، والمساواة والشفافية، والمساءلة، مما يستدعي تطوير قوانين حماية البيانات، ووضع الأطر التنظيمية لضمان استخدام البيانات الأخلاقية وغير التمييزية والمنصفة والشفافة لأدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم، إلى جانب التركيز على تنمية الوعي، وإرساء فهم أساسي للذكاء الاصطناعي من خلال تعليم الطلاب كيفية تقييم موثوقية المصادر، وتمييز دقة المعلومات المقدمة على المواقع الإلكترونية.

كما نلحظ من خلال هذه الدراسات أن التطورات التكنولوجية المتسارعة، وزيادة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، من المتوقع أن يحدث المزيد من التحولات في أنظمة التعليم وعملياته، وفي مقدمة هذه التحولات التغير في دور المدرسة وقادة التعليم

والمعلمين، والمناهج التعليمية؛ مما يحتم على القائمين على هذه الأنظمة أن يكونوا قادرين على التكيف مع تقدم التكنولوجيا والاستعداد للتعامل معها.

وفي هذا الصدد فإن هذا البحث جاء ليركز على جانب مهم في نظم التعليم وهو جانب إعداد المعلم، وذلك من خلال دراسة تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج/جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي ومتطلبات تطوير جوانب إعداده في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

نستعرض هذا الجانب من البحث في محورين أساسيين على النحو الآتي:

(١)واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي ومتطلبات تطوير جوانب إعداده في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي (دراسة نظرية)

تمهيد:

يتناول هذا المحور واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي كما ورد في اللوائح والقوانين والقرارات الرسمية الصادرة من الجهات ذات الاختصاص، والدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بتنظيم عمل الكلية، وذلك على النحو الآتي:

كليات التربية بالجامعات الليبية هي الكليات التي تختص بإعداد الطلاب المعلمين وتأهيلهم تأهيلًا عاليًا ورفع كفاءتهم في المجالات التربوية والمهنية التي تحتاجها الدولة. وتهدف كليات التربية بالجامعات الليبية إلى تكوين المعلم القادر على أداء مهامه التعليمية والتربوية وتطوير الإمكانات والمهارات المطلوبة في مجال التخصص، بالإضافة إلى تمكين الطلاب من اكتساب القدرة على تطبيق المهارات المهنية بعد التخرج، وتنمية قدرات الطلاب على التفاعل مع التقنيات الحديثة بما يؤهلهم للعمل. (دليل الدراسة بكليات التربية بالجامعات الليبية ٢٠٢٣ :٧)

وكلية التربية – المرج هي إحدى كليات جامعة بنغازي، تقع في مدينة المرج، وقد مرت عملية إعداد المعلم بالكلية بعدة مراحل، حيث يرجع تاريخ تأسيسها إلى سنة ١٩٩٦م وقد تم إنشاؤها بالقرار رقم (١٣١٩) تحت مسمى المعهد العالي لإعداد

المعلمين، وذلك حتى صدور القرار رقم (٢٠٠) لسنة ٢٠٠٤م الذي تم بموجبه إعادة تنظيم الجامعات وإعادة تسمية معاهد إعداد المعلمين بليبيا بكليات إعداد المعلمين، وتم ضمها إلى جامعة بنغازي في شهر (١٢) من سنة ٢٠٠٤م، وفي سنة ٢٠٠٩م صدر القرار رقم (٥٥) بشأن إعادة تسمية كليات إعداد المعلمين بكليات التربية ومنها كلية التربية ـ المرج. والتي تعد بداية التحول نحو كليات التربية بالجامعات الليبية. وتشتمل الكلية على سبعة أقسام علمية تعكس تخصصات متنوعة، وهي: (قسم اللغة العربيـة، وقسم اللغة الإنجليزية، وقسم الدراسات التربوية والنفسية، وقسم الإدارة التعليمية، وقسم الفيزيـاء، وقسم الرياضيـات، وقسم الكيميـاء). (الخطة الاستراتيجية لكلية التربية – المرج،٢٠٢٤: ٩،١١) وبهذه التخصصات يصبح أمام الطالب المتحصل على الشهادة الثانوية العامة أو التخصصية أو ما يعادلها فرصة الالتحاق بالكلية وفق الشروط والضوابط المنصوص عليها باللائحة الداخلية للكلية، والتي من أهمها:(اللائحة الداخلية لكلية التربية المرج،٢٠٢١: ٨):

١. أن يكون الطالب حاصلا على الشهادة الثانوية العامة أو التخصصية أو ما يعادلها.
٢. أن يكون لائقًا صحيًّا وقادرًا على متابعة الدروس العملية والنظرية.
٣. أن يكون حاصلًا على النسبة المئوية المقررة وفق ضوابط التنسيب المقررة.
٤. أن يجتاز امتحان المقابلة الشخصية بنجاح.
٥. أن يجتاز اختبارات القدرات التخصصية في الأقسام التطبيقية بالكلية التي تطلب أداء تلك الاختبارات.

ويتم إعداد الطلاب بكلية التربية المرج وفق نظام موحد مطبق بكليات التربية بالجامعات الليبية كافة، وذلك من خلال دراسة عدد من المقررات الدراسية التي يتم تصنيفها إلى متطلبات الجامعة وتشكل ما نسبته (١٠٪) من مجموع الوحدات الدراسية، ومقررات تربوية وتشكل ما نسبته (٢٠٪) من مجموع المقررات، والمتطلبات التخصصية والداعمة وتشكل ما نسبته (٧٠٪) من الوحدات الدراسية اللازمة للتخرج، والتي تنقسم إلى مقررات نظرية وعملية، ومقررات الدراسة الميدانية ومشاريع البحث، كما تعد التربية العملية والتدريب الميداني جزءًا من إعداد المعلم ومتطلب رئيس من متطلبات الحصول على

إحدى الإجازتين الليسانس أو البكالوريوس بحسب خطة الدراسة المعتمدة بكل قسم علمي، وتهدف التربية العملية إلى إتاحة الفرصة أمام المعلم لتطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات التربوية تطبيقًا أدائيًا في الميدان التربوي، وتنقسم التربية العملية إلى جزين تقدم في فصلين دراسيين: فصل داخل الكلية ويسمى تطبيقات تدريسية، وجزء خارجها ويسمى التربية العملية، هذا بالإضافة إلى التدريب الميداني والذي يكون للطلاب المستهدفين بإعدادهم في تخصصات غير المعلمين مثل تخصص الإدارة التربوية، وتخصص الفئات الخاصة، والمرشدين النفسيين، والذي يهدف إلى ترجمة المعارف والمعلومات التي درسها الطالب إلى ممارسات عملية بالمؤسسات التعليمية. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٢: ٨، ١٢، ١٣)

(٢)واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي ومتطلبات تطوير جوانب إعداده في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي (دراسة ميدانية)

تمهيد:

يتناول هذا المحور الإجراءات المتبعة لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية، والتي اشتملت على: وصف منهج الدراسة، ووصف مجتمع الدراسة، وكذلك وصف أداة الدراسة وصدقها وثباتها، بالإضافة إلى التحليل الإحصائي للبيانات التي تم تجميعها من مجتمع الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائيّ للعلوم الاجتماعية (SPSS)، كما يتضمن النتائج التي تم التوصل إليها، وذلك على النحو الآتي:

١. أهداف الدراسة الميدانية:

تسعى الدراسة الميدانية إلى تحقيق الآتي:

الهدف الأول: التعرف على واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

الهدف الثاني: التعرف على المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

الهدف الثالث: الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في استجابة أفراد مجتمع الدراسة تعزى للمتغيرات الديمغرافية: (سنوات الخدمة في العمل الجامعي، الدرجة الوظيفية، القسم العلمي).

٢. منهج الدراسة الميدانية:

لتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي؛ لكونه المنهج الملائم لطبيعة هذه الدراسة، ويعرف المنهج الوصفي بأنه:" المنهج الذي يصف الظواهر والأحداث والأشياء ويجمع الحقاق والمعلومات عنها ويصف الظروف الخاصة بها وتقرير حالتها كما توحد عليه في الواقع".(المحمودي،٢٠١٩: ٤٦)

٣. مجتمع الدراسة الميدانية:

اعتمدت الدراسة الحالية على دراسة المجتمع بالكامل، والذي يتكون من جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي، والبالغ عددهم (٦٥) عضو هيئة تدريس، وقد استخدم أسلوب المسح الشامل، حيث تم جمع البيانات من مجتمع الدراسة عن طريق الجوجل فورم، وقد بلغ عدد الردود على الاستبانة (٥٠) استبانةً.

تحليل المتغيرات الديموغرافية لأفراد مجتمع الدراسة:

تم تحليل المتغيرات الديموغرافية لأفراد مجتمع الدراسة، وذلك كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١): توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
سنوات الخبرة في العمل الجامعي	٥ سنوات فأقل	١٢	٢٤.٠
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	١٧	٣٤.٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٢١	٤٢.٠

	المجموع	**٥٠**	**100.0**
الدرجة الوظيفية	محاضر مساعد	١٥	٣٠.٠
	محاضر	١٩	٣٨.٠
	أستاذ مساعد	٩	١٨.٠
	أستاذ مشارك	٧	١٤.٠
	المجموع	**٥٠**	**100.0**
القسم العلمي	الدراسات النفسية والتربوية	١٥	٣٠.٠
	اللغة العربية	٩	١٨.٠
	الفيزياء	٣	٦.٠
	الإدارة التربوية	٦	١٢.٠
	اللغة الإنجليزية	٨	١٦.٠
	الرياضيات	٤	٨.٠
	الكيمياء	٥	١٠.٠
	المجموع	**٥٠**	**100.0**

من خلال الجدول (١) – الذي يتضمن تحليل المتغيرات الديموغرافية لأفراد مجتمع الدراسة حسب متغير الخبرة– يتبين أن النسبة الأعلى كانت للخبرة (أكثر من ١٠ سنوات) وبلغت (٤٢.٥٪)، يليها جاءت نسبة سنوات الخبرة (من ٥ إلى ١٠ سنوات) ونسبتها بلغت (٣٤.٠)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت سنوات الخبرة (٥ سنوات فأقل) وبنسبة قدرها (٢٤.٠٪)، وفيما يتعلق بمتغير الدرجة الوظيفية فقد جاءت في المرتبة

الأولى الدرجة الوظيفية (محاضر) ونسبتها (٣٨.٠٪)، وجاءت يليها في الترتيب الدرجة الوظيفية (محاضر) وبنسبة بلغت (٣٠.٠٪)، ثم يليها جاءت الدرجة الوظيفية (أستاذ مساعد) وبلغت نسبتها (١٨.٠٪)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الدرجة الوظيفية (أستاذ مشارك) وبنسبة بلغت (١٤.٠٪)، وفيما يتعلق بمتغير القسم العلمي فقد جاء في المرتبة الأولى القسم (الدراسات النفسية والتربوية) وبلغت نسبته (٣٠.٠٪)، وفي المرتبة التي تليها جاء القسم (اللغة العربية) وبلغت نسبته (١٨.٠٪)، ثم يليه جاء القسم العلمي (اللغة الانجليزية) وبنسبة بلغت (١٦.٠٪)، وفي المرتبة التالية جاء القسم العلمي (الإدارة التربوية) وكانت نسبته (١٢.٠٪)، ويليها جاء القسم العلمي (الكيمياء) بنسبة بلغت (١٠.٠٪)، ثم القسم العلمي (رياضيات) وكانت نسبته (٨.٠٪)، وفي المرتبة الأخيرة جاء القسم العلمي (الفيزياء) وبنسبة بلغت (٦.٠٪).

٤. أداة الدراسة الميدانية:

استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة أداةً لجمع البيانات، وقد قامت الباحثة ببناء الاستبانة، واعتمدت في ذلك على مراجعة عدد من الكتب والدارسات المرتبطة بموضوعي إعداد المعلم، والذكاء الاصطناعي، وقد تم إعداد الاستبانة بحيث اشتملت على ثلاثة أقسام:

القسم الأول: ويتضمن عنوان الدراسة، وهدفه، والغرض من الاستبانة.

القسم الثاني: يتضمن البيانات الأساسية لمجتمع الدراسة، للتعرف على توزيع مجتمع الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية (سنوات الخبرة في العمل الجامعي، الدرجة الوظيفية، القسم العلمي).

القسم الثالث ويتضمن محاور الدراسة وابعادها، على النحو الآتي:

المحور الأول: لقياس واقع إعداد المعلم بكلية التربية المرج في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكون من (١١ عبارة).

المحور الثاني: لقياس متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكون من (٢٨ عبارة)، موزعة على ثلاثة أبعاد. وهي:

- البُعد الأول: لقياس متطلبات تطوير الجانب الثقافي، وتكون من (١٠ عبارات).
- البُعد الثاني: لقياس متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي، وتكون من (٩ عبارات).
- البُعد الثالث: لقياس متطلبات تطوير الجانب المهني، وتكون من (٩ عبارات).

أ. ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة طبقت معادلة (ألفا–كرونباخ) لحساب معاملات الثبات، وقد بلغت قيمة معامل ثبات محور واقع إعداد المعلم (٠.٨٦٧)، وبلغت قيمة معامل ثبات بُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي (٠.٩٢٩)، كما بلغت قيمة معامل ثبات بُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي (٠.٩٣٢)، أما قيمة معامل ثبات بعد متطلبات تطوير الجانب المهني فقد بلغت (٠.٩١٣)، وبلغت قيمة معامل ثبات محور متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم (٠.٩٦٤)، وهي درجات ثبات مقبولة، وهذا يدل على أن استمارة الاستبانة اتسمت بالثبات وبدرجة جيدة من التميز، وذلك كما هو موضح بالجدول (٢).

الجدول (٢) يبين قيم معامل الثبات والصدق لأداة الدراسة

متغيرات الدراسة	العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق
محور واقع إعداد المعلم	١١	٠.٨٦٧	٠.٩٣١
بُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي	١٠	٠.٩٢٩	٠.٩٦٣
بُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي	٩	٠.٩٣٢	٠.٩٦٥
بُعد متطلبات تطوير الجانب المهني	٩	٠.٩١٣	٠.٩٥٥
محور متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم	٢٨	٠.٩٦٤	٠.٩٨١

ب. صدق أداة الدراسة:

تم التحقق من صدق أداة الدراسة باستخدام نوعين من الصدق هما: الصدق المحكمين، والصدق الإحصائي، وذلك على النحو الآتي:

- **صدق المحكمين:** لتحقيق صدق المحكمين عرضت أداة الدراسة على مجموعة من المختصين في المجال من أعضاء هيئة التدريس، ولم تكن هناك تعديلات جوهرية، واقتصرت على الصياغة اللغوية لبعض العبارات.
- **الصدق الإحصائي (الذاتي):** تم التحقق من صدق أداة الدراسة باستخدام الصدق الإحصائي، هو مقياس يستخدم لمعرفة درجة صدق أفراد مجتمع الدراسة من خلال إجاباتهم، ويحسب صدق المقياس من خلال معادلة الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وتتراوح قيمة كل من الثبات والصدق بين الصفر والواحد الصحيح، وللتحقق من صدق أداة الدراسة استخدام طريقة الصدق (Validity Statistical)، وذلك كما هو موضح بالجدول (١)، وقد بلغت قيمة معامل صدق محور واقع إعداد المعلم (٠.٩٣١)، وبلغت قيمة معامل صدق بُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي (٠.٩٦٣)، كما بلغت قيمة معامل صدق بُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي (٠.٩٦٥)، أما قيمة معامل صدق بعد متطلبات تطوير الجانب المهني فقد بلغت (٠.٩٥٥)، وبلغت قيمة معامل صدق محور متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم (٠.٩٨١)، وهذا يبرز صدق المقياس وأن فقرات الاستبانة تعكس قدرته على قياس ما صمم من لأجله.

