أثر نمط التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا

إعداد الباحثان

د. محمود مصطفي عطية صالح

مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة عين شمس

د. مروة سليمان احمد سليمان

مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة عين شمس

المستخلص:

هدف هذا البحث إلي تعرف أثر نمطا التدريب الإلكتروني (المكثف، الموزع) داخل بيئة تدريب إلكترونية على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا، ولهذا الغرض قام الباحثان ببناء قائمة مهارات إدارة قواعد البيانات، وتصميم بيئة تدريب إلكترونية في ضوء نموذج محمد الدسوقي للتصميم التعليمي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل، كما استخدم المنهج شبه التجريبي لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٢٠) طالب من طلاب الدبلومة الخاصة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم وإعداد المواد التعليمية، قسمت إلي مجموعتين كل مجموعة (١٠) طالب احدهما تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني المكثف والأخرى تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع، وتحددت أدوات البحث في المعالجة التجريبية (بيئة التدريب الإلكترونية) وأداة القياس في (اختبار معرفي في قواعد البيانات، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة تقييم منتج)، وتوصل الباحثان إلي أن نمط التدريب الإلكتروني بغض النظر عن نوع النمط كان له أثر إيجابي في تنمية الجانب المعرفي والمهاري المرتبط بمهارات إدارة قواعد البيانات، كما اتضح

أن نمط التدريب الإلكتروني المكثف كان له الأثر الأكبر في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكذلك أظهرت النتائج ارتفاع كفاءة التعلم عند طلاب المجموعة الأولي التي تعرضت إلي نمط التدريب الإلكتروني المكثف.

الكلمات المفتاحية: نمط التدريب الإلكتروني المكثف، نمط التدريب الإلكتروني الموزع، مهارات إدارة قواعد البيانات، كفاءة التعلم.

The Impact of the (Intensive - Distributed) Electronic Training Pattern on Developing Database Management Skills and Learning Efficiency for Postgraduate Education Technology Students

Dr. Mahmoud Mostafa Attia Saleh Dr. Marwa Soliman Ahmed Soliman
Lecturer of Educational Technology
Department of Curriculum & Instruction, Faculty of Education, Ain Shams University

Abstract:

The aim of this research is to know the effect of the two types of e-training (intensive, distributed) within an e training - environment on developing database management skills and learning efficiency for postgraduate education technology students. For this purpose, the researcher design a list of database management skills, and designed an e-training environment in light of a model al-Desouki for educational design, and the researcher used the descriptive approach in the study and analysis stage, and also used the semi-experimental approach to design the e-learning environment, and the basic research sample consisted of (20) students of the special diploma in education specializing in educational technology and preparing educational materials, divided into

two groups each A group of (10) students, one of whom was exposed to the intense electronic training pattern and the other to the distributed e-training pattern, and the research tools were identified in the experimental treatment (e-training environment) and the measurement tool in (a knowledge test in databases, a checklist, and a product evaluation List), and the researcher reached the intensive e-training pattern had the greatest impact on developing database management skills, as well as the results showed a high learning efficiency among the students of the first group that were exposed to the intensive e-training pattern.

Key words: Intensive E-Training Mode, Distributed E-Training Pattern, Database Management Skills, Learning Efficiency.

أثر نمط التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا

إعداد الباحثان

د. محمود مصطفي عطية صالح

مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة عين شمس

د. مروة سليمان احمد سليمان

مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة عين شمس

مقدمة البحث:

تحتل مناهج وبرمجيات الحاسوب مكانه مهمة بين المواد التي يدرسها طلاب الجامعات حيث تهدف إلي زيادة رغبة الطلاب في استخدام الحاسب الآلي في إنجاز الأعمال وتنمية قدرات ومواهب الطلاب التكنولوجية وبخاصة تكنولوجيا المعلومات بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل، وتدريبهم على أسلوب العمل الجماعي والتعاوني، ومهارات التعلم الذاتي والمستمر من خلال مصادر التعلم المختلفة (وزارة التعليم العالي، ٢٠٢٠).

ومع الانتشار السريع للتكنولوجيا في كافة مجالات العمل المختلفة، أصبح الحاسوب هو المظلة الأساسية للتعامل مع البرمجيات المختلفة وبخاصة تطبيقات MS- Office (تصميم المستندات، العروض التقديمية، تصميم الجداول، تصميم قواعد البيانات) وهنا تظهر الحاجة إلى أن يتقن الطلاب مهرات استخدام هذه البرمجيات لما لها من أهمية في إعدادهم للحياة العملية (فاطمة نايل، ٢٠١٨، ٤).

ويتم تدريس مقرر قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية بالدراسات العليا والذي يهدف إلى إكساب الطلاب المعارف والمهارات المرتبطة

بإدارة قواعد البيانات مثل إنشاء الجداول، وتصميم النماذج والتقارير وإنشاء الاستعلامات وذلك لمواكبة تكنولوجيا المعلومات.

وتعتبر قواعد البيانات من أحدث الأساليب المعاصرة لتخزين البيانات واسترجاع المعلومات في كافة المجالات، ويتوقع تزايد استخدامها في المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من البيانات المرتبطة بالمشروعات الصغيرة والكبري، ومدي الحاجة لها في اتخاذ القرارات، مما يؤكد أهمية وجود نظم لتنظيم إدارة السجلات والبيانات المخزنة، وهو ما يطلق عليه نظم إدارة قواعد البيانات (على العمدة، ٢٠١٤، ص ٣٠؛ حسناء، العاطي، ٢٠٠٩، ص٨١).

حيث أوصت دراسة كلا من (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ على العمدة، ٢٠١٤؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢) على مدى أهمية قواعد البيانات وخاصة فيما يتعلق بمهارات إدارة البيانات والمعلومات مما يستلزم إتقان الطلاب لها قبل الالتحاق بسوق العمل.

حيث أشارت بعض الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة كلا من (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ سامية السلمي، ٢٠١٥؛ ووليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ رياض عبد الرحمن، ٢٠١٢) إلى وجود صعوبة في تعلم مقرر قواعد البيانات بالطرق التقليدية وأوصت بأهمية أيجاد أساليب وطرق تدريس حديثة لتعلم وإتقان تطبيقاته المختلفة.

وهنا دعت الحاجة إلي البحث عن مصادر وأساليب حديثة لإتاحة وقت لممارسة المشاريع والأنشطة لإتقان مهارات إدارة قواعد البيانات، والتغلب على ضيق الوقت الفعلي داخل المحاضرة، ولجعل العملية التعليمية أكثر متعة وفاعلية مع الطلاب، ومن هذه الأساليب والطرق التدريب الإلكتروني عبر بيئات التعلم عن بعد حيث يأتي هذا البحث في محاولة لتدريب طلاب الدراسات العليا عبر الإنترنت على إنتاج وتصميم وإدارة قواعد البيانات لما لها من أهمية بالغة في تكوين خريج القرن الحادي والعشرين

بحيث يكون قادر على التعامل مع إدارة قواعد البيانات كأحد المستحدثات التكنولوجية والاستفادة منها في إنجاح العملية التعليمية داخل المجتمع حيث أصبح الاهتمام بتنمية مهارات الطلاب في تصميم قواعد البيانات امر ضروري وذلك لأنه متطلب إجباري للحصول على شهادة الرخصة الدولية ICDL وشهادة التحول الرقمي.

ولقد أحدثت التغيرات التي شهدتها مجالات تقنية المعلومات والاتصالات نقلة نوعية في جميع العمليات وبصفة خاصة ما يتعلق بأساليب التدريب بصفة عامة والتدريب الإلكتروني بصفة خاصة؛ حيث أدت هذه التغيرات إلى ظهور آليات حديثة في طرق تنمية المعارف والمهارات، وأصبح من السهولة بمكان توظيف تقنيات الاتصالات والمعلومات لتخطي قيود الزمان والمكان وندرة الموارد البشرية.

ومن هنا تبرز أهمية التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت؛ حيث تعد تلك البيئة من أفضل البيئات التدريبية لما تتميز به من العديد من الإمكانات للمتدربين وبخاصة فيما يتعلق بتوظيف التطبيقات التكنولوجية بشكل مستمر، بالإضافة الي توفير الوقت والجهد والتكلفة وإمكانية التدريب في أي وقت يناسب المتدرب، بالإضافة إلى إمكانية التفاعل الإيجابي بين المتدربين والمدرب والمتدربين وبعضهم البعض، مما يساعد على نقل الخبرات والمهارات من خلال استخدام أدوات التواصل المتاحة عبر تلك البيئة التدريبية (هشام على، ٢٠١٥، ص ١١٢).

ولقد أكدت العديد من الدراسات أهمية التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت وذلك للقضاء على المشكلات التي تواجه القائمين على التدريب عند استخدامهم التدريب التقليدي مثل دراسة كل من (جيلان السيد، ٢٠٢١؛ محمد على، ٢٠٢٠؛ رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ مي شمندي، ٢٠١٨؛ هشام على، ٢٠١٨؛ محمد محمود، ٢٠١٥، اكرم مصطفي، ٢٠١٠، Yan, 2009) حيث أشارت تلك الدراسات الي فاعلية التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت في تنمية التحصيل والمهارات والكفايات والاتجاه وغيره من الجوانب؛ وهناك العديد من الدارسات الأخرى التي أجريت بهدف زيادة فاعلية التدريب

الإلكتروني عن بعد، ورفع كفاءته، عن طريق تناولها لبعض المتغيرات المرتبطة بذلك، ومنها تحديداً، نوع التدريب، من حيث التزامن واللاتزامن، الفردي مقابل التعاوني، التدريب بالأنترنت مقابل التدريب بالأقراص المدمجة، كدراسة باريا وآخرون (Barbare, et al, 2000) والتي توصلت نتائجها إلي عدم وجود فرق دال بين متوسطي مجموعتي التدريب المتزامن والتدريب غير المتزامن في التحصيل المعرفي، وأداء المهارات، والاتجاهات حو التعاون بالإنترنت، ودراسة كانجي وأخرون (Kanji, et al, 2004) والتي أشارت نتائجها الي تفوق المجموعة التي تدربت عبر الإنترنت عن المجموعة التي تدربت باستخدام الأقراص المدمجة، ودراسة مريم الشمري (٢٠١١) والتي أظهرت نتائجها تفوق التدريب الإلكتروني التعاوني على التدريب الإلكتروني الفردي في التحصيل، والأداء العملي، والتفكير الناقد المرتبط بالمستحدثات التكنولوجية لدي معلمات العلوم.

ويأتي البحث الحالي استكمالا للبحوث والدراسات المهنية بكيفية زيادة الفاعلية، وكفاءة التدريب الإلكتروني عن بعد، حيث يتناول إحدى المعالجات المتعلقة بنوع التدريب الإلكتروني، وهي معالجة المدة الزمنية للتدريب والمرتبطة بفترات الراحة للمتدربين أثناء التدريب، وتشمل هذا المعالجة مستويين هما التدريب المكثف والتدريب الموزع، ويشير كلا من (رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ هشام على، ٢٠١٨؛ محمد محمود، ٢٠١٥؛ عبد الخالق البهادلي وسامي الديراوي، ٢٠٠٠٥) إلي أن المقصود بالتركيز في التدريب هو أن يستمر عملية التدريب على فترة واحدة متواصلة دون راحة أو بقليل من الراحة، بينما يقصد بالتوزيع في التدريب أن يتم التدريب على فترات عمل تتخللها فترات لراحة المتدرب.

ويري وجيه محجوب (٢٠٠٠، ص ٢٦) أن المدة الزمنية للتدريب تعتمد على العديد من العوامل، أهمها نوع المهارة المراد تنميتها، والحالة الفردية للمتدرب، فيكون التدريب

الموزع أفضل في تعلم المهارات الصعبة، وكذلك في المراحل الأولي للتعلم، حيث إن استخدام التدريب المكثف في المراحل الأولي يؤدي الي شعور المتدرب بالملل، واحتمال حدوث غلق في الاستجابة لديه، بينما يكون التدريب المكثف أفضل في الوصول إلى السرعة، والإتقان في المراحل المتأخرة من التعلم.

وقد حاولت بعض الدراسات والبحوث اختبار فاعلية زمن التدريب، ومن هذه الدراسات دراسة هناء عبد الرسول (٢٠٠٣) وأشارت الي إن التدريب المركز افضل من الموزع في تعلم المهارات الأساسية لأله عزف الكمانجى ودراسة رافت الكروي (٢٠٠٩) وقد أشارت نتائجها الي أن التدريب المركز افضل للذكور والتدريب الموزع افضل للإناث في تعلم المهارات الأساسية بكرة القدم، ودراسة رضا إبراهيم (٢٠١٩) والتي توصلت الي فاعلية نمط التدريب الموزع علي تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الألي والرضا نحو بيئة التعلم المقلوب لطلاب كلية التربية النوعية، ودراسة هشام علي (٢٠١٨) التي توصلت الي اثر نمط التدريب الموزع علي تنمية مهارات استخدام الحوسبة ودراسة محمد محمود (٢٠١٥) والتي توصلت الي فاعلية التدريب الموزع في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية للمعلمين أثناء الخدمة، ودراسة سعيد نوري (٢٠١٣) والتي توصلت الي فاعلية كلا من النوعين في بعض الجوانب المستهدفة خاصة في دقة الأداء، ودراسة نيكولاس وأخرون (Nicholas, et al, 2006) أكدت أنه كلما زاد توزيع التدريب كان له اثر في الاحتفاظ المرحلي للتعلم، ولعل عدم اتفاق نتائج الدراسات والبحوث في هذا الجانب يؤكد مدي الحاجة إلي إجراء المزيد من البحوث والدارسات للتأكد من مدى فاعلية أي من نوعي التدريب في تحقيق الجوانب التدريبية المختلفة وبمطالعة الدراسات السابقة لوحظ أنه لا يوجد من بينهما ما اهتم باختبار فاعلية نوعي التدريب المكثف والموزع داخل بيئة تدريب إلكترونية عن بعد على وجه التحديد.

ويلاحظ أن اختبار فاعلية متغير زمن التدريب بمستوية في البحوث، والدراسات السابقة بوجه عام، لم يتم تناوله على نطاق واسع في بيئة التدريب الإلكترونية عن بعد على وجه التحديد، وهو ما دفع الباحثان الي محاول تناوله في تلك البيئة، بما تتضمنه من خصائص وإمكانات، مما قد يزيد من فاعلية وكفاءة المواقف التدريبية المعتمدة على البيئة الإلكترونية، ويؤكد مدي اختلافه عن تلك البحوث والدراسات.

