



Future Trends in Training in Light of Artificial Intelligence Applications (A Prospective Study)

Ibtisam Abu Khalaf¹

¹ PhD Researcher, Arab Academy for Administrative, Financial and Banking Sciences (Egypt)

✉ ibtesamabf@gmail.com

Received:21/04/2025

Accepted:22/05/2025

Published:31/05/2025

Abstract:

The study aimed to explore the current state of training in light of the use of artificial intelligence (AI) applications and to identify future trends in this context. This was done by determining the areas in which AI platforms are employed in the training process, thereby assisting trainers and trainees in identifying their training needs and implementing them autonomously, ensuring both the efficiency and effectiveness of training. The study adopted a descriptive, analytical, and prospective methodology by reviewing relevant literature to assess the current reality and anticipate future developments. The findings indicated that smart digital training systems represent the future of training, with increasing trends towards the integration of AI applications into training. There is also a growing tendency to adopt smart digital training systems in practice, leading to various advantages for both trainers and trainees. Moreover, numerous smart digital training platforms are currently in use, such as the Rapid Learning Platform (RapL), Quizrr, SAP, and Cornerstone OnDemand. These platforms enable trainees to achieve their training objectives efficiently and effectively. It is also expected that the "smart trouching" system—which combines digital trainer guidance with intelligent training through smart digital training platforms—will be one of the emerging types of digital training systems in the future. The study recommended the necessity of transitioning toward smart digital training systems and utilizing training platforms that employ AI applications, as this would contribute to improving the quality of training and enhancing institutional performance efficiency. Thus, the study represents a valuable contribution to Arabic literature, as it diagnoses the current state of training in the context of artificial intelligence a highly relevant and timely topic while also anticipating its future directions, so it addresses a significant research gap in the present era.

Keywords: *Training; Artificial Intelligence Applications; Future of Training; Smart Training; Smart Digital Training Systems.*

الاتجاهات المستقبلية للتدريب في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي (دراسة استشرافية)

ابتسام أبو خلف¹

¹ باحثة دكتوراه، الأكاديمية العربية للعلوم الإدارية والمالية والمصرفية (مصر)

ibtasamabf@gmail.com ✉

تاريخ النشر: 2025/05/31

تاريخ القبول: 2025/05/22

تاريخ الاستلام: 2025/04/21

ملخص:

هدفت الدراسة للتعرف على واقع التدريب في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديد الاتجاهات المستقبلية لها، من خلال تحديد مجالات توظيف منصات الذكاء الاصطناعي في العملية التدريبية؛ بما يساعد المدربين والمتدربين على تحديد الاحتياجات التدريبية وتنفيذها ذاتياً، بما يضمن كفاءة وفعالية التدريب. قد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الاستشرافي، من خلال مراجعة الأدبيات التي تناولت لتشخيص الواقع واستشراف المستقبل. وتوصلت الدراسة إلى أن نظم التدريب الرقمي الذكي هي مستقبل التدريب، وهناك اتجاهات متزايدة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، وهناك اتجاهات متزايدة لتبني نظم التدريب الرقمي الذكي على أرض الواقع، مما يؤدي إلى تحقيق مجموعة من المزايا للمدربين والمتدربين. كما أن هناك الكثير من منصات التدريب الرقمي الذكي المستخدمة حالياً؛ كمنصة التعلم السريع (RapL) ومنصة (Quizrr) ومنصة (SAP) ومنصة (Cornerston OnDemand)، التي تُمكن المتدربين على تحقيق أهدافهم التدريبية بكفاءة وفعالية، ومن المتوقع أن يكون نظام "التروتنغ" الذكي الذي يجمع بين إرشاد المدرب الرقمي للمتدربين مع التدريب الذكي عبر منصات التدريب الرقمي الذكي أحد أنواع نظم التدريب الرقمي الذكي في المستقبل. أوصت الدراسة بضرورة التحول نحو أنظمة التدريب الرقمي الذكي، وتوظيف منصات التدريب التي توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، بما يساهم في تحسين جودة التدريب ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وتعد هذه الدراسة إثراءً قيماً للمكتبة العربية؛ بما تقدمه من تشخيص لواقع التدريب في ظل الذكاء الاصطناعي، مع استشراف لاتجاهاته المستقبلية، وبذلك تُساهم في سد فجوة بحثية علمية معاصرة في عصر التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية: التدريب؛ تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ مستقبل التدريب؛ التدريب الرقمي؛ نظم التدريب الرقمية الذكية.

1. مقدمة:

شهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة متنامية في مجال الذكاء الاصطناعي، ظهرت آثارها في معظم مجالات الحياة، فلا يخلو مجال من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكان من أبرز هذه المجالات التي تأثرت به، مجالات التصنيع والبرمجة والتطبيقات الإلكترونية، مما أدى إلى ضرورة التدريب والتعليم على هذا المجال، حتى يتمكن كافة المتعاملين والمستفيدين منه التعامل معه ومواكبته، لتحقيق نتائج إيجابية أفضل لأعمالهم (سليمان، 2021). كما أصبح الذكاء الاصطناعي مجالاً تدريبياً جديداً بحد ذاته، ففتح أبواباً جديدة للتعامل معه والتدريب عليه، وعلى الجانب الآخر أصبح الذكاء الاصطناعي يُقدّم الدعم للتدريب بكافة أنماطه، التدريب التقليدي والإلكتروني والرقمي، كما أن هناك اتجاهات جديدة للتدريب عن طريق استحداث نظم تدريبية تُركّز على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، كما أنها تُعد بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام المدربين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي وتضمينه نظرياً وتطبيقياً (Azamatova et al., 2023).

ومن المتوقع أن يكون الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence (AI هو محرك التقدم والنمو والازدهار في التعليم والتدريب في المستقبل، وبإمكانه وما سيتبعه من ابتكارات أن يؤسس لعالم جديد، أساسه نظم تدريب وتعليم رقمية ذكية، قادرة على إكساب الأفراد المهارات التي يرغبون بها، بأسهل الطرق وأقل التكاليف. وفي هذه الدراسة تستشرف الباحثة الاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يعمل على تحقيق كفاءة وفاعلية التدريب، ويعمل على تغيير العلاقة التقليدية بين المدرب والمتدرب، من خلال منح المتدرب فرصة الاعتماد على ذاته، والتقدم في التدريب حسب قدراته واستعداداته بما يراعي الفروق الفردية بين المتدربين دون التقييد بحدود زمانية أو مكانية، وتحولهم من الطور التقليدي إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات.

1.1 مشكلة الدراسة

في ضوء الدراسة المكتبية والدراسة الاستطلاعية والاطلاع على بعض الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، ترى الباحثة أن المشكلة البحثية تتلخص مظاهرها بالبنود الآتية:

- هناك قصور في الدراسات العربية التي تدرس نظم التدريب التي تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام.
- هناك بعض الدراسات الأجنبية التي تتناول موضوع التدريب أو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، ولكنها لا تربط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتدريب.
- هناك قصور في دراسة الاتجاهات العالمية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، التي ستؤدي إلى إيجاد نظم تدريبية رقمية ذكية.

– هناك قصور في دراسة نظم التدريب الرقمية الذكية، وعلى الرغم من ذلك فإنّ نظم التدريب المستقبلية ستكون بالضرورة نظم رقمية وذكية تعتمد بشكل أساسي على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نفس الوقت. في ضوء هذه المتغيرات والقصور في الدراسات العربية والأجنبية، فإنّ هناك فجوة علمية في دراسة نظم التدريب الرقمية الذكية، ومن هذا المنطلق تقوم الباحثة بدراسة هذه المتغيرات، بهدف تغطية هذه الفجوة، وضع الخطوط العريضة لنظم التدريب الرقمي الذكي، واستشراف كيفية عملها للاستفادة من مزاياها الحالية والمستقبلية (إسماعيل، 2023).

1.2 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

- استعراض واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، المنصات المختلفة التي تستخدم في هذا المجال.
- استعراض الإمكانيات التي تقدمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتدريب.
- عرض مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب.
- استشراف مستقبل نظم التدريب في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعرض مزاياها وفوائدها وإمكانياتها الحالية والمستقبلية.

1.3 أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما هو واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب؟
2. كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريب؟
3. ما مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب؟
4. ما هي الاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

1.4 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية التدريب، كأحدى وظائف إدارة الموارد البشرية التي تتعلق بتنمية وتطوير مهارات العاملين، وهو عملية منظمة ومستمرة، لا ينبغي أن تتوقف عند حد معين لضمان استمرارية عمليات التطوير والتحسين للأداء في مختلف مستويات الوظائف الإدارية للعاملين، وبما يتواءم مع تقنيات التكنولوجيا المعاصرة (Van Acker et al., 2013).

كما أن لهذه الدراسة أهمية كبيرة على الكثير من المستويات العلمية والعملية. فعلى المستوى العلمي تستمد الدراسة أهميتها من كونها واحدة من الدراسات العربية السّابقة في المجال تحديد واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب والاتجاهات المستقبلية للتدريب في ظل استخدام هذه تطبيقات، باعتبار أن المجتمع الفلسطيني يمر في مرحلة تحويل نحو نظم تدريبية ذكية، ومع ندرة الدراسات العربية وقلتها التي تناولت هذا الموضوع، فإنّ هذه الدراسة تُعدّ من الدراسات السّابقة التي تدرسه وتحلله، كما أنها تتشرف مستقبلاً، مما يعطيها أهمية ومكانة مميزة في هذا المجال.

أما على المستوى العملي فإنّ دراسة الاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يحتل موقعاً مهماً في مجال التدريب المعاصر، نظراً للدور المتنامي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب والمزايا المتنوعة التي توفرها.

كما أن هذه الدراسة تسهم في إلقاء الضوء على أهمية مستقبل نظم التدريب الذكية، والمزايا المتنوعة التي تقدمها للمدربين والمتدربين؛ من مرونة وحرية في التدريب، والتقويم المستمر وتقييم المهام المطلوبة باستخدام تطبيقات ذكية تسهل عمل المدربين، وتعمل على تقديم تغذية راجعة مستمرة للمتدرب، بالإضافة إلى تشجيع المتدربين على التواصل أثناء وخارج التدريب، وإضافةً على ذلك أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب سيمكّن المتدربين من إنشاء دوراتهم التدريبية الخاصة، من خلال إضافة محتوى متعدد، وإنشاء المؤسسات التعليمية أكاديمياتها الداخلية للتدريب، والمتابعة الفعّالة لنتائج التدريب من خلال اختبارات المعرفة والشهادات والاستطلاعات (الحسيني، 2020).

1.5 منهجية الدراسة

اعتمدت الباحثة في الدراسة على المنهج الوصفي؛ لأنه يصف الواقع الحالي ويقدم وصفاً دقيقاً لمتغيرات الدراسة؛ وذلك من خلال تحليل الأدبيات التي تناولت مفاهيم الدراسة، ومن ثم توضيحها وتحديد اتجاهاتها؛ لأن هدف الدراسة وصف واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب. كما أنها استخدمت المنهج الاستشرافي؛ لأنه منهج يُستخدم للتنبؤ بالمستقبل اعتماداً على معطيات الواقع، وتحليل الاتجاهات والتطورات الحالية، واستنتاج السيناريوهات المستقبلية المحتملة، لتحديد الاتجاهات المستقبلية للتدريب في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

1.6 مصطلحات الدراسة

- **الذكاء الاصطناعي:** أحد علوم الحاسب الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان (أحمد، 2022).
- **الذكاء الاصطناعي كتطبيق تدريبي:** نظام تدريبي يستخدم خوارزميات وتطبيقات ذكية لتحليل سلوك المتدربين، وفهم احتياجاتهم، وتقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع قدراتهم وسرعتهم في التعلم. ويشمل ذلك

التوصية بالتدريب بناء على المهارات الحالية، وتقييم الأداء وتقديم تغذية راجعة فورية للمتدربين (Johri et al., 2025).

– نظام التدريب الذكي ((An intelligent Tutoring system (ITS): برمجية حاسوبية تهدف لتقديم تعليمات مباشرة ملائمة أو تغذية ارتجاعية للمتعلم، دون تدخل بشري غالباً (سليمان، 2021).

2. الإطار النظري:

تستعرض الباحثة الخلفية النظرية من خلال تناول التدريب الرقمي والذكاء الاصطناعي ونظم التدريب الرقمي الذكي، بالإضافة إلى الدراسات السابقة والأبحاث العلمية التي تناولت موضوع الدراسة.

2.1 الخلفية النظرية

أولاً: التدريب (Training)

يُعدّ التدريب إحدى وظائف إدارة الموارد البشرية، والتي تتعلق بتنمية وتطوير مهارات العاملين، وهو عملية منظمة ومستمرة، لا ينبغي أن تتوقف عند حد معين لضمان استمرارية عمليات التطوير والتحسين للأداء في مختلف مستويات الوظائف الإدارية للعاملين، وبما يتواءم مع تقنيات التكنولوجيا المعاصرة (محمد، 2022).

مراحل العملية التدريبية

تُعدّ مراحل العملية التدريبية بأنها مجموعة من المراحل والأنشطة المتكاملة فيما بينها، والتي تهدف إلى إنتاج برامج تدريبية ذات مغزى وتأثير وفائدة على أداء العاملين في المنظمة، بعض النظر عن نوع التكنولوجيا التي استخدمت فيها، وهناك أربعة مراحل تدريبية رئيسية، هي: مرحلة تحديد الاحتياجات التدريبية، مرحلة تصميم محتوى التدريب، مرحلة تنفيذ التدريب، ومرحلة تقييم التدريب (محمود، 2023).

التدريب الرقمي

يُقصد بالتدريب الرقمي بأنه عملية تدريبية تتم من خلال استخدام منصات ومواقع رقمية، يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية التكنولوجيا الحديثة والحاسب الآلي، وشبكات ووسائطه المتعددة التي تمكن المتدرب من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وإدارة العملية التدريبية والمحتوى واستخدام استراتيجيات متنوعة بأسرع وقت وأقل تكلفة وبأعلى مستويات الجودة دون تقيد بحدود المكان والزمان من خلال الاعتماد على برامج تدريبية محوسبة بأسلوب متزامن أو غير متزامن، وبعتماد مبدأ التدريب الذاتي أو التدريب بمساعدة مدرب، أو مزيج بين كل ذلك، ويسمح للمتدرب أن يختار برنامجه التدريبي بما يتوافق مع ظروف عمله وطبقاً لرغبته، دون الحاجة إلى الانقطاع عن العمل أو التخلي عن الارتباطات الاجتماعية (جبرة، 2023).

ويمكن تعريف التدريب الرقمي إجرائياً بأنه التدريب الذي يتم من خلال استخدام شبكة الأنترنت، وهذا يُقتضى بطبيعة الحال استخدام الحاسوب وتقنياته المتنوعة ووسائطه المتعددة وإمكانياته الهائلة، ويتم التدريب من خلال البرامج التدريبية المحوسبة، والمصادر المتعددة التي يتم فيها التواصل بين المدرب عبر الأنترنت إضافة إلى طرق الاتصال التقليدية.

أنواع التدريب:

هناك تقسيمات عدة تُستخدم لأنواع التدريب، ومنها:

- **التدريب أثناء العمل (On-the-Job Training):** هو أحد أنواع التدريب الذي يتم في موقع العمل أثناء تأدية الموظف لمهامه، ويكتسب من خلال الممارسة والتوجيه (فراج وآخرون، 2024).
- **التدريب خارج العمل (Off-the-Job Training):** هو نوع من التدريب يتم خارج بيئة العمل، مثل القاعات الدراسية أو الدورات عبر الإنترنت، ويركز على تطوير المهارات النظرية (فراج وآخرون، 2024).
- **التدريب الإلكتروني (E-learning):** هو تدريب يعتمد على التكنولوجيا الرقمية لتقديم المحتوى التدريبي عبر الإنترنت، ويتيح مرونة في الوقت والمكان (المالكي، 2023).
- **التدريب المدمج (Blended Learning):** هو تدريب يجمع بين التدريب الإلكتروني والتقليدي لتحقيق أقصى استفادة من كلا الأسلوبين. وهو تدريب يجمع بين مهارات التدريب الحضوري ومهارات التدريب الرقمي، يكون التدريب حضورياً في القاعة التدريبية، ولكن مع توظيف للأدوات والوسائل الرقمية، أو يكون حضورياً وعن بُعد في نفس الوقت، وقد يكون التدريب الرقمي متزامناً أو غير متزامن (الشبيدي والسعيد، 2023).
- **التدريب الرقمي المتزامن** هو التدريب الذي يتم إلكترونياً عن طريق منصات التدريب أونلاين، مثل: زووم وتيمز وغيرها من المنصات، التي تُقدّم هذا النوع من التدريب الذي يحاكي التدريب الحضوري؛ ولكنه يتم عن طريق منصات التدريب الافتراضية (الجمعة والوزان، 2023).
- **أما التدريب الرقمي غير المتزامن** هو التدريب الذي يسمى بـ"التدريب المسجل" حيث تقوم منصات متخصصة بهذا النوع من التدريب فتتفق مع المدربين ليقوموا بتسجيل دوراتهم عبر برامج أو استوديوهات معينة وبدورها تقوم بحملات تسويقية لتقديم الدورات المسجلة للجمهور، أفراداً ومؤسسات (داود، 2022).
- **التدريب التوجيهي أو الإرشادي (Coaching & Mentoring):** ويطلق عليه أيضاً "التروشنغ" (Troaching)، وهو نمط تدريبي يجمع بين مهارات التدريب ومهارات التوجيه (الإرشاد) أو "الكوتشنغ" (Training & Coaching) في الدورة الواحدة، وليس العكس. وهنا يجب على المدرب أن يجيد مهارات "الكوتشنغ" أو الإرشاد، فيعطي المعلومات ويكسب المهارات ويترك الفرصة للمتدرب أن يقوم باستخلاص الحلول والنتائج، أي التخلص نهائياً من عملية التلقين والانتقال إلى مرحلة التحليل والاستنتاج. ويعتمد على التوجيه الفردي من قبل

خبير أو قائد، ويركز على تطوير المهارات الشخصية والمهنية على المدى الطويل (Carvalho & Azevedo, 2024).

- **التدريب التعاوني (Collaborative Training):** هو نمط تدريب يتم من خلال تشجيع العمل الجماعي وتبادل الخبرات بين الزملاء لتطوير المهارات في بيئة تفاعلية (Coles et al., 2021).
- **التدريب التحويلي (Transformational Training):** أحد أنواع التدريب، وهدفه إحداث تغيير جوهري في سلوكيات واتجاهات المتدربين بما يعزز من فاعلية الأداء (Noe, 2020).
- **التدريب عن طريق الواقع المعزز (Augmented Reality Training):** هو التدريب الذي يستخدم تقنية الواقع المعزز في التدريب، حيث تكون الأساليب والوسائل التدريبية تعتمد على الواقع المعزز. علي سبيل المثال: فإذا أردنا معرفة طريقة بناء فريق العمل الاحترافي مثلاً، فإنّ التدريب يتم من خلال رؤية أشخاص افتراضيين يتشكلون أمامنا، ويعرضون كافة مراحل تشكيل فريق العمل وكأننا نعيش ذلك على أرض الواقع، وينطبق ذلك على كل الموضوعات التدريبية وكل موضوع حسب خصوصيته (Dooley, 2022).
- **تدريب المحاكاة (Simulation Training):** ويعتمد هذا النوع من التدريب على الروبوتات ويتطلب برمجة كمبيوترية معينة وهو مكلف جداً، لذا تستخدمه مؤسسات التدريب الكبرى، مثل مؤسسات الطيران التي تقوم بتدريب الطيارين على طائرات تطير بشكل افتراضي من خلال تقنية المحاكاة ليبدو الطيار وكأنه فعلاً يُحلق في السماء ولكن بشكل افتراضي بخطوات مدروسة (أحمد، 2022).

ثانياً: الذكاء الاصطناعي

يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحاسب الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان، فهو بذلك علم يبحث أولاً في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه، مع ملاحظة أن هذا العلم لا يهدف إلى مقارنة أو مشابهة العقل البشري أثناء ممارسته التفكير، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة (المندلوي، 2024).

أما مفهوم الذكاء الاصطناعي كتطبيق تدريبي فهو نظام تدريبي يستخدم خوارزميات وتطبيقات ذكية لتحليل سلوك المتدربين، وفهم احتياجاتهم، وتقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع قدراتهم وسرعتهم في التعلم. ويشمل ذلك التوصية بالتدريب بناء على المهارات الحالية. تقييم الأداء وتقديم تغذية راجعة فورية (Johri et al., 2025).

مراحل دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي

تتكون دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي من أربعة مراحل رئيسية هي (Burns, 2023):

1. القيام بتصميم ونمذجة العمليات والأنشطة الخاصة بالعمل، وهي:
 - التخطيط والتصميم لبناء نظام ذكاء اصطناعي، وبيان مفهوم النظام وأهدافه، والافتراضات والسياق والمتطلبات الأساسية، وبناء نموذج أولي.
 - إجراء علميات التحقق من الاكتمال والجودة، وتوثيق البيانات الوصفية وخصائص مجموعة البيانات، بحيث تشمل البيانات الوصفية لمجموعة جميع البيانات ومعالجتها وتكوينها، واستخداماتها، وكيفية الحفاظ عليها على مر الزمن.
 - بناء نموذج وإنشاء نظام الذكاء الصناعي واختيار خوارزمياته ومعايرته التدريب على استخدامه.
2. التحقق من صحة النماذج وضبط تنفيذها.
3. نشر النظام واستخدامه في الإنتاج المباشر، تجربته والتحقق من التوافق مع الأنظمة القديمة وتقييم تجربة المستخدم.
4. تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي ورصده على تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي والتقييم المستمر لتوصياته وآثاره في ضوء الأهداف والاعتبارات الأخلاقية.

أهمية الذكاء الاصطناعي في التدريب

يستمد الذكاء الصناعي أهميته في التدريب من خلال كل مما يلي (فراج وآخرون، 2024):

1. يُعدّ الذكاء الاصطناعي مجالاً للتطوير التقني في مجال التعليم والتدريب.
2. يساعد على الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تدريب المتدربين بطريقة مشوقة.
3. تدريب المتدربين على استخدامات وتنمية الذكاء الاصطناعي في العمل.
4. خفض التكاليف التدريبية وتحقيق الكفاءة والفاعلية.

2.2 الدراسات السابقة

لم تتوصل الباحثة لأية دراسة تستشرف علاقة التدريب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكنها اعتمدت على مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية السابقة التي تناولت دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتدريب أو الذكاء الاصطناعي على بيئات التدريب، ومنها هذه الدراسات:

دراسة جهوري وآخرون (Johri et al., 2025) والتي هدفت إلى تحديد تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) على بيئات العمل المختلفة، وتأثيره على ممارسات العمل، والمعرفة المطلوبة، وأساليب التعلم، وتداعياته على تدريب القوى العاملة المستقبلية. وقد توصلت الدراسة إلى تباين استخدام الذكاء الاصطناعي

التوليدي في ممارسات العمل، حيث يختلف تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي باختلاف مجال العمل، إذ إنه له تأثير محدود على تطوير المنتجات، وهندسة البرمجيات، بينما هناك تأثير كبير له على إنشاء المحتوى الرقمي. كما أنه يتأثر بمستوى معرفة العاملين للذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يؤثر على كيفية استخدامهم للتقنية. وقد أوصت الدراسة بضرورة دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج التدريبية، وتدريب كافة العاملين على استخدامهم؛ لأن نظم التدريب المستقبلية ستعتمد عليه بشكل كبير.

دراسة إرباس وماكسوتي (Erbas & Maksuti, 2024) التي تناولت تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي على التعليم والتدريب، وحللت مزاياه وعيوبه في المدارس، ونتائج استخدامه في العملية التعليمية والتدريبية، وكيف يمكن للمعلمين والطلاب استخدامه لأغراض تعليمية. كما ركزت على الاستخدام الفعال للذكاء الاصطناعي في التعليم، باستخدام طرق نوعية وكمية لتقييم استخدامه. واستعرضت فوائد ومساوئ استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي عن طريق استبانة قبلية طبقتها على عينة من (16) معلم ومن ألبانيا وكوسوفو والبوسنة والهرسك، لاستقصاء آرائهم عن مدى امتلاكهم لمهارات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وقدمت توصيات عن كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعلم في المستقبل.

دراسة (جبرة، 2023) التي هدفت إلى عرض مفهوم الذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقه في مجال التعليم والتدريب من خلال تعميم تقنية السبورة البيضاء التفاعلية بهدف اكتساب بعض المهارات الخاصة بمجال التعليم، وتقديم المنهج التعليمي واستراتيجياته بطريقة أكثر جاذبية للمتعلم والتوسع في نشر ثقافة التحول الرقمي وأهمية برامج الذكاء الاصطناعي، وكيفية تطبيقه في التعليم والتدريب.

دراسة (أحمد، 2022) التي تناولت عرض برنامج تدريبي متكامل قائم على الذكاء الاصطناعي بهدف تنمية مهارات التعلم الذاتي وزيادة التعلم التشاركي، وذلك بالتطبيق على معلمي الكيمياء، حيث قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبناء أدوات البحث التي هي اختبار مهارات التعلم الذاتي ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي، وتم اختيار وتطبيق الأداة على مجموعة من (25) معلم ومعلمة لمادة العلوم بإدارة مصر الجديدة التعليمية، وأظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي الاختبار مهارات التعلم الذاتي ككل وكل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي، بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي.

دراسة (سليمان، 2021) التي هدفت للتعرف على أسس النظرية للتدريب الرقمي، والكشف عن الأسس النظرية للتخطيط لإدارة أزمة جائحة كورونا في مصر، والتوصل لمتطلبات تطبيق التدريب الرقمي لإدارة أزمة جائحة

كورونا في مصر، وتقديم رؤية مستقبلية مقترحة لدور التدريب الرقمي في التخطيط لإدارة أزمة جائحة كورونا في مصر، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بالتطبيق على استراتيجية إيشيكاوا، كما استخدمت الاستبانة الإلكترونية بتطبيقها على عينة من معلمي مدارس التعليم قبل الجامعي بلغت (140) فردًا، وأسفرت نتائج الدراسة عن ضرورة توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريب، والحفاظ على مرونة توقيت المتدرب، ومحو الأمية الرقمية للمدرب والمتدرب، ومراعاة الفروق الفردية بين المتدربين، وتصميم خطة التعليم لتتلاءم وظروف جائحة كورونا، وتوفير بيئة تفاعلية، وخلصت الدراسة إلى وضع رؤية مستقبلية مقترحة لدور التدريب الرقمي في التخطيط لإدارة أزمة جائحة كورونا في مصر

دراسة جوجنفرتنر وآخرون (Gegenfurtner et al., 2020) التي هدفت إلى التعرف على تأثير توظيف التكنولوجيا الحديثة على تعليم وتدريب الكبار، وتحديد الكفاءات اللازمة لهم للتنظيم والعمل بمهارة في إطار التكنولوجيا الرقمية، والكشف عن الكفاءات الرقمية والمهارات والمواقف تجاه التدريب الرقمي، واستخدمت الدراسة منهجاً مختلطاً باستخدام مزيج من المسح الكمي وبيانات المقابلة النوعية، ومن أهم النتائج رضا المعلمين وتفاعلهم بشكل إيجابي تجاه التواصل المباشر مع المدربين، وضعف فاعلية المنصات التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تناولت الأبحاث السابقة الإطار النظري الخاص بمفاهيم التدريب أو التكنولوجيا الحديثة في التدريب، وتحديد تأثير التكنولوجيا الحديثة ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعليم والتدريب، وهي أهداف جزئية لبعض أهداف الدراسة الحالية للباحثة؛ ولكن الدراسة الحالية تركز على تحديد علاقة التدريب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب في ظل هذه التكنولوجيا الحديثة، أي أن هدف الدراسة مختلف لسابقتها، خاصة في ظل عدم وجود دراسة مشابهة للدراسة الحالية، فإن هذه الدراسة تُعدّ سباقة في هذا المجال؛ لأنها تبدأ بتشخيص واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، ومن ثم استشراف مستقبل هذه التطبيقات الذكية على التدريب، فهي بذلك تغطي فجوة بحثية لم يسبق دراستها، وتقدم مادة علمية تجسر هذه الفجوة.

3. النتائج ومناقشتها

في هذا القسم تجيب الباحثة على أسئلة الدراسة الرئيسية الأربعة، وهي:

1. ما هو واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب؟
2. كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريب؟
3. ما مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب؟
4. ما هي الاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

3.1 واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب

ويتعلق بإجابة سؤال للدراسة الأول: ما هو واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب؟ على أرض الواقع يتضح أن الذكاء الاصطناعي قد أصبح يمارس دوراً رئيساً في تغيير عالم العمل في الوقت الحالي، حيث أصبحت الكثير من الوظائف تتم عبر أتمتتها وتنفيذها عبر تكنولوجيا محددة بدلاً من البشر، وهذا الأمر ينطبق على نظم التدريب، التي تأثرت بتكنولوجيا الذكاء الصناعي، التي أصبحت نظم تدريب رقمية وذكية، حيث أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم في مختلف مراحل التدريب؛ بدءاً من مرحلة تحديد الاحتياجات التدريبية، مروراً بعمليات تصميم التدريب، وصولاً إلى مرحلة تنفيذ التدريب، ختاماً بتقييم التدريب. وهناك الكثير من منصات الذكاء الصناعي وتطبيقاتها التي تستخدم في التدريب (المالكي، 2023). والجدول الآتي يوضح أشهر منصات التدريب الرقمي الذكي في العام 2024:

جدول (1): المنصات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التدريب

الرقم	اسم المنصة	الوظيفة التي تقوم بها
1.	Cornerston OnDemand	- التعلّم التكيفي: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتخصيص مسارات تعلّم الأفراد، وتكييف المحتوى بناءً على تقدمهم وتفضيلاتهم. - التحليلات التنبؤية التي تستخدم للتنبؤ بمتطلبات المهارات المستقبلية، مما يساعد فرق الموارد البشرية على التخطيط مسبقاً لتلبية احتياجات التدريب
2.	SAP	- تحليل فجوة المهارات: تستخدم المنصة الذكاء الاصطناعي لتحليل مجموعات المهارات الحالية وتحديد الفجوات واقتراح تدخلات تعليمية مستهدفة - التعلّم الذكي للموظفين بناءً على احتياجاتهم وتفضيلاتهم
3.	EdCast	- منصة تجربة التعلّم هي منصة تستخدم الذكاء الاصطناعي لتصميم التعلّم وتنفيذه وتقييمه بناءً على تفضيلات المتدربين، مما يوفر تجربة تعليمية شاملة وشخصية. - تقدم توصيات بالدورات والمواد التي يحتاجها الموظفون بناءً على أدوارهم وتفضيلاتهم وتقييم أداءهم
4.	CloudAppe	- مسارات التعلّم المُخصصة: يساعد الذكاء الاصطناعي في إنشاء مسارات تعليمية فردية، بناءً على الأدوار الوظيفية، والفجوات في المهارات، وأساليب التعلّم المفضلة للموظف - تطوير المحتوى التكراري: المنصة لها القدرة على تحسين محتوى التدريب ومشاركته للوصول إلى نتائج أفضل
5.	منصة التعلّم السريع RapL	هي أول منصة تعليمية مخصصة ومتكيفة ومتوافقة مع تقنية الذكاء الاصطناعي.
6.	Quizrr	المنصة تعمل على تحويل المواضيع المهمة إلى محتوى ممتع وجذاب، مع إضافة الألعاب لتحسين تجربة التعلّم.

الرقم	اسم المنصة	الوظيفة التي تقوم بها
7.	Udemy	منصة تعليمية تسمح بإنشاء دوراتهم التعليمية الخاصة وتقديمها للمتعلمين عبر الإنترنت.
8.	WOVO	منصة متخصصة في تقديم حلول تدريبية طورتها شركة Solutions Labor موجه نحو عمال سلسلة التوريد. وتوفر هذه الحلول أدوات التدريب والمحتوى بلغات متعددة، كما تتميز بواجهة سهلة الاستخدام مع عناصر للتحفيز، بما في ذلك خارطة للرحلة من خلال المواضيع التي يجب أن يكملها العامل. كما يقدم هذا الحل تحليلات لمساعدة المدراء على متابعة تقدم تدريب عمالهم.
9.	Coursera	منصة تعليمية عبر الإنترنت تقدم دورات من مجموعة واسعة من المجالات بالتعاون مع جامعات ومؤسسات تعليمية عالمية.
10.	edX	منصة تعليمية مفتوحة المصدر تقدم دورات تعليمية عالية الجودة من مؤسسات تعليمية رائدة.

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على دليل محترفي إدارة الموارد البشرية

أي أن نظم التدريب الرقمية الذكية التي توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي موجودة على أرض الواقع، ويمكن اعتبارها مرحلة أعلى لنظم التدريب التقليدية؛ لأنها توظف أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا الحديثة، كما أنها تفتح آفاقاً جديدة لنظم التدريب وتجعلها أكثر كفاءة وفاعلية على مستوى المدرب والمتدربين. ومن ناحية أخرى يعمل الذكاء الاصطناعي على خلق وظائف جديدة للمدربين والمبرمجين، كما يمكن استخدامه كجزء من الحلول التدريبية التي يعتمد عليها لتطوير الموظفين وتحسين مهاراتهم، وهو ما يجعلهم أكثر استعداداً لمتطلبات العمل في المستقبل (داود، 2022). أي أن التدريب الرقمي الذكي يؤثر على كافة مراحل التدريب بما يضمن تحقيقها للكفاءة والفاعلية. كما تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكثير من أنواع التدريب، ومنها (المندلوي، 2024):

1. التدريب الشخصي (المخصص).
 2. التدريب المتميز والفردى.
 3. الردود سريعة والوصول 24/24.
 4. أتمتة التدريب وتصميم المحتوى الذكي.
- 3.2 توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريب

ويتعلق بإجابة سؤال الدراسة الثاني: كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريب؟

تُقدّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي إمكانيات كبيرة تسهم في تحسين الدورات التدريبية وبرامج تطوير قدرات العاملين. حيث يساعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب على التنبؤ بسلوك المتدربين والمدرّبين وكل دورة، توفر هذه التوقعات إمكانيات لا تصدق للتحسين؛ لأنها تجعل من الممكن تصميم مسارات تعليمية مثالية لكل طالب مسبقاً وتعيين مدرّبين لبرامج أو طلاب معينين؛ لأنهم سيحصلون على نتائج أفضل. كما أنه يساعد في تقييم المدرّبين والمتدربين والكشف على مهاراتهم.

علاوةً على ذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي المُطبّق في مجال شركات التدريب المعلمين على اكتشاف جوانب معينة بين المتدربين وتقديم أدوات محددة لزيادة الرضا وتحسين الأداء.

ويعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين الموارد والمحتويات، فمن خلال معالجة البيانات حول تفاعلات المتدربين، يمكن التنبؤ بالموارد والمواد والمحتويات التي ستعمل بشكل أفضل. يمكن استخدام تحليل البيانات التي جمعتها روبوتات المحادثة لاستخلاص استنتاجات حول الموارد والمحتويات المُقدّمة، ولإضفاء طابع شخصي أكبر على تجربة المستخدم. ومن الواضح أن الاحتياجات والقدرات تختلف، لذلك سيستجيب كل شخص بشكل أفضل لنوع من الموارد أو المحتوى (Kumar Basak et al., 2018).

كما أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريب يجعل من الممكن حل المشكلات الحالية الرئيسة لهذا القطاع، مثل: استخدام الأساليب العامة التي تنقر إلى التخصيص، ومحتوى الدورة التدريبية واسع النطاق للغاية، والموارد البطيئة وأنظمة التقييم خارج اللمس.

كما يفتح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريب مجموعة واسعة من الفرص لتحسين نهج عرض التدريب وتطوير قدرات الطلاب والموظفين بشكل أكثر فاعلية. ولتحقيق ذلك، هناك منصات متعددة المهام للذكاء الاصطناعي مثل (ENAIA)، المنصة التكنولوجية المثالية لاستخراج كل القيمة من البيانات الخاصة وتطبيقها في الحالات التي تحتاج إلى حلها (Gegenfurtner et al., 2020)، كما يعمل توظيف الذكاء الاصطناعي (AI) في التدريب على تعزيز جودة وكفاءة العملية التدريبية، من خلال التخصيص، والتحليل، والتفاعل الذكي. وبهذا تشير دراسة فراج وآخرون (2024) ومحمد (2022) إلى أن أهم طرق توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريب، هي:

1. **التعلم التكيفي (Adaptive Learning):** الذي يستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى التدريبي وفقاً لمستوى المتعلم وسرعة تعلمه، ما يزيد من فاعلية التدريب.
2. **المساعدات الذكية (Chatbots & Virtual Coaches):** تُقدّم روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي دعماً فورياً للمتدربين، من خلال الإجابة عن الأسئلة وتقديم الإرشاد والتقييم المستمر.
3. **تحليلات التعلم (Learning Analytics):** إذ تعمل نظم الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الناتجة عن أداء المتدربين لتحديد نقاط القوة والضعف واقتراح تحسينات فورية.
4. **الواقع الافتراضي والمعزز المدعوم بالذكاء الاصطناعي (AI-powered AR/VR):** وهي منصات تُستخدم لإنشاء بيئات تدريب محاكاة واقعية تُمكن المتدربين من ممارسة المهارات في سيناريوهات قريبة من الواقع.

5. **التنبؤ بالاحتياجات التدريبية المستقبلية:** يستطيع الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالاحتياجات التدريبية المستقبلية للمؤسسات ويستطيع تزويدها بالبيانات اللازمة لتدريب الموظفين وتحديد المهارات التي ستُطلب مستقبلاً وتوجيه البرامج التدريبية نحوها.

3.3 مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريب

ويتعلق بإجابة سؤال الدراسة الثالث: ما مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب؟

هناك مجموعة من المزايا التي يحققها استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريب الرقمي، ومن أهمها:

1. يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة من التدريب ومساعدة المتدربين على الحصول على خبرات تدريبية مخصصة؛ وذلك من خلال توافر الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي طوال الوقت، حتى يتعلم الطالب في أي وقت وفي أي مكان.

2. يتكيف الذكاء الاصطناعي مع مستوى معرفة كل متدرب، ويزيد من سرعة تعلمه وأهدافه المرجوة لمساعدته في الحصول على تجارب تدريبية مخصصة.

3. يستخدم الذكاء الاصطناعي تطبيقات مثل (Project Essay Grade, IntelliMetric) لتصنيف جميع أنواع المهام تلقائياً، ويقوم بالتحقق من الاقتباسات المفقودة وأصالة المحتوى نيابة عن المدرب.

5. يمكن أن يساعد مدربو الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة المتدربين في الحصول على مساعدة إضافية في تدريبهم.

6. يمكن الذكاء الاصطناعي إعداد إجابات على الأسئلة الأكثر شيوعاً لمساعدة المدربين.

7. تتوفر الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي طوال الوقت للمتدرب للتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

8. ما يُمكن من التنبؤ بسلوك كل طالب والمدربين وكل دورة (أحمد، 2022).

3.4 الاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي

ويتعلق بإجابة سؤال الدراسة الرابع: ما هي الاتجاهات المستقبلية لنظم التدريب التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

تُمثل نظم التدريب الرقمي مستقبل التعليم والتدريب، حيث سيصبح الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته مكوناً رئيساً فاعلاً للتدريب.

وترى دراسة شويني (2023) وفولكت وآخرون (Folcuț et al., 2024) أن هناك اتجاهات متزايدة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة مراحل العملية التدريبية، بدءاً من تحديد الاحتياجات التدريبية، مروراً بتصميم التدريب وتنفيذه، ختاماً بتقييم العملية التدريبية وتقويمها، ومن أهم المجالات التي ستتأثر بهذه التطبيقات ما يأتي:

1. **تخصيص التعليم:** يمكن للتعليم الآلي وتقنيات التعلم العميق تكييف المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات ومستوى كل طالب، مما يجعل عملية التعلم أكثر فاعلية.
2. **التعلم على مدار الحياة:** تُمكن النظم الذكية من توفير فرص التعلم المستمر للأفراد في أي وقت وفي أي مكان، مما يعزز من التعليم على مدار الحياة وتحسين فرص الوظيفة وتطوير المهارات.
3. **التدريب وتطوير الموظفين:** تساعد نظم التدريب الرقمي الذكي في تحسين تدريب وتطوير الموظفين داخل المؤسسات. يمكن تخصيص التدريب بناءً على احتياجات كل موظف وتقديم تقارير مفصلة عن أدائهم.
4. **التعلم عبر الإنترنت ومؤسسات التدريب الرقمية:** تزيد نظم التعلم عبر الإنترنت ومؤسسات التدريب الرقمية من إمكانية الوصول إلى التدريب الرقمي الذكي عبر الإنترنت، وهذا يساهم في توسيع الفرص التدريب للجميع.
5. **التعلم الذاتي والتنمية الشخصية:** يمكن للأفراد استخدام نظم التدريب الرقمي الذكي لتعلم مهارات جديدة وتطوير أنفسهم بشكل مستقل، سواء كان ذلك في مجالات تقنية المعلومات أم التصميم أم أي مجال آخر.
6. **التقييم والتقارير الذكية:** تستخدم التحليلات الذكية والبيانات الضخمة في تقييم أداء الطلاب والمتعلمين وتوفير تقارير مفصلة تساعد في تحسين عمليات التعليم واتخاذ قرارات أفضل.
7. **تحقيق الشمولية:** توفر تكنولوجيا التعليم الرقمي الفرصة للأشخاص من جميع الفئات الاجتماعية والاقتصادية للوصول إلى التعليم والتدريب، مما يساهم في تحقيق الشمولية وتقليل الفجوات التعليمية.
- خلاصة ذلك أن نظم التدريب الرقمي الذكي تفتح أبواباً واسعة للتعلم والتدريب والتطوير الشخصي والمهني، وتساهم في تحسين جودة التعليم وزيادة الفرص التعليمية للجميع (Testers et al., 2020).
8. **التروشنغ الذكي (Intelligent Troaching):** وهو نظام تدريبي يجمع بين مهارات التدريب الرقمي والتوجيه، حيث تساعد أدوات الذكاء الصناعي بمساعدة المدربين في توجيه المتدربين أثناء التدريب الذاتي.

4. الاستنتاجات

مما سبق استخلصت الباحثة النتائج الآتية:

1. على أرض الواقع يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب بشكل كبير، وهناك مجموعة من المنصات التدريبية الرقمية الذكية.
2. من المتوقع أن يتزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتقنياته في تقديم تجارب تدريبية مخصصة وتحسين عمليات التدريب.
3. هناك اتجاهات متزايدة لتبني نظم التدريب الرقمي الذكي على أرض الواقع، مما يوفر فرصاً أوسع للأفراد للحصول على شهادات وتطوير مهاراتهم من خلال الإنترنت.

3. تساعد نظم التدريب الرقمي الذكي على تحقيق الكثير من المزايا للمدربين والمتدربين، حيث يتدرب الأفراد بشكل مستقل وباستخدام الموارد التدريبية الرقمية الذكية لتطوير أنفسهم.
4. تساعد نظم التدريب الرقمي الذكي الداعمة للتعليم الزمني الحقيقي (Real-Time Learning)، مما يسمح للمتعلمين بالحصول على المساعدة والتوجيه في الوقت الفعلي.
5. هناك مجموعة من منصات التدريب الرقمي الذكي المستخدمة حالياً؛ كمنصة التعلم السريع (RapL) ومنصة (Quizrr) ومنصة (SAP) ومنصة (Cornerston OnDemand)، التي تُمكن المتدربين على تحقيق أهدافهم التدريبية بكفاءة وفعالية.
6. توقع ظهور أنواع جديدة من التدريب الرقمي الذكي، مثل "التروتنغ" الذكي، التي ستساعد المدربين في توجيه التدريب الرقمي باستخدام أدوات التدريب الرقمي الذكي.
7. الاتجاه نحو زيادة التفاعل مع التكنولوجيا الجديدة، بحيث يزداد الاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة، مثل استخدام الواقع المعزز والواقع الافتراضي في التدريب.
8. ستستمر نظم التدريب الرقمي الذكي في تحسين وتطوير أساليب التعلم والتدريب في المستقبل بشكل ملحوظ، مما يسهم في تلبية احتياجات التعليم وتطوير المهارات في عصر الرقمي.

5. التوصيات

توصي الباحثة بالأمور التالية:

1. ضرورة توظيف الإمكانيات التي يقدمها الذكاء الصناعي في التدريب بأنواعه، للاستفادة من مزاياها، في ظل ما يعرضه الواقع العملي من مزايا استخدامه.
2. ضرورة التحول نحو أنظمة التدريب الرقمي الذكي، لما لها من مزايا في التدريب تعود على المدربين والمتدربين.
3. العمل على توظيف منصات التدريب التي توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب، لمواكبة التطورات التكنولوجية الحالية والمستقبلية.
4. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث عن نظم التدريب الرقمية الذكية، وإمكانياتها الحالية والمستقبلية لتطوير منظومة التدريب الحالية.

المراجع

المراجع باللغة العربية:

- أحمد، عصام. (2022). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء. *مجلة كلية التربية، 38*(3.2)، 106-155.
- إسماعيل، هبة. (2023). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليلية. *مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية، 4*(6)، 1-90.
- جبرة، مرسا. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال تقنية السبورة البيضاء التفاعلية في ظل التحول الرقمي. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، 3*(2)، 9-19.
- الجمعة، تماضر؛ الوزان، منى. (2023). تأثير التدريب الفردي والتشاركي على اتقان مهارات التحول الرقمي لدى المواجهات الطلابيات واتجاهاتهن نحوه. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 4*(13)، 161-282.
- الحسيني، أسامة. (2020). لغة لوجو. الرياض، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع.
- داود، سجي. (24 أكتوبر، 2022). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب*. تعليم جديد، متوفر على الرابط: <https://www.new-educ.com>
- سليمان، إيناس. (2021). التدريب الرقمي: جائحة كورونا والتخطيط لإدارة الأزمة في مصر. *مجلة البحث العلمي في التربية، 22*(5)، 28-57.
- شويني، خالد. (2024). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المنظومة التعليمية (دراسة في المفاهيم والتجارب). *مجلة أقلام، 3*(2)، 6-24.
- الشيدي، خالد؛ السعيد، حميد. (2022). درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، 10*(5)، 169-181.
- فراج، أمل؛ سرايا، عادل؛ إبراهيم، إيمان. (2024). نظام تدريب قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونمط التعلم وأثره على تنمية مهارات التعلم الرقمي لدى معلمي الحاسب الآلي. *المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية، 10*(1)، 622-661.
- المالكي، وفاء. (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات). *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7*(5)، 93-107.

- محمد، محمود. (2023). دور التدريب في تطوير الجدارات الوظيفية لشاغلي الوظائف العليا. (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، الأكاديمية العربية للعلوم الإدارية والمالية والمصرفية، مصر.
- محمد، هدى. (2022). انعكاس أثر تقنيات التحول الرقمي على كفاءة منظومة العملية التدريبية المعاصرة. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، 3(2)، 233-290.
- المندلوي، علاء الدين. (2024). الانتقال إلى التدريب الرقمي: الأدوات والاستراتيجيات لتطوير مهارات التدريب الافتراضي. *اتحاد نقابات المدربين العرب/ مجلة الارتقاء العلمية الإلكترونية*، 2(2).

المراجع العربية بنظام الرومنة:

- Ahmd, 'Esam. (2022). brnamj tdryby qa'em 'ela aldka' alastna'ey ltnmyh mharat alt'elm aldaty walatjah nhw alt'elm altsharky lda m'elmy madh alkymya'. *mjlh klyh altrbyh*, 38(3.2), 106-155.
- Esma'eyl, Hbh. (2023). twzyf tbyqat aldka' alastna'ey fy alt'elym bmsr fy dw' tjrby alemarat al'erbyh alnthdh whwnj kwnj: drash thlylyh. *mjlh jam'eh mtrwh ll'elwm altrbwyh walnfsyh*, 4(6), 1-90.
- Jbrh, Mrsa. (2023). tbyqat aldka' alastna'ey mn khlah tqnyh alsbwrh albyda' altfa'elyh fy zl althwl alrqmy. *almjlh aldwlyh lldka' alastna'ey fy alt'elym waltdryb*, 3(2), 9-19.
- Aljm'eh, Tmadr 'Alwzan, Mna. (2023). tathyr altdryb alfrdy waltsharky 'ela atqan mharat althwl alrqmy lda almwajhat altlabyat watjahathn nhwh. *mjlh tknwlwyya alt'elym walt'elm alrqmy*, 4(13), 161-282.
- Alhsyny, Asamh. (2020). *lghh lwjw*. alryad, mktbh abn syna llshsr waltwzy'e.
- Dawd, Sja. (24 aktwbr, 2022). *tbyqat aldka' alastna'ey fy altdryb*. t'elym jdyd, mtwfr 'ela alrabt: <https://www.new-educ.com/>
- Slyman, Eynas. (2021). altdryb alrqmy: ja'ehh kwrwna waltkhtyt ledarh alazmh fy msr. *mjlh albhth al'elmy fy altrbyh*, 22(5), 28-57.
- Shwyny, Khald. (2024). astkhdam tbyqat aldka' alastna'ey fy ttwyr almnzwmh alt'elymyh (drash fy almfahym waltjarb). *mjlh aqlam*, 3(2), 6-24.
- Alshydy, Khald 'Als'eydy, Hmyd. (2022). drjh tdmyn mfahym wttbyqat aldka' alastna'ey fy mhtwa mnahj alryadyat bmrhlh alt'elym alasasy bslnh 'eman. *mjlh jam'eh flstyn altqnyh llabhath*, 10(5), 169-181.
- Fraj, Aml 'Sraya, 'Eadl 'Ebrahym, Ayman. (2024). nzam tdryb qa'em 'ela tbyqat aldka' alastna'ey wnmmt alt'elm wathrh 'ela tnmyh mharat alt'elm alrqmy lda m'elmy alhasb alaly. *almjlh al'elmyh almhkmh ldrasat wbhwth altrbyh alnw'eyh*, 10(1), 622-661.
- Almalky, Wfa'. (2023). dwr tbyqat aldka' alastna'ey fy t'ezyz alastryjyat alt'elymyh fy alt'elym al'ealy (mrja'eh aladbyat). *mjlh al'elwm altrbwyh walnfsyh*, 7(5), 93-107.
- Mhmd, Mhmwd. (2023). dwr altdryb fy ttwyr aljdarat alwzyfyh lshaghly alwza'ef al'elya. (atrwhh dktwrah ghyr mnshwrh), alakadymy al'erbyh ll'elwm alledaryh walmalyh walmsrfy, msr .
- Mhmd, Hda. (2022). an'ekas athr tqnyat althwl alrqmy 'ela kfa'h mnzwmh al'emlyh altdrybyh almeasrh. *almjlh al'elmyh ldrasat walbhwth almhlyh waltjaryh*, 3(2), 233-290.
- Almndlawy, 'Ela' Aldyn. (2024). alantqal ela altdryb alrqmy: aladwat walastryjyat lttwyr mharat altdryb alaftrady. athad nqabat almdrbyn al'erb/ *mjlh alartqa' al'elmyh alelkrwny*, 2(2).

المراجع الأجنبية:

- Azamatova, A., Bekeyeva, N., Zhaxylikova, K., Sarbassova, A., & Ilyassova, N. (2023). The Effect of Using Artificial Intelligence and Digital Learning Tools Based on Project-Based Learning Approach in Foreign Language Teaching on Students' Success and Motivation. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(6), 1458-1475.
- Burns, M. (2023). Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. *Education Development Center, Inc.*
- Carvalhais, L., & Azevedo, P. (2024). Digital teacher training in the portuguese national plan for digital development at schools: a case study. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(3), 1579-1595.
- Coles, S., Martin, F., Polly, D., & Wang, C. (2021). Supporting the digital professor: information, training and support. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(2), 633-648.
- Dooley, S. (2022). *The effectiveness of digital learning in the workplace as a form of training in an Irish context* (Doctoral dissertation, Dublin, National College of Ireland).
- Erbas, I., & Maksuti, E. (2024). The impact of artificial intelligence on education. *International Journal of Innovative Research in Multidisciplinary Education*, 3(04), 463-471.
- Folcuț, O., Manta, O., & Militaru, I. (2024). *Education, artificial intelligence, and the digital age*. Qeios. <https://doi.org/10.32388/1AC4L1.3>
- Gegenfurtner, A., Schmidt-Hertha, B., & Lewis, P. (2020). Digital technologies in training and adult education. *International Journal of Training and Development*, 24(1), 1-4.
- Johri, A., Schleiss, J., & Ranade, N. (2025, April). Lessons for GenAI Literacy from a Field Study of Human-GenAI Augmentation in the Workplace. In *2025 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1-9). IEEE.
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-learning and Digital Media*, 15(4), 191-216.
- Noe, R. A. (2020). Employee training and development (8th). McGraw-Hill Education.
- Testers, L., Gegenfurtner, A., & Brand-Gruwel, S. (2020). Taking affective learning in digital education one step further: Trainees' affective characteristics predicting multicontextual pre-training transfer intention. *Frontiers in psychology*, 11, 2189.
- Van Acker, F., Van Buuren, H., Kreijns, K., & Vermeulen, M. (2013). Why teachers use digital learning materials: The role of self-efficacy, subjective norm and attitude. *Education and Information Technologies*, 18(3), 495-514.