ج. اختبار اعتدالية البيانات:

من الضروري اختبار اعتدالية البيانات؛ لأن معظم الاختبارات المعملية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعي، فإذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي فإن الاستخدامات البارامترية هي الأنسب في الاختبارات والتطبيق، أما إذا كانت البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي فإن الاستخدامات اللابارامترية هي الأنسب في الاختبارات والتطبيق، حيث يمكن معرفة البيانات تتبع التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار شابيرو–ويلكس (Shapiro–Wilk)، والجدول (٣) يوضح اختبار اعتدالية البيانات لأفراد مجتمع الدراسة.

جدول (٣) التوزيع الطبيعي للبيانات

متغيرات الدراسة	شابيرو –ويلكس		
	إحصائي الاختبار	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
محور واقع إعداد المعلم	٠.977	٥٠	٠.430
بُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي	٠.988		٠.903
بُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي	٠.943		٠.018
بُعد متطلبات تطوير الجانب المهني	٠.971		٠.246
محور متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم	٠.978		٠.473

تبين أن الدلالة الإحصائية لجميع متغيرات الدراسة غير دالة إحصائياً، حيث إن قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من مستوى المعنوية ٥٪، مما يعني أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي؛ لذلك نقبل الفرضية القائلة إن البيانات لا تختلف عن التوزيع الطبيعي، وهذا يعني أن استخدام الاختبارات البارامترية هو الأنسب في تحليل البيانات.

٥. الاساليب الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، تنوعت الأساليب الإحصائية المستخدمة بتنوع أهداف الدراسة، فقد استخدم معامل ألفا كرونباخ لإيجاد قيم ثبات أداة الدراسة، واستخدم اختبار سيمرنوف- كلمنجروف (Kolmogorov–Smirnov) للتحقق من توزيع البيانات، كما استخدم المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والوزن النسبي للتعرف على مستويات واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج، ومتطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعادها، فضلًا عن ذلك استخدم تحليل التباين الأحادي (one way ANOV) لتحديد دلالة

الفروق في استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم التي يمكن أن تعزى للمتغيرات الديموغرافية لأفراد مجتمع الدراسة.

بعد توزيع الاستبانات وفرزها وتحديد الاستبانات الصحيحة التي تم الاعتماد على الإجابات الواردة فيها بعملية التحليل، تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Science SPSS 28 لتحليل البيانات التي جُمعت من مجتمع الدراسة، حيث تم استخدام نموذج لتحليل الإجابات على فقرات استمارة الاستبانة؛ لتحديد مستوى الموافقة بالاعتماد على مقياس ليكرت الثلاثي بوصفه أكثر المقاييس استخدامًا، حيث يُعطى لكل إجابة درجة على النحو الآتي:

تدرج الموافقة بدرجة ضعيفة (١)، الموافقة بدرجة متوسطة (٢)، الموافقة بدرجة كبيرة (٣).

ويوضح الجدول (٤) كيفية توزيع الوزن النسبي للتعرف على مستوى واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج، ومستوى متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعادها على النحو الآتي:

الجدول (٤) مستويات مقياس ليكرت والوزن النسبي

المقياس	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة
درجة الموافقة	١	٢	٣
المتوسط المرجح	١.٠٠-١.٦٦	١.٦٧-٢.٣٣	٢.٣٤-٣.٠٠
الوزن النسبي	%(٣٣-٥٥)	%(٥٦-٧٧)	%(٧٨-١٠٠)
وصف المستوى	منخفض	متوسط	مرتفع

٦. نتائج الدراسة الميدانية (تحليلها وتفسيرها):

يختص هذا الجانب بتحقيق أهداف الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

الهدف الأول: التعرف على واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

لتحقيق هذا الهدف تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية والرتب للفقرات المكون لهذا المحور، كما تم حساب المتوسط العام والانحراف المعياري والوزن النسبي، وذلك على النحو الآتي:

الجدول (٥): المتوسطات والانحرافات والأوزان النسبية والرتب لواقع إعداد المعلم في كلية التربية – المرج

م	العبارات	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة
١.	تتسق فلسفة برنامج إعداد المعلم في الكلية وأهدافه مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمهن المستقبلية التي تفرزها الثورة الصناعية.	١.٣٢	٠.٥١	٤٤.٠	٤
٢.	ترتبط البرامج التعليمية التي تقدمها الكلية بسوق العمل وفقًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١.٣٢	٠.٥١	٤٤.٠	٥
٣.	تقدم الكلية مناهج تعليمية تسهم في مساعدة الطلبة لمواكبة التغيرات المعاصرة لتوظيف الذكاء الاصطناعي .	١.٣٦	٠.٥٩	٤٥.٣	٣
٤.	تواكب إستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة في الكلية الاتجاهات الحديثة في التدريس بما يتوافق مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي .	١.٣٢	٠.٥٨	٤٤.٠	٦
٥.	تستخدم في عملية التقويم الاختبارات المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.	١.٢٦	٠.٤٨	٤٢.٠	٧
٦.	يتوفر بالكلية التمويل اللازم لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات بما يتلاءم مع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.	١.٢٤	٠.٤٧	٤١.٣	٨
٧.	تتشارك الكلية مع بيوت الخبرة في اختيار البرامج التي تتواكب وتتلاءم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١.٢٠	٠.٤٥	٤٠.٠	٩

.٨	تحرص الكلية على نشر ثقافة الذكاء الاصـطناعي وتطبيقه في العملية التعليمية من خلال عقد المؤتمرات والندوات والمحاضـرات الإلكترونية مع مشـاركة الطلاب فيها .	١.٤٤	٠.٦٤	٤٨.٠	٢
.٩	تنظم الكلية برامج تدريبية تستهدف أعضاء هيئة التدريس والطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي.	١.١٨	٠.٤٣	٣٩.٠	١٠
.١٠	تشجع الكلية أعضاء هيئة تدريس على استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية مثل التعليم الإلكتروني لإيصال المعلومات وإعطاء المحاضرات.	١.٥٨	٠.٦٧	٥٢.٦	١
.١١	تخصص الكلية المكافآت التشجيعية للطلاب المتميزين في مجال الذكاء الاصطناعي.	١.١٤	٠.٤٥	٣٨.٠	١١
	المتوسط العام لواقع إعداد المعلم	**١.٣٠**	**٠.٣٥**	**٤٣.٣**	–

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية لفقرات محور واقع إعداد المعلم بكلية التربية المرج – جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تراوحت ما بين (١.١٤–١.٥٨)، بانحرافات معيارية تراوحت ما بين (٠.٣٨–٠.٦٧)، وجاءت في المرتبة الأولى الفقرة " تشجع الكلية أعضاء هيئة تدريس على استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية مثل التعليم الإلكتروني لإيصال المعلومات واعطاء المحاضرات" بمتوسط حسابي (١.٥٨) وانحراف معياري (٠.٦٧) ووزن نسبي (٥٢.٦٪)، في حين جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة " تخصص الكلية المكافآت التشجيعية للطلاب المتميزين في مجال الذكاء الاصطناعي." وبلغ متوسطها الحسابي (١.١٤) بانحراف معياري (٠.٤٥) ووزن نسبي (٣٨.٠٪). وقد يعزى ذلك لحصول أعضاء هيئة التدريس بالكلية على الدعم والتشجيع اللازم لاستخدام التطبيقات الرقمية في التدريس، في حين لم تتوفر مثل هذه المبادرات بالنسبة للطلاب لذا جاءت هذه العبارة في

الترتيب الأخير، وبوجه عام فإن المتوسط العام لمحور واقع إعداد المعلم قد بلغ (١.٣٠) بانحراف معياري (٠.٣٥) ووزن نسبي (٤٣.٣٪)، وهو منخفض مقارنة بمستوى الوزن النسبي الموضح في الجدول (٣)، مما يعني أن المستوى العام واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي منخفض من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. ويمكن تفسير ذلك بأن هناك ضعفًا في الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في برنامج إعداد المعلم بالكلية– المرج، وقد يعزى ذلك لحداثة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، مما يستدعي ضرورة الاهتمام بهذا المجال من خلال وضع الخطط والاستراتيجيات المشاريع اللازمة لتوظيفه.

الهدف الثاني: التعرف على المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

لتحديد المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية للأبعاد المكونة لهذا المحور، وذلك على النحو الآتي:

الجدول (٦): المتوسطات والانحرافات والأوزان النسبية لأبعاد متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم

م.	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة
.1	بُعد متطلبات التطوير الثقافي	٢.٥٤	٠.٥٢	٨٤.٦	٣
.2	بُعد متطلبات التطوير الأكاديمي	٢.٦٢	٠.٤٩	٨٧.٣	١
.3	بُعد متطلبات التطوير المهني	٢.٥٧	٠.٥١	٨٥.٦	٢
	المستوى العام لمحور متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم	**٢.٥٧**	**٠.٤٨**	**٨٥.٠**	–

يتضح من الجدول (٦) أن بُعد متطلبات التطوير الأكاديمي جاء في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢.٦٢) وانحراف معياري (٠.٤٩) ووزن نسبي (٨٧.٣٪)، في حين جاءت في المرتبة الثانية بُعد متطلبات التطوير المهني وبلغ متوسطه الحسابي (٢.٥٧) بانحراف معياري (٠.٥١) ووزن نسبي (٨٥.٦٪). وفي المرتبة الثالثة جاء بُعد متطلبات التطوير الثقافي بمتوسط حسابي بلغ (٢.٥٤) وانحراف معياري (٠.٥٢) ووزن نسبي (٨٤.٦٪). وبوجه عام فإن المتوسط العام لمحور متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم قد بلغ (٢.٥٧) بانحراف معياري (٠.٤٨) ووزن نسبي (٨٥.٠٪)، وهو مرتفع مقارنة بمستوى الوزن النسبي الموضح في الجدول (٣)، مما يعني أن المستوى العام للمتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي كان مرتفعًا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. وهذا يعني أن أعضاء هيئة التدريس يعدُّون الأبعاد الثلاثة (المتطلبات) ذات أهمية مرتفعة بالنسبة لهم، حيث تتكامل تلك المتطلبات ولا ينفصل بعضها عن بعض، فهم يؤكدون – من وجهة نظرهم – على أهمية تلك المتطلبات وضرورة توافرها لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية– المرج ومواكبة الثورة الصناعية الرابعة.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المكونة لهذه الأبعاد وذلك على النحو الآتي:

أ. متطلبات تطوير الجانب الثقافي:

لتحديد مستوى هذا المتطلب تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لفقرات هذا البعد، وذلك على النحو الآتي:

الجدول (٧): المتوسطات والانحرافات والأوزان النسبية لبُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي

م.	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة
.1	بناء وعي الطلاب بالمتغيرات العالمية المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة وانعكاساتها المحلية.	٢.٥٢	٠.٦٤	٨٤.٠	٨
.2	تعريف الطلاب بالتقنيات التكنولوجية التي أنتجتها الثورة الصناعية الرابعة.	٢.٥٦	٠.٦٤	٨٥.٣	٣
.3	تعريف الطلاب بالآثار التي انتجتها الثورة الصناعية الرابعة على الوظائف المستقبلية.	٢.٤٨	٠.٧٣	٨٢.٦	٩
.4	تعريف الطلاب بالمصطلحات والمفاهيم المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	٢.٥٦	٠.٦٧	٨٥.٣	٤
.٥	تعريف الطلاب بالمهارات الأساسية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٤	٠.٦٤	٨٤.٦	٦
.٦	تعريف الطلاب بمبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٨	٠.٦٤	٨٦.٠	٢
.٧	تزويد الطلاب بالمعرفة المرتبطة بكيفية إعداد خطة منهجية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٢.٥٤	٠.٧٠	٨٤.٦	٧
.٨	تزويد الطلاب بالمعرفة المرتبطة بتحديد تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر	٢.٦٠	٠.٦٧	٨٦.٦	١

	ملاءمة للموقف التعليمي.				
٩.	تعريف الطلاب بكيفية تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتطبيقه بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٢.٤٨	٠.٦٧	٨٢.٦	١٠
١٠.	تزويد الطلاب بالمعرفة المرتبطة بأساليب التدريس الحديثة التي تتناسب مع تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٦	٠.٧٠	٨٥.٣	٥
	المستوى العام لبُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي	**2.54**	**0.52**	**84.6**	-

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسطات الحسابية لفقرات بُعد متطلبات تطوير الجانب الثقافي قد تراوحت ما بين (٢.٤٨-٢.٦٠)، بانحرافات معيارية تراوحت ما بين (٠.٦٤-٠.٧٣)، وجاءت في المرتبة الأولى الفقرة " تزويد الطلاب بالمعرفة المرتبطة بتحديد تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر ملاءمة للموقف التعليمي." بمتوسط حسابي (٢.٦٠) وانحراف معياري (٠.٧٠) ووزن نسبي (٨٦.٦٪)، في حين جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة تعريف الطلاب بكيفية تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتطبيقه بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٢.٤٨) وانحراف معياري (٠.٦٧)، ووزن نسبي (٨٢.٦٪) وبوجه عام فإن المتوسط العام لبُعد متطلبات الجانب الثقافي قد بلغ (٢.٥٤) بانحراف معياري (٠.٥٢) ووزن نسبي (٨٤.٦٪)، وهو مرتفع مقارنة بمستوى الوزن النسبي الموضح في الجدول (٣)، مما يعني أن المستوى العام لمتطلبات تطوير الجانب الثقافي كان مرتفعًا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. ويفسر ذلك بأن هناك ضعفًا في الثقافة المعلوماتية المتضمنة في برنامج الإعداد المعلم بالكلية مما يستدعي تطوير هذا الجانب، ويؤكد على إدراك أعضاء هيئة التدريس لأهمية تثقيف الطلاب بتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة وتوجيههم لاختيار ما يناسب العملية التعليمية.

ب. متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي:

لتحديد مستوى هذا المتطلب تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لفقرات هذا البعد، وذلك على النحو الآتي:

الجدول (٨): المتوسطات والانحرافات والأوزان النسبية لبُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي

م.	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة
.1	تطوير محتوى المناهج بما يتوافق مع تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة كالذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وغيرها.	٢.٦٦	٠.٥٩	٨٨.٦	٢
.2	تضمين مهارات الذكاء الاصطناعي لطرائق التدريس والأنشطة التربوية والتربية العملية وفق ممارسات نوعية محددة.	٢.٦٤	٠.٥٩	٨٨.٠	٣
.3	التركيز في محتوى المقررات الدراسية على المعارف والقيم والمهارات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٢	٠.٦١	٨٤.٠	٩
.4	توفير بيئة تعليمية رقمية لتنمية الابتكار والإبداع والطلاقة الرقمية لدى الطلاب.	٢.٦٠	٠.٦٣	٨٦.٦	٦
.٥	تضمين المنهج لمهارات توظيف الأفكار المبتكرة في المواقف الجديدة.	٢.٥٨	٠.٦٧	٨٦.٠	٨
.٦	تنمية مهارة التواصل الفعال لدى الطلاب في البيئات المختلفة (العادية والرقمية).	٢.٦٤	٠.٦٣	٨٨.٠	٤
.٧	توجيه الطلاب نحو الأمانة العلمية عند التعامل مع البيانات الرقمية.	٢.٧٤	٠.٥٦	٩١.٣	١
.٨	ترسيخ مبدأ التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة والاعتماد على أساليب التعلم الرقمي الذاتي.	٢.٦٢	٠.٦٠	٨٧.٣	٥

٩.	توفير بيئة تعلمية محفزة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٢.٦٠	٠.٦٧	٨٦.٦	٧
المستوى العام لبُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي		**2.62**	**0.49**	**87.3**	–

يتضح من الجدول (٨) أن المتوسطات الحسابية لفقرات بُعد متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي قد تراوحت ما بين (٢.٥٢-٢.٧٤)، بانحرافات معيارية تراوحت ما بين (٠.٥٦-٠.٦٧)، وجاءت في المرتبة الأولى الفقرة " توجيه الطلاب نحو الأمانة العلمية عند التعامل مع البيانات الرقمية." بمتوسط حسابي (٢.٧٤) وانحراف معياري (٠.٥٦) ووزن نسبي (٩١.٣٪)، ويعزى التقدير المرتفع لهذه العبارة إلى وجود نوع من التخوف لدى أعضاء هيئة التدريس من مخاطر الأمان التي قد تواجه الطلاب أثناء تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بوصفها من أهم التحديات التي لا بد من الاهتمام بها عند تطوير جوانب إعداد المعلم بالكلية. في حين جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة "التركيز في محتوى المقررات الدراسية على المعارف والقيم والمهارات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٢.٥٢) وانحراف معياري (٠.٦١)، ووزن نسبي (٨٤.٠٪) وبوجه عام فإن المتوسط العام لبُعد متطلبات الجانب الأكاديمي قد بلغ (٢.٦٢) بانحراف معياري (٠.٤٩) ووزن نسبي (٨٧.٣٪)، وهو مرتفع مقارنة بمستوى الوزن النسبي الموضح في الجدول (٣)، مما يعني أن المستوى العام لمتطلبات تطوير الجانب الأكاديمي كان مرتفعًا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

ج. متطلبات تطوير الجانب المهني:

لتحديد مستوى هذا المتطلب تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لفقرات هذا البعد، وذلك على النحو الآتي:

الجدول (٩): المتوسطات والانحرافات والأوزان النسبية لبُعد متطلبات تطوير الجانب المهني

م.	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة
.1	تمكين الطلاب من الاستخدام الفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأنترنت الأشياء ومصادر التعلم الرقمية والواقع المعزز لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة.	٢.٧٦	٠.٥٥	٩٢.٠	١
.2	تدريب الطلاب على اختيار تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تناسب موضوعات المنهج المختلفة.	٢.٦٠	٠.٦٩	٨٦.٦	٤
.3	تدريب الطلاب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط للدروس.	٢.٥٤	٠.٦٤	٨٤.٦	٦
.4	تمكين الطلاب من تصميم وتنفيذ الدروس باستخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٨	٠.٦٠	٨٦.٠	٥
.٥	تدريب الطلاب على استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لعرض المحتوى بطريقة تفاعلية.	٢.٤٨	٠.٦٧	٨٢.٦	٨
.٦	تمكين الطلاب من تصمم أنشطة تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي تناسب احتياجات المتعلمين.	٢.٥٨	٠.٦٤	٨٦.٠	٣
.٧	تدريب الطلاب على تصميم أدوات تقويم تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لقياس مستوى المتعلمين.	٢.٥٠	٠.٦٤	٨٣.٣	٧
.٨	إعطاء الطلاب فرصة لحل المشكلات التقنية الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	٢.٤٤	٠.٧٣	٨١.٣	٩
.٩	تدريب الطلاب على الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حفظ	٢.٦٩	٠.٥٤	٨٩.٦	٢

	بيانات المتعلمين وأعمالهم لصنع ملفات الإنجاز الإلكترونية.				
المستوى العام لبُعد متطلبات تطوير الجانب المهني	**2.57**	**0.51**	**85.6**	-	

يتضح من الجدول (٩) أن المتوسطات الحسابية لفقرات بُعد متطلبات تطوير الجانب المهني قد تراوحت ما بين (٢.٤٤-٢.٧٦)، بانحرافات معيارية تراوحت ما بين (٠.٥٥-٠.٧٣)، وجاءت في المرتبة الأولى الفقرة " تمكين الطلاب من الاستخدام الفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأنترنت الأشياء ومصادر التعلم الرقمية والواقع المعزز لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة." بمتوسط حسابي (٢.٧٦) وانحراف معياري (٠.٥٥) ووزن نسبي (٩٢.٠٪)، وقد يفسر ذلك بأن هذه التطبيقات من أكثر التطبيقات المتداولة في الاوساط التعليمية، ووعي أعضاء هيئة التدريس بأهمية دمجها في الجانب المهني لإعداد المعلم حتى يتسنى للطلاب اكتساب المهارات التي تتطلبها، في حين جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة " إعطاء الطلاب فرصة لحل المشكلات التقنية الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس " بمتوسط حسابي (٢.٤٤) وانحراف معياري (٠.٧٣)، ووزن نسبي (٨١.٣٪)، وقد يفسر حصول هذه العبارة على أقل رتبة إلى اعتقاد أعضاء هيئة التدريس بأن هذه المهارات قد يكتسبها الطالب من خلال تنمية القدرة على الإبداع وحل المشكلات دون الحاجة إلى تدريب، وبوجه عام فإن المتوسط العام لبُعد متطلبات الجانب المهني قد بلغ (٢.٥٧) بانحراف معياري (٠.٥١) ووزن نسبي (٨٥.٦٪)، وهو مرتفع مقارنة بمستوى الوزن النسبي الموضح في الجدول (٣)، مما يعني أن المستوى العام لمتطلبات تطوير الجانب المهني كان مرتفعًا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

الهدف الثالث: الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في استجابة أفراد مجتمع الدراسة تعزى للمتغيرات الديمغرافية: (سنوات الخدمة في العمل الجامعي، الدرجة الوظيفية، القسم العلمي).

لتحديد الفروق في استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج حسب المتغيرات الديموغرافية، تم حساب الفروق لكل متغير على حدة على النحو الآتي:

– الفروق في استجابات أفراد المجتمع حول تطوير جوانب إعداد المعلم حسب متغير سنوات الخبرة في العمل الجامعي:

لتحديد الفروق استُخرِج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات مجتمع الدراسة، وحُسِبت قيمة (f) لاختبار دلالة الفروق الاحصائية بين المتوسطات، وذلك كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١٠): دلالة الفروق في استجابات مجتمع الدراسة حول متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم وفقاً لمتغير الخبرة

البيان	الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى المعنوية
متطلبات تطوير إعداد المعلم ومتغير الخبرة	٥ سنوات فأقل	١٢	٢.٦٦	٠.٢٦	٤٩	٠.٢٨٥	٠.٧٥٣
	أكثر من ٥ إلى ١٠ سنوات	١٧	٢.٥٣	٠.٥٤			
	أكثر من ١٠ سنوات	٢١	٢.٥٥	٠.٥٣			

يبين الجدول (١٠) أن المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من سنوات الخبرة (٥ سنوات فأقل) قد بلغ (٢.٦٦) بانحراف معياري (٠.٢٦)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من سنوات الخبرة (أكثر من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات) (٢.٥٣) بانحراف معياري قدره (٠.٥٤)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من سنوات الخبرة (أكثر من ١٠ سنوات) (٢.٥٥) بانحراف معياري (٠.٥٣)،

وباختبار دلالة الفروق بين المتوسطات بلغت قيمة (f) (٠.٢٨٥)، وبلغت قيمة مستوى المعنوية (٠.٧٥٣) وهي أكبر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ = α.، مما يعني عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير سنوات الخدمة في العمل الجامعي. وتعزى هذه النتيجة إلى التوافق في آراء أعضاء هيئة التدريس باختلاف عدد سنوات الخدمة في العمل الجامعي حول أهمية جميع متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

-الفروق في استجابات أفراد المجتمع حول متطلبات إعداد المعلم حسب متغير الدرجة الوظيفية:

لتحديد الفروق استُخرِج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات مجتمع الدراسة، وحُسِبت قيمة (f) لاختبار دلالة الفروق الاحصائية بين المتوسطات، وذلك كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١١): دلالة الفروق في استجابات مجتمع الدراسة حول متطلبات تطوير إعداد المعلم وفقًا لمتغير الدرجة الوظيفية

البيان	الدرجة الوظيفية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى المعنوية
متطلبات تطوير إعداد المعلم ومتغير الدرجة الوظيفية	محاضر مساعد	١٥	٢.٦٧	٠.٢٦	٤٩	٠.٥٩٧	٠.٦٣٢
	محاضر	١٩	٢.٥٦	٠.٥٤			
	أستاذ مساعد	٩	٢.٤٠	٠.٧٤			
	أستاذ مشارك	٧	٢.٦٢	٠.٢٢			

يبين الجدول (١١) أن المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من الدرجة الوظيفية (مساعد محاضر) قد بلغ (٢.٦٧) بانحراف معياري (٠.٢٦)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من الدرجة الوظيفية (محاضر) (٢.٥٦) بانحراف

معياري قدره (٠.٥٤)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من الدرجة الوظيفية (أستاذ مساعد) (٢.٤٠) بانحراف معياري (٠.٧٤)، فيما بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات افراد مجتمع الدراسة من الدرجة الوظيفية (أستاذ مشارك) (٢.٦٢) بانحراف معياري (٠.٢٢)، وباختبار دلالة الفروق بين المتوسطات بلغت قيمة (f) (٠.٥٩٧)، وبلغت قيمة مستوى المعنوية (٠.٦٣٢) وهي أكبر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ = .α، مما يعني عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الدرجة الوظيفية. ويمكن إرجاع ذلك إلى أن جميع أعضاء هيئة التدريس باختلاف درجاتهم الوظيفية يتفقون جميعا على أهمية هذه المتطلبات في تطوير جوانب إعداد المعلم بالكلية ومواكبة كل جديد في مجال الذكاء الاصطناعي.

-الفروق في استجابات أفراد المجتمع حول متطلبات إعداد المعلم حسب متغير القسم العلمي:

لتحديد الفروق استُخرِج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات مجتمع الدراسة، وحُسِبت قيمة (f) لاختبار دلالة الفروق الاحصائية بين المتوسطات، وذلك كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١٢) دلالة الفروق في استجابات مجتمع الدراسة حول متطلبات تطوير جوانب إعداد المعلم وفقًا لمتغير القسم

البيان	القسم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى المعنوية
متطلبات تطوير إعداد المعلم ومتغير القسم العلمي	الدراسات النفسية والتربوية	15	٢.٧٤	٠.٢١	٤٩	١.٦٠٧	٠.١٦٨
	اللغة العربية	9	٢.٥٠	٠.٥٨			
	الفيزياء	3	٢.٨١	٠.٥٤			
	الإدارة التربوية	6	٢.٣٤	٠.١٥			

	اللغة الإنجليزية	8	٢.٢٧	٠.٦٧			
	الرياضيات	4	٢.٧٩	٠.٢٠			
	كيمياء	5	٢.٣٦	٠.٦٩			

يبين الجدول (١٢) أن المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من القسم (العلوم النفسية والتربوية) قد بلغ (٢.٧٤) بانحراف معياري (٠.٢١)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من القسم (اللغة العربية) (٢.٥٠) بانحراف معياري قدره (٠.٥٨)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من القسم (الفيزياء) (٢.٨١) بانحراف معياري (٠.٥٤)، فيما بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات افراد مجتمع الدراسة من القسم (الإدارة التربوية) (٢.٣٤) بانحراف معياري (٠.١٥)، أما المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة من القسم (اللغة الانجليزية) فبلغ (٢.٢٧) بانحراف معياري (٠.٦٧)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات افراد مجتمع الدراسة من القسم (الرياضيات) (٢.٧٩) بانحراف معياري (٠.٢٠)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد مجتمع الدراسة قد بلغ (٢.٣٦) بانحراف معياري (٠.٦٩)، وباختبار دلالة الفروق بين المتوسطات بلغت قيمة (f) (١.٦٠٧)، وبلغت قيمة مستوى المعنوية (٠.١٦٨) وهي أكبر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ = .α، مما يعني عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير القسم العلمي. اتفاق أعضاء هيئة التدريس يدل على حرصهم على التطوير، فالعصر الذي نعيشه يوصف بالرقمية، ويعتمد على الاستخدام الواسع للتكنولوجيا، وهذا فرض على كل المعلمين باختلاف تخصصاتهم مهام ومهارات جديدة عليهم تعلمها.

٧. ملخص نتائج الدراسة:

توصل البحث الحالي في جانبيه النظري والميداني إلى العديد من النتائج نستعرضها فيما يأتي:

أ. النتائج مرتبطة بالإطار النظري للبحث وتتمثل في الآتي:

- فرضت التطورات المتسارعة في ميدان التعليم على معلم المستقبل أن يكون ذا معارف ومهاراتٍ معينةٍ ينبغي أن يتلقاها من خلال إعداده الثقافي والأكاديمي والمهني بكليات التربية.
- برزت تطبيقات تقنية جديدة في العصر الحالي متعلقة بالذكاء الاصطناعي، والتعليم الافتراضي والواقع المعزز أثبتت الدراسات فاعليتها في تحسين العملية التعليمية، وعلى المعلم إدراك طرق التعامل مع هذه الأدوات التعليمية الجديدة، وتطويعها وتوظيفها في العملية التعليمية.
- أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم يحقق الكثير من الفرص لتعزيز التعليم والتعلم، ومع ذلك فإنه يثير أيضًا عددًا من الاعتبارات الأخلاقية التي يجب مراعاتها لضمان تنفيذ آمن لهذه التطبيقات.

ب. النتائج المرتبطة بالدراسة النظرية وتتمثل في الآتي:

- وجود تنوع في التخصصات التي تقدمها كلية التربية – المرج / جامعة بنغازي.
- وجود ضوابط ومعايير لاختيار الطلاب قبل للالتحاق بالكلية.
- التركيز في إعداد المعلمين بكلية التربية– المرج على الجوانب الثقافية والأكاديمية والمهنية كافة من خلال دراسة المقررات العامة التي تعني بالجانب الثقافي، والمقررات التربوية والتخصصية بنسب متوازنة.

– تركز كلية التربية– المرج على برنامج التربية العملية، الذي يتيح الفرصة أمام الطالب المعلم لتطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات التربوية تطبيقًا أدائيًّا في الميدان التربوي.

ج. النتائج المرتبطة بالدراسة الميدانية وتتمثل في الآتي:

- إن واقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي كان منخفضًا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- إن المتطلبات اللازمة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بأبعادها جميعها جاءت ذات أهمية مرتفعة.
- إن أكثر المتطلبات اللازمة لإعداد المعلم أهمية المتطلبات المتعلقة بالجانب الأكاديمي، ويليها المتطلبات المتعلقة بالجانب المهني، والأقل المتطلبات المتعلقة بالجانب الثقافي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابة أفراد مجتمع الدراسة حول تطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس تعزى للمتغيرات الديمغرافية: (سنوات الخدمة في العمل الجامعي، الدرجة الوظيفية، القسم العلمي).

رابعاً: الإجراءات المقترحة لتطوير جوانب إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تمهيد:

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم أصبح واقعًا تعيشه كل المجتمعات، ولابد من إعداد المعلم وتزويده بالمهارات التي تمكنه من التعامل معه ومع تطبيقاته، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال تطوير جوانب إعداده؛ لتواكب هذه التحولات.

لذلك وفي ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي في الجزء النظري، وما جاءت به نتائج الدراسة النظرية والدراسة الميدانية لواقع إعداد المعلم بكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي من أهمية تطوير جوانب إعداده؛ لمواكبة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإنه يمكن وضع الإجراءات المقترحة الآتية:

١. تطوير فلسفة برنامج إعداد المعلم وأهدافه بكلية التربية –المرج بما يتوافق مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٢. تحديث برنامج إعداد المعلم بكلية التربية – المرج وفاقًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال تقديم برامج دراسية جديدة ومتنوعة في مرحلة الليسانس والبكالوريوس في التخصصات المختلفة، تتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٣. مراجعة المناهج والمقررات الدراسية بالكلية وتطويرها؛ لتتناسب مع تغيرات العصر وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٤. استحداث بعض المقررات التي تسهم مساهمة فعالة في تثقيف الطالب المعلم، وتحسين أدائه في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٥. تشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على ضرورة تطوير قدراتهم ومهاراتهم التكنولوجية والرقمية بشكل ذاتي في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي.
٦. توفير الميزانية الكافية لتحسين البنية التحتية بالكلية وتوفير والأجهزة والبرامج والأدوات المعينة؛ لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
٧. إقامة البرامج التدريبية والندوات؛ لتبصير أعضاء هيئة التدريس والطلاب بتقنيات الذكاء الاصطناعي وأهميتها ومزايا توظيفها في العملية التعليمية.
٨. وضع نظام للحوافز المادية والمعنوية؛ بما يسهم في زيادة مستوى التنافس بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب بكلية التربية نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كما يمكن وضع عدد من المقترحات التي ينبغي أن تتوافر في جوانب إعداد المعلم متمثلة في مجموعة من المتطلبات التي أكدت نتائج الدراسة الميدانية على أهميتها لتطوير جوانب إعداد المعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي على النحو الآتي:

(١) متطلبات تطوير الجانب الثقافي:

وتتمثل في المعارف والمعلومات المتعلقة بتنمية الوعي الثقافي لدى الطالب المعلم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم على النحو الآتي:

١. رفع وعي الطالب المعلم بموضوعات الثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي وتقنياته من خلال تنظيم الملتقيات والمؤتمرات وورش العمل.
٢. تعريف الطالب المعلم بالقضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بتوظيف المعلومات، وأخلاقيات استخدام الأنظمة والتطبيقات الرقمية، وتحقيق الأمان والخصوصية المعلوماتية.
٣. عقد المحاضرات والندوات تستهدف الطلاب المعلمين لاطلاعهم على الجديد في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإكسابهم مهارات توظيفها في العملية التعليمية.

(٢) متطلبات تطوير الجانب الأكاديمي:

وتتمثل في تطوير المقررات والأنشطة التعليمية بطريقة إبداعية، بحيث يتم فيها تنمية المهارات المطلوبة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك كما يأتي:

١. إعادة النظر في البرامج والمناهج الدراسية واستراتيجيات تنفيذها، من أجل استيعاب مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتقنياته ودمجها بطرائق تدريس ذات جودة عالية.
٢. الاهتمام بتعليم الطلاب المعلمين وإكسابهم مهارات المستقبل كتعليم التفكير النقدي، ومهارات التحليل والتطوير والابتكار وتنمية المهارات الإبداعية وتجهيزهم لسوق العمل المستقبلي.
٣. ترسيخ مبدأ التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة والاعتماد على أساليب التعلم الذاتي.
٤. تنمية المعارف والمهارات المتعلقة بالاتصال والتفاعل من خلال الادوات الرقمية المستخدمة في عملية التعليم.
٥. تزويد البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

(٣) متطلبات تطوير الجانب المهني:

وتتمثل في وضع الطلاب المعلمين في مواقف يحتم عليهم الإبداع والابتكار في تخطيط الوحدات الدراسية وتنفيذها وتقييمها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك على النحو الآتي:

١. توجيه الطلاب المعلمين إلى استخدام الأساليب الحديثة الذكية في تقنيات التعليم؛ لما لها من أهمية في توفير الوقت والجهد والتكلفة.

٢. تنمية مهارات التعامل مع بيئات التعلم الافتراضي والتعلم الإلكتروني.
٣. تدريب الطلاب المعلمين على تقديم المحاضرات، وشرح بعض المواضيع الدراسية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
٤. انتقاء بعض المدارس لتكون بمثابة مدارس تجريبية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بشكل منظم ومدروس.
٥. إخضاع التربية العملية لتقويم يقيس مدى جودتها وملاءمتها لمتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أحمد، حمدي أحمد عبد العزيز وفاتن عبد المجيد السعودي فودة (٢٠١٤) تصور مقترح لإعداد معلم العصر الرقمي بكليات التربية في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم، مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد(٨٦).
- البلشي، محمد عبد السلام محمود(٢٠٢٢)، تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتفعيلها في العملية التربوية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد (٥)، العدد(٢).
- تقرير عن واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي(٢٠١٧)، المركز الإقليمي للجودةّ والتميز في التعليم.
- تقرير عن واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي(٢٠١٧)، المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم.
- الجهوية، سعدية(٢٠٠٩)، المعجم التربوي ، المركز الوطني للوثائق التربوية ، وزارة التربية الوطنية، الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية.
- الحسومي، فوزي محمود اللافي(٢٠٢٤)، تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء الجامعات الليبية.

حسين، عبدالرحمن ابراهيم وآخرون(٢٠٢١)، مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين تطبيقات التعليم الإلكتروني "الجامعات الليبية نموذجا"، المؤتمر الدولي الأول لكليات العلوم ، جامعة الزاوية، ١٩-٢٠ ديسمبر ٢٠٢١.

- حمدان، محمد(٢٠٠٧)، معجم مصطلحات التربية والتعليم، مركز كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان.
- الخطة الإستراتيجية ٢٠٢٤ – ٢٠٢٦م، كلية التربية – المرج / جامعة بنغازي.
- دليل الدراسة بكليات التربية بالجامعات الليبية (٢٠٢٣)، متطلبات الجامعة والكلية، الجزء الأول.
- الدهشان، جمال علي خليل وهنا فرغلي علي محمود(٢٠٢١)، رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، المجلد (٣٧)، العدد(١١).
- الرويس، عزيزة سعد علي(٢٠١٨)، تصور مقترح لتطوير برنامج إعداد المعلم في ضوء الاتجاهات الحديثة، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مجلد(١٨)، العدد(٢).
- زامل، جدي علي (٢٠١٦)، إطار مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، المؤتمر الإقليمي إعداد المعلم العربي معرفياً ومهنياً ٢٩-٣٠ نوفمبر ٢٠١٦، الجامعة العربية المفتوحة، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

- سلطان بن سياف الشهراني(٢٠٢٢)، إستراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، مجلة التربية، جامعة الأزهر وكلية التربية بالقاهرة، الجزء(٢)، العدد(١٩٦).
- الشربيني، فوزي عبدالسلام إبراهيم (٢٠٢٣)، تطوير برنامج إعداد المعلم بكليات التربية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ لتحقيق متطلبات الجمهورية الجديدة، مجلة كلية التربية، جامعة العريش، السنة (١٠)، العدد(٣٤)، الجز(٢).
- الشميري، محمد عبد الرحمن حسان فرحان(٢٠٢٢)، تطوير برامج إعداد المعلم في كليات التربية بالجامعات اليمنية في ضوء االاتجاهات العالمية المعاصرة، مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، العدد(١٢)، المجلد (٢).
- عباس، أحمد عبد القادر ويوسف يحي جبار(٢٠٢٣)، متطلبات تطوير إعداد المعلم التعليم العام بالجمهورية اليمنية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم الهندسية والتقنية، كلية الهندسة والحاسبات والمعلوماتية ، جامعة ذامار، المجلد(٢)، العدد(٢).
- العوجزي، منى سالم (٢٠٢٣)، تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية بالجامعات الليبية في ضوء خبرات بعض الدول" دراسة وصفية، مجلة كلية التربية – جامعة سرت، المجلد(٢)، العدد(٣).
- الغامدي، محمد بن فوزي(٢٠٢٤)، الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، السعودية.
- قاسم، بوسعدة وسلام بوجمعة(٢٠٠٨)، إعداد المعلم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، ملتقى التكوين بالكفايات في التربية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
- اللائحة الداخلية لكلية التربية – المرج / جامعة بنغازي (٢٠٢١)، المادة ١٠.
- محمد، آمال ربيع كامل(٢٠٢٢)، نموذج مقترح قائم علي متطلبات العصر الرقمي لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، المجلد(٥)، العدد(٣).
- محمد، منى علي اليد وحسن قسم حسن(٢٠١٩)، تطوير إعداد المعلم بكليات التربية بجمهورية مصر العربية على ضوء خبرات بعض الجامعات الأجنبية، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، الجزء (٢).
- المحمودي، محمد سرحان علي(٢٠١٩)،مناهج البحث العلمي، ط٣، دار الكتب، الجمهورية اليمنية، صنعاء.
- المهدوي، مجدي صلاح طه(٢٠٢١)، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، المجلد(٢)، العدد(٥).
- الموقع الرسمي الإيسيسكو(ICESCO)، تاريخ الدخول: ١٨. ١. ٢٠٢٥ https://icesco.org/ar/

- الموقع الرسمي لوزرة التعليم العالي والبحث العلمي بليبيا، تاريخ الدخول: ١٨. ١. ٢٠٢٥ https://mhesr.gov.ly/?p=7951
- نسيم، محمدي أحمد(٢٠٢١)، ثورة الذكاء الجديد كيف يغير الذكاء الاصطناعي عالم اليوم، دار أدليس للنشر والترجمة، الجزائر.
- الهيئة العامة للاتصالات والمعلوماتية(٢٠٢٤)، السياسة الوطنية للذكاء الاصطناعي، دولة ليبيا
- الهيئة العامة للاتصالات والمعلوماتية(٢٠٢٤)، السياسة الوطنية للذكاء الاصطناعي، دولة ليبيا.
- الودان، سعد محمد (٢٠٢٤) التربية الرقمية رؤية عصرية للتنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات العصر، مجلة البحوث الأكاديمية" عدد خاص بالمؤتمر الدولي الأول للتربية والتعليم المنعقد بالأكاديمية الليبية / مصراته.
- وزارة التعليم العالي والدراسة العلمي(٢٠٢٢)، اللائحة التنظيمية لكليات التربية بالجامعات الليبية.
- وزارة التعليم العالي والدراسة العلمي(٢٠٢٤)، حكومة الوحدة الوطنية، دولة ليبيا ، تعميم رقم ١-٤٤٦.
- وزارة التعليم العالي والدراسة العلمي، مشروع الخطة الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والدراسة العلمي(٢٠٢٤ – ٢٠٣٤ م).
- وزير التعليم العالي والدراسة العلمي(٢٠٢٤)، قرار رقم (٤٢) لسنة٢٠٢٤، حكومة الوحدة الوطنية، دولة ليبيا.
- الوهابي، أميرة بنت سعد(٢٠٢٠)، تطوير إعداد المعلم في المملكة العربية السعودية في ضوء خبرات الولايات المتحدة الامريكية وسنغافورة وماليزيا، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، الجزء (٤)، العدد(٤٤).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Akaadom, B. Wiafe (2020). Pre-service teachers' technology skills and its effects in using technology for instruction: In pursuit for quality teacher training, International Journal of Engineering Science and Technology 10(9):18-28.
- Chan, C. K. Y., & Colloton, T. (2024). Generative AI in Higher Education: The ChatGPT Effect (p. 287). Taylor & Francis.
- Elhussein, G., Hasselaar, E., & Lutsyshyn, O. (2024, April). Shaping the future of learning: The role of ai in education 4.0. World Economic Forum.
- Estrellado, C. J., & Miranda, J. C. (2023). Artificial intelligence in the Philippine educational context: Circumspection and future inquiries. International Journal of Scientific and Research Publications, 13(5).
- Fitria, T. N. (2021), December). Artificial intelligence (AI) in education: Using AI tools for teaching and learning process. In Prosiding Seminar Nasional & Call for Paper STIE AAS (Vol. 4, No. 1, pp. 134-147.
- Gocen, A., & Aydemir, F. (2020). Artificial intelligence in education and schools. Research on Education and Media, 12(1), 13-21.
- Ilkka, T. (2018). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education. European Union.
- Ismail, A., Aliu, A., Ibrahim, M., & Sulaiman, A. (2024). Preparing teachers of the future in the era of artificial intelligence. Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network, 4(04), 31-41.
- Mohammed, A., Ali, R., & Alharbi, A. A. B. (2021). The reality of using artificial intelligence techniques in teacher preparation programs in light of the opinions of faculty members: A Case Study in Saudi Qassim University. Multicultural Education, 7(1), 5-17.
- Roy, S., & Paul, S. K. (2023). Revolutionizing Education: How Artificial Intelligence is transforming the Learning Landscape. Int. J. Trend Sci. Res. Dev, 7, 748-756.
- Tuomi, Ilkka(2018),The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education, JRC Science for Policy report, Luxembourg: Publications Office of the European Union.