الإحساس بمشكلة البحث:

أولا: الخبرة العملية للبا حثان:

لاحظ الباحثان من خلال خبرته العملية بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية وتعامله المباشر مع طلاب تكنولوجيا التعليم الدبلومة الخاصة في التربية انخفاض معدل درجات وتقديرات الطلاب في مادة قواعد البيانات ونظم المعلومات، حيث تعد مادة من المواد الأساسية لطلاب الدبلومة الخاصة في التربية، حيث لوحظ عدم قدرتهم على إدارة قواعد البيانات من خلال برنامج Access وإنتاجهم قاعدة بيانات في مجال تخصصهم، حيث لوحظ أثناء التدريس لهم عدم قدرتهم علي تكوين العلاقات بين الجداول، وتصميم النماذج ، وإنشاء التقارير، وإنشاء الاستعلامات الأمر الذي جعل الباحثان إجراء بحث لمعالجة هذا القصور.

ثانياً: الدراسة الاستكشافية:

قام الباحثان بإجراء دراسة استكشافية في صورة مقابلات شخصية غير مقننة على عينة بلغ عددهم (١٠) طالب وطالبة من طلاب الدبلومة الخاصة في التربية بكلية التربية جامعة عين شمس؛ وذلك لتعرف أسباب الصعوبات التي يوجهونها في تحصيل ما يدرسونها في مقرر قواعد البيانات ونظم المعلومات، وتحديد مدى تمكن الطلاب من مهارات تصميم وإنتاج وإدارة قواعد البيانات؛ حيث كشفت هذه المقابلة على ما يلي:

- اتفق (٩٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في أنشاء قاعدة بيانات متكاملة.
- اتفق (٨٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في أنشاء الجداول وتكوين العلاقات بينهم.
- اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم النماذج والشاشة الرئيسية لقاعدة البيانات.
- اتفق (٩٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم التقارير.
- اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم الاستعلامات.
- اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في كتابة الاكواد البرمجية لقاعدة البيانات.

كما اتفق (٩٠٪) من الطلاب على صعوبة الوصول إلي مستوي الإتقان لضيق الوقت، بالإضافة الي وجود قصور في البنية التحتية المتاحة لدى العينة على المستوي الشخصي ومستوي المؤسسة التعليمية، وضعف التواصل والتفاعل مع القائم بعملية التدريس والتعاون المستمر مع الزملاء حول المهام المطلوبة، كما اكد طلاب العينة الاستكشافية بنسبة (١٠٠٪) بانهم يشعرون بالملل والضجر من الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس الجانب التطبيقي، حيث أشاروا على القائمين بتدريس هذا المقرر أن يطوروا من أساليب تدريسية واستخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة لتسهل وتيسر العملية التعليمية لتكون ملائمة لاكتسابهم المعارف والمهارات بشكل فعال.

ثالثًا: اطلاع الباحثان على مجموعة من البحوث والدراسات السابقة التي تؤكد

مشكلة البحث:

وبتحليل نتائج الدراسات السابقة يلاحظ انه هناك عدم اتفاق حول افضليه أي من نوعي التدريب(المكثف- الموزع) ففي حين اثبت دراسة (خميس مبارك، ٢٠١٣؛ مسلم إبراهيم، ٢٠١٠؛ رافت الكروي، ٢٠٠٩؛ محمد محمد، ٢٠٠٨؛ محمد عوض، ٢٠٠٧؛ السيد بسيوني، ٢٠٠٦؛ هناء عبدالرسول،٢٠٠٣) أن التدريب المركز أفضل من الموزع، نجد أن دراسة (رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ هشام علي، ٢٠١٨؛ إبراهيم محمود،

٢٠١٥؛ محمود، وهنداوي، ٢٠١٥؛ نبيل شاكر، محمد عبدالكريم، ٢٠١٢؛ احمد عكور، ٢٠١١، على الأعرجي، ٢٠١١؛ نيكولاس، ٢٠٠٦؛ وروبرت، ٢٠٠٤) أكدت أن التدريب الموزع افضل من المركز، وان اختلفت الجوانب التي استهدفتها كل دراسة من تلك الدراسات؛ ولعل عدم اتفق نتائج الدراسات والبحوث في هذا الجانب يؤكد مدي الحاجة الي إجراء المزيد من البحوث والدارسات في هذا الجانب يؤكد مدي الحاجة إلي إجراء المزيد من البحوث والدارسات للتأكد من مدي فاعلية أي من نوعي التدريب في تحقيق الجوانب التدريبية المختلفة، الأمر الذي جعل الباحثان لإجراء بحث لدراسة اختلاف النمطين في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا بكلية التربية جامعة عين شمس.

مشكلة البحث وأسئلته:

تأسيسًا على ما سبق تتحدد مشكلة البحث في "ضعف مستوي مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا، وتحديد أفضل نمط للتدريب الإلكتروني داخل بيئة تعلم إلكترونية، ولمواجهة المشكلة الحالية حاول الباحثان الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تدريب إلكترونية قائمة على نمطان للتدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم للدراسات العليا؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيس ما يلي:

١. ما مهارات إدارة قواعد البيانات اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا؟
٢. ما معايير تصميم تدريب إلكتروني بنمطيه (المكثف - الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم للدراسات العليا؟

٣. ما التصميم التعليمي المناسب لنمطا التدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم للدراسات العليا؟

٤. ما أثر التدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم للدراسات العليا؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١. تعرف مهارات إدارة قواعد البيانات اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا.

٢. تحديد التصميم التعليمي لنمطا التدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) داخل بيئة تدريب إلكترونية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا.

٣. تعرف أثر نمطا التدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) داخل بيئة تدريب إلكترونية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا.

٤. تعرف أثر نمطا التدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) داخل بيئة تدريب إلكترونية في تنمية كفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا.

أهمية البحث: قد يفيد البحث الحالي:

- توجيه اهتمام الطلاب إلى ضرورة اكتساب المعلومات والمهارات المناسبة للتعامل مع إدارة قواعد البيانات ببيئات التعلم الإلكترونية.
- التأكيد على ضرورة ربط المحتوى الإلكتروني للمقررات الدراسية بالمعارف المتجددة والمتغيرة والمنشورة عبر شبكة الإنترنت.

- يسعي للوصول إلى انسب تصميم لنمط التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) المقدم من خلال بيئة التدريب الإلكترونية.
- توجيه المختصين نحو الاستفادة من مواد المعالجة التجريبية عند تصميم أنماط التدريب الإلكتروني لمحتوى بيئة التعلم.
- أخصائي تكنولوجيا التعليم تزويدهم بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية فيما يتعلق باختيار نمط التدريب الإلكتروني المناسب داخل بيئات التعلم.
- الباحثان من خلًال تقديم بيئة تدريب إلكترونية مع تحديد الأسلوب الأفضل للتدريب يمكن أن يحتذى به في إعداد برامج مماثلة.

فروض البحث:

وتمثلت فروض البحث فيما يلي:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي بغض النظر عن نوع التدريب الإلكتروني لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف)

والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في بطاقة الملاحظة.

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في بطاقة تقييم المنتج.

٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في متغير كفاءة التعلم.

حدود البحث:

- بعض مهارات إدارة قواعد البيانات مثل (إنشاء الجداول- تصميم النماذج، إنشاء الاستعلامات، إنشاء التقارير).
- تم اختيار عينة البحث من طلاب الدبلومة الخاصة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسي الأول (٢٠٢٠-٢٠٢١) في الفترة من (٢٠٢٠/١٠/٢٩-٢٠٢٠/١٢/٣١) وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين المجموعة التجريبية الأولى (١٠) طالب وطالبة، والمجموعة التجريبية الثانية (١٠) طالب وطالبة.

منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتحليل الدراسات السابقة، وإعداد الإطار النظري لمتغيرات البحث وإعداد أدوات البحث، وتحليل النتائج وتفسيرها، كما تم الاعتماد على المنهج شبه التجريبي لمعرفة أثر المتغير المستقل (نمطا

التدريب الإلكتروني) على المتغيرات التابعة وهي مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: وهو نمط التدريب الإلكتروني داخل بيئة التدريب الإلكترونية ذو مستويين هما: نمط التدريب الإلكتروني المكثف، ونمط التدريب الإلكتروني الموزع.

المتغيرات التابعة: وهما مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء طبيعة البحث تم اختيار التصميم التجريبي القياس القبلي البعدي لمجموعتين تجريبيتين؛ حيث تم تطبيق أدوات البحث قبليًا على المجموعتين قبل التجربة، ثم تعرضت المجموعتان للمتغير المستقل، ومن ثم تطبيق أدوات البحث بعديًا على المجموعتين ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث.

	المجموعة	نمط التدريب	
تطبيق أدوات البحث قبليا	التجريبية الأولي	الإلكتروني المكثف	تطبيق أدوات البحث بعديا
	المجموعة التجريبية الثانية	نمط التدريب الإلكتروني المكثف	

شكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

أدوات البحث:

تمثلت أدوات القياس فيما يلي:

الاختبار التحصيلي في قواعد البيانات، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج.

إجراءات البحث وخطواته:

للإجابة عن أسئلة البحث سار البحث وفقا للخطوات التالية:

أولًا: تحديد مهارات إدارة قواعد البيانات المناسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا من خلال:

- الاطلاع على الأدبيات السابقة المرتبطة بقواعد البيانات.
- إعداد قائمة مبدئية بمهارات إدارة قواعد البيانات.
- عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم.
- إجراء التعديلًات وعرض القائمة في صورتها النهائية.

ثانياً: تحديد معايير تصميم تدريب إلكتروني بنمطيه (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا.

ثالثاً: التصميم التعليمي لنمطا التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا في ضوء:

- الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي واختيار ما يناسب طبيعة البحث.
- تصميم البيئة بنمطيه وفقا لمراحل نموذج التصميم التعليمي الذي تم اختياره.
- بناء البيئة بنمطيه وعرضه على مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم.

رابعاً: قياس أثر نمطا التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا في ضوء ما يلي:

- تم إعداد أدوات البحث الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة الجانب المهاري.
- عرض الأدوات على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صلًاحيتها للتطبيق.
- اختيار عينة البحث من طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاصة في التربية.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا.
- تنفيذ التجربة.

- تطبيق أدوات البحث بعد يًا.
- مناقشة النتائج وتحليلها.
- تقديم التوصيات والمقترحات.

تحديد مصطلحات البحث:

التدريب الإلكتروني:

يعرفه الباحثان إجرائياً: بأنه منظومة تدريبية مقترحة تعتمد على استخدام منصات إدارة التعلم الإلكترونية بأنماطها المتزامنة وغير المتزامنة والتي تنظم في صورة مجموعة من الوحدات التعليمية المصغرة مشتملة على الأهداف، المحتوي، أساليب التدريس، الأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم وذلك لتنمية بعض مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا.

التدريب الإلكتروني المكثف:

يعرفه الباحثان إجرائياً: استمرار عملية التدريب على فترة واحدة متواصلة دون راحة بحيث يكون زمن الجلسة الواحدة أسبوعيا (٦٠) دقيقة، وعليه يتم تركيز جلسات التدريب المرتبط بمهارات إدارة قواعد البيانات في ثمان جلسات ثلاثة للجانب المعرفي وخمس للجانب المهاري.

التدريب الإلكتروني الموزع:

يعرفه الباحثان إجرائياً: توزيع عملية التدريب على جلسات يتخللها فترات راحة قدرها (٢٠) دقيقة بين كل جلستين بحيث يكون زمن كل جلسة قدره (٤٠) دقيقة، وعليه يتم تركيز جلسات التدريب المرتبط بمهارات إدارة قواعد البيانات في ثمان جلسات ثلاثة للجانب المعرفي وخمس للجانب المهاري.

مهارات إدارة قواعد البيانات:

ويعرفها الباحثان إجرائيًا على أنها مهارات أنشاء الجداول، وتصميم النماذج، وتصميم التقارير، وإنشاء الاستعلامات وتصميم وتنفيذ الماكرو بهدف إنتاج قواعد البيانات العلائقية عن طريق برنامج MS- Access.

كفاءة التعلم: ويعرفها الباحثان إجرائياً على أنها قدرة طلاب تكنولوجيا التعليم على تحقيق مستوي متقدم في تعلمهم إدارة قواعد البيانات في أقصر وقت ممكن ويمكن حساب كفاءة التعلم رياضيا بناتج خارج قسمة الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي على الزمن الكلي الذي استغرقه في تعلم البرنامج من خلال بيئة التدريب الإلكتروني.

الإطار النظري للبحث " التدريب الإلكتروني ومهارات إدارة قواعد البيانات وكفاء التعلم"

يهدف هذا العرض إلى استخلاص مهارات إدارة قواعد البيانات؛ ومعايير تصميم تدريب إلكتروني بنمطيه (المكثف والموزع) ولتحقيق ذلك يعرض الإطار النظري ثلاث محاور هما: التدريب الإلكتروني وإدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم.

المحور الأول: التدريب الإلكتروني

أولا: مفهوم التدريب الإلكتروني:

تعرفه رضا إبراهيم (٢٠١٩) نظام تدريبي مخطط يهدف إلي تنمية الخبرات المعرفية، والمهارية، وتقديم المحتوى التدريبي من خلال أي وسيط من آليات الاتصال الحديثة من أجهزة كمبيوتر وشبكة الإنترنت لتخطي المسافة الجغرافية بين المتدرب والمدرب، كما يعرفه هشام على (٢٠١٨، ٩) بأنه نظام نشط يعتمد على استخدام مواقع شبكة الإنترنت لتوصيل المعلومات للمتدرب، والاستفادة من العملية التدريبية بكافة جوانبها دون الانتقال الي مواقع التدريب ودون وجود المدرب مع المتدربين في نفس المكان وإدارة العملية التعليمية بأسرع وقت وأقل تكلفة، وتعرفه هناء يماني (٢٠١٧، ٦)

أن التدريب عن بعد يعد نظاماً تدريبياً بين متدربين ومدربين يفصلهم المكان والزمان من أجل تمكين الأفراد من التدريب، والتغلب على ظروف الوقت والمكان فالمتدرب هو الذي يختار متي، وكيف، وأين يتدرب، كما عرفه أسامة هنداوي وإبراهيم يوسف (٢٠١٥) بأنه نظام تدريبي مخطط يهدف إلي تنمية الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية من خلال محتويات تدريبية إلكترونية بأساليب متنوعة قائمة علي توظيف الكمبيوتر والإنترنت بإمكاناتهما الهائلة، بما يمكن المتدرب من إتقان مهامه الوظيفية المرتبطة بعمله أثناء الخدمة، والمواكبة للتطورات المتعلقة بمهنته، ويعرفه السيد أبو خطوة (٢٠١٣) بأنه عملية تدريبية تهدف إلي تقديم المحتوى التدريبي من خلال أي وسيط من آليات الاتصال الحديثة من أجهزة كمبيوتر وشبكة الإنترنت لتخطي المسافة الجغرافية بين المتدرب والمدرب، كما يعرفه أسامة سيد، وعباس الجمل (٢٠١٢، ٢٩٥) بأنه عملية تعليمية منظمة ومخططة هدفها تقديم معارف وخبرات ومعلومات تمد الأفراد وتشبع حاجاتهم وتقابل مستويات طموحهم، مما يؤدي الي توافق الفرد مع عمله وزملائهم من خلال وسائط الاتصال الحديثة، بينما عرفه حمد المطيري (٢٠١٢) بأنه أسلوب تدريبي يعتمد علي استخدام وسائل الاتصال والتقنيات الإلكترونية بأشكالها المتنوعة لإيصال المعلومات والمهارات والاتجاهات للمتدربين بشكل متزامن أو غير متزامن بأقل جهد وأكثر كفاءة وجودة، كما عرفه السعيد عبدالرازق (٢٠١١) بأنه نظام تدريب نشط غير تقليدي يعتمد علي استخدام مواقع شبكة الإنترنت لتوصيل المعلومات للمتدرب، والاستفادة من العملية التدريبية بكافة جوانبها دون الانتقال إلي مواقع التدريب، ودون وجود المدرب مع المتدربين في نفس الحيز المكاني مع تحقيق ثلاثي الأبعاد وإدارة التدريب بأسرع وقت واقل تكلفة، وتعرفه حنان الزئبقي (٢٠١١) بأنه ذلك النوع من التدريب القائم علي شبكة الإنترنت وفيه تقوم المؤسسة التدريبية بتصميم موقع خاص بها ولمواد أو برامج معينة لها، ويتدرب المتدرب فيه عن طريق الحاسب الألي وفيه

تمكن من الحصول علي التغذية الراجعة، بينما تعرف نصر الدين مبروك (٢٠١١) بأنه نظام تدريبي بين متدربين ومدربين يفصلهم المكان والزمان من اجل تمكين الأفراد من التدريب والتغلب علي ظروف الوقت والمكان فهو التدريب الذي يختار فيه المتدرب متي يتدرب، وكيف يتدرب؟ وأين يتدرب؟ وماذا يتدرب؟ ضمن الحدود الممكنة، كما عرفه جمال الهياجنة (٢٠١٠) بأنه التدريب الذي يتم من خلال شبكة الإنترنت بحيث يتم من خلاله التفاعل بين المدرب والمتدربين عن طريق شبكة الإنترنت، كما عرفه على الموسوي (٢٠١٠) بأنه عملية منظومة تتم في بيئة تفاعلية متنقلة مشبعة بالتطبيقات التقنية الرقمية المبنية على استخدام شبكة الإنترنت والحاسوب متعدد الوسائط والأجهزة المتنقلة لعرض البرمجيات والدورات التدريبية الإلكترونية لتصميم البرامج التدريبية التزامنية وغير التزامنية، باتباع أنظمة التدريب الذاتي والتفاعلي لتحقيق الأهداف التدريبية وإتقان المهارات بناء علي سرعة المتدربين في التعلم ومستوياتهم الفكرية وظروف عملهم وحياتهم ومواقعهم الجغرافية كما يعرفه سليمان القادري (٢٠٠٦، ٣) بأنه يعني استخدام الحاسوب وإمكاناته الهائلة واستخدام الإنترنت كبيئة تدريبية إلكترونية يتم من خلالها التفاعل بين المدرب والمتدرب.

ومما سبق من تعريفات للتدريب الإلكتروني لوحظ أنه يعتمد على استخدام المواقع الإلكترونية بأنماطها المتزامنة وغير المتزامنة لتوصيل المعلومات للمتدربين دون الانتقال الي مواقع التدريب من اجل تمكين الأفراد من التدريب والتغلب على ظروف الوقت والمكان.

ثانياً: خصائص التدريب الإلكتروني:

يتميز التدريب الإلكتروني بعدة خصائص مميزة ذكرها محمد عطية خميس (٢٠٠٩) في عشر خصائص هي: الفاعلية؛ الكفاءة؛ الملائمة؛ السهولة في التدريب؛ الرضا؛ القدرة على التركيز؛ الوضوح والبساطة؛ القابلية للتعلم؛ التنوع؛ المرونة، بينما حددها صالح شاكر (٢٠٠٦) في سبع خصائص هي: المرونة؛ الملائمة؛ التفاعلية؛

المسئولية؛ الأداء الجيد؛ البساطة؛ الكونية، وأشار كلاً من (Yengin, Karahoca, & Karahoca, 2011: 84; Shih, Huang, & Chen, 2013: 344-345) أن من خصائصها أنها تتكون من ثلاثة نماذج هي: (١) نموذج المحتوى؛ (٢) نموذج المتدرب؛ (٣) النموذج التدريبي، وأشارت هيام حايك (٢٠١٥) وطارق عبدالمنعم حجازي (٢٠١٧) أن التدريب الإلكتروني يقوم على ثلاثة خصائص هي: فلسفة التخصيص؛ عملية الاستفادة من تعلم المتدربين؛ أداة التقنية لتطبيق الفلسفة وتنفيذ العملية، وحددتها مريم محمد (٢٠١١) في تسعة خصائص هي: استيعاب أعداد كبيرة من المتدربين؛ الاعتماد على وسائل الاتصال الإلكترونية؛ التنوع؛ التفاعلية؛ الاحتياج إلي عدد قليل من المدربين؛ المرونة؛ الكونية؛ التمركز حول التدريب؛ التعاون والفاعلية؛ كما حددتها نورة محمد (٢٠١١) في عشر خصائص هي: الملائمة؛ المرونة؛ التأثير والفاعلية؛ المقدرة؛ الإحساس المتعدد؛ اختصار المسافات؛ استثمار الوقت؛ السهولة؛ توفر فرص التدريب للجميع، تقليل التكلفة.

وعلى ذلك يمكن عرض هذه الخصائص على النحو التالي:

١- الاحتياج إلى عدد قليل من المدربين: يحتاج التدريب الإلكتروني أقل عدد ممكن من المدربين لتقديم التدريب لأكبر عدد ممكن من المتدربين، فقد يكون هناك مدرب واحد لتدريب عدد من المتدربين في مجال معين والمنتشرين في جميع أنحاء البلاد في وقت واحد.

٢- التفاعلية: حيث يدعم التدريب الإلكتروني عملية التواصل الثنائي والحوار عبر هذه الوسائل، ويسمح بالتدفق المعلوماتي وذلك في اتجاهين على الأقل.

٣- التمركز حول المتدرب: نظرا لأن التدريب الإلكتروني له دور فعال في تطوير مفهوم التدريب الفردي، فقد وفر وسائل جديدة أمام المتدرب للحصول على

المعلومات دون مساعدة الآخرين، ومن ثم يمكن للمتدرب الحصول على معلومات لا تتوفر لدى المتدربين بقاعات التدريب وذلك في حالة التدريب الجمعي.

٤- التنوع: حيث تُوفر نُظم التدريب الإلكتروني وسائل تدريبية متنوعة (مرئية- مسموعة- مطبوعة) يجد فيها كل متدرب ما يناسبه، من حيث البدائل والخيارات والمواد التعليمية، وتعدد مستويات المحتوى، مع العمل على إثارة القدرات العقلية لدى المتدرب من خلال تشكيله من المثيرات التي تخاطب الحواس المختلفة.

٥- خصائص المتدرب: وتعني أن النظام يصمم بحيث يناسب خصائص المتدرب، وبما يحقق الراحة والرضا لديه.

٦- السهولة في التدريب: بمعنى أن النظام يتميز بالسهولة، ويساعد المتدرب على إنجاز المهام المطلوبة من التدريب.

٧- الفاعلية: وتعني قدرة النظام على تحقيق الأهداف، وإحداث النتائج التدريبية المطلوبة.

٨- القابلية للتعلم: حيث تشير إلى مدى السهولة التي يستطيع بها المتدرب إنجاز المهام المطلوبة منه من خلال التعامل مع النظام، وتقاس قابلية التعلم بالزمن المستغرق في إنجاز، وتحقيق المهام المطلوبة، وعدد الأخطاء أثناء إنجاز المهمة، وعلى ذلك فإن قابلية التعلم لها علاقة بتصميم واجهة النظام.

٩- القدرة على التذكر: وتشير إلى مدى سهولة استدعاء المتدرب للمعلومات بعد مرور فترة من الزمن، وأن يتذكر كيف يكمل المهام المطلوبة أثناء استخدام النظام بعد فترة من استخدامه.

١٠- الكفاءة: وتعني قدرة النظام على تحقيق الأهداف بالسرعة المطلوبة، وبأقل الأخطاء.

١١- المرونة: وذلك في تطوير البرامج التدريبية وتعديل محتوى تلك البرامج بالحذف أو الإضافة وذلك بسهولة ويسر.

ثالثاً: مميزات التدريب الإلكتروني:

يتميز التدريب الإلكتروني بالعديد من المميزات والإمكانيات التي لا تتوفر في نُظم التدريب التقليدي ذكرها محمد عطية خميس (٢٠١٥) في ثلاثة عشر ميزة هي: الثراء والتنوع؛ والسعة والقدرة؛ والملائمة؛ والتفاعلية؛ والجودة؛ وسهولة الحفظ؛ الإتاحة والوصول السريع؛ وسهولة الإنتاج، سهولة العرض؛ سهولة التداول والتشارك؛ خفض التكاليف؛ سهولة التحديث؛ والتخصيص؛ وحددها (Education Growth Advisors, 2013) في أربعة ميزات هي: السرعة والجودة، المشاركة، الذاتية، القدرة على إجراء التعديلات، وحددها كلا من (Tractinsky et.al, 2008; Karahoca & Karahoca, 2009: 372; Nielsen, 2009, Alrubaie, & Hassoon, 2020, Хоптериев,2020, Gallardo-Williams, & Petrovich, 2017, Dragisich,, Keller, & Zhao, 2016). في تسع ميزات هي: اتباع المسارات الصحيحة؛ التقييم؛ السهولة؛ الإنتاج؛ الوضوح والبساطة؛ إنجاز المهام؛ التمكين؛ الاستمرار؛ إضفاء الطابع الشخص على عملية التدريب؛ وحددها (VanLehn, 2011) في ميزات هي: الفاعلية؛ السرعة؛ الإتاحة؛ التحفيز؛ التنظيم والتنوع.

وعلى ذلك يمكن عرض هذه المميزات والإمكانيات على النحو التالي:

١- الثراء والتنوع: ويعتمد نظام التدريب الإلكتروني على الوسائط الثرية ويعني المحتوى الرقمي التفاعلي الديناميكي، الذي يقدم خبرات تدريبية تشبه الخبرات التي يمر بها المتدربون في التدريب التقليدي.

٢- السعة والقدرة: نظام التدريب الإلكتروني غير محدود السعة، حيث يمكنه نقل كل أشكال المحتوى، المكتوب، والمسموع، والمصور، والمتحرك.

٣- الملائمة: وهو ملائمة محتوى نظام التدريب الإلكتروني للحاجات التدريبية للمتدربين، وقدراتهم، وسرعتهم وخطوهم الذاتي في التدريب.

٤- التفاعلية: حيث يتيح النظام التفاعلي المستمر عكس التدريب التقليدي.

٥- الإتاحة والوصول السريع: يمكن الوصول إلى المحتوى الإلكتروني في أي وقت ومكان، وبشكل سريع، حيث يقلص حلقة توصيل المحتوى المعهودة في التدريب التقليدي، وإتاحة فرص تدريب متكافئة للمتدربين والراغبين في التدريب.

٦- خفض التكاليف: حيث يمكن للمتدرب الوصول إلى المحتوى الإلكتروني وهو جالس في منزله، بتكاليف بسيطة.

٧- التخصيص: حيث يمكن تخصيص المحتوى الإلكتروني داخل النظام ليناسب الحاجات الفردية.

٨- السرعة: مساعدة المتدرب على تحقيق نتائج أفضل وبشكل أسرع مما يرفع من كفاءة المتدرب.

٩- التنظيم: تنظيم المجموعات والتنوع في المجالات التدريبية، وتوفير نوع من التنظيم لهيكلية البيئة التدريبية، ومكوناتها، وعناصرها.

١٠- الوضوح والبساطة: توفر عوامل الوضوح، والبساطة، والتركيز على وحدة الموضوع، ويعتبر ذلك من أهم معايير تصميمها أيضاً.

١١- إنجاز المهام: توضح الفرق بين إنجاز المهام بكفاءة، وفعالية، ودقة، وبين عدم إنجازها.

١٢- الإنتاج: تزيد من إنتاجية الأداء داخل النظام التدريبي.

١٣- الإشراك والتمكين: حيث يمكن للمتدربين السيطرة على تدريبهم، والاختيار بين أشكال المحتوى التدريبي الخاص بهم، للبقاء كمشاركين ومتابعين يوما بيوم لتقدمهم وإنجازهم التدريبي.

رابعاً: مراحل التدريب الإلكتروني:

يتفق كل من (رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ مي شمندي، ٢٠١٨؛ السيد أبو خطوة، ٢٠١٣؛ السعيد عبد الرازق، ٢٠١١؛ عبلة عساف، ٢٠١٤) على مراحل التعلم الإلكتروني:

- المرحلة الأولي: تخطيط التدريب الإلكتروني: ويتم فيها تقدير الاحتياجات، وتحديد الأهداف العامة للتدريب ووضع الاستراتيجيات والإجراءات اللازمة لتطوير أداء المتدربين من خلال الاستعانة بمتخصصين في التدريب وأساتذة الجامعات وخبراء التقنية.
- المرحلة الثانية: تصميم للتدريب الإلكتروني: وتتم فيها الاستراتيجيات والإجراءات لتطوير أداء المتدربين، والتي وضعت في المرحلة الأولي إلى تصميم أنشطة التدريب الإلكتروني، وترتكز هذه المرحلة على تصميم المنهج التدريبي المراد تقديمه.
- المرحلة الثالثة: تنظيم التدريب الإلكتروني: وتجد فيها المدة الزمنية للتعلم، بحيث يتضمن المواد وأنشطة التدريبية الخاصة لكل أسبوع تدريبي، والمحتوى التدريبي، ومصادر إثرائية والاختبارات وآلية إشراف على التدريب يتيح للمدرب متابعة العمل التدريبي والحصول على التغذية الراجعة واستخراج البيانات وكتابة التقارير، وتوفير الدعم والمساندة التي تتضمن خدمة الدعم والمساندة لضمان استقراريه عمل النظام بدون أي مشكلات حيث يتم الاستفادة من التغذية الراجعة لتطوير المحتوى التعليمي من الناحية العملية والتدريبية، بالإضافة إلي تطوير الأهداف والأنشطة والأساليب.
- المرحلة الرابعة: تنفيذ التدريب الإلكتروني ويتم فيها توفير الوصول إلي ارتباطات التدريب الإلكتروني تتضمن العناصر الآتية: محتوى التدريب والتقويم والبريد

وملفات التحميل والبحث وصفحة محتوى التدريب، كما تتضمن فهرسا لمحتوى التدريب، وصفحة المدرب التي تتضمن معلومات عن المدرب (الاسم، والبريد الإلكتروني ومواعيد وجوده بالموقع) وصفحة التقويم الذاتي، وتوضع الاستراتيجية التي تقوم من خلالها أداء المتدرب، وصفحة المتدربين، التي تضم قائمة بأسماء المتدربين المقيدين لدراسة محتوى التدريب وبريدهم الإلكتروني ليتسنى لهؤلاء المتدربين مراسلة بعضهم بعضا.

- المرحلة الخامسة: تقويم التدريب الإلكتروني: ويقوم فيها تقويم التدريب بناء على الأسس والمعايير، التي يمكن من خلالها إجراء التعديلات لتطوير نظام التدريب ومنها، تحديد أهداف التدريب القريبة والبعدية ووضوحها، وشمول عملية التقويم واستمرارها وترابط عناصر منظومة التدريب واتساقها، وتكامل جهود التدريب السابقة واللاحقة وجودتها.

خامساً: أساليب التدريب الإلكتروني:

هناك أساليب متعددة يتم من خلالها التدريب الإلكتروني، وتضم الأدبيات نماذج متعددة لتصنيف تلك الأساليب والتي أوضحها كل من (رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ هشام على، ٢٠١٨؛ مي شمندي؛ ٢٠١٨ حسن فاروق وامين دياب، ٢٠١٤ سعيد الأكلبي، ٢٠١٢) وبالتالي يمكن تصنيفها إلي:

١. من حيث أدوات التدريب والبيئة التي يقدم فيها: التدريب المعتمد على الحاسوب، والتدريب المعتمد على شبكة الإنترنت.
٢. من حيث مكان التدريب: ويشمل نوعين داخلي: حيث يتم التدريب داخل المنظمة التي يعمل فيها الفرد، وخارجي: حيث يتم التدريب خارج المنظمة التي يعمل فيها الفرد.
٣. استقلالية التدريب عبر الشبكة: ويشمل ثلاثة أنواع للتدريب، وهي: التدريب الشبكي المباشر، والتدريب المدمج، التدريب الشبكي المساند.

٤. اجتماعية التدريب: وفقا لذلك ليشمل التدريب الفردي، والتعاوني، والجماعي.
٥. تطبيق التدريب، ويشمل نوعين هما: التدريب النظري، والتدريب العملي.
٦. تواصل التدريب عبر الشبكة: ويشمل التدريب المتزامن والغير المتزامن، الهجين.
٧. من حيث الأسلوب المتبع في التدريب: يوجد أسلوبين للتدريب هما: الموزع والتدريب المكثف أو المركز.

ويركز البحث الحالي على الأسلوب المتبع في التدريب هما: التدريب المكثف، والتدريب الموزع، وسوف يتم تناولهم فيما يلي:

أولاً: أسلوب التدريب الموزع:

عرف إبراهيم يوسف وأسامة هنداوي (٢٠١٥) التدريب الموزع بانه توزيع عملية التدريب على جلسات يتخللها فترات راحة، أو بقليل من الراحة، وعليه يتم تركيز جلسات التدريب المرتبط بمهرات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في ست جلسات ثلاثة للجانب المعرفي وثلاثة للجانب المهاري، كما عرفه حسن فاروق وأمين دياب (٢٠١٤) بانه نوعا من التدريب يعتمد علي وجود فترات راحة بين جلسات التدريب والممارسة لمهارات الطباعة على المنسوجات، كما عرفه على الأعرجي (٢٠١١) بأنه نوع من التدريب تكون فيه فترات الراحة طويلة قد تتجاوز فترات العمل، كما عرفه فواد أبو حطب وأمال صادق (٢٠١٠) بأنه يعني وجود فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات.

حيث لخص كل من فؤاد أبو حطب وأمال صادق (٢٠١٠) العوامل التي تجعل التدريب الموزع أكثر ملائمة عن التدريب المكثف كما يلي:

- التدريب الموزع يمنح الطلاب في بعض المواقف نوع من الممارسة الإضافية لمهمة التعلم تتمثل في صورة بروفة أثناء فترة الراحة، وهذه البروفة هي نوع من التدريب أي يتخيل المرء أنه يزاول العمل أثناء فترات الراحة.

- معظم النتائج التي تؤكد أفضلية التدريب الموزع في ضوء أن التعب يودي الي نقصان اصطناعي في الأداء يمكن التغلب عليه بتقديم فترات الراحة.
- يهيئ التدريب الموزع فرصة أثناء فترات الراحة لتلاشي اثأر التداخل التي تنشا أثناء التعلم بينما لا تتهيأ هذه الفرصة في التدريب المكثف، ومن المعروف أنه في الأعمال التسلسلية المتصلة ومنها المهارات تكون أثار التداخل أكبر، بينما تكون أثارة أقل في أعمال الاقتران الثنائي المنفصلة، وقد أكدت بحوث هولاند أن التدريب الموزع كان أكثر فائدة في الأعمال من النوع الأول أي الأعمال التسلسلية ويدعم هذا فرض التداخل.
- التدريب الموزع يتيح الفرصة لاكتشاف الأخطاء وخاصة في بداية التعلم فتركيز التدريب في هذه المرحلة قد يودي الي تثبيت الأخطاء التي تحدث أثناء مرحلة الاستكشاف الأولي، أما في التدريب الموزع فيمكن أثناء فترات الراحة أن تزول الأخطاء وقد يكتسب المرء استبصارا بالعمل يساعده في المحاولة التالية.

ثانياً: أسلوب التدريب المكثف:

عرف إبراهيم يوسف وأسامة هنداوي (٢٠١٥) التدريب المكثف بانه استمرار عملية التدريب على فترة واحدة متواصلة دون راحة، كما عرفه حسن فاروق وأمين دياب (٢٠١٤) بانه نوعا من التدريب يعتمد علي يتم فيه تركيز جلسات التدريب والممارسة لمهارات الطباعة على المنسوجات في فترة زمنية متصلة، كما عرفه الأعرجي (٢٠١١) بأنه نوع من التدريب يعطي فترات راحة قصيرة جدا بالنسبة لفترات العمل، كما عرفه فواد أبو حطب وأمال صادق (٢٠١٠) بأنه تركيز محاولات التعليم أو جلسات الممارسات والتدريب في فترة زمنية متصلة.

من خلال عرض تعريفات التدريب المكثف يمكن توضيح العوامل التي تجعل التدريب المكثف أكثر فاعلية في التعليم، فقد ذكرها فؤاد أبو حطب وآمال صادق (٢٠١٠) فيما يلي:

- يكون التدريب المكثف أكثر فاعلية حين يتطلب الأمر توافر فترة زمنية ملائمة لتكوين التأهب للتعلم أو التدريب.
- يتميز التدريب المكثف بأن جلسات الممارسة تكون متتابعة ومتقاربة، بينما في التدريب الموزع وجود فترات راحة بين الجلسات فاذا كانت فترات الراحة هذه طويلة جدا فان كثيرا مما يتم تعلمه يتعرض للنسيان مما يضطر المرء الي البدء من جديد مع كل محاولة جديدة، وذلك عند اعتبار طبيعة المهارات التي سيتم تنميتها لدي الطلاب.
- حين يتطلب العمل قدرا من المرونة والتنوع في تناوله فان التدريب المكثف يكون أكثر ملائمة من التدريب الموزع فالتدريب الموزع يؤدي الي تثبيت الاستجابة بينما يساعد التدريب المكثف على تنوع السلوك إذا تتطلب الأمر ذلك، وبالطبع فان الأعمال التي تتطلب المرونة والتنوع هي الأعمال الصعبة والمركبة مثل: حل مشكلة ما ومعني هذا فان التدريب المكثف يؤدي الي نتائج مثمرة مع هذا النوع من الأعمال. ومن خلال ما سبق من تعريفات للتدريبين المكثف والموزع يمكن القول بأن الفرق بينهما يتمثل في فترات الراحة أثناء التدريب، حيث نجد في التدريب الموزع فترات راحة كافية للمتدرب، بينما في التدريب المركز تقل فترات الراحة.

وبتحليل نتائج الدراسات السابقة يلاحظ انه هناك عدم اتفاق حول افضليه أي من نوعي التدريب(المكثف- الموزع) ففي حين اثبت دراسة (Syahmaidi, & Alhooti ، Rahmadani, 2021, Syahmaidi, & Rahmadani, 2021

Ismail, Zaharuddin, Hashim, & Ariffin, 2020 ،& Anto, M,2020، خميس مبارك، ٢٠١٣؛ مسلم إبراهيم، ٢٠١٠؛ رافت الكروي، ٢٠٠٩؛ محمد محمد، ٢٠٠٨؛ محمد عوض، ٢٠٠٧؛ السيد بسيوني، ٢٠٠٦؛ هناء عبدالرسول،٢٠٠٣) أن التدريب المركز أفضل من الموزع، نجد أن دراسة (Lavrov, Pasko, Tolbatov, & Barchenko, 2017، رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ هشام علي، ٢٠١٨؛ إبراهيم محمود، ٢٠١٥؛ محمود، وهنداوي، ٢٠١٥؛ نبيل شاكر، محمد عبدالكريم، ٢٠١٢؛ احمد عكور، ٢٠١١، على الأعرجي، ٢٠١١؛ نيكولاس، ٢٠٠٦؛ وروبرت، ٢٠٠٤) أكدت أن التدريب الموزع افضل من المركز، وان اختلفت الجوانب التي استهدفتها كل دراسة من تلك الدراسات؛ ولعل عدم اتفق نتائج الدراسات والبحوث في هذا الجانب يؤكد مدي الحاجة الي إجراء المزيد من البحوث والدارسات في هذا الجانب يؤكد مدي الحاجة إلي إجراء المزيد من البحوث والدارسات للتأكد من مدي فاعلية أي من نوعي التدريب في تحقيق الجوانب التدريبية المختلفة، الأمر الذي جعل الباحثانان لإجراء بحث لدراسة اختلاف النمطين في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا بكلية التربية جامعة عين شمس.

ثانياً: مهارات إدارة قواعد البيانات

مفهوم قواعد البيانات:

تعرف قواعد البيانات بأنها عبارة عن جداول منطقية مترابطة مع بعضها البعض عن طريق علاقات منطقية مكتوبة بلغة برمجة معية، ويتكون كل جدول من مجموعة من الحقول مربوطة ببعضها البعض بطريقة منطقية لتسهل عملية استرجاع المعلومات وطلبها من قاعدة البيانات عن طريق أوامر برمجية (Webopedia, 2018)، كما عرفتها فاطمة نايل (٢٠١٨) على أنها مجموعة من الأساليب أو البيانات المنظمة إلكترونياً بحيث يسهل التحكم فيها وتخزينها والحصول على المعلومات بسرعة ودقة لتساعد في التحليل واتخاذ القرارات من خلال مجموعة كائنات قاعدة البيانات

وتتمثل في الجداول والنماذج والاستعلامات والتقارير، كما عرفها شريف محمد(٢٠١٧) بانها قدرة الطلاب علي إنشاء الجداول والاستعلامات وتطوير النماذج والتقارير بغرض تصميم قواعد البيانات العلائقية وتنفيذها وتطبيقها باستخدام برنامج الأكسيس ٢٠١٣، كما عرفها كل من اوزس وفلتز (ozsu & valduries, 2011) بانها مجموعة من المعلومات والبيانات المخزنة بطريقة نموذجية بدون تكرار والمتصلة مع بعضها وفق علاقات متبادلة، كما عرفها وليد السجيني (٢٠١٢) بانها احدث الأساليب المعاصرة لتخزين البيانات واسترجاع المعلومات في كافة المجالات، ويتوقع تزايد أهمية استخدامها في المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من البيانات المرتبطة بالمشروعات الكبرى، كما عرفها عبدالحميد بسيوني (٢٠٠٩) بانها بناء لمجموعة من البيانات ببعضها البعض، وتخزن بطريقة منظمة تسمح باستخراج هذه البيانات بسرعة وسهولة وتمكن من الاستعلام عنها للحصول على المعلومات بدقة، كما عرفها أسامة فتحي (٢٠٠٨) على أنها تجميع كمية كبيرة من البيانات أو المعلومات ومن ثم عرضها بطريقة محددة ومنظمة لكي يمكن الاستفادة منها، كما عرفها ياسر الصاوي (٢٠٠٧) على أنها مجموعة من عناصر البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة رياضية تخزن في جهاز الحاسوب على نحو منظم حيث يقوم برنامج حاسوب يسمي محرك قاعدة البيانات بتسهيل التعامل معها والبحث ضمن هذه البيانات وإمكانية الإضافة والتعديل عليها، كما يعرفها محمد خميس (٢٠٠٣) بانها معلومات مجمعة ومصنفة ومعروضة بطريقة غير خطية، تتيح للمتعلم حرية استكشافها والتجول فيها باستخدام الحاسوب عبر مسارات لا خطية للوصول بسرعة الي المعلومات المطلوبة دون أن يكون له دور نشط في بناء المعلومات أو تعديلها، فالتفاعلية في قواعد البيانات تقتصر على حرية المتعلم في اختيار المعلومات واستكشافها وتقليب الصفحات الإلكترونية.

خصائص قواعد البيانات:

تمتلك قواعد البيانات مجموع من الخصائص التي تعرضت لها الدراسات السابقة وأدبيات البحث مثل دراسة كل من (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ هشام مكي، ٢٠١٣؛ عبد الرحمن توفيق، ٢٠١٠؛ محمد خميس، ٢٠٠٣) ومن هذه الخصائص ما يلي:

- بناء مواقع متكيفة مع المستخدم تظهر فيها المعلومات بناء على ما يطرحه المستفيد من تساؤلات واهتمامات وما يدخله من بيانات.
- إنجاز عملية البحث والاستعلام عب الأنترنت بطريقة أكثر فاعلية.
- إنشاء علاقات متداخلة لبيانات التطبيقات التحليلية والإحصائية..
- تخزين البيانات بفاعلية تسهم في توفير الحيز الطبيعي.
- الخصوصية وتكامل البيانات مما يحد من تكرارها بحفظ نسخة واحدة منها.
- التسجيل الإلكتروني للبيانات والاحتفاظ بها وربطها بقواعد البيانات الفرعية للجامعة.
- إضافة المعلومات أو البيانات الي الملف.
- حذف البيانات السابقة.
- تغيير البيانات الحالية
- ترتيب البيانات وتنظيمها داخل الملفات.
- عرض البيانات على هيئة نماذج أو تقارير.

مميزات قواعد البيانات:

لقواعد البيانات مميزات عديدة أشار إليها كل (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ هشام مكي، ٢٠١٣؛ مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢؛ عبد الرحمن توفيق، ٢٠١٠؛ محمد خميس، ٢٠٠٣) ومن هذه الخصائص ما يلي:

- تجانس البيانات: ويقصد بها السيطرة على عمليات الإضافة والحذف والتعديل بشكل بحافظ على بنية متجانسة داخل قواعد البيانات.
- تحاشي تكرار البيانات: بحيث يتم الوصول الي صيغة يكون فيها التكرار مسيطرا عليه ويقتصر التكرار على الجوانب الخاصة باتصال البيانات.
- السرية والتحكم.
- إمكانية اتصال أكثر من نظام بقاعدة بيانات.
- قابلية التطوير عند وجود متطلبات جديدة.
- استقلالية البيانات عن البرامج.
- سهولة استرجاع البيانات بالشكل الذي تفرضه رؤية المستخدم ومتطلبات النظام.
- إمكانية مشاركة أكثر من مستخدم في الوصول الي البيانات والتعامل معها.

ونظام إدارة قواعد البيانات هو مجموعة من البرامج التي يمكن استخدامها في إنشاء ومعالجة قاعدة بيانات ويمكن لنا تصميم قاعدة بيانات واحدة تستخدم مع عديد من البرامج والتطبيقات تسمي قواعد البيانات+ نظم إدارة قواعد البيانات DB + DBMS (مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢، ١٠٩).

ويعد من أشهر نظم إدارة قواعد البيانات أكثرها نجاحًا في دعم المستخدم هي: (مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢، ص ١٠٩)

- MS-Access
- Orcal
- MS-SQL
- Sybase
- Informix
- Power Builder

وفي ضوء ما سبق تضمن مقرر الدبلومة الخاصة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم وإعداد المواد التعليمية موضع تجربة البحث الجوانب المعرفية والمهارات الأساسية لنظم إدارة قواعد البيانات باستخدام برنامج MS- Access وذلك على اعتبار انه من البرامج سهلة الاستخدام التي تناسب مع الطلاب المبتدئين في دراسة نظام إدارة قواعد البيانات ويتضمن محتوي المقرر المعارف والمهارات الأساسية للتعامل مع برنامج الأكسيس وإنشاء الجداول والاستعلامات والتقارير الخاصة به، كذلك يعد هذا البرنامج احد المتطلبات الأساسية للحصول علي رخصة القيادة الدولية للكمبيوتر ICDL وشهادة التحول الرقمي FDTC.

وفي ذات الاطار تعد بيئات التدريب الإلكتروني من أكثر البيئات التعلم الملائمة لتعلم المهرات العملية بجانبيها الأداء والمعرفي وهذا ما أشارت إليه نتائج عديد من الدراسات منها دراسة رضا عبد المعبود (٢٠١٩) التي أشارت نتائجها الي تفوق التدريب الإلكتروني الموزع علي التدريب الإلكتروني المركز في تنمية الأداء المهاري لاستخدام شبكات الحاسب الألي لدي طلاب كليات التربية النوعية، كذلك أشارت نتائج محمود صالح (٢٠٢٠) علي تفوق التدريب علي الطريقة التقليدية في تنمية مهارات إنتاج بعض المستحدثات التكنولوجيا لطلاب الدبلومة العامة في التربية، كذلك أشارت دراسة نتائج دراسة إسماعيل عمر وأخرون (٢٠١٣) فاعلية البرنامج التعليمي علي الويب في تنمية مهارات استخدام أدوات تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً: كفاءة التعلم

مفهوم كفاءة التعلم:

عرفتها هناء حمد (٢٠٢٠) كفاءة التعلم على أنها قدرة الطالبات على تحقيق مستوي متقدم في تعلمهن لوحدة نظريات التناسب في المثلث باستخدام الفصل المعكوس في اقصر وقت ممكن ويمكن حساب كفاءة التعلم رياضيا بناتج خارج قسمة الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في وحدة نظريات التناسب في المثلث على الزمن الكلي الذي

تستغرقه في تعلم الوحدة من خلال استخدام الفصل المعكوس، كما عرفتها ماريان جرجس (٢٠١٧) إجرائياً بخارج قسمة درجة الاختبار التحصيلي المعرفي للطالب على زمن أداء الأنشطة التعليمية بالدقائق، كما عرفه (Hammington, 2016) بأنها الإنجاز والجهد العقلي، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق قياس منحني التعلم، وهو يعني الوقت لاستكمال مهمة محددة بشكل صحيح مع مرور الوقت، كما عرفتها (شاهيناز احمد، ٢٠٠٧) أن ٩٠٪ من الطلاب يحصلون على نسبة ٩٠٪ فأكثر في الاختبار التحصيلي أو أداة القياس، كما عرفها فتح الباب سيد (١٩٩١) الكفاءة تكون في أعلى مراتبها إذا تعلم المتعلم كل شيء في اقل وقت ولابد من تحديد مستوي معين لا يتم إجازة أي برنامج تعليمي إلا بعد تخطي هذا المستوي.

طرق قياس كفاءة التعلم:

اتجهت الدراسات والبحوث السابقة الي قياس كفاءة التعلم من خلال ثلاثة مداخل مختلفة حسب أدوات البحث وهي كالتالي:

١. حساب كفاءة التعلم باستخدام الاستبيانات: ويعتمد هذا المدخل على حساب كفاءة التعلم باستخدام الاستبيانات نفسية وتربوية خصيصاً لقياسها ومن هذه البحوث دراسة ليو (Liao, 2011) وهذا النوع من أساليب القياس نادرة الاستخدام حسب ما أكدته دراسة محمد الفيل (٢٠١٦).

٢. حساب كفاءة التعلم في ضوء الجهد العقلي: ويعتمد هذا المدخل على حساب كفاءة التعلم عن طريق معادلة حسابية لكفاءة التعلم من خلال العلاقة بين الجهد العقلي المبذول والأداء على المهمة كالتالي:

$$\frac{\text{درجة الاداء على المهمة} - \text{درجة الجهد العقلي}}{\sqrt{2}}$$

حيث إن درجة الأداء على المهمة هي درجة الاختبار البعدي ويقاس الجهد العقلي باستخدام أحد الأدوات (مقياس التقرير الذاتي- مقاييس عبء التعلم- المقاييس الفسيولوجية)، ويستخدم هذا المدخل دائما في الدراسات النفسية والقياس التربوي عدا بحوث تكنولوجيا التعليم والمعلومات (سامح شعبان، ٢٠٢١).

٣. حساب كفاءة التعلم في ضوء زمن التعلم: ويعتمد هذا المدخل على حساب كفاءة التعلم عن طريق قسمة درجة الطالب في الاختبار البعدي على زمن تعلمه، وهذا المدخل هو الأكثر استخداما في الدراسات السابقة التي بحثت في كفاءة التعلم وبصفة خاصة الدراسات التي تعتمد على التعلم الإلكتروني واستخدام برامج وسائط متعددة وبيئات تعلم إلكترونية يسهل فيها حساب زمن التعلم وهذا ما أكدت عليه دراسة كل من (سامح شعبان، ٢٠٢١؛ هناء حمد، ٢٠٢٠؛ ماريان جرجس، ٢٠١٧؛ Nova, 2014؛ Hammington, 2010؛ Guan, 2009).

واعتمد الباحثان في حساب كفاءة التعلم على هذا المدخل وذلك باحتساب زمن التعلم من خلال بيئة التدريب الإلكتروني أو التقدير الذاتي للمتعلم لوقت التعلم واحتساب درجة التعلم في التطبيق البعدي لأدوات البحث.

خطوات البحث وإجراءاته:

تتضمن الإجراءات المنهجية للبحث العناصر التالية: تحديد مهارات إدارة قواعد البيانات، ثم تحديد معايير تصميم التدريب الإلكتروني بنمطيه (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات قواعد البيانات وكفاءة التعلم، ثم تحديد التصميم التعليمي للتدريب الإلكتروني بنمطيه (المكثف، الموزع) لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا بكلية التربية باستخدام نموذج إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥)، ثم بناء أدوات قياس البحث، ثم إجراءات تجربة البحث، وأخيرًا المعالجات الإحصائية للبيانات، وسوف يتم عرض هذه الإجراءات على النحو التالي:

أولا: قائمة مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم في الدراسات العليا في ضوء:

١- الهدف من إعداد القائمة:

يهدف بناء قائمة مهارات إدارة قواعد البيانات إلى تحديد مهارات إدارة قواعد البيانات المناسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية، وذلك بهدف تصميم برنامج تدريبي إلكتروني بنمطيه (المكثف، والموزع) لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية.

٢- مصادر بناء القائمة:

استند الباحثان في بناء القائمة واشتقاق مهارات إدارة قواعد البيانات المناسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم الدبلومة الخاصة في التربية التي تضمنتها إلى:

- دراسة الأدبيات التربوية الخاصة بحل قواعد البيانات، بالإضافة إلى تتبع الدراسات السابقة في مجال إدارة قواعد البيانات باللغتين العربية والإنجليزية.
- مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي إجريتا في مجال قواعد البيانات.
- قراءة بعض كتب المتخصصين في مجال الحاسوب بصورة عامة وفي قواعد البيانات بصورة خاصة.

تعرف آراء المتخصصين والخبراء في تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي نحو مهارات إدارة قواعد البيانات.

٣- القائمة في صورتها الأولى:

تم وضع القائمة في صورة استبانة؛ حيث قسمت إلي أربعة أقسام حيث خصص القسم الأول من اليمين لمهارات إدارة قواعد البيانات، وخصص القسمان الثاني والثالث

لإبداء المحكمين رأيهم في كل مهارة من المهارات في القسم الأول حيث طلب من المحكم وضع علامة (√) أمام كل مهارة من المهارات في القسم الثاني وعنوانه مناسب إذا وافق علي المهارة وغير مناسب في حالة عدم الموافقة على المهارة، وضع علامة (√) أمام كل مهارة من المهارات في القسم الثالث وعنوانه ينتمي إذا وافق علي المهارة ولا ينتمي في حالة عدم الموافقة على المهارة ، أما القسم الرابع وعنوانه تعديل الصياغة؛ حيث طلب من المحكم تعديل صياغة المهارة الموجودة أمامه إذا كانت تحتاج لذلك، واحتوت كذلك على سؤال مفتوح عن مهارات أخرى مقترحة.

٤- ضبط القائمة:

بعد الانتهاء من إعداد القائمة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف تحديد مهارات إدارة قواعد البيانات المناسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم الدبلومة الخاصة في التربية، وقد طلب من السادة المحكمين(ملحق١):

- اشتمال القائمة على المهارات الأساسية لإدارة قواعد البيانات.
- دقة ووضوح الصياغة اللفظية للمهارات.
- إضافة ما يرونه مناسباً من مهارات.
- حذف ما لا يرونه مناسباً من مهارات.
- الدقة العلمية للمعلومات الواردة في القائمة.
- تحليل المهارات الفرعية.
- ارتباط المهارات بالأهداف.
- تعديل صياغة المهارة إذا كانت تحتاج إلى تعديل صياغتها.

وقام الباحثان بعمل التعديلات التي ابدأها المحكمون والتي جاءت على النحو التالي:

- توحيد المصطلح بالنقر بالفارة على الأمر المطلوب تم استخدم الرموز بدلا منها.
- استخدام الرموز والأيقونات بدلا من الأوامر.

وقد اعتبر البحث الحالي نسبة ٨٠ % فأكثر من مجموع آراء المحكمين على كل مهارة من مهارات إدارة قواعد البيانات شرطًا للموافقة على قبولها، وقد تم الأخذ بهذه النسبة بالذات دون غيرها؛ لأن هناك كثيرًا من الدراسات السابقة في مجال تصميم وإدارة قواعد البيانات حددت هذه النسبة كنسبة للموافقة.

وبذلك تم التوصل الي القائمة النهائية لمهارات إدارة قواعد البيانات المراد تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا وشملت على (٤) مهارات رئيسية، و (٣٣) مهارة فرعية (ملحق٣).

ثانيا: تحديد معايير تصميم التدريب الإلكتروني بنمطيه (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم في الدراسات العليا في ضوء:

فيما يلي الخطوات والإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني:

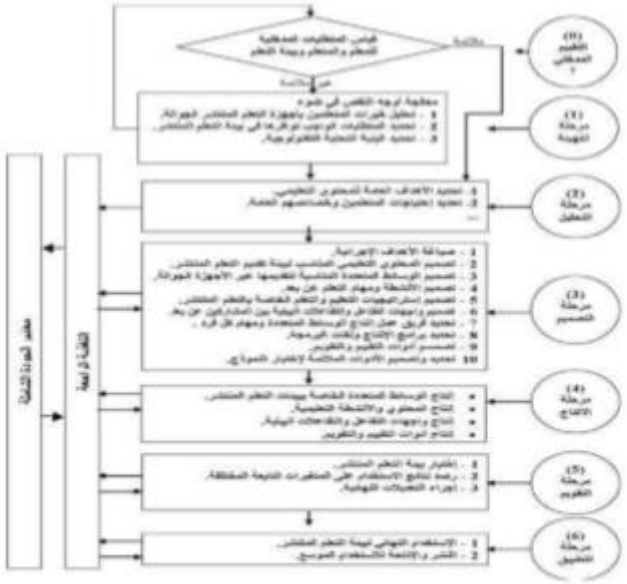
- الهدف العام من بناء القائمة: تهدف القائمة بالتوصل الي معايير يتم مراعاتها عند تصميم بيئة التدريب الإلكتروني.
- تحديد مصادر اشتقاق القائمة: قام الباحثان بالاطلاع على البحوث والدراسات السابقة والاطلاع على المعايير العامة للتصميم التعليمي، بالإضافة إلى المقابلة مع الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

- إعداد قائمة المعايير وتحكيمها: قام الباحثان بإعداد قائمة المعايير في صورتها الأولية واشتملت على (٩) معايير و (٧٠) مؤشر، ومن ثم قامت بعرض قائمة المعايير على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لأبداء ارائهم فيها من خلال مدى أهمية المعايير والمؤشرات ومدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار الخاص به، والتأكد من صدق القائمة، وأسفرت نتائج التحكيم على أهمية المعايير والمؤشرات وارتباط معظم المعايير بالمؤشرات وحذف بعض المؤشرات ودمج بعض المعايير.
- الصورة النهائية لقائمة المعايير: بناء على أراء السادة المحكمين حول قائمة المعايير المبدئية، قام الباحثان بأجراء التعديلات المطلوبة، وتم التوصل لقائمة المعايير في شكلها النهائي حيث تكونت من (٨) معايير رئيسية، و (٦٠) مؤشر فرعي (ملحق٤).

ثالثا: تحديد التصميم التعليمي للتدريب الإلكتروني بنمطيه (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم في الدراسات العليا في ضوء:

لما كان البحث الحالي يهدف إلي تصميم تدريب إلكتروني بنمطيه (المكثف، الموزع) لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا بكلية التربية تبنى البحث الحالي نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي وتم اختيار هذا النموذج؛ لأنه نموذج شامل يحتوى على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، إضافة إلي أنه يتصف بالمرونة في الحذف، والإضافة، والتعديل في كل مرحلة من مراحل النموذج، بما يتناسب مع كل موقف تعليمي، وخصائص الملتقي، والتكنولوجيا المستخدمة، وظروف التطبيق وتوقيته، وبالتالي فهذا النموذج يتيح مساحة من المتغيرات بما يتناسب مع المتغيرات التي قد تفرض على المصمم خطوات وأداء يختلف من تصميم لآخر

ويتضمن النموذج سبع مراحل رئيسية هي: التقييم المدخلي، التهيئة، التحليل، التصميم، الإنتاج، التقويم ، التطبيق، وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالي:



شكل (٢) نموذج محمد إبراهيم الدسوقي للتصميم التعليمي

المرحلة الأولي: مرحلة التقييم المدخلي: قياس المتطلبات المدخلية للمعلم والمتعلم، وبيئة التعلم:

تشتمل هذه المرحلة تحديد المتطلبات المدخلية للطلاب ونمط التدريب الإلكتروني في بيئة التعلم، وبما أن التطبيق الحالي يتم استخدامه من قبل طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة بكلية التربية فلابد من التأكد من توافر أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الإنترنت أو أجهزة محمولة يمتلكها الطلاب، وأن يكون لدي الطلاب مهارات التعامل مع تطبيق MS-teams مما يتيح تطبيق التدريب الإلكتروني المكثف على المجموعة التجريبية الأولي، وأن يكون لدي الطلاب مهارات التعامل مع تطبيق Zoom Cloud

Meeting مما يتيح تطبيق التدريب الإلكتروني الموزع على المجموعة التجريبية الثانية، وأن يكون لدي الطلاب مهارات التعامل مع منصة إدارة التعلم Google classroom حتي يمكن لطلاب عينة البحث دراسة المحتوي التعليم وكذلك تطبيق الأنشطة في الأوقات المحددة بعد تدريبهم إلكترونياً من قبل الباحثان.

المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة: معالجة أوجه القصور في ضوء:

- تحليل أداء المستخدمين: تعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل التصميم التعليمي، فالطالب هو المستفيد من التدريب الإلكتروني عبر منصة إدارة التعلم الإلكتروني وكذلك تطبيق Zoom وتطبيق MS- teams، فلابد من مراعاة حاجاته واهتماماته وقدراته وما يحتاجه من تدريب مسبق من جلسات، ويتضمن تحليل أداء الطلاب على ما يلي:

- أن يتعرف الطلاب على ماهية قواعد البيانات وإمكانية تصميمها وإنتاجها.
- أن يتمكن الطلاب من التعامل مع أجهزة الحاسوب، وكيفية استخدام منصة جوجل كلاس روم والتي تم رفع المحتوي التعليمي عليها وكيفية التواصل مع الطلاب وكيفية استخدام مهارات الزووم ومايكروسوفت تايمز.

المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل:

تعد مرحلة التحليل حجر الأساس التي يتم من خلالها تحديد المشكلة ومصدرها، تحليل الحاجات، وتحليل الفئة المستهدفة وخصائصها، وذلك وصولا إلى الحلول الممكنة التي يتم اتخاذ القرار بشأنها وتتضمن عملية التحليل مجموعة من الخطوات التالية:

١. تحديد الاحتياجات التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم:

تم تحديد الاحتياجات التدريبية التعليمية للبحث الحالي والتي تتمثل في انخفاض مستوي أداء طلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا لمهارات إدارة قواعد البيانات، ناتجة عن القصور في الطريقة التقليدية للتدريس لعدم مراعاتها الفروق الفردية بين المتعلمين وعدم استخدام المستحدثات التكنولوجية المختلفة في العملية التعليمية وأيضا عدم وجود الوقت الكافي لتطبيق المهارات العملية والأنشطة التعليمية المطلوبة التي من شانها إثراء العملية التعليمية، وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الاستكشافية التي قام الباحثان بإجرائه حيث قام بإجراء دراسة استكشافية في صورة مقابلات شخصية غير مقننة على عينة بلغ عددهم (١٠) طالب وطالبة من طلاب الدبلومة الخاصة في التربية بكلية التربية جامعة عين شمس؛ وذلك لتعرف أسباب الصعوبات التي يوجهونها في تحصيل ما يدرسونها في مقرر قواعد البيانات ونظم المعلومات، وتحديد مدى تمكن الطلاب من مهارات تصميم وإنتاج وإدارة قواعد البيانات؛ حيث كشفت هذه المقابلة على ما يلي:

- اتفق (٩٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في أنشاء قاعدة بيانات متكاملة.
- اتفق (٨٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في أنشاء الجداول وتكوين العلاقات بينهم.
- اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم النماذج والشاشة الرئيسية لقاعدة البيانات.
- اتفق (٩٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم التقارير.
- اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم الاستعلامات.
- اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في كتابة الاكواد البرمجية لقاعدة البيانات.

كما اتفق (٩٠٪) من الطلاب على صعوبة الوصول إلي مستوي الإتقان لضيق الوقت، بالإضافة الي وجود قصور في البنية التحتية المتاحة لدى العين على المستوي الشخصي ومستوي المؤسسة التعليمية، وضعف التواصل والتفاعل مع القائم بعملية التدريس والتعاون المستمر مع الزملاء حول المهام المطلوبة، كما اكد طلاب العينة الاستكشافية بنسبة (١٠٠٪) بانهم يشعرون بالملل والضجر من الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس الجانب التطبيقي، حيث أشاروا أنه القائمين بتدريس هذا المقرر أن يطوروا من أساليب تدريسية واستخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة لتسهل وتيسر العملية التعليمية لتكون ملائمة لاكتسابهم المعارف والمهارات بشكل فعال.

٢. تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

عينة البحث الحالي هم طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية بكلية التربية جامعة عين شمس، وسلوكهم المدخلي الخاص بتصميم وإنتاج قواعد البيانات يكاد يكون متساوي حيث انهم لم يدرسوا هذا المقرر من قبل حيث تتوفر مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت لدي جميع الطلاب وهذا شرط أساسي للالتحاق بالدبلومة الخاصة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم.

٣. تحديد قائمة الأهداف التعليمية:

وتكمن أهمية تحديد الأهداف التعليمية العامة للمحتوى في نجاح العملية التعليمية، حيث تساعد على تحديد الأنشطة واستراتيجيات التدريس التي تساعد في تقديم الخبرات التعليمية للطلاب عينة البحث، وأيضا تحديد أساليب التقويم والتقييم المناسبة لقياس نواتج التعلم، تم تحديد الهدف العام من البحث، حيث سعي البحث الحالي لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا من خلال تصميم تدريبي إلكتروني بنمطيه المكثف والموزع، وتم صياغة الأهداف التعليمية الخاصة بكل عنصر

بصورة إجرائية يمكن قياسها وملاحظتها في ضوء الهدف العام لمحتوي التعلم، وتم مراعاة المعايير التالية عند صياغة الأهداف السلوكية:

- صياغة الأهداف في عبارات ومحدده.
- سهولة متابعة وملاحظة وقياس الأهداف.
- تسلسل الأهداف من البسيط الي المركب.

واشتملت القائمة في صورتها المبدئية علي:

- يتلخص الهدف العام في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا بكلية التربية جامعة عين شمس.
- الأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي: وتم عرضها على المختصين والمحكمين من أعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم من حيث: دقة صياغة الهدف، ومدي تناسبها مع الأهداف المراد تحقيقها، ومدي شموليتها للمهارات المحددة في البحث واتفق السادة المحكمين على مجموعة من التعديلات ومنها: حذف كلمات مقرره لها نفس المعني، تعديل في صياغة الأهداف الإجرائية، تعديل نوع الأسئلة من تصنيف الي أخر، وتم إجراء التعديلات والتوصل الي قائمة الأهداف النهائية وتشمل عدد (٤٥) هدف معرفي، عدد (٤٠) هدف مهاري وهذه الأهداف مرتبطة بمهارات إدارة قواعد البيانات(ملحق٢).

٤. تحليل أفراد العينة:

تم التطبيق على عينة مكونة من (٢٠) طالب وطالبة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية بكلية التربية جامعة عين شمس للعام الجامعي

٢٠٢٠-٢٠٢١م؛ حيث بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية الاولي التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني المكثف (١٠) طلاب، وبلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع (١٠) طلاب.

٥. تحليل المحتوي العلمي لجلسات التدريب الإلكتروني:

يهدف هذا التحليل إلى تحليل المحتوي الذي يتم عرضه أثناء جلسات التدريب، وذلك بعد اطلاع الباحثان علي توصيف مقرر قواعد البيانات، والذي يتم تدريسه لطلاب الدبلومة الخاصة في التربية بكلية التربية جامعة عين شمس، وتحديد الموضوعات التي يتم تقديمها من خلال جلسات التدريب الإلكتروني سواء المكثف أو الموزع، وقد قام الباحثان بتحديد الموضوعات التالية:

- الموضوع الأول: مقدمة في قواعد البيانات.
- الموضوع الثاني: إنشاء الجداول.
- الموضوع الثالث: العلاقات بين الجداول.
- الموضوع الرابع: تصميم النماذج.
- الموضوع الخامس: تكوين الاستعلامات.
- الموضوع السادس: تصميم التقارير.

المرحلة الرابعة: مرحلة التصميم: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- تحديد الأهداف الإجرائية لمحتوي بيئة التعلم: تم تحديد الأهداف العامة للبرنامج التعليمي وفي ضوئها ثم صياغة الأهداف في عبارات إجرائية تحدد بدقة التغير المطلوب أحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وتم إعداد قائمة الأهداف في صورتها المبدئية وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم للتحقق من مدي صحة

الصياغة اللغوية، ومدي تحقيق عبارة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدي انتماء الهدف للمستوي المعرفي الذي يقيسه، وقد اتفقت أراء السادة المحكمين علي مجموعة من التعديلات المهمة والتي منها: التعديل في صياغة بعض الأهداف الإجرائية، نقل بعض الأهداف من مستوي معرفي الي مستوي معرفي أخر بقائمة الأهداف، وبعد إجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمين على قائمة الأهداف أصبحت في صورتها النهائية مكونها من (٨٥) هدفاً (ملحق ٢).

- تصميم المحتوي التعليمي لبيئة التعلم: تم تحديد محتوى التعلم في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها وذلك بالاستعانة بتوصيف مقرر قواعد البيانات بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة عين شمس، وبالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت مهارات إدارة قواعد البيانات، وتم الاسترشاد ببعض المعايير التالية:
  - ارتباط المحتوى بالأهداف التي يسعي البحث لتنميتها.
  - توافر الدقة العلمية للمحتوي.
  - ملائمته لحاجات وقدرات ومتطلبات المتعلمين لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات.
  - التوزان بين المهارات الفرعية.

ومن تحليل مقرر قواعد البيانات للفصل الدراسي الأول (٢٠٢٠-٢٠٢١) استقر الباحثان علي (٦ دروس) هي: الموضوع الأول: مقدمة في قواعد البيانات (مفاهيم ومميزات)، الموضوع الثاني: إنشاء الجداول، الموضوع الثالث: العلاقات بين الجداول، الموضوع الرابع: تصميم النماذج، الموضوع الخامس: تكوين الاستعلامات، الموضوع السادس: تصميم التقارير(ملحق٥).

- تصميم الأنشطة للمحتوي التعليمي لبيئة التعلم: تم تصميم الأنشطة الخاصة لدروس المحتوى بإدارة قواعد البيانات، وهذه الأنشطة التي يمارسها الطلاب داخل الفصل،

هي عبارة عن المعارف والمهارات المرتبطة بإدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية، ونفذت هذه الأنشطة عن بعد باستخدام النمطين التاليين:

- نمط ممارسة الأنشطة الفردية: حيث قام كل طالب بمفرده بإنجاز المهام المطلوبة منه، وقام الباحثان باختيار الطلاب لعرض ما تم إنجازه من الأنشطة كما قام بمتابعة وتوجيه الطلاب على بيئة التعلم جوجل كلاس روم.
- نمط ممارسة الأنشطة الجماعية: قام الباحثان بتقسيم الطلاب لمجموعات صغيرة تتكون من (٥) طلاب وذلك عن طريقة أيقونة Breakout المتاحة في تطبيق Zoom وتطبيق Teams وتم ممارسة النشاط داخل المجموعة كالتالي:

☒ كل مجموعة مسئولة عن تعلم كل عضو في مجموعتها.

☒ تحديد مهمة كل عضو داخل المجموعة الواحدة.

☒ تمت مناقشة كل عضو مع المشابه له بالمجموعات الأخرى.

☒ تقديم الدعم من الباحثان بالتوجيه والمتابعة والإرشاد الدائم للطلاب، وفي نهاية الدرس تم تقييم طلابه للتأكد من إتقان المهارات المرتبطة بإدارة قواعد البيانات

- تحديد أنماط التفاعل داخل بيئة التعلم: أنماط التفاعل هي طريقة التواصل بين كل من الباحثان والطالب والمحتوي التعليمي، تم استخدام أدوات التفاعل التي تيسر تبادل الآراء والخبرات وتوجيه الاستفسارات من خلال بيئة التعلم والمشاركة الهادفة حيث التمركز حول المتعلم لإتاحة الحرية والخطو الذاتي لتعلمه، والتعاون والمشاركة في عرض ملخص ما تم مشاهدته وتبادل الخبرات بين زملاءه، وقام الباحثان بالتوجيه والتعزيز للجميع علي بيئة التعلم من خلال غرف الدردشة المتاحة علي البيئة، ومجموعة الواتس أب، والحساب الخاص لكل طالب وحددت أنماط التفاعل بنمطين تفاعل مباشر مع المعلم وإضافة التعليقات من قبل الطلاب وإضافة التعزيز والتوجيه من قبل المعلم، وتفاعل مرجا من خلال الحساب الخاص لكل طالب مع المعلم.

- تصميم استراتيجية التعليم والتعلم: في سياق البحث الحالي يوجد معالجتين تجريبيتين؛ الأولي: نمط التدريب الإلكتروني المكثف، والثانية: نمط التدريب لإلكتروني الموزع، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

- قام الباحثان بإعداد بيئة التعلم الإلكترونية: نظرا لطبيعة البحث التي تعتمد على إتاحة المحتوي التعليمي للطلاب في بيئة التعلم حيث يقدم فيه نمط التدريب الإلكتروني بشكل مختلف (المكثف، الموزع) مما يتطلب وجود بيئة يتم رفع المحتوي التعليمي من خلالها ليتمكن الطلاب من الدخول عليه ومتابعة كل ما يتعلق بمحتوي مقرر قواعد البيانات، فقتم إنشاء حساب داخل بيئة التعلم فصول جوجل التعليمية Google Classroom وتستخدم لإدارة الصف والعملية التعليمية عن طريق الإنترنت حيث تسهل صفوف جوجل التعليمية للمتعلمين والمعلمين الاتصال داخل المدارس وخارجها لكي تتناسب مع طبيعة استراتيجية التدريب الإلكتروني وتعد من البيئات التي سهل رفع المحتوي التعليم وتنظيمه وعرض موضوعاته، والمهام والأنشطة المختلفة بها بسهولة، كما تسمح بوجود أدوات للتشارك والتواصل المختلفة بين المعلم والمتعلم.
- قام الباحثان بإعداد قناة على اليوتيوب: تم تسجيل مجموعة من مقاطع الفيديوهات التعليمية باستخدام برنامج Ispring7 وتم معالجة هذه الفيديوهات باستخدام برنامج Camtasia Studio7 مع إمكانية تسجيل شرح لفظي لكل خطوات المهارة بجانب الصورة المرئية وقد تناولت مقاطع الفيديو التعليمية المنتجة وعددها (٨) فيديوهات تصميم قواعد البيانات، وتم مراعاة جودة الصوت والصورة في مقاطع الفيديو المنتجة ليستفيد منها طلاب المجموعتين.
- قام الباحثان بإعداد قناة على تطبيق MS- Teams: تم إنشاء قناة علي تطبيق مايكروسوفت تايمز وذلك للتواصل مع طلاب المجموعة التجريبية الأولي التي

تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني المكثف حيث تلقت المجموعة تدريب مكثف لمدة زمنية (٦٠) دقيقة علي تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات ثم تلقت المجموعة المحتوي يتضمن شرح المهارات الرئيسية والفرعية لتصميم قواعد البيانات المستهدف تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم وذلك بتقديم قدر كبير من الجلسات التدريبية أو المهام دون فترة راحة وبعد مرور الطلاب بالمحتوي التعليمي رفع منشور لكل طلاب المجموعة على البيئة المقترحة بعقد لقاء أونلاين لمناقشة ومعرفة الصعوبات والمشكلات التي ظهرت أثناء دراسة المحتوي ومراجعة المعلم لما تم تعلمه بالمنزل، وتنفيذ بعض التكليفات للمهارات المتضمنة بكل الدروس التي تم رفعها، مع إمكانية عرض بعض قواعد البيانات المصممة من قبل الجميع للمهارات المستهدف إنجازها، لتكون وسيلة تساعدهم علي تقويم أدائهم، وتوجيبيهم ليتعاون أفراد المجموعة ويشاركوا فيما بينهم في إنجاز المهارات المستهدفة بشكل صحيح ، وبعد انتهاء من أداء جميع المهارات الرئيسية والفرعية يتم رفع منشور لتوجيه أفراد المجموعة برفع المنتج النهائي ومراجعتها من قبل المعلم وذلك لقياس كفاءة التعلم لكل طالب.

- قام الباحثان بإعداد قناة على تطبيق -Zoom Cloud Meeting: تم إنشاء قناة علي تطبيق زوم وذلك للتواصل مع طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع حيث تلقت المجموعة تدريب مكثف لمدة زمنية (٨٠) دقيقة علي جلستين يتخللها فترة راحة (٢٠) دقيقة علي تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات ثم تلقت المجموعة المحتوي المرتبط بالمهارات الرئيسية والفرعية لتصميم قواعد البيانات المستهدف تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم وبعد دراسة الطلاب بالمحتوي التعليمي رفع منشور لكل طلاب المجموعة على البيئة المقترحة بعقد لقاء أونلاين لمناقشة ومعرفة الصعوبات والمشكلات التي ظهرت أثناء دراسة المحتوي ومراجعة المعلم لما تم تعلمه بالمنزل، وتنفيذ بعض التكليفات للمهارات

المتضمنة بكل الدروس التي تم رفعها، مع إمكانية عرض بعض قواعد البيانات المصممة من قبل لجميع المهارات المستهدف إنجازها، لتكون وسيلة تساعدهم علي تقويم أدائهم، وتوجيبيهم ليتعاون أفراد المجموعة ويشاركوا فيما بينهم في إنجاز المهارات المستهدفة بشكل صحيح، وبعد انتهاء من أداء جميع المهارات الرئيسية والفرعية يتم رفع منشور لتوجيه أفراد المجموعة برفع المنتج النهائي ومراجعتها من قبل المعلم وذلك لقياس كفاءة التعلم لكل طالب.

المرحلة الخامسة: مرحلة الإنتاج:

١- إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم: تم استخدام برنامج العروض التقديمية MS- PowerPoint لتجميع النصوص (التعليمات، الأهداف، النصوص) مع الفيديوهات والصوت، وكونت الروابط للانتقال بين الشرائح السابقة، وقد استخدم الباحثان لإنتاج المحتوي العلمي البرامج التالية:

- برنامج MS Word تم مراعاة المعايير الخاصة بالنصوص من حيث حجم ونوع ولون الخط واختلافه من عنوان رئيسي وفرعي، والتنسيق المتبع في إنتاج النصوص.
- برنامج Adobe Photoshop لمعالجة الصور الثابتة: حيث تم الاستعانة ببعض الصور من خلال اخذ صور ثابته من شاشات برنامج Access ومعالجتها من خلال برنامج الفوتوشوب حيث روعي فيها كافة المواصفات الفنية والتربوية من حيث اللون والحجم، وتوقيت ظهورها.
- برنامج تسجيل اللقطات التعليمية Suit ispring7: تم إعداد الفيديوهات بعد مراجعتها مع الأهداف المحددة سابقاً، كما تم مراعاة ما يلي:

- مدة الفيديو لا تزيد عن ١٥ دقائق للحفاظ على تركيز المتعلم.

- الفيديو الواحد يغطي مفهوم ومصطلحات الدرس الواحد.
- الاستعانة بالنصوص والصوت المكملين لتوضيح العروض.
- الحفاظ على عنصر الجذب والإثارة والتشويق في محتوي التعلم.
- استخدام التلميحات على الروابط لتساعد في التنقل بسهولة للتعلم الذاتي الفردي.
- التدرج من السهل الي الصعب في عرض المعلومة.

▪ برنامج Storyline3 لتجميع الوسائط السابقة وتحويلها الي حزمة.

٢- إنتاج المحتوى والأنشطة التعليمية: تم تصميم وإنتاج المحتوي التعليمي المرتبط بمهارات إدارة قواعد البيانات وكذلك الأنشطة المرتبطة بالمهارات طبقا للأهداف المحددة سابقاً، ورفعها على بيئة التعلم الإلكترونية Google classroom حتى يمارسها الطلاب عبر الشبكة في أي وقت، وذلك للتأكيد على المعارف والمهارات المرتبطة بإدارة قواعد البيانات.

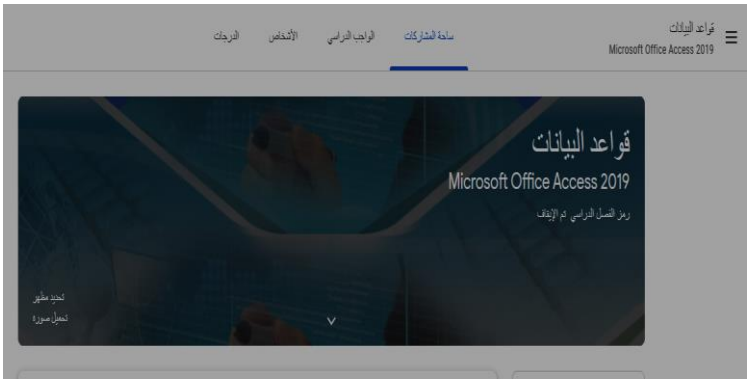
٣- تصميم وجهات التفاعل وأساليب الإبحار داخل بيئة التعلم: تم تثبيت بعض العناصر داخل بيئة التعلم الإلكترونية، حتى يرجع الأثر إلى اختلاف نمطا التدريب الإلكتروني المكثف والموزع ومنها نوع وحجم ولون الخط لنص المحتوي والوسائط التعليمية المستخدمة لعرض المحتوي وطريقة عرض المحتوي وفيما يلي تصميم أنماط التفاعل المختلفة داخل بيئة التعلم الإلكترونية:

- تفاعل المتعلم مع واجهة التفاعل:

تكونت واجهة التفاعل من عناصر متنوعة مثل الصور والأزرار والروابط والأيقونات، والألوان، حيث يتفاعل الطلاب مع واجهات التفاعل من خلال الضغط على الأزرار، أو الروابط الخاصة بالأهداف، والمقدمة، والتعليميات، وقد تم تصميم عناصر واجهة التفاعل بأسلوب يجذب المتعلمين ويزيد من

دافعيـتهم نحـو الـتعلم ويوضـح شـكل (٣) وشـكل (٤) واجهـة التفاعـل الرئيسـة للبيئـة قبل وبعد تسجيل الدخول:

شكل (٣) واجهة التفاعل الرئيسة قبل تسجيل الدخول



شكل (٤) واجهة التفاعل الرئيسة بعد تسجيل الدخول

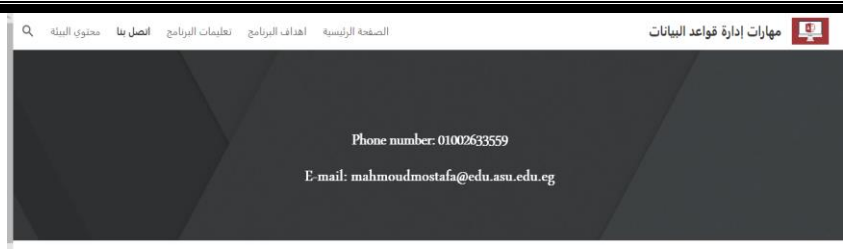
- تفاعل المتعلم مع المحتوى: يتفاعل المتعلم مع المحتوي عن طريق التنقل بين صفحات البيئة المختلفة، حيث يتم دخول الطلاب إلى البيئة واستكشاف محتوي البيئة بأنفسهم، والوصول الي محتوي البيئة مستخدمين في ذلك خريطة البيئة ومحرك بحث البيئة الإلكترونية.
- تفاعل المتعلم مع المعلم: ويتم ذلك من خلال اتصال المتعلمين المشتركين في البيئة الإلكترونية مع المعلم للاستفسار عن موضوع ما، أو الاستفسار عن بعض الأنشطة التعليمية الموجودة في كل موضوع من موضوعات البيئة وتحقق ذلك عن طريق ما يلي:

- غرفة الحوار المباشر: والتي توفر التواصل المتزامن بين المعلم والطلاب لتقديم الاستفسارات والإجابة عليها بشكل فوري من خلال الرابط https://chat.whatsapp.com/BLlPRThQeVZFPJ6HXPlLTn

ويوضح شكل (٥) إطار غرفة الحوار المباشر:

شكل (٥) إطار غرفة الحوار المباشر

- أداة اتصل بنا: توفر هذه الأداة التواصل غير المتزامن بين المعلم والطلاب لتقديم الاستفسارات والإجابة عليها بالإضافة الي أرسال الأنشطة التعليمية وذلك من خلال أرسال على البريد الإلكتروني أو الواتساب ويوضح الشكل (٦) إطار اتصل بنا:



شكل (٦) يوضح إطار اتصل بنا

- إطار راسل المعلم: توفر هذه الأداة التواصل غير المتزامن بين المعلم والطلاب لتقديم الاستفسارات والإجابة عليها بالإضافة الي أرسال الأنشطة التعليمية من خلال هذه الأداة عن طريق تسجيل البيانات وإرفاق الملف ثم أرساله الي الباحثان.

٤- عمليات التقويم البنائي للمقرر: بالانتهاء من عملية إنتاج المنصة وتطويرها تكون عملية الإنتاج قد اكتملت في صورتها المبدئية وللتأكد من صلاحيتها للاستخدام، تم عرضها مصحوبة ببطاقة تقويم لموقع المنصة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم في مدى مراعاة الموقع لمعايير تصميم المنصات التعليمية المتاحة عبر الويب، وقد اتفق المحكمون على توافر معظم المعايير، فضلاً عن أبداء بعض التعديلات ببيئة التعلم والتي اتفق عليها أكثر من محكم، وفي ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون قام الباحثان بإجراء التعديلات علي البيئة وأعدادها في صورتها النهائية للتحميل على الشبكة.

٥- التعديل والإخراج النهائي للموقع: بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، أصبحت منصة إدارة التعلم Google class room جاهزة للعرض والتطبيق الفعلي على الطلاب بداية من الأسبوع الأول للتطبيق وتم الدخول عليه من خلال الرابط https://sites.google.com/view/etraining-databasa2021/ وبذلك فقد أصبحت المنصة جاهزة للتطبيق.

المرحلة السادسة: مرحلة التقويم: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم: تهدف هذه المرحلة للتأكد من صلاحية بيئة التعلم، التي تم تطويرها للتطبيق، وإجراء التجربة لاختبار صحة فروض البحث، وبالتالي الإجابة عن أسئلة البحث، فقد تم عرض محتوى بيئة التعلم على مجموعة من السادة المحكمين لأبداء آرائهم حول صلاحية عرض واستخدام محتوى بيئة التعلم لتحقيق الهدف من البحث، وقد تم تقويم جوانب التعلم المعرفية من خلال الاختبار التحصيلي، بينما تم تقويم الجوانب المهارية من خلال بطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج.
- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها: سوف يتناول الباحثان في هذه المرحلة بشكل أكثر تفصيلاً ووضوحاً في نتائج البحث.

المرحلة السابعة: مرحلة التطبيق: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- النشر: حيث قام الباحثان برفع المحتوي العلمي على بيئة التعلم Google Class room وإتاحة مشاركتها للعرض فقط لطلاب عينة البحث.
- تطبيق بيئة التعلم: تم تطبيق وتنفيذ بيئة التعلم على مستويين: التجربة الاستطلاعية، والتجربة الأساسية وسوف يتناول الباحثان خطوات هذه المرحلة بكل من التفصيل في الجزء الخاص بإجراء تجربة البحث.

رابعا: بناء أدوات القياس للبحث:

قام الباحثان بإعداد الأدوات لقياس المستوي المعرفي والجانب المهارى للطلاب كما يلي:

- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إدارة قواعد البيانات.
- بطاقة الملاحظة لقياس الأداء العملي المهاري لمهارات إدارة قواعد البيانات.
- بطاقة تقييم منتج لتقييم المنتج النهائي للطلاب ومعرفة مدي امتلاكهم للمهارات.

أولا: الاختبار التحصيلي تم اتباع الخطوات التالية:

- تحديد الهدف العام للاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي قياس مستوي التحصيل المعرفي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا عينة البحث لمهارات إدارة قواعد البيانات للمستويات المعرفية (التذكر- الفهم- التطبيق).
- تحديد الأهداف التعليمية للاختبار: تم تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالجوانب المعرفية للمهارات تحديدا سلوكياً واضحا لكل موضوع من موضوعات قواعد البيانات المدرجة في بيئة التدريب الإلكترونية وكذلك تصنيف الأهداف التعليمية وتحديد عدد ونوع الأسئلة المناسبة لكل هدف.
- إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي: تم تحديد مواصفات الاختبار التحصيلي في ضوء المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر- الفهم- التطبيق) لكل موضوع ومدي تمثيل مفردات الاختبار لجميع الجوانب المعرفية، ومدي توزيع هذه المفردات على مستويات الأهداف المعرفية الخاصة بموضوعات قواعد البيانات وتحديد الأوزان النسبية للأسئلة كما هو موضح بالجدول (١):

جدول (١) توزيع مفردات اختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إدارة قواعد البيانات

المحتوى	المستويات			عدد الأسئلة	الوزن النسبي للأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق		
أنشاء الجداول	٣	٤	٣	١٠	٢٥٪
تصميم النماذج	٢	٣	٣	٩	٢٣٪
تصميم التقارير	٤	٤	٤	١٢	٢٩٪
أنشاء الاستعلامات	٤	٣	٢	٩	٢٣٪
المجموع	١٣	١٤	١٣	٤٠	-
النسبة المئوية	٣٣٪	٣٤٪	٣٣٪	١٠٠	-

وطبقا لجدول المواصفات السابق تم التوصل إلى عدد مفردات الاختبار (٤٠) مفردة.

- تحديد نوع مفردات الاختبار: في ضوء جدول المواصفات، تم إعداد الاختبار التحصيلي، وتكون من نوعية أسئلة الصواب والخطأ وهذه النوعية تتسم بالموضوعية والمرونة، وارتفاع معدلات الصدق والثبات، وراع الباحثان عند صياغة مفردات الاختبار النقاط التالية:
  - السلامة اللغوية والعلمية لمفردات الاختبار.
  - شمولية الأسئلة لجميع مستويات (التذكر- الفهم- التطبيق) المراد قياسها.
  - توافر التقارب والتجانس في بدائل الإجابات.
  - توزيع الإجابات الصحيحة بطريقة عشوائية.
- صياغة تعليمات الاختبار: تم تقديم مجموعة من التعليمات للطلاب، لتوضيح طريقة الإجابة، وزمن الاختبار، وعدد مفرداته وأسلوب الإجابة (وضع علامة واحدة لكل مفردة).
- الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس والمختصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلى ضوء آرائهم ومقترحاتهم التي ساعدت الباحثان في مراجعة صياغة الأسئلة والنظر ببعض البدائل المقترحة، تم تعديل الاختبار حتى وصل

لصورته النهائية وقد حافظ الاختبار على عدد أسئلته وتم رفعه على الرابط https://forms.gle/YQorgP9BRcXxycFU8 ملحق (٧).

- ثبات الاختبار التحصيلي: تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية بعد تعديلها على ضوء آراء المحكمين، وملاحظاتهم- على عينة استطلاعية بلغ حجمها (١٥) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة في التربية لقياس ثبات الاختبار تم استخراج قيمة معامل الثبات لأغراض الاتساق الداخلي بطريقة الفا كرو نباخ للاختبار ككل، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٧٣) وهو معامل مناسب.
- زمن الاختبار: تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار عن طريق حساب المتوسط وبحساب متوسط أزمنة الطلاب تم تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار وهو (٤٠) دقيقة، وتم الالتزام بهذا الزمن في التطبيق القبلي والبعدي.

- **إعداد بطاقة الملاحظة لقياس الأداء العملي لمهارات إدارة قواعد البيانات:**

تعد بطاقة الملاحظة من أدوات التقييم المناسبة لقياس مستوي الأداء العملي لمهارات إدارة قواعد البيانات، واتبعت الباحثان في بناء بطاقة الملاحظة أسلوب تحليل العمل الذي يقوم على تجزئة العمل الي المهام المكونة له، ثم تحديد الخطوات التي يجب مراعاتها عند اكتساب المهارة ترتيبا حسب تسلسل أدائها ومرت مرحلة الإعداد بالخطوات التالية:

- المصادر التي تم الاستعانة بها: تم الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة، وقائمة المهارات النهائية لمهارات إدارة قواعد البيانات، لتحديد المهارات الرئيسية، والفرعية، حتى يتم تحديد الإجراءات التنفيذية لها.

- الهدف من بطاقة الملاحظة: هدفت إلى قياس مستوي الأداء العملي لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلومة الخاصة لمهارات إدارة قواعد البيانات Access Microsoft
- صياغة مهارات بطاقات الملاحظة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة المهارات لإدارة قواعد البيانات ملحق (٥)، واشتملت البطاقة على (٥) مهارات رئيسية، يتضمنها محاور فرعية (٤٠) مهارة فرعية، وتحتوي على (١٩٨) أجراء فرعي، تم التوصل لها بتحليل المهارات الرئيسية تحليلا هرميا للمهارات الفرعية كما هو مدرج بقائمة المهارات النهائية لمهارات إدارة قواعد البيانات.
- مستويات الأداء العملي لبطاقة الملاحظة: تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة للتعرف على مستوي أداء الطلاب في كل مهارة، باعتبار أن مهارات الحاسب الآلي تحدد بمستويين هما:

١- مستوي (أدي) ويحدد لها (١) لمن قام بتنفيذ المهارة.

٢- مستوي (لم يؤد) ويحدد لها (صفر) لمن لم يقم بأداء المهارة.

- تعليمات بطاقة الملاحظة: تم مراعاة الوضوح والإيجاز في صياغتها، وقد اشتملت التعليمات على بعض التوجيهات الي الملاحظ قبل التقييم، ومنها قراءة محتويات البطاقة جيداً، التعرف على مستويات الأداء والتقدير الكمي لها.
- الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: تم صياغة الملاحظة في ضوء قائمة المهارات النهائية لمهارات إدارة قواعد البيانات، وعرضها على المختصين والمحكمين في المجال لأخذ مقترحاتهم من حيث الصياغة اللغوية للعبارات، ومناسبة العبارات لعينة البحث، وصلاحيتهم للتطبيق.
- ضبط بطاقة الملاحظة وتم من خلال ما يلي:

- صدق المحكمين: تم عرض بطاقة الملاحظة على المختصين والمحكمين، للتأكد من سلامة الصياغة اللغوية والإجرائية لمهارات البطاقة، ووضوحها، وإمكانية

ملاحظتها بسهولة، ومن بعض التعديلات صياغة الأداء بفعل مضارع، استبدال الرموز بدلا من الأوامر، عدم تكرار الألفاظ في نفس الإجراء.

- ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب معامل الثبات من خلال التجربة الاستطلاعية، بواسطة تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، وقد تم الاستعانة باثنين من أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج ممن على علم ودارية بمهارات إدارة قواعد البياتان باستخدام MS- Access وتم ملاحظة خمس طلاب وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب كما موضوح بالجدول التالي:

جدول (٢) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب

رقم الطالب	الطالب١	الطالب٢	الطالب٣	الطالب٤	الطالب٥
نسبة الاتفاق	٨٨٪	٩٠٪	٨٨٪	٨٥٪	٩٢٪

ويتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة الاتفاق للملاحظين للطلاب تساوي (٨٨,٦٪) هذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات وأنها أداة قياس صالحة للتطبيق (ملحق٨).

- إعداد الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: تم إجراء التعديلات التي أشار بها المحكمين منها (تحويل العبارات من صيغة المضارع الي صيغة الأمر، الاستعانة بالأيقونات والرمز بدلا من الأفعال لتنفيذ الأداء المطلوب، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية، وأسفرت أراء المحكمين أنها صالحة للتطبيق.

بطاقة تقييم المنتج:

تطلبت طبيعة البحث إعداد بطاقة تقييم المنتج لقياس الجانب الأدائي في تصميم الطلاب عينة البحث لقواعد البيانات وتم إعدادها في ضوء الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من البطاقة: تحدد الهدف في تقييم إنتاج الطلاب لقاعدة بيانات لقياس الجوانب المهارية المرتبطة بمحتوي البيئة.
- صياغة بنود البطاقة: تم تحديد المهارات الفرعية التي ترتبط بمهارات إنتاج قواعد البيانات وقد بلغت الفقرات (٤٠) فقرة تتضمن المهارات، وتم مراعاة أن تبدأ كل عبارة من عبارات البطاقة بفعل سلوكي تكون قابلة للملاحظة والقياس وتصف أداء واحد فقط.
- تصميم البطاقة: بعد صياغة البنود تم تصميم البطاقة التي سوف تعرض بها تلك البنود على شكل مقياس متدرج من ثلاث مستويات ويشمل هذا المقياس على الدرجة (٣) التي تمثل الدرجة الأعلى لتوافر المعيار، وتمثل الدرجة (٢) الدرجة المتوسطة لتوافر المعيار، وتمثل الدرجة (١) الدرجة الأقل لتوافر المعيار، بحيث يتم وضع علامة صح بجوار المستوي الذي يعبر عن أداء الطالب عند تطبيق البطاقة.
- ضبط البطاقة: لضبط البطاقة تم مل الإجراءات التالية:

- صدق البطاقة: بعد مراجعة الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، للتأكد من سلامة ودقة عباراتها، وتمثيل هذه العبارات للجوانب المطلوب قياسها، وصلاحية نظام تقدير الأداء بها وتم الأخذ بالملاحظات التي أبداها هؤلاء المحكمون.
- ثبات البطاقة: حساب ثبات البطاقة يكون بتعدد الملاحظين على المنتج الواحد، حيث قام الباحثان بالاستعانة باثنين من الزملاء، من أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج ممن على علم وداريه بمهارات إدارة قواعد البيانات باستخدام MS-Access وتم ملاحظة ثلاث طلاب وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب كما موضوح بالجدول التالي:

جدول (٣) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب

رقم الطالب	الطالب١	الطالب٢	الطالب٣
نسبة الاتفاق	٩٥٪	٨٩٪	٩٢٪

ويتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين بلغ نسبة (٩٢٪) مما يعني أن بطاقة تقييم المنتج ثابته بدرجة تؤهلها لأن تكون صالحة للتطبيق كأداة قياس، وبحساب صدق وثبات البطاقة أصبحت جاهزة للتطبيق على عينة البحث ملحق (٩).

خامسًا: إجراء تجربة البحث:

إجرية تجربة البحث من حيث تطبيق أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية وفقا للخطوات التالية:

١. الأعداد للتجربة: حيث تم إجراء الاستعدادات الآتية قبل تنفيذ التجربة وهي:

- الحصول على موافقة كتابية من وكيل الكلية للدراسات والبحوث بكلية التربية جامعة عين شمس لتنفيذ تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) ملحق (١٠).

٢. تحديد عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من طلاب الدبلومة الخاصة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) وتم اختيار (٢٠) طالب لتطبيق أدوات البحث وقام الباحثان بقراءة تعليمات الاختبار على الطلاب، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين عدد كل منهم (١٠) طالب بحيث تتعرض المجموعة التجريبية الأولي لنمط التدريب الإلكتروني المكثف، والمجