"بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية "

Electronic Training Environment Based on Artificial Intelligence Tools and Its Impact on Developing Digital Administrative Concepts Among Human Resources Employees

إعداد

أ. فيصل بن فهيد بن فهاد الودعاني

ماجستير وسائل وتكنولوجيا التعليم – كلية الشرق العربي للدراسات العليا

أ.د. أيمن فوزي خطاب مدكور

أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية الشرق العربي للدراسات العليا– المملكة العربية السعودية

afmadkour@arabeast.edu.sa

المجلد الثالث – العدد السابع – فبراير ٢٠٢٥

ISSN-Online: 2812-6122 ISSN-Print: 2812-6114

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

https://aiis.journals.ekb.eg/contacts?lang=ar

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر بيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية، وذلك من خلال تحديد معايير تصميم بيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية. وكذلك تحديد التصميم التعليمي لبيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي الموارد البشرية بوزارة التعليم وهيئة تقويم التعليم والتدريب، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٦٠) فرداً من موظفي الموارد البشرية موزعين على النحو التالي: (٣٠) فرد يمثلون المجموعة التجريبية الأولى، و(٣٠) فرداً يمثلون المجموعة التجريبية الثانية. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، وتم تطبيق اختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها: وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية. وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.

وفي ضوء تلك النتائج قدمت الدراسة عدداً من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: التدريب الإلكتروني، أدوات الذكاء الاصطناعي، المفاهيم الإدارية، موظفي الموارد البشرية.

Abstract:

This study aimed to identify the impact of an e-training environment based on artificial intelligence tools in developing digital administrative concepts among human resources employees, by identifying the criteria for designing an e-training environment based on artificial intelligence tools in developing digital administrative concepts among human resources employees. As well as identifying the educational design of an e-training environment based on artificial intelligence tools in developing digital administrative concepts among

human resources employees. The study used the quasi-experimental approach, and the study community consisted of all human resources employees at the Ministry of Education, the Education and Training Evaluation Commission, and the Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). The basic research sample consisted of (60) individuals from human resources employees distributed as follows: (30) individuals representing the first experimental group, and (30) individuals representing the second experimental group. The quasi-experimental approach was used to determine the effect of the independent variable on the dependent variable, and an achievement test for digital administrative concepts was applied. The study reached a number of results, the most prominent of which are: the presence of a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the first experimental group in the pre- and post-measurement of an achievement test for digital administrative concepts. The absence of a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the first and second experimental groups in the post-measurement of an achievement test for digital administrative concepts. In light of these results, the study presented a number of recommendations.

Keywords: Electronic Training , Artificial Intelligence Tools , Administrative Concepts , Human Resources Employees

مقدّمة:

شهد العالم خلال هذا العصر أنماطاً مختلفة من التغيرات المتسارعة في كافة مجالات الحياة، نتيجة التطورات التقنية الهائلة، وهو ما يحتم على جميع المؤسسات ضرورة مواكبة هذه التطورات.ومع الاهتمام المتزايد ببرمجيات الحاسوب منذ مطلع القرن الحالي ظهرت الحاجة لاكتساب المتدربين مهارات وقدرات تمكنهم من توظيف تقنيات التدريب الإلكتروني واستخدمها بفاعلية، حيث لم تعد الأساليب التدريبية التقليدية كافية للتعليم في عصر الرقمنه والذكاء الاصطناعي بل أصبح التعامل مع هذه المستحدثات وتوظيفها في بناء برامج تدريبية إلكترونية ضرورة ملحة تفرضها علينا التطورات المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، وعاملاً رئيساً من عوامل تحقيق الجودة في المؤسسات (عبد الله، ٢٠١٧، ٩١).

وتشير القرني (٢٠١٨، ٥٩) إلى أن الغرض الرئيس من البيئات التدريبية هو تحقيق الأهداف المطلوبة والحصول على تدريب فعال، وهذه الأغراض لا تتحقق إلا بالتخطيط الجيد، ويعتبر من أهم مراحل التخطيط تصميم البيئات التدريبية الإلكترونية والتي يجب أن تشتمل على استراتيجيات متنوعة لتلبية حاجات المتدربين، وما يميز البرامج التدريبية الإلكترونية اشتمالها على العديد من الاستراتيجيات التعليمية الفعالة حيث توجد العديد من البيئات التي يمكن أن تقدم بها المادة التدريبية الإلكترونية للمتدربين وذلك من خلال استخدام واحدة أو أكثر من هذه البيئات بحيث تجعل العملية التدريبية أكثر جاذبية ومتعة لكافة محاورها.

ويشير بخيت (٢٠٢٣، ٣٤٨٩) إلى أن الدول المتقدمة تحرص على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحكم والإدارة في إطار ما يعرف بالحكومة الإلكترونية، وما ينتج عنها في مجال الوظيفة العامة تحت مسمى الإدارة الذكية أو الإدارة الرقمية والتي باتت مطلباً أساسياً للارتقاء بطرق إدارة المنظمات المختلفة، وتظهر قيمة الذكاء الاصطناعي بصورة أكبر في مجال الموارد البشرية من خلال الرقمنة والتخزين الإلكتروني للمستندات والملفات وهو ما يجعل التعامل مع المستفيدين بصورة أسرع وهو ما يعطي انطباعاً لهم بمدى احترافية الإدارة وقدرتها على الابتكار.

وتؤكد الفرماوي (٢٠٢١، ٢٠٣) على أهمية الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب العاملين بالمؤسسات عن طريق برامج إلكترونية تفاعلية تضمن تحقيق استدامة المورد البشرية بالمؤسسات وتنمية مهاراتهم المتنوعة في تصميم قواعد البيانات وما يرتبط بها من مهارات معرفية وأدائية. كما يشير كايد Keyed (2020, 1)، إلى أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم بيئة تدريب إلكترونية تحقق العديد من الفوائد للمؤسسات ومنها أنها تدعم تضمين التعلّم ضمن الأنشطة اليومية للموظفين، وذلك من خلال ربط الأداء الإداري للمؤسسة بالأنشطة المرتبطة بالذكاء

الاصطناعي ودعم واكتشاف السلوكيات التكنولوجية لدى العاملين بالمؤسسة، ونشر ثقافة تبني التكنولوجيا الرقمية في الإدارة ، وتحسينها بمرور الوقت بما يتواكب مع التطورات الحديثة، واستخدام البرمجة في كافة العمليات الإدارية التي يقوم بها العاملين.

وتساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تطوير المفاهيم الإدارية الرقمية المختلفة لدى موظفي الموارد البشرية وترتكز المفاهيم على مجموعة من المهارات الخاصة بالقدرة على تنظيم البيانات الضخمة والتي غالبًا ما تكون رقمية، والقدرة على تنسيقها وتخزينها والاستفادة من النتائج المستخلصة من تحليل البيانات الضخمة فيها، وكذلك التواصل الفعال على الشبكات الإلكترونية ومواقع الويب، والمعلومات التي يتم جمعها من الأجهزة الإلكترونية والتطبيقات الشخصية، من خلال الاستبيانات، وعمليات تسجيل الوصول الإلكترونية. (Yang, Li, , Liu, , Li, , Fang, Wang, & Lye, 2020, 58). وتتعدد أدوات الذكاء الاصطناعي منها: أداة (Pocket HRMS) وأداة (Telicity) وهي أدوات ذكاء اصطناعي توفر العديد من المزايا في مجال إدارة الموارد البشرية.

وتأسيساً على ما سبق ومن خلال الاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة تبين فاعلية بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين في مجال الموارد البشرية حيث أشارت نتائج دراسة الحسيني والخيال (٢٠٢٠) إلى وجود أثر إيجابي قوي لتطبيق أنظمة الإدارة الرقمية على تطوير العمل الإداري وعلى أداء الموظفين بشكل عام، كما وضحت نتائج دراسة حويل (٢٠١٩) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية يؤدي إلى تطوير العمل والهياكل المهنية وتطوير المهارات اللازمة لأداء العمل. وكذلك أكدت دراسة بخيت (٢٠٢٣) أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارات المؤسسات تطور أداء العاملين وتوفر النفقات للمؤسسات وتعزز الإنتاجية. كما أوصت دراسة الفرماوي (٢٠٢١) ودراسة العمري (٢٠٢١) بضرورة إجراء دراسة عن البرامج التدريبية المرتبطة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لمعرفة تأثيرها على الأفراد وأداء المؤسسات.

مشكلة البحث:

تأسيساً على ما سبق تبلورت مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر بيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية ؟

٢. ما التصميم التعليمي لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية ؟
٣. ما أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. تحديد معايير تصميم بيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية.
٢. تحديد التصميم التعليمي لبيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية.
٣. التعرف على أثر بيئة تدريب إلكتروني قائم على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية.

أهمية البحث:

أ-الأهمية النظرية:

تتمثل اهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. الدور المتوقع الذي يمكن أن تقوم به بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الإدارية الرقمية المختلفة لدى موظفي الموارد البشرية من خلال تقديم محتوى تفاعلي يساهم في تنمية مهارات العاملين بالهيئات الحكومية السعودية.
٢. تسليط الضوء على أهم الاتجاهات الحديثة المرتبطة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمهارات المرتبطة به.
٣. تسليط الضوء على أهم معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني القائم على أدوات الذكاء الاصطناعي، وكذلك أهم المفاهيم الإدارية الرقمية الخاصة بالموارد البشرية مما يسهم في تطوير أدائها.

ب- الأهمية العملية:

١. قد تفيد في تقديم تغذية راجعة للمسئولين في هيئة التقويم والتدريب وهيئة عقارات الدولة وهيئة الإحصاء عن أثر تدريب الموظفين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية.

٢. قد تفيد في العمل على توسيع مجال الدراسات المستقبلية التي تتناول استخدام تطبيقات ذكاء اصطناعي أخرى في مجالات إدارية أخرى.

٣. قد يستفيد موظفو الهيئات والقائمون على تدريبهم وتأهيلهم من النتائج المتوقعة للدراسة في تبني تلك النتائج نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية.

فروض البحث:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الحدود الموضوعية لهذا البحث في بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية

الحدود المكانية: اقتصر البحث على إدارات الموارد البشرية بوزارة التعليم، وهيئة تقويم التعليم والتدريب، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا) بمدينة الرياض.

١. **الحدود الزمانية:** طبق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٥هـ.

٢. **الحدود البشرية:** اقتصر البحث على موظفي إدارات الموارد البشرية بوزارة التعليم، وهيئة التقويم والتعليم والتدريب والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا) بمدينة الرياض بمدينة الرياض.

مصطلحات البحث:

سيتناول البحث المصطلحات التالية:

بيئة تدريب إلكتروني: Electronic Training Environment

عرف منصور (٢٠١٨، ٢٢) بيئة التدريب الإلكتروني بأنها: "مكان يتم فيه تعديل سلوك المتدرب باستخدام المستحدثات التكنولوجية، وفيها يتعاون المتدربون مع بعضهم بعض من جهة ومع المدربين من جهة أخرى في الدراسة وحل المشكلات، وتحقيق الأهداف التدريبية من خلال الشبكات التقنية داخل المؤسسات وخارجها"

و يمكن تعريف بيئة التدريب الإلكتروني إجرائياً بأنها " بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي لدعم التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين المدربين والمتدربين من أجل إتاحة المقررات ومصادر التعلم الإلكترونية بصورة تمكن المدربين من تقييم المتدربين بطريقة إلكترونية.

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence Technology

هي تلك التقنيات المرتبط بالأجهزة الإلكترونية المتنوعة مثل أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة الخلوية والروبوتات والتي تقوم بأداء مجموعة المهمات المرتبطة بالتكنولوجيا الرقمية من خلال مجموعة من الأنظمة التي تسهم في مساعدة الإنسان في العديد من العمليات مثل؛ القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى والتعلم واكتشاف البراهين للنظريات الرياضية، والتشخيص الطبي، ومحركات البحث على الشبكة، والتعرف على الصوت وغيرها من العمليات. (عزيز ، ٢٠٠٩، ٤٧١)

أدوات الذكاء الاصطناعي:(Artificial intelligence tools)

عرفت شاهين (٢٠٢٣، ١٤١) أدوات الذكاء الاصطناعي بأنها: "أدوات تعتمد على التعلم الآلي، وتستخدم في إنشاء استجابة آلية وأداء المهام الأساسية بناءً على المعلومات التي تقدمها لها، حيث تستطيع هذه الأدوات تلبية الاحتياجات بصورة سريعة، وتستخدم هذه الأدوات في العديد من الأسام داخل المؤسسة الواحدة، حيث يوجد أدوات لتحرير النصوص، وإدارة الاجتماعات وإدارة الموارد البشرية، والبرمجة، وغيرها "

ويقصد بأدوات الذكاء الاصطناعي إجرائياً: أدوات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ولديها القدرة على تقديم الخدمات الرقمية بصورة توفر الوقت والجهد وتزيد من إنتاجية موظف الموارد البشرية، وهي أداة (Pocket Harms) وأداة (Telicity)وهي أدوات توفر العديد من المزايا في مجال إدارة الموارد البشرية .

المفاهيم الإدارية الرقمية: Digital Management Concepts

عرفها عبد الصمد (٢٠٢٠، ٧) بأنها :"منهجية جديدة تقوم على الاستيعاب الشامل والاستخدام الواعي والاستثمار الأمثل لتقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة في ممارسة الوظائف الأساسية للإدارة على مختلف المستويات التنظيمية في المنظمات المعاصرة، وهي مجموعة من العمليات والإجراءات الإدارية التي تعتمد كلياً على التقنيات الحديثة."

ويقصد بها إجرائياً: قدرة موظف الموارد البشرية على معرفة المفاهيم الإدارية الرقمية من خلال التعامل مع التطبيقات الرقمية في مجال عمله.

أولاً: الإطار النظري

تم تقسيم الإطار النظري إلى ثلاثة محاور، المحور الأول تناول بيئة التدريب الإلكتروني. أما المحور الثاني تناول الذكاء الاصطناعي. ام المحور الثالث تناول المفاهيم الإدارية الرقمية

المحور الأول: بيئة التدريب الإلكتروني:

مفهوم بيئة التدريب الإلكتروني :

يعرفها فلانتينا وأبيدو (2019) Valentine& Abandon بأنها: بيئة تدريبية تعليمية إلكترونية تشمل المحتوى والمقرر والمعلومات بمختلف صورها، والأدوات وواجهة التفاعل، وتضم حواسيب ونظم شبكات ونظم تشغيل.

ويعرفها روجرز وكازنوسكا وأوشر (2017) rogers, kaznowska & usher بأنها: عدد من الأنظمة التي تعمل بشكل متكامل لتقديم بيئة تدريبية متميزة من خلال شبكات المعلومات أو شبكات الإنترنت، وتضم في مجملها نظاماً داخلياً لتطوير المقررات التدريبية، ونظاماً لتقديم المقررات التدريبية، ونظاماً لإدارة المقررات التدريبية.

كما عرفها العطار (٢٠٢٣، ٢١٣١) بأنها :"نظام رقمي أو إطار إلكتروني أو بيئة افتراضية يحدث فيه التعلم أو التدريب، وتبنى على أنماط وخصائص المتدربين المفضلة، ويتوفر فيها مصادر التعلم وأدوات التفاعل والتواصل، ويقدم المحتوى التدريبي فيها لكل متدرب على حدا بما يتفق مع خصائصه وسرعته في التعلم، ويمكن تقديم محتوى البيئة الإلكترونية من خلال الجوال وتطبيقاته، أو الحاسوب وإمكاناته أو أي أجهزة رقمية تتوافر من خلالها أدوات التواصل والتفاعل والوصول إلى مصادر التعلم عبر الويب "

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف بيئة التدريب الإلكتروني بأنها نظام متكامل يعتمد بشكل كامل على التقنية يستخدم لتقديم التدريب، يجمع بين تقنيات التكنولوجيا الرقمية والوسائط المتعددة لتوفير تجربة تدريبية متكاملة. وتشمل هذه البيئة الأدوات والموارد والأنظمة التي تتيح للمتدربين التفاعل والتواصل ومشاركة المعلومات بشكل فعال دون الحاجة لحضور فعلي لموقع التدريب.

ثانياً: خصائص البيئات التدريبية الإلكترونية الجيدة.

يرى عثمان (٢٠١٦) أن البيئة التدريبية التي تعتمد على تكنولوجيا التعليم تسهل عملية التدريب، ولكنها في ذات الوقت قد تكون عائقاً إذا مالم تستخدم بشكل جيد، والبيئة التدريبية الإلكترونية الجيدة هي التي تسهل عملية التعلم والتدريب، ويتوجب أن يتوفر فيها عدد من الشروط والخصائص، فيما يلي عرض لأبرزها:

- **الملاءمة التعليمية التدريبية:** فالبيئة التدريبية يجب أن تكون صالحة تدريبياً، وملائمة قياسياً للعملية التدريبية وتتوافر فيها كل الشروط والتسهيلات، التي تلبي الاحتياجات والقيام بكافة الأنشطة التدريبية، واستخدام كافة مصادر التعلم، لتحقيق الأهداف المطلوبة بكفاءة وفاعلية.
- **الملاءمة الهندسية والتصميمية والفيزيائية** : فالبيئة التدريبية يجب أن تكون صالحة هندسياً وفيزيائياً، ومصممة بشكل جيد وفقا لمعايير سليمة، تضمن سلامة المستخدمين وصحتهم، وتساعد في القيام بالأنشطة التعليمية بكفاءة عالية .
- **الصدق والواقعية:** البيئة التدريبية الجيدة هي الصادقة والواقعية، والتي تشمل كل العناصر والمكونات اللازمة لعملية التدريب، وتستجيب للحاجات الحقيقية والنظريات المعرفية، وهي البيئة التي تقترب أكثر من البيئات التعليمية الحقيقية في المجتمع أو تمثلها تمثيلاً صادقاً .
- **الحداثة العصرية:** البيئة التدريبية الجيدة هي البيئة الحديثة والمعاصرة التي تساير روح العصر وتواكب مستحدثاته التعليمية والتقنية والمعلوماتية، وتحقق تطلعات المتدربين ورغباتهم.
- **المرونة والتغيير:** البيئة التدريبية الجيدة يجب أن تكون مرنة وقابلة للتغير والتكيف مع كل المستجدات المستقبلية، سواء كانت من النواحي التدريبية أو المادية.
- **الوظيفية:** البيئة التدريبية الجيدة يجب أن تكون عملية وقابلة للاستخدام الوظيفي الفعلي، ومكوناتها تلبي الاحتياجات التدريبية.
- **الاقتصادية:** البيئة التدريبية الجيدة يجب أن تكون اقتصادية من حيث التكلفة، وتستغل جميع الموارد والإمكانيات المتاحة.
- **التكاملية:** البيئة التدريبية الجيدة تكون مكوناتها متكاملة يكمل بعضها بعضا لأن البيئة التدريبية في النهاية منظومة تعليمية كلية تتكون من عناصر ومكونات متكاملة.
- **التفاعلية:** البيئة التدريبية الجيدة تحتوى مكوناتها على علاقات تفاعلية، وذلك عن طريق وجود روابط ومسارات تربط هذه المكونات، وتوضح التفاعلات بينها، وذلك لتحقيق الأهداف التدريبية المشتركة.
- **الجاذبية والجمال الفني:** البيئة الجميلة تجذب الانتباه، وتريح النفس، ويقبل عليها المتدربون طواعية، ويجب أن تكون البيئة التدريبية جميلة وجذابة.

- **القابلية للاستخدام:** أن تكون البيئة مريحة وتحقق رغبات المدرب والمتدرب وكل من يستخدمها، وسهلة الاستخدام، وتحقق الأهداف بكفاءة وفاعلية. (العجلاني، ٢٠١٥، ٦٤)

ثالثاً: معايير تصميم بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي:

أشار كل من روز واين ومارك ولوري Rose & Wayne. & Mark. and Laurie (2021) إلى عدد من المعايير التربوية والفنية التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي، ومن أبرز هذه المعايير ما يلي:

تحليل الاحتياجات التعليمية، وتشتمل على مجموعة من الإجراءات، وهي:

- تحديد الأهداف التعليمية بناءً على احتياجات المتعلمين.
- استخدام أدوات تحليل البيانات لفهم خصائص المتعلمين ومستوياتهم التعليمية.

تصميم المحتوى التعليمي، وتشتمل على مجموعة من الإجراءات، وهي:

- تنظيم المحتوى بشكل منطقي وتدريجي لضمان سهولة الفهم.
- دمج الوسائط المتعددة (مثل الفيديوهات، النصوص، الصور) لتحفيز المتدربين وتعزيز استيعاب المعلومات.
- تصميم المحتوى بشكل يتوافق مع المعايير التعليمية العالمية.

التفاعلية والتخصيص، وتشتمل على مجموعة من الإجراءات، وهي:

- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجربة التعلم حسب مستوى كل متعلم، مثل اقتراح مسارات تعليمية مختلفة بناءً على أداء المتعلم.
- توفير أدوات تفاعلية مثل المحاكاة والألعاب التعليمية لتعزيز المشاركة.

التقييم والمتابعة، وتشتمل على مجموعة من الإجراءات، وهي:

- تطبيق تقنيات التقييم التكيفي لتقديم تغذية راجعة فورية ومخصصة.
- استخدام التحليلات التنبؤية لتحديد نقاط القوة والضعف لدى المتدربين وتوجيههم بشكل فعال.

كما يضيف هنري وديوك Henry and Duke (2024) مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي، وأبرزها ما يلي:

- ضمان تكامل النظام التعليمي مع منصات إدارة التعلم الأخرى بما يسهل الوصول إلى المحتوى.
- توفير واجهات برمجة تطبيقات (APLS) لتمكين التوسع والتكامل مع الأنظمة التعليمية الأخرى.

- تصميم واجهات مستخدم بديهية وسهلة الاستخدام تتيح للمتعلمين أو المتدربين التركيز على التعلم بدلاً من التنقل بين الأدوات.
- توفير إرشادات واضحة ومباشرة حول كيفية استخدام النظام.
- تطبيق معايير الأمان السيبراني لحماية بيانات المتعلمين من الاختراقات.
- متابعة التطويرات المستمرة بناءً على ملاحظات المتدربين والمدربين.
- استخدام البيانات لتحديث وتطوير المحتوى والأنشطة التعليمية بانتظام.

ويتضح من خلال ما سبق أن تصميم بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي يتطلب اتباع معايير دقيقة تشمل تحليل الاحتياجات التعليمية، وتصميم محتوى تعليمي متكامل، وتوفير التفاعلية، واستخدام أدوات التقييم والمتابعة، وضمان التكامل مع الأدوات التعليمية الأخرى. كما يجب الاهتمام بتجربة المستخدم، الأمان والخصوصية، والتطوير المستمر. ولا شك أن مراعاة تلك المعايير تساهم في خلق تجارب تعليمية متميزة وفعالة، تلبي احتياجات المتدربين.

المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي:

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يجد الباحث في أدبيات الذكاء الاصطناعي تنوعاً واختلافاً في وجهات نظر الباحثين في تعريف الذكاء الاصطناعي حيث اعتمد بعضهم على حيثيات مهمة في تصنيف الذكاء وتعريفه ومفاهيمه كالعقلانية والتفكير والأفعال والقرار وغيرها، ويتم الربط بينها بناءً على رؤية المعرفة، وفيما يلي عرض موجز لأبرز تعريفات الذكاء الاصطناعي.

عرفه الخشان (٢٠٢١، ٨٥٤) بأنه: " مجموعة من التقنيات الفنية المتنوعة، تحاكي الذكاء البشري، وتستثمر قوة الدماغ الرقمي، والتعلم العميق، ويعتبر فرعا متقدما من تعلم الألة الذي هو فرع متطور من الذكاء الاصطناعي".

بينما عرفه ستيورت وبيتر Stuart & Peter(2020) بأنه : مجال واسع من علوم الحوسبة، تجعل الآلات تبدو كأن لديها ذكاءً بشريا.

وعرفه بوتشر Boucher (2020) بأنه ذكاء يظهر عند كيان اصطناعي غير طبيعي من صنع الإنسان ويشكل أحد فروع المعلوماتية التي تعتمد على تطوير خوارزميات وتقنيات ذكية لتطبيقها في الحواسيب والروبوتات بحيث يمتلك سلوكاً ذكياً في أداء المهام أو في حل المشكلات.

كما عرفه بوجوركيز وفيجا Bojorquez & Vega(2023, 3) بأنه: " قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاستكشاف والاستنباط والاستنتاج".

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن استخلاص التعريف التالي للذكاء الاصطناعي بأنه مجال من مجالات علوم الحاسوب يركز على إنشاء أنظمة وبرامج تستطيع أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشرياً.

ثانياً: أهداف الذكاء الاصطناعي.

يرى كل من كايد Keyed (2020) وفلوريدي (٢٠١٨) أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف التي تخدم مجالات متنوعة في المجتمع والاقتصاد، وأبرز هذه الأهداف، هي:

- تقليل الجهد البشري من خلال أتمتة المهام مثل الإجراءات الإدارية.
- دعم اتخاذ القرار وتحسين نوعيتها من خلال تحليل البيانات بشكل أسرع وأدق، وتوفير توصيات مبنية على تحليل عميق للمعطيات.
- تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية من خلال تقديم حلول مبتكرة، وتقديم الدعم اللازم.
- توفير خدمات مخصصة بناءً على البيانات الشخصية والاحتياجات.
- تحسين الرعاية الصحية من خلال تحليل الصور الطبية، والتشخيص الدقيق للأمراض، وابتكار علاجات جديدة، وتحسين أنظمة السجلات الطبية.
- تشجيع الابتكار والتطوير من خلال تقديم أدوات جديدة للتصميم والإبداع.
- توفير واجهات تفاعلية من خلال تطوير واجهات مستخدمة ذكية مثل المساعدات الصوتية وتطبيقات المحادثة الآلية..
- حل مشاكل معقدة في مجالات متنوعة وعلوم مختلفة.
- تعزيز التعليم والتعلم من خلال تقديم منصات تعليمية ذكية مخصصة، وتحسين تقنيات التعلم الإلكتروني، وتوفير أدوات تعليمية تفاعلية.

ثالثاً: أدوات الذكاء الاصطناعي:

عرفت شاهين (٢٠٢٣، ١٤١) أدوات الذكاء الاصطناعي بأنها: "أدوات تعتمد على التعلم الآلي، وتستخدم في إنشاء استجابة آلية وأداء المهام الأساسية بناءً على المعلومات التي تقدمها لها، حيث تستطيع هذه الأدوات تلبية الاحتياجات بصورة سريعة، وتستخدم هذه الأدوات في العديد من الأسام داخل المؤسسة الواحدة، حيث يوجد أدوات لتحرير النصوص، وإدارة الاجتماعات وإدارة الموارد البشرية، والبرمجة، وغيرها "

كما تشير الفرماوي (٢٠٢١) أن أدوات الذكاء الاصطناعي هي تطبيقات أو تقنيات تعتمد على الذكاء الاصطناعي تهدف لتوفير الحلول الذكية والمبتكرة لمجموعة مختلفة من المشكلات، وتعتمد هذه

الأدوات على تقنيات مختلفة مثل معالجة اللغة الطبيعية، والتعلم الآلي، ورؤية الحواسيب، وغيرها لتحسين الكفاءة والأداء في مجموعة واسعة من المجالات.

المحور الثالث: المفاهيم الإدارية الرقمية:

أولاً: مفهوم المفاهيم الإدارية الرقمية:

يرى العلاق (٢٠١٧) أن مصطلح المفاهيم الإدارية الرقمية مأخوذ من الإدارة الرقمية التي تعني بالأساس عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب العملية الإدارية بما يعزز التنسيق والفعالية من خلال توفير وصول فوري للبيانات وتحليلاتها، وتمكين اتخاذ القرارات المبنية على معلومات دقيقة.

عرفت حويل (٢٠١٩، ١٢٣٥) المفاهيم الإدارية الرقمية بأنها: " مصطلح يشير إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين وتحديث العمليات الإدارية في المؤسسات. وتشمل هذه المفاهيم استخدام الأدوات الرقمية والتطبيقات الإلكترونية لإدارة الموارد، وتحليل البيانات، وتعزيز التواصل والتعاون داخل المؤسسة".

بينما عرفها عبد الصمد (٢٠٢٠، ٧) بأنها :"منهجية جديدة تقوم على الاستيعاب الشامل والاستخدام الواعي والاستثمار الأمثل لتقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة في ممارسة الوظائف الأساسية للإدارة على مختلف المستويات التنظيمية في المنظمات المعاصرة، وهي مجموعة من العمليات والإجراءات الإدارية التي تعتمد كلياً على التقنيات الحديثة."

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح أن المفاهيم الإدارية الرقمية هي مفاهيم مرتبطة بالإدارة الرقمية وتعني الاستثمار الأمثل لتقنيات المعلومات من خلال استخدام التقنيات الحديثة في العمليات الإدارية المختلفة.

ثانياً: المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية.

تساهم المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية بشكل كبير في تحسين العمليات الإدارية وزيادة كفاءة العمل داخل المؤسسات. (Cobanoglu & Sartell & Sakkara, 2018)

ومن خلال الاطلاع على عدد من المراجع والدراسات يمكن عرض أبرز المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية فيما يلي. (علي ورابح، ٢٠١٩، ٧٧- ٧٨)؛ (عبد العزيز، ٢٠٢٠):

- استخدام نظم إدارة الموارد البشرية الإلكترونية (HRIS) لتبسيط عمليات إدارة الموارد البشرية مثل التوظيف، والتدريب، وإدارة الأداء.
- أتمتة العمليات الروتينية مثل معالجة الرواتب وإدارة الإجازات مما يقلل من الوقت والجهد المبذولين.

- جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالموظفين لتقديم رؤى حول الاتجاهات والتنبؤ بالمستقبل.
- استخدام البيانات لدعم القرارات الاستراتيجية مثل التخطيط للقوى العاملة وتحديد الاحتياجات التدريبية.
- استخدام منصات التوظيف الإلكترونية والشبكات الاجتماعية لاستقطاب المواهب.
- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في فحص السير الذاتية والتقييم الأولي للمرشحين.
- تقديم برامج تدريبية وتطويرية عبر الإنترنت باستخدام منصات التعلم الإلكتروني.
- إتاحة الفرص للموظفين للوصول إلى موارد التعلم في أي وقت ومن أي مكان.
- استخدام أدوات مثل البريد الإلكتروني، وتطبيقات الدردشة ومنصات الاجتماعات الافتراضية لتعزيز التواصل بين الموظفين.
- إنشاء شبكات داخلية (Intranet) لتسهيل التواصل الداخلي ومشاركة المعلومات.
- استخدام منصات إلكترونية لإدارة وتقييم أداء الموظفين بشكل مستمر وشفاف.
- تقديم تغذية راجعة فورية باستخدام الأدوات الرقمية لتعزيز الأداء وتحقيق الأهداف.
- استخدام أنظمة إدارة الوثائق الرقمية لضمان الامتثال للقوانين واللوائح.
- تطبيق إجراءات أمان قوية لحماية البيانات الحساسة للموظفين.

منهج البحث:

في ضوء أهداف البحث وطبيعته، سيتم الاعتماد على استخدام المنهج شبه التجريبي المعروف بتصميم القياس القبلي والبعدي لتحقيق أهداف الدراسة وقياس الأثر. حيث يعرف المنهج شبه التجريبي بأنه: " بأنه دراسة العلاقة بين متغيرين على ما هما عليه في الواقع دون أن يتم التحكم في المتغيرات." (العساف، ٢٠١٣، ٣٢)، وقد تم اختياره لأنه يعد المنهج الملائم لطبيعة الدراسة الحالية.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات الآتية:

المتغير المستقل: ويتمثل في بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع: المفاهيم الإدارية الرقمية.

مجتمع البحث وعينته: تكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي الموارد البشرية بوزارة التعليم والبالغ عددهم (٢٥) موظفاً، وجميع موظفي الموارد البشرية بهيئة تقويم التعليم والتدريب والبالغ عددهم (٢٠) موظف، وجميع موظفي الموارد البشرية بالهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) والبالغ عددهم (١٥)، وسوف يتم أخذ عينة عشوائية مكونة من (٦٠) فرداً من موظفي الموارد البشرية موزعين على النحو التالي: (٣٠) فرد يمثلون المجموعة التجريبية الأولى، و(٣٠) فرداً يمثلون المجموعة التجريبية الثانية.

أداة البحث: لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها تم إعداد اختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية لموظفي الموارد البشرية، وهو اختبار موضوعي مغلق يقوم على عدد محدد من أسئلة الاختيار من متعدد والتي تقيس مدى إلمام موظفي إدارة الموارد البشرية للمفاهيم الإدارية الرقمية، وسوف يتم عرضها على عينة البحث ليختاروا إجابات التي يرونها مناسبة.

إعداد وتصميم بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي:

استوجبت عملية تصميم وإنتاج موديولات بيئة تدريب إلكتروني قائمة على الذكاء الاصطناعي ضرورة الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي المتعلقة بالبرامج والمقررات والوحدات التعليمية المقدمة عبر بيئات التدريب الإلكتروني ومن هذه النماذج نموذج خميس (٢٠١٥)، ونموذج الجزار (2014). Alcazar ، وبتحليل هذه النماذج وجد أنها متشابهة في معظم مراحلها، وخطواتها العامة، والاختلاف بينها في الخطوات التفصيلية التي يمكن أن يمر بها البرنامج، حيث اتضح فيها الآتي:

- اشتراكها في جميع المراحل (التحليل – التصميم – التطبيق) لبرامج التعلم الإلكتروني.
- اهتمامها باحتياجات المتدربين، وتحديد خصائصهم.
- تأكيدها على أهمية وجود الأنشطة التعليمية.

ولقد وقع الاختيار على نموذج الجزار Alcazar (2014) للتصميم التعليمي وتطوير بيئات التعلم الإلكتروني (الإصدار الثالث)، وذلك للمبررات الآتية:

- مناسبة النموذج لبيئات التدريب الإلكتروني ولهدف البحث بصفة عامة.
- تكامل النموذج من خلال ارتباطه في مراحله المختلفة.
- شمولية النموذج، حيث يتضمن خمسة مراحل رئيسة تشتمل كل مرحلة على خطوات تفصيلية تتسم بالوضوح.
- تقدم المتعلم (المتدرب) في هذا النموذج نحو تحقيق الأهداف التعليمية مرتبط بمعدله في التعلم، حيث إنه يتم تخصيص زمن تعلم لكل متعلم، كما يتيح مجموعة من الخيارات والبدائل

التعليمية، وعلى المتدرب أن يختار ما يناسب إمكانياته وميوله، وهذا ما يناسب التعلم التكيفي، ويشتمل النموذج على المراحل الموضحة في الشكل (٣-١) التالي:

وفيما يلي عرض لإجراءات وبناء موديولات الوحدة التدريبية المقترحة وفقاً لنموذج الجزار (2014) Alcazar، والتي اشتملت على الخطوات والمراحل التالية:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل (Analysis) :

تضمنت مرحلة التحليل الخطوات الآتية:

اشتقاق وتبني معايير التصميم التعليمي لبيئة التدريب الإلكتروني.

من خلال اطلاع الباحث على العديد من الأدبيات والدراسات التي اهتمت بتحديد معايير تصميم مصادر وبيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي ومنها على سبيل المثال دراسة عطية (٢٠٢١)، ودراسة ديمر ويلمز وسليك (Demi, Yalmy and Colic, (2021، وخميس (٢٠١٥)، والجزار (2014) Alcazar، استفاد الباحث من هذه الأدبيات والدراسات في التعرف على أهم المعايير التربوية والفنية التي يجب مراعاتها عند تصميم مصادر بيئات التدريب الإلكتروني، وقد تمت مراعاة تلك المعايير، وخاصة فيما يتعلق بوضوح الأهداف التعليمية، وجودة عناصر التعلم بداخلها، وتقديم التغذية الراجعة، وتقديم الإرشادات، وغيرها من المعايير التربوية، إضافة إلى المعايير الفنية المتعلقة بتصميم هذا النوع من بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي، وقد تم عرض تلك المعايير في الإطار النظري للبحث الحالي في المحور الثاني العنصر سادساً.

تحديد خصائص المتدربين المستهدفين:

المتدربون المستهدفون هم موظفو الموارد البشرية بوزارة التعليم، وهيئة تقويم التعليم والتدريب، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا) بمدينة الرياض، ومن أهم خصائصهم: الخبرة المهنية التي تتراوح من عدة سنوات إلى أكثر في مجال إدارة الموارد البشرية، غالبية المتدربين لديهم مستوى تعليمي عالٍ سواء بكالوريوس أو ماجستير أو دكتوراة في مجالات ذات صلة بالإدارة..

تحديد الحاجات التعليمية للوحدة، والغرض العام لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي من خلال الاحتياجات المعيارية، وتقيم الاحتياجات:

تم تحديد حاجة المتدربين إلى دراسة بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي، من خلال تعرف الباحث على مشكلة الدراسة التي دعت إلى استخدام بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي..

دراسة واقع المصادر والمواد المتاحة وتحديد مواصفات بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي:

يعد هذا العنصر من أهم تحديات المرحلة الأولى (التحليل) التي يواجهها المصممون بمراحل التصميم التعليمي؛ لذا كان من الضروري تحديد إمكانات المؤسسات محل التطبيق قبل الشروع في تنفيذ التجربة، كما تعتبر عملية تحديد مواصفات البيئة التي سيتم تقديم المحتوى التعليمي من خلالها واحدة من أهم خطوات التحليل، ويتوافر بالمؤسسات التي سيتم التطبيق بها مجموعة من الحواسيب المتصلة بشبكة الإنترنت عبر الخطوط عالية السرعة (الألياف البصرية)

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم (Design) :

تضمنت مرحلة تصميم بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي الخطوات الآتية:

اشتقاق وصياغة الأهداف التعليمية:

تعد عملية تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها من أهم الخطوات الإجرائية في رسم الخطط وإعداد البرامج التعليمية، وتمت صياغة الأهداف التعليمي باعتماد صيغة (A–B–C–D) المعروفة في صياغة الأهداف والتي تشير إلى ضرورة أن تشمل صياغة الأهداف تحديد الجمهور المستهدف، والسلوك المطلوب تحقيقه، إضافةً إلى شروط أو ظروف وتفاصيل الهدف، ثم المعيار الذي يمكن في ضوئه الحكم على مدى تحقق الهدف.

وقد اشتملت القائمة في صورتها المبدئية على:

الأهداف العامة لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي:

بلغ عدد الأهداف العامة للوحدة المقترحة (١٨) هدفاً، وروعي أن تكون هذه الأهداف واقعية، وأن تكون ممكنة التحقق، ومصاغة بطريقة تفيد في تحديد وتنظيم المحتوى.

الأهداف الإجرائية الخاصة بالوحدة المقترحة:

اعتمد البحث الحالي على تصنيف بلوم (Bloom) للأهداف الإجرائية (معرفية – مهارية – وجدانية)، وتم الاقتصار على الأهداف المعرفية والمهارية فقط بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وعليه تم تحديد الأهداف الإجرائية وفق التالي:

الأهداف المعرفية: تم تحديد مستويات الأهداف المعرفية في الصورة الأولية لقائمة الأهداف بالوحدة التدريبية وفق تصنيف بلوم إلى (١٢) هدفاً لمستوى التذكر، و(١٠) أهداف لمستوى الفهم، و(١٢) هدفاً لمستوى التطبيق.

الأهداف المهارية: تمت صياغة الأهداف المهارية بالوحدة التدريبية وعددها (٣٦) هدفاً.

وللتحقق من صدق قائمة الأهداف تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالات تقنيات التعليم، المناهج وطرق التدريس، وبعد إجراء تعديلات المحكمين بعد الاتفاق مع سعادة مشرف البحث على قائمة الأهداف، أصبحت القائمة في صورتها النهائية

تحتوي على (٣٤) هدفاً معرفياً إجرائياً مرتبطاً بالجانب المعرفي للمفاهيم الإدارية الرقمية موضع البحث، موزعة على المستويات (التذكر – الفهم – التطبيق)، بالإضافة إلى الأهداف المهارية الإجرائية وعددها (٣٦) هدفاً مرتبطاً بالجانب الأدائي للمفاهيم الإدارية الرقمية موضع البحث، وبذلك يصبح إجمالي قائمة الأهداف (٧٠) هدفاً.

إعداد قائمة المفاهيم الإدارية الرقمية:

تم إعداد قائمة المفاهيم الإدارية الرقمية في صورة استبانة، هدفت إلى التعرف على أهم المفاهيم الإدارية الرقمية لدى عينة البحث، و لقد مر بناء الاستبانة بمراحل محددة، وهي:

تجميع وترتيب المفاهيم الإدارية الرقمية بالقائمة:

تم ذلك من خلال مراجعة الإطار النظري للبحث، والاطلاع على الأدبيات المتعلقة بالمفاهيم الإدارية الرقمية بما يتوافق مع أهداف البحث وعينته، ودراسة وتحليل البرامج والمواقع والتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية، لمعرفة أي منها يتوافق مع التعلم من خلال الويب، ثم أداء جميع المهارات المتعلقة بالمفاهيم الإدارية الرقمية المستخدمة في إدارة الموار البشرية لمعرفة الأداءات الفعلية، وتحديد المهارات الرئيسة والفرعية للتطبيق .وتم ترتيب وتقسيم قائمة المفاهيم الإدارية الرقمية في (٨) محاور رئيسة على النحو الآتي:

مهارات الفهم الأساسي للأدوات الرقمية المستخدمة في إدارة الموارد البشرية: وتم تناول المهارات المتعلقة بالتعرف على برامج إدارة الموارد البشرية، ومهارات استخدام أنظمة تتبع المتقدمين للوظائف (ATS)، ومهارات التعامل مع قواعد البيانات الرقمية.

مهارات التوظيف الرقمي: وهي مهارات متعلقة باستخدام منصات التوظيف الرقمية، وتنفيذ المقابلات عبر الفيديو، وتحليل بيانات المتقدمين باستخدام الأدوات الرقمية وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية.

مهارات إدارة الأداء الرقمية: وهي مهارات متعلقة بمراقبة وتقييم الأداء عبر الأنظمة الرقمية، وإعداد تقارير الأداء الرقمية، واستخدام التحليلات التنبؤية عبر أدوات الذكاء الاصطناعي والأدوات الرقمية الأخرى لتحديد الأداء المستقبلي المتوقع.

مهارات التعلم الإلكتروني: وهي مهارات متعلقة بتصميم وتنفيذ برامج التدريب الافتراضية، وإدارة منصات التعلم الإلكتروني (LMS)، وتقييم فعالية التدريب الإلكتروني.

مهارات التواصل والتعاون الرقمي: وهي مهارات تتعلق باستخدام أدوات التواصل الرقمي مثل (What Sapp– Telegram –...) وغيرها، وإدارة الاجتماعات الافتراضية، ومشاركة الملفات والمعلومات عبر الشبكات السحابية.

مهارات الامتثال الرقمي والأمان: وهي مهارات تتعلق بفهم قوانين الخصوصية وحماية البيانات، وتطبيق سياسات الأمن السيبراني، ومراقبة الامتثال للأمان الرقمي.

مهارات رفاهية الموظفين الرقمية: وهي مهارات متعلقة بتنفيذ برامج الرفاهية الرقمية. والقدرة على استخدام التطبيقات لمراقبة صحة ورفاهية الموظفين. والقدرة على تحليل بيانات الرفاهية لتحديد الاحتياجات.

مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي وأدواته في الموارد البشرية: وهي مهارات متعلقة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأدواته في عمليات التوظيف، واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الموظفين، والقدرة على تطوير استراتيجيات الموارد البشرية باستخدام التحليلات الذكية.

تصميم مادة المعالجة التجريبية:

تعد خطوة تصميم المحتوى التعليمي استكمالاً للخطوة السابقة، فهي تهتم بتحويل الأهداف والمهارات إلى محتوى علمي صالح للتقديم وتحقيق الأهداف، وقد تم تصميم المحتوى ليناسب بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي، وتطلبت عملية إعداد المحتوى اتباع الإجراءات التالية:

تعريف المحتوى: يجب إعداد المحتوى العلمي بصوة تتناسب مع بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي، لتعريف المفاهيم الإدارية الرقمية موضع البحث، تم اتباع الآتي:

- مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة بالبحث الحالي، مع الاطلاع على الأدبيات والدوريات والمجلات العلمية وثيقة الصلة بالمحتوى العلمي ببيئات التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي لتنمية المفاهيم الإدارية الرقمية.
- تحديد المفاهيم الإدارية الرقمية الواجب توافرها ببيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي.
- إجراء مقابلات شخصية مع الخبراء والمتخصصين في مجال الإدارة الرقمية، ومجال بيئات التدريب الإلكتروني، ومجال المناهج وطرق التدريس، ومجال تقنيات التعليم، لمعرفة المحتوى العلمي المناسب لأفراد عينة البحث، والخاص بالمفاهيم الإدارية الرقمية.

التنوع في عرض المحتوى: نظراً لتنوع خصائص المتدربين واختلاف أساليبهم المعرفية والحسية، فقد تم تنويع عرض المحتوى التعليمي في عد عناصر مختلفة ومتنوعة (صوت، صورة، نص، فيديو، روابط) بحيث يختار كل كتدرب ما يناسبه من أساليب التعلم، ومن خلال الإجراءات السابقة تم تحديد المحتوى وتجهيزه تمهيداً لتنظيمه وإحداث التكامل والترابط بين جميع أجزائه.

تنظيم المحتوى وإحداث التكامل بين أجزائه: يساعد أسلوب تنظيم المحتوى على سهولة الوصول والتقدم فيه، كما أنه يحدد نقطة البداية والنهاية في كل وحدة تدريبية (تعليمية)، ويحدد أيضاً أساليب المراجعة المناسبة. وقد تم تنظيم المحتوى والذي يهدف إلى تنمية التحصيل والأداء المهاري في صور وحدة مقترحة مقسمة إلى ثلاثة موديولات تعليمية؛ لتكون بمثابة الهيكل الشامل للمحتوى النظري والعملي.

وحتى يتم التحقق من موضوعية عناصر المحتوى العلمي لكل موديول؛ فقد تم عرض الموديولات التعليمية على مجموعة من المحكمين الخبراء في مجالات (الإدارة الرقمية – تقنيات التعليم – المناهج وطرق التدريس)، وقد أعطى المحكمون بعض التعديلات المفيدة، والتي من أبرزها:

- إعادة صياغة بعض العبارات والألفاظ والأهداف التعليمية.
- اختصار بعض الجوانب النظرية في الموديول.
- زيادة عدد الأنشطة لكل موديول.

وتم إجراء كافة التعديلات التي أبداها المحكمون على المحتوى، وأسلوب تقديمه، وتجهيزه في صورته النهائية، وذلك بعد الرجوع إلى سعادة المشرف، وتم إجراء ما يلي:

تصميم الاختبارات القبلية والبعدية لكل موديول

تصميم اختبارات التقويم الذاتي.

تصميم الأنشطة وتفاعلات المتدرب داخل الوحدة.

اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة:

نظراً لأن هذه البيئة بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي فإنها تحتاج إلى التنوع في عرض المحتوى التعليمي ليناسب خصائص كل متدرب، لذا قام الباحث بتجميع بعض مصادر الوسائل، كالصور، والرسوم، والفيديو التي تنمي المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية

.تصميم سيناريو الوحدة المقترحة في ضوء متغيرات الدراسة:

تم تصميم السيناريو الخاص ببيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في صورتين؛ إحداهما خاص بنمط بيئة التدريب الإلكتروني (النمط الداخلي) في شكل صفحات تعليمية تضم نصوص شاشة واحدة بها معلومات نظرية عن المفاهيم الإدارية الرقمية، والآخر (النمط الخارجي) في شكل صفحات تعليمية تضم لقطات فيديو بها شرح لاستخدام الأدوات الرقمية ومنها أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية، وصور ونصوص على هيئة شاشات متتابعة متسلسلة.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج (Production): خلال هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي جرى تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك لإنتاج بيئة تدريب إلكتروني قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي ونشرها على الموقع في ضوء متغيرات الدراسة، وذلك وفق الإجراءات التالية:

ثم بعد ذلك تم إنشاء البيئة التدريبية الإلكترونية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي ومرت مرحلة الإنشاء بالخطوات الآتية:

- الدخول على منصة كلاس روم جوجل على الرابط (https://classroom.google.com/)، وإنشاء حساب عليها.
- رفع الموديولات الثلاثة على المنصة، وإجراء عمليات الضبط المتنوعة.
- الحصول على رابط المنصة: https://classroom.google.com/c/NzAxMTA5MjQ3ODYx

المرحلة الرابع: مرحلة التقويم (Evaluation):

بعد الانتهاء من رفع المحتوى التعليمي على الموقع، وإعداد دليل لاستخدامه، وبطاقة تقييم له من النواحي التربوية والفنية، تم عرضها على عدد من المحكمين وذوي الاختصاص في مجال تقنيات التعليم، لمعرفة مدى مراعاتها لمعايير التصميم، وقد تم إجراء جميع التعديلات على بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر المنصة وأصبح صالحاً للتطبيق والاستخدام.

المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام (Use):

اشتملت مرحلة الاستخدام على الخطوات التالية:

التطبيق الميداني والاستخدام للوحدة التدريبية:

في هذه الخطوة تم تجريب مادة المعالجة التجريبية على عينة استطلاعية؛ للتأكد من مدى وضوح المادة العلمية التدريبية ببيئة التدريب الإلكتروني المقدمة لموظفي الموارد البشرية في الهيئات محل التطبيق، ومدى دقة الإخراج الفني للمحتوى التدريبي، وسهولة التصفح للمحتوى المقدم داخل بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي، وتنفيذهم للأنشطة المطلوبة، واستخدام أدوات التواصل، وتم التجريب على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) موظفين من موظفي الموارد البشرية تم استبعادهم من التطبيق النهائي، وقد جرى التطبيق الاستطلاعي خلال الفترة من الأحد ١٦/ ٦/ إلى الأحد ٢٣/ ٦/ ٢٠٢٤م.

المراقبة المستمرة وتوفير الدعم والصيانة:

استفاد الباحث من هذه الخطوة أثناء تطبيق التجربة الاستطلاعية؛ حيث توصل إلى الآتي:

- تحديد الصعوبات التي تواجه المتدربين أثناء تطبيق التجربة الأساسية، وتوفير الدعم والصيانة المستمرة.
- التأكد من سلامة الأدوات المتوفرة للمتدربين وسهولة دراستهم للمحتوى التدريبي.
- اكتساب مهارة وخبرة تطبيق التجربة، والتدريب عليها بما يضمن إجراء التقويم النهائي للبحث بمهارة وكفاءة ومواجهة متطلبات التطبيق.
- التأكد من سهولة أو صعوبة الأنشطة التعليمية المقدمة داخل المحتوى والخاصة بكل موديول تعليمي.

وبهذه التصميم التعليمي يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة والذي نص على: ما التصميم التعليمي لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية ؟

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها سوف يستخدم : اختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية لموظفي الموارد البشرية، وهو اختبار موضوعي مغلق يقوم على عدد محدد من أسئلة الاختيار من متعدد والتي تقيس مدى إلمام موظفي إدارة الموارد البشرية للمفاهيم الإدارية الرقمية، وسوف يتم عرضها على عينة البحث ليختاروا الإجابات التي يرونها مناسبة.

إعداد أدوات البحث:

خطوات بناء الاختبار التحصيلي:

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحصيل موظفي الموارد البشرية للمفاهيم الإدارية الرقمية.

صياغة مفردات الاختبار: تم استخدام نمط الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) وعددها (٤٠) مفردة، وتم مراعاة الشروط اللازمة حتى يكون الاختبار بصورة جيدة.

تحديد جدول المواصفات: تم تحديد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي، وذلك من خلال توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر، الفهم، التطبيق) للوحدات التدريبية التي تحتوي عليهما البيئة الإلكترونية، وحساب الأوزان النسبية لمفردات الاختبار.

صدق الاختبار:

تم حساب صدق الاختبار بطريقتين، هما: الصدق الظاهري، والصدق الداخلي، وذلك فيما يلي:

أ- الصدق الظاهري: تم التحقق من مدى تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك بعرض صورته الأولية، وشملت (٤٠) مفردة، على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم

والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس، (ملحق رقم ١) وذلك للتحقق من مدى الدقة العلمية والصياغة اللغوية لمفردات الأسئلة، ومدى اتساق البدائل، وصلاحية كل مفردة، ووضوح التعليمات، حيث أوصى السادة المحكمون ببعض التعديلات على الاختبار، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة.

ب- الصدق الداخلي: ويعنى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، حيث تم التأكد من ذلك عن طريق تحديد مدى ارتباط بنود الأسئلة بمستويات الأهداف المراد قياسها.

ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينة البحث نفسها في وقت آخر وتحت نفس الظروف، وإذا كان هناك تطابق في النتائج في كل مرة يستخدم فيها الاختبار، فإنه يمكن اعتبار الاختبار ثابتاً إلى حدٍ كبير؛ ولذلك قام الباحث بالتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام كل من: معامل كيود ريتشاردسون (R20 K)، ومعامل الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ، وظهرت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (١) معامل ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة معادلة كيود ريتشاردسون (R20 K)

الاختبار التحصيلي	عدد العينة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	مجـ س ص	معامل الثبات
	٣٠	٤٠	٤٢,٥	٥,٥١	١٦,٠٥	٧,٥١	٠,٧٦٩

ويتضح من الجدول أن معامل ثبات الاختبار التحصيلي قد بلغ (٠,٧٦٩)، وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائياً يدعو للثقة بصحة النتائج.

جدول (٢) معامل ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة معامل ألفا كرونباخ

الاختبار التحصيلي	عدد العينة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	مجـ ع٢ن	معامل الثبات
	٣٠	٤٠	٤٢,٥	٥,٥١	١٦,٠٥	٧,٩٠	٠,٧٦٧

ويتضح من الجدول أن معامل ثبات الاختبار التحصيلي قد بلغ (٠,٧٦٧)، وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائياً يدعو للثقة بصحة النتائج.

تحديد زمن الإجابة: تم تحديد الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار، وذلك بحساب المتوسط بين زمن إجابة أول متعلم وآخر متعلم، وجاء متوسط زمن الاختبار (٤٠) دقيقة.

تعليمات الاختبار: تم وضع تعليمات للإجابة عن أسئلة الاختبار، بحيث تتضمن:

- بيانات المتدرب.
- تقدير أداء درجات المتدربين.

- مراعاة الدقة في الإجابة لأن البرنامج لن يسمح بالعودة للسؤال السابق.

حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار: معامل السهولة= ١- معامل الصعوبة، حيث إن العلاقة بين معامل السهولة ومعامل الصعوبة عكسية، ولا تستطيع المفردة أن تقيس التعلم إذا كانت في غاية السهولة، ويستطيع جميع أفراد العينة الإجابة عنها، أو إذا كانت في غاية الصعوبة ولم يستطع أحد الإجابة عنها، وتم اعتبار المفردات التي يزيد معامل سهولتها المصحح من اثر التخمين عن (٠,٨٥) شديدة السهولة، وأن المفردات التي يقل معامل سهولتها المصحح من اثر التخمين عن (٠,١٥) شديدة الصعوبة، وبعد حساب (معامل السهولة- ومعامل الصعوبة- ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين لمفردات الاختبار) تبين أن درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الاختبار (الاختيار من متعدد) قد تراوحت بين (٠,١٩- ٠,٨٣)، وعليه يمكن القول أن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد أو قريبة منه، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.

حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار: يهدف حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي إلى التعرف على مدى قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء العالي والأداء المتدني لأفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وقد تم حساب قدرة المفردة على التمييز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة، وقد اعتبر أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (٠، ٢٠)، ذات قدرة تمييزية ضعيفة.

وبعد حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار التحصيلي تبين أنها تتراوح بين (٠,٣٦- ٠,٤٨)، وهو ما يدل على أن جميع بنود الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق.

إنتاج الاختبار النهائي في صورة إلكترونية: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء المُحكّمين، وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار في صورته النهائية (ملحق رقم ٧) مكوناً من (٤٠) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد، وأعطيت لكل مفردة درجة واحدة، وأصبحت النهاية العظمي للاختبار هي (٤٠) درجة، وتم تقديمه إلكترونياً في بيئة التدريب الإلكتروني.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

مرت تجربة البحث بعدة خطوات إجرائية تمثلت في اختيار عينة البحث، ثم إجراء التجربة الاستطلاعية، ثم تطبيق أداة البحث قبلياً، وبعد ذلك تم إجراء التجربة الأساسية، وتطبيق الأداة بعدياً (الاختبار التحصيلي) للكشف عن أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وذلك فيما يلي:

تحديد الهدف من التجربة: هدفت التجربة إلى التعرف على أثر بيئة تدريب إلكتروني قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية.

اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من موظفي الموارد البشرية بوزارة التعليم وهيئة تقويم التعليم والتدريب، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا) بمدينة الرياض، وعددهم (٦٠) موظفاً.

إجراء التجربة الاستطلاعية: تم التطبيق على عينة استطلاعية عددها (١٠) من موظفي الموارد البشرية تم استبعادهم من التطبيق النهائي، وذلك بهدف التأكد من وضوح المادة التعليمية، ومناسبة المحتوى التعليمي لمستوى موظفي الموارد البشرية، ومناسبة الشكل النهائي لشاشات البيئة، ومناسبة طريقة سير المتدرب داخل محتوى كل منها مع استراتيجية نمط الإبحار، ومناسبة الأنشطة التعليمية، والفاعلية الداخلية للبيئة، وفي ضوء النتائج تم إجراء التعديلات المطلوبة، لتصبح بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لموظفي الموارد البشرية صالحة للتطبيق.

تطبيق أداة البحث قبلياً: تم التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم الإدارية الرقمية على العينة الأساسية للبحث (المجموعتين التجريبيتين)، وكان ذلك يوم الأحد ٤/ ٨/ ٢٠٢٤م.

التأكد من تجانس المجموعتين: للتأكد من تجانس مجموعتي البحث؛ تم تحليل نتائج التطبيق القبلي لأداة البحث (الاختبار التحصيلي)؛ وذلك للتعرف على دلالة الفرق بين المجموعتين، والتحقق من مدى تجانس مجموعتي البحث، وقد تم التأكد من تجانس المجموعتين وفق الخطوات التالية:

التحقق من تجانس المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي: وقد تم التحقق من مدى تجانس المجموعتين في التحصيل المعرفي المرتبط بالمفاهيم الإدارية الرقمية، من خلال استخدام الأسلوب الإحصائي المعروف باختبار (ت) t. test ، باستخدام برنامج (SPSS) الإصدار (٢٠)، وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومستوى الدلالة؛ بهدف التحقق من تكافؤ المجموعين، والوقوف على مستوى أفراد العينة قبل تعرضهم للمعالجة التجريبية، ويوضح الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي وتكافؤ المجموعتين:

جدول (٣) نتائج التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأولى	٣٠	١٩,١١	٢,٢٤	٠,٨٧	٠,٣٨
الثانية	٣٠	١٩,٦٥	٢,١٢	غير دالة إحصائياً عند ٠,٠٥	

ويتضح باستقراء الجدول (٣) أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠,٨٧)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٨)، وبما أن قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمة (ت) الجدولية، فإن ذلك يؤكد عدم وجود فرق دال بين المجموعتين، مما يدل على تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل المعرفي للمفاهيم الإدارية الرقمية، وبناءً عليه يمكن القول بأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة ترجع إلى تأثير المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة مسبقة بين المجموعتين.

وتم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث في الفترة من ٢٨/ ٧/ ٢٠٢٤ إلى ١١/ ٨/ ٢٠٢٤م.

وقام الباحث بمتابعة المتدربين أثناء فترة دراستهم وأثناء تواجدهم ببيئة التدريب الإلكتروني، وقد مرت هذه الفترة بالخطوات التالية:

تقديم المحتوى للمجموعتين: تم تقديم المحتوى لأفراد المجموعتين، بتقديم موديولات التدريب الإلكتروني خلال أسبوعين، مع تقديم دليل الاستعمال لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي، وخطوات السير في بيئة التدريب الإلكتروني.

تطبيق أداة القياس بعدياً:

بعد الانتهاء من دراسة عينة البحث للمحتوى التعليمي عبر منصة (Classroom)، تم التطبيق على النحو التالي:

إجراء التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لموظفي الموارد البشرية وذلك يوم ١١/ ٨/ ٢٠٢٤م.

الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية للتعرُّف على خصائص مجتمع الدِّراسة وحساب صدق وثبات الأدوات والإجابة على تساؤلات الدِّراسة:

- التكرارات والنسبة المئوية، للتعرُّف على خصائص عيَّنة البحث.
- المتوسِّط الحسابي (Mean) لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض آراء افراد الدِّراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدِّراسة إلى جانب المحاور الرئيسية، وكذلك لترتيب العبارات من حيث درجة الاستجابة حسب أعلى متوسِّط حسابي.
- الانحراف المعياري (Standard Deviation) .
- معامل ألفا كرونباخ (Cranach Alpha) لاستخراج ثبات أدوات البحث.
- معامل الارتباط بيرسون(Pearson) لحساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدِّراسة.
- اختبار"ت" لحساب الفروق بين المتوسطات لعينة الدراسة.

عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها:

والذي نص السؤال على: ما معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية؟

تم تحديد معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية، وذلك في الفصل الثاني بالإطار النظري للبحث الحالي المحور الثاني العنصر خامساً. واتضح من خلالها أن تصميم بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على الذكاء الاصطناعي يتطلب اتباع معايير دقيقة تشمل تحليل الاحتياجات التعليمية، وتصميم محتوى تعليمي متكامل، وتوفير التفاعلية، واستخدام أدوات التقييم والمتابعة، وضمان التكامل مع الأدوات التعليمية الأخرى. كما يجب الاهتمام بتجربة المستخدم، الأمان والخصوصية، والتطوير المستمر. ولا شك أن مراعاة تلك المعايير تساهم في خلق تجارب تعليمية متميزة وفعالة، تلبي احتياجات المتدربين.

عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

والذي نص على: ما التصميم التعليمي لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية؟

تم تحديد التصميم التعليمي لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية بالفصل الثالث، من خلال اتباع نموذج الجزار Alcazar (٢٠١٤)، وتم اتباع مراحل النموذج، ومن ثم تصميم البيئة وعرضها على منصة (classroom)، وفق الخطوات المبينة بالفصل الثالث.

عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها:

نص السؤال الثالث من أسئلة البحث على: ما أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية؟ وذلك من خلال التحقق من فروض البحث، والذي نص الفرض الأول منها على: "توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية". وقد تم تحديد أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية، من خلال حساب دلالة الفرق بين درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين مجتمعتين في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم الإدارية الرقمية، وذلك باستخدام اختبار (ت) test، للعينات المرتبطة، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول (٤) التالي.

جدول (٤) دلالة الفرق بين بين درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم الإدارية الرقمية

المتغير		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التطبيق القبلي	٦٠	١٩,٣٦	٢,١٨	٦٥,٩٤	دالة عند مستوى (٠,٠٥)
التطبيق البعدي		٤٩,٥١	٢,٠٧		

باستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق (٤) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٦٥,٩٤)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٩)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

وتأسيساً على ما تقدم فإنه تم قبول الفرضية الأولى من فرضيات البحث، والتي نصت على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني والذي نص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية، تم حساب دلالة الفرق بين درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين مجتمعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم الإدارية الرقمية، وذلك باستخدام اختبار (ت) test، للعينات المرتبطة، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول (٥) التالي.

جدول (٥) دلالة الفروق في التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأولى	٣٠	٤٩,١١	٢,١٥	٠,٠٠٦	٠٩٩٥
الثانية	٣٠	٤٩,١١	٢,١٣	دالة إحصائياً عند ٠,٠٥	

ويتضح باستقراء الجدول (٥) أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠,٠٠٦)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٨)، وبما أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، فإن هذا يشير إلى أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين

متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي. وبناءً على هذا تم قبول الفرضية الثانية التي نصت على " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية". وهذا يعني أن بيئة التدريب الإلكتروني كانت فعالة بشكل متساوٍ على كلتا المجموعتين التجريبيتين.

وللتحقق من أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية، جرى حساب قيمة مربع إيتا (η2)، (Eta Square) ، وتم التوصل للنتائج الموضحة بالجدول (٦) التالي.

جدول (٦) دلالة أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية.

الأداة	قيمة (ت)	د.ح	قيمة مربع إيتا (η2)	دلالة الأثر وحجم التأثير
الاختبار	٦٥,٩٤	٤٩	٠,٩٨	كبير جدا

باستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق (٦) يتضح أن قيمة مربع إيتا (η2) تساوي (٠,٩٨)، وهي أكبر من القيمة (٠,٨)، وهو ما يوضح قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٩)؛ مما يدل على أثر بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية، وأن حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي) كبير جداً على المتغير التابع (المفاهيم الإدارية الرقمية).

تفسير نتائج السؤال الثالث:

تشير النتائج بالجداول السابقة إلى ما يلي:

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العطار (٢٠٢٣) التي بينت وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات موظفي المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لمهارات التحول الرقمي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية الثانية. ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات موظفي المجموعتين التجريبيتين في بطاقة الملاحظة لمهارات التحول الرقمي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

كما اتفقت مع نتائج دراسة عبد الرؤوف وشرف ومحمد (٢٠٢٢) التي بينت وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ الصف الأول الإعدادي في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

وكذلك اتفقت مع دراسة دراسة بهوت وإبراهيم وأبو العز (٢٠٢٢)، التي بينت وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار قياس الجانب المعرفي.

كما اتفقت مع نتائج دراسة مصلح (٢٠٢٢) التي بنيت وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥≥ بين متوسطات درجات المتدربين للمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الفيديو الرقمي. وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة الأخضر وأبو أمونة (٢٠٢١) التي بينت وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال نمط التفاعل الجماعي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري. وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة ديمر ويلمز وسليك (Demi, Aylmer and Colic 2021) التي بينت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الثانية وهو ما يعني فاعلية بيئة التدريب الافتراضية.

وهذا يشير إلى أن بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي كانت فعّالة في تحسين المفاهيم الإدارية الرقمية لدى المجموعة التجريبية الأولى. وهو ما يمكن تفسيره بأن التدريب الإلكتروني ساهم بشكل كبير ساهم في تطوير مستوى الفهم والمعرفة للمفاهيم الإدارية الرقمية لدى عينة البحث، كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي قد وفر بيئة تعليمية تفاعلية، وهو ما ساعد الموظفين على فهم وتطبيق المفاهيم بشكل أعمق وأكثر فعالية.

- وهذا يعني أن التدريب الإلكتروني القائم على الذكاء الاصطناعي الذي تلقتهما المجموعتان كانا متكافئين من حيث الفعالية في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية. كما يمكن أن تكون المجموعة الثانية كانت فعالة بالمثل في تحقيق نفس النتائج النهائية، مما يشير إلى أنه قد تكون هناك أساليب متعددة لتحقيق نفس الأهداف التعليمية.
- كما بينت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة التدريب كان له تأثير ملموس على تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية. وهذه النتيجة تدعم فكرة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة قوية في تطوير المهارات الرقمية وزيادة فهم الموظفين لمفاهيم إدارية حديثة.

- ويعزو الباحث هذا الأثر الكبير إلى أن الذكاء الاصطناعي يتيح تخصيص التدريب بحسب احتياجات كل متدرب، بالإضافة إلى قدرته على تقديم محتوى متنوع وتفاعلي يمكنه تعزيز التعلم وتحفيز المتدربين.

خلاصة نتائج الدراسة:

تبين من خلال استعراض نتائج الدراسة الميدانية ظهور عدد من النتائج المهمة التي يحسُن عرضها، وفق النقاط الآتية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار تحصيلي للمفاهيم الإدارية الرقمية.
- كما تبين وجود أثر كبير جداً لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية لدى موظفي الموارد البشرية

توصيات الدراسة:

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، فقد خرجت الدراسة بالتوصيات التالية:

- تعزيز اعتماد الذكاء الاصطناعي في برامج التدريب من خلا تبين المؤسسات أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم وتطوير برامج التدريب لتحسين مهارات الموظفين، خاصة في المجالات الرقمية والإدارية.
- استغلال قدرات الذكاء الاصطناعي في تخصيص محتوى التدريب وفقاً لاحتياجات كل موظف، مما يعزز من فعالية التدريب ويحقق نتائج أفضل.
- تشجيع المؤسسات على توسيع نطاق استخدام التدريب الإلكتروني ليشمل كافة الموظفين، مع مراعاة تكيف البرامج التدريبية مع المستويات المختلفة للمهارات.
- اعتماد آليات تقييم مستمرة لقياس أثر التدريب الإلكتروني على تحسين المهارات والمعارف، وضمان تحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.
- تعزيز جهود التحول الرقمي في المؤسسات من خلال دمج التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في جميع برامج التدريب وتطوير المهارات.
- تعزيز التعاون بين خبراء التدريب ومطوري تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لضمان تصميم برامج تدريبية فعالة ومستدامة.

- تقديم حوافز للموظفين للمشاركة الفعالة في برامج التدريب الإلكتروني، مما يزيد من تفاعلهم واستفادتهم من المحتوى المقدم.
- تدريب القادة والمديرين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة الفرق وتعزيز الكفاءة التنظيمية.
- تشجيع البحث العلمي على مقارنة فعالية أساليب التدريب المختلفة، بما في ذلك التقليدية والإلكترونية، لتحديد الأفضل منها في سياقات معينة.
- توسيع برامج التدريب الإلكتروني لتشمل مهارات أخرى بناءً على النجاح الذي حققته البرامج التدريبية في تنمية المفاهيم الإدارية الرقمية، يمكن توسيع برامج التدريب لتشمل مهارات أخرى مثل القيادة، وإدارة المشاريع، والاتصال الفعّال.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربيَّة:

أبو خطوة، السيد عبد المولى.(٢٠١٨). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية. ع(١٢)، ١٢- ٥٨.

الأتربي ، شريف.(٢٠١٥). *التدريب الإلكتروني والخدمات المعلوماتية*. القاهرة. العربي للنشر والتوزيع.

أحمد، ريهام مصطفى محمد.(٢٠١٨). توظيف التدريب الإلكتروني لتحقيق معايير الجودة. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*. ٩(٥). ١- ٢٠.

الأخضر، منال شوقي وأبو أمونة، حلمي مصطفى.(٢٠٢١). نمط التفاعل (فردي - جماعي) ببيئة تدريب قائمة على الحياة الثانية وأثره في تنمية مهارات استخدام البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجية التربية، ع(٤٧)، ١-٤٦.

إسماعيل، الغريب زاهر.(٢٠١٥). *تكنولوجيا المعلومات وتطوير منظومة التعليم* (ط.٥). مصر: دار الوفاء للنشر والتوزيع.

أكناو، محمد الحبيب.(٢٠١٧). النظرية المعرفة روادها وأهم اتجاهاتها. *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*، ١٢(١)، ٨٩- ١١٢.

آل خلف، سليمان بن محمد.(٢٠١٦). *تصور مقترح لتصميم بيئة تعليمية الكترونية تفاعلية لمادة اللغة العربية من وجهة نظر معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض* .(رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

آل عامر، حنان بنت سالم عبد الله.(٢٠١٦). متطلبات تطبيق التدريب الالكتروني. *الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*. كلية التربية. جامعة عين شمس. ع ١٤٠، ٧٩- ١٢٠.

آلان، بونيه.(٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله. ترجمة/ علي صبري.الكويت، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

بالبيد، أروى عبد الله.(٢٠٢١). نظريات التعلم المعتمدة على الاتصال ودور التقنيات الحديثة في تطبيقها. *المجلة التربوية*، ٢٣(١٢٨)، ٢٢٥- ٢٦٩.

بخيت، محمد سعيد سعد الله.(٢٠٢٣). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة (الإدارة الذكية نموذجاً) دراسة مقارنة. *مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة بدمنهور*، ٤٣(٤٣)، ٣٤٠٣- ٣٤٩٧.

بن ريحان، الماسة بنت مساعد.(٢٠١٩). التدريب الالكتروني توظيفه واستخداماته وتطبيقاته ومعوقاته، *المجلة الالكترونية الشاملة متعددة التخصصات*، ٣ (١٠) ،١-٣٢.

بوراس، فايزة والعشي، هارون.(٢٠١٧). أهمية التدريب الإلكتروني في تحقيق التنمية البشرية. *مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح ومختبر التنمية التنظيمية وإدارة الموارد البشرية. جامعة البليدة ٢ لونيسي علي*.الجزائر. ٤٠ -٤٦.

بهوت، عبد الجواد وإبراهيم، هاني أبو الفتوح وأبو العز، نهاد.(٢٠٢٢). تصميم بيئة تدريب افتراضية لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية بكفر الشيخ. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع(١٠٦)، ١١٣- ١٣٥.

التلواني، رشيد.(٢٠١٨). نظريات التعلم الرقمي. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، ٣(٢٢)، ٢- ٣٥.

جابر، جودة. (٢٠١٧). الذكاء الاصطناعي. (ط.٣). عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الجبالي، حمزة.(٢٠١٦). *التدريب الإلكتروني مدخل إلى حوسبة التدريب*. مصر، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

حرز الله، حسام توفيق.(٢٠١٦). واقع استخدام النظرية البنائية في التعليم لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم. *مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث*، ٤(٢)، ١-١٤.

حمدان، محمد زياد.(٢٠١٨). *مرشد إلى نظريات التعلم وإعاقات التعلم*. دار التربية الحديثة.

الحلفاوي، وليد سالم محمد.(٢٠١٨). *مستحدثات تكنولوجيا التدريب في عصر المعلوماتية*. (ط.٢). الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

الحسيني، عائشة بنت أحمد والخيال، شذا بنت عبد المحسن.(٢٠٢٠). أثر تطبيق الإدارة الرقمية على الأداء الوظيفي (دراسة ميدانية على موظفات العمادات في جامعة الملك عبد العزيز بجدة). *مجلة العلوم الإنسانية والتربوية*، ١١(٨)، ٨٧- ١٠٥.

حويل، إيناس إبراهيم .(٢٠١٩). أثر الإدارة الرقمية في تحسين جودة أداء الجامعة لوظائفها: دراسة ميدانية. *مجلة كلية التربية بأسيوط*، ٢٥(٢)، ١٢٣٣- ١٢٦٥.

الخشان، خشان بن صالح.(٢٠٢١). العروض والذكاء الاصطناعي. مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية، ٧(٢٨)، ٨٥٣- ٨٨٧.

خليل، تامر محمد.(٢٠١٥). الاتجاهات الحديثة لإدارة الموارد البشرية وأثرها على أداء المنظمة. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس*، ٦(١)، ١٠٧- ١٣١.

الدايل، سعد بن عبد الرحمن.(٢٠١٨). واقع استخدام التدريب الإلكتروني في كلية المعلمين بجامعة الملك سعود من وجهة نظر الطلاب. *مجلة القراءة والمعرفة*. جامعة عين شمس. كلية التربية. ع ١٤٠. ١٣١-١٤٢.

دُرة، عبد الباري إبراهيم، وجرادات، ناصر محمد. (٢٠١٤م). *الأساسيات في الإدارة الرقمية: منحنى نظري تطبيقي*. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

الذيابات، بلال.(٢٠١٦). فاعلية التدريب المبرمج القائم على استخدام طريقتي التدريب المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه، *مجلة جامعة النجاح للأبحاث- العلوم الإنسانية*، ١(٢٧)، ١٨١- ٢٠٠.

الربيعي، جمعة رشيد، والأسدي، عقيل رشيد. (٢٠١٩). أنماط التعلم: نشأتها، أهميتها، تصنيفاتها. *مجلة اللغة العربية وآدابها. جامعة الكوفة*. ع (٣٠)، ٥٦-٣٧.

الزغول، عماد عبد الرحيم.(٢٠١٩). *نظريات التعلم*. دار الشروق للنشر والتوزيع.

سالم ، أحمد محمد.(٢٠١٦). *وسائل وتكنولوجيا التعليم*. ط٣، الرياض، مكتبة الرشد.

السالمي، علاء.(٢٠٢١). نظم المعلوم والذكاء الاصطناعي. عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.

السقا، زياد هاشم والحمداني، خليل إبراهيم.(٢٠١٩). دور التدريب الإلكتروني في زيادة فاعلية وكفاءة التعليم المحاسبي، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية. ع (٢). ٤٥- ٦٢.

السعدية، نعيمة ورحماني، مباركة.(٢٠١٨). التدريب الإلكتروني "E- training" للغات الأجنبية عبر المنصات التدريبية الإلكترونية، *المجلة العربية مداد*، ع (٤)، ١٦١- ١٨٢.

السويلم، محمد نبهان.(٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي. القاهرة، سلسلة العلم والحياة.

السلمي، علي.(٢٠٢٠). *إدارة الموارد البشرية الرقمية المعاصرة*. الإسكندرية، المكتب الجامعي.

شاهين، هالة عبد المؤمن.(٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وتحويل التعليم من التلقين الى تطبيق أدوات تضمن استدامة التعليم. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر، ٧(٢٦)، ١٣٩ – ١٦٤.

شرقي، خليل.(٢٠٢١). الاتجاهات الحديثة لإدارة الموارد البشرية. المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات، جامعة محمد الصديق بن يحيى، ٤(٤)، ١٠١-١٢٠.

الصعيدي، عمر بن سالم.(٢٠٢٠). توظيف نمط إدارة المعرفة في بيئة تدريب افتراضية وأثره على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس والرضا عنها. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ج(٨٠)، ١٦٦٣- ١٧١٧.

الفرماوي، إيمان خالد .(٢٠٢١). برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية،*مجلة العلوم التربوية بكلية البنات بجامعة عين شمس*، العدد الخامس، مايو ٢٠٢١.

عامر، طارق عبد الرؤوف.(٢٠١٨). *التدريب الإلكتروني والتدريب الافتراضي (اتجاهات عالمية معاصرة)*. المجموعة العربية للنشر والتوزيع.

عايش، حسام.(٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي: حقيقة تتجسد. عمان، أفكار للنشر والتوزيع.

عبد الرازق، جنان صادق.(٢٠١٨). *مستحدثات تكنولوجيا التعليم ودورها في العملية التعليمية*. المؤتمر العلمي الأكاديمي الدولي التاسع تحت عنوان "الاتجاهات المعاصرة في العلوم الاجتماعية، الإنسانية، والطبيعية". تركيا، اسطنبول.

عبد الرؤوف، مصطفى محمد وشرف، إسراء أحمد ومحمد، هالة سيف الدين .(٢٠٢٢). فاعلية استخدام بيئة تدريب افتراضية لتنمية الجدارات التكنولوجية لدى معلمي المدرسة المصرية اليابانية. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع(١٠٦)، ١٧٩- ١٩٩.

عبد القادر، نهلة.(٢٠١٧).*تصميم بيئة تدريب تفاعلية لموظفي الهيئات البريدية في ضوء الخبرات العالمية*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية غزة. فلسطين.

عبد الله، خديجة أحمد.(٢٠١٧).تصور مقترح لبرنامج تدريبي لاستخدام بيئات التعلم الشخصية المتنقلة(PLE) Personal e-Learning Environment) لدعم مهارات البحث العلمي لطلبة المرحلة الجامعية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث، غزة، ١(٥)، ٨٩- ١٠٤.

عبد الصمد، بودي.(٢٠٢٠). الإدارة الرقمية كإبداع في تسيير وتميز منظمات الأعمال. *مجلة العلوم التربوية*، ٣(١١)، ٣- ٢٠.

عبد العاطي، حسن الباتع.(٢٠١٦). التعليم خارج الصندوق: الاتصالية نظرية التعلم في العصر الرقمي. *مجلة المعرفة*، ع(٢٤٥)، ١٢٩- ١٣٩.

عبد العزيز، زواتني. (٢٠٢٠م). *الموارد البشرية بين الكفاءة والفاعلية*. عمّان، مركز الكتاب الأكاديمي للنشر والتوزيع.

العبيد، أفنان والشايع، حصة.(٢٠٢٠). *تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات*. الرياض: مكتبة الرشد، ط٣.

عثمان، عثمان حسن.(٢٠١٦). *التدريب الإلكتروني عن بعد ومجتمع المعرفة*. ورقة مقدمة إلى أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية، مركز جيل البحث العلمي. طرابلس.

العجلاني، خالد بن سعد.(٢٠١٥). تصور مقترح لتصميم بيئة تعليمية إلكترونية لمادة اللغة الإنجليزية في ضوء أفضل التجارب العالمية. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، جامعة الفيوم. كلية التربية. ٤(٣٨). ٦٦- ٩٨

العساف، صالح.(٢٠١٣). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. (ط٢)، دار الزهراء للنشر.

العطار، يحيى فيصل.(٢٠٢٣). تطوير بيئة تدريب افتراضية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى موظفي وزارة المالية بدولة الكويت. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع(١٢٢)، ٢١١٧- ٢١٤٨.

عطية، وائل شعبان.(٢٠٢١). التفاعل بين نمطين لروبوتات المحادثة "المساعد الصوتي / المساعد النصي" وإدارة المناقشات الإلكترونية "المقيدة / الحرة" في بيئة تعلم ذكية لتنمية مفاهيم التحول الرقمي ومهارات الوعي التكنولوجي وإدارة التسلط عبر الإنترنت لطلاب تكنولوجيا التعليم ذوي التصلب المعرفي والمرن. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، ع(٣٥)، ١٨٣٩- ٢٠١٤.

عقل، مجدي سعيد وخميس، محمد عطية وأبوشقير، محمد سليمان.(٢٠١٩). تصميم بيئة تدريبية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم. مجلة العلوم النفسية والتربوية، ٢(٣٣)، ١٣٨- ١٥٢.

العنقودي، عيسى بن خلفان.(٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة تواصل، اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم، ع(٣١)، ٤٤- ٤٧.

العمري، عبيدة خلوفة.(٢٠١٩). متطلبات توظيف النظارة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات والمفاهيم الأساسية لدى ذوي الإعاقة البصرية في التعليم العام، *مجلة العلوم التربوية بكلية البنات بجامعة عين شمس*، ١(٥)، ١٠٥ – ١٣٣.

عزيز، إبراهيم مجدي.(٢٠٠٩).*معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم*. القاهرة: عالم الكتب.

علي، حبيش ورابح، أوكيل (٢٠١٩م). الإدارة الحديثة للموارد البشرية واهمية التكوين فيها، *مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية*، ٢١، ٧٧ – ٨٥.

العلاق، بشير عباس.(٢٠١٧). *الإدارة الرقمية: المجالات والتطبيقات*. عمان: دار المناهج، ط٤.

مازن، حسام محمد.(٢٠٢٠). *علم تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاته التدريبية المعاصرة*، المكتبة العصرية، مصر.

متولي، صفوت حسن.(٢٠١٨). أثر بيئة تدريب إلكترونية قائمة على الاحتياجات المهنية في تنمية الكفايات التدريسية لدى معلمي العلوم في دولة الكويت. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع(٤٢)، ٩- ٢٥.

محمد، السيد شحاتة ومرسي، حمدي محمد وحسن، حسنية محمد وعارف، أحلام دسوقي.(٢٠١٩). فعالية برنامج مقترح في إكساب موظفي الإدارات التعليمية بعض مهارات التدريب الإلكتروني وتنمية الاتجاه نحوه. مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط. ١(٢٦). ٥٣٢- ٥٧٣.

مصلح، أسماء عادل.(٢٠٢٢). تصميم بيئة تدريب افتراضية قائمة على التقويم البنائي لتنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، ٣(٦)، ١٦٣- ١٩٥.

مطاوع، ضياء الدين؛ الخليفة، حسن. (٢٠١٨). اتجاهات حديثة في المناهج وتطبيقاتها في عصر المعلوماتية. الرياض: دار النشر الدولي للنشر والتوزيع.

مرسي، محمد منير.(١٩٨٥). دراسة عن: المدرسة السلوكية ومبادئها التربوية. *مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم*، ع(٧٢)، ٧٤- ٧٦.

منصور، أحمد إبراهيم.(٢٠١٩). *بيئات التدريب الرقمية*، الأردن، عمان. دار الجنادرية للنشر والتوزيع.

منصور، أحمد حامد. (٢٠١٨). المدرسة الإلكترونية في بيئات التعلم. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، ٣(٢٢)، ٢- ٣٥.

المهدي، مجدي صلاح.(٢٠٢٣). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. منشورات كلية التربية، جامعة المنصورة.

النجدي، سمير بن موسى والقرني، عبد الله بن عالي.(٢٠١٨). تصميم بيئة تدريب افتراضية لتنمية مهارات الإدارة الإلكترونية وتطوير أداء مديري مدارس التعليم العام بمدينة تبوك. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث، الأردن، ٧(٥)، ١٠٢- ١١٧.

النمري، حنان سرحان عواد.(٢٠١٨). مدى استخدام أنماط التدريب الإلكتروني في برنامج الإعداد التربوي لمعلمة اللغة العربية بجامعة أم القرى. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب. ١ (٢٣). ٤٧- ٨٤.

نصرات، خليفة عبد الرؤوف.(٢٠١٧). التدريب الإلكتروني وأثره الإيجابي. *المجلة الليبية للدراسات*، ع (٦). ١٠٣- ١١٥

فشار، فاطمة الزهراء.(٢٠١٩). نظريات التعلم المعرفية. *مجلة دراسات وأبحاث، جامعة الجلفة*، ١١(٣٤)، ٥٠٠- ٥١٦.

الفرا، إسماعيل صالح.(٢٠١٨). بيئات التدريب الرقمية والافتراضية في عصر المعرفة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. الجامعة الإسلامية بغزة. ١(٢٦). ٣٥٥- ٣٩٤

فلوريدي، لوتشيانو.(٢٠١٨). رسم مستقبل: الذكاء الاصطناعي. ترجمة: محمد عاطف، الرياض، مكتبة العبيكان للنشر والتوزيع.

قشمر، علي لطفي علي.(٢٠١٧). متطلبات التدريب الإلكتروني، *مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مركز جيل البحث العلمي. ع ٢٨، ١٤٩- ١٧٠.

القرني، فاطمة محمد.(٢٠١٨). أثر برنامج تدريبي قائم على بيئة التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التدريب الإلكتروني لدى المشرفات التربويات بالمملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ١٤، ٤٩-٨٤.

كماش، يوسف لازم.(٢٠١٨). *استراتيجيات التعلم والتعليم: نظريات، مبادئ، مفاهيم*. دار دجلة ناشرون وموزعون.

الكميشي، لطيفة علي.(٢٠١٧). التدريب الإلكتروني: ركيزة مجتمع المعرفة. مجلة جيل العلوم الإنسانية. مركز جيل البحث العلمي. ١٤١- ١٥٢.

كدر، رياض محسن كدر.(٢٠١٩). *واقع استخدام التدريب الإلكتروني في المؤسسات العامة في لواء القويسمة*. رسالة ماجستير في التربية. تخصص مناهج وطرق تدريس. جامعة الشرق الأوسط.

كنسارة، إحسان محمد وعطار، عبد الله بن إسحاق.(٢٠١٩). *الجودة الشاملة في التدريب الإلكتروني*. مكة المكرمة، مطبعة الملك فهد الوطنية.

الهلال، أحمد جاسم.(٢٠١٨). فاعلية التدريب الإلكتروني على تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت. المجلة التربوية، جامعة الكويت، ٢٦(١٠٢)، ٥٥- ٩٩.

مركز البحوث والمعلومات.(٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي. غرفة أبها.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا).(٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي، تم الاسترجاع بتاريخ ٢٨/ ٤/ ٢٠٢٤.

https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx

يوسف، بسام حسين وحسين، محمد مصطفى.(٢٠١٥). إمكانية الموائمة بين المرتكزات التعليمية والمستلزمات التقنية للتدريب الإلكتروني دراسة استطلاعية لوجهة نظر عينة من التدريسيين والطلبة في جامعة الموصل – كلية الإدارة والاقتصاد – قسم نظم المعلومات الإدارية. *مجلة تنمية الرافدين*. جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد. ٣٢(١٠٠)، ٢٨٥- ٣٠٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Artic. M.(2021). Opinions and Attitudes of Secondary School Mathematics Teachers Towards a virtual training environment and Technology. Participatory Educational Research (PER), 8 (3);136-155.

Antonio & Inmaculada.A.D& Pillar's and Santiago. A.(2020). The effectiveness of a virtual training environment in developing arithmetic and mathematical concepts for secondary school students in Spain and comparing it to the traditional training environment. Education Journal, 2(6). 222- 266.

Boucher.Ph.(2020). Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it. the Scientific Foresight Unit (STOA), within the Directorate-General for Parliamentary Research Services (EPRS) of the Secretariat of the European Parliament.

Bojorquez & Vega.M.M.(2023). The Importance of Artificial Intelligence in Education for All Students. IDRA New Setter, 1(5), 1-9.

Cobanoglu& Sertel.G & Sarkaya.S.S.(2018). Human Resource Management Practices in Turkish Education System (Denali Case). *European Journal of Educational Research*, 7(4). 834- 847.

D emir. B . Yilmaz.G.K and Celik.H.S .(2021). The impact of a virtual environment on developing cloud computing skills among secondary school teachers. Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE . 22 (4) . 147- 163.77

Exec, Sung H. (2015). Analyzing Student- Student and Student Instructor Interaction Through Multiple Communication Tools in Web-Based Learning. *International Journal of Instructional Media*, 32(1), 1- 59.

Alcazar, A. E. (2014). Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD

model to meet e-learning and distance learning innovations. *Open Journal of Social Sciences*, 2(2), 29-37.

Henry.J and Duke's.(2024). AI-Powered Learning Environments: Educational. *Research and Pedagogical Developments. Easy Chair Preprint*, N.(13875).

Hacked & Jameson.(2019). Designing Assessments and Assessing Designs in Virtual Educational Environments, Journal of Science Education and Technology, 18(2).

designing an interactive environment based on the theory of mental powers for autism spectrum

Railean.E.A.(2019). Handbook of Research on Ecosystem-Based Theoretical Models of e- Training and communication, Siberian Federal University, Russia & Moscow State Pedagogical University, Russia & Free International University of Moldova, Moldova.

William. H(2021).E- Training by Design, 2nd Edition. John Wiley And sons.Inc.

Hour, H.(2018). Explore the behavioral patterns in project-based Training with online discussion: quantitative content analyses and progressive sequential analysis. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9(3).

Keyed, A. (2020). The role of Artificial Intelligence in future technology. *Department of Computer Science*.

Koch Y., (2019). The impact f an electronic training environment based on online discussions among teachers as a tool for professional development. Journal of Science Education and Technology, 3(22). 122- 154.

Kovalchuck, V., Vorotnykova, I.(2017). E-Coaching, E-Mentoring for Lifelong Professional Development of Teachers within the System of

Post-Graduate Pedagogical Education, Turkish Online Journal of Distance Education, 18(3), 214-228.

Owes. Th.(2018). Effects of Using a Blended Learning Method on Students' Achievement and Motivation to learn English in Jordan: A Pilot Case study. Education Research International. Pp. 1- 7

Rogers, E., kaznowska, A., and Usher, J. (2017). The State of E-Training in Canadian Universities: If Students Are Digital Natives, Why Don't They Like E-Learning? (Higher Education Strategy Associates). Toronto. Higher Education Strategy Associates.

Rosella & Wayne& Mark and Laurie's.(2021). *Designing Effective Digital Learning Environments: Integrating AI and Educational Technologies*. Rutledge.

Stanislava.S & Lambic. Y.(2016).Educational Objectives in E-Training. International Journal of Humanities Social Sciences and Education , 2(32), 8- 11.

Stuart J. & Peter.(2020). Artificial Intelligence A Modern Approach. Pearson Education.

Valentina.A & abide, N.(2019).The role of e-Training, the advantages and disadvantages of its adoption in Higher Education. International Journal of Education and Research, Vol. 2. 397- 410.

Yang, J., Li, Y., Liu, Q., Li, L., Fang, A., Wang, T., ... & Lou, J. (2020). Brief introduction of medical database and data mining technology in big data era. Journal of Evidence- Based Medicine, 13(1), 57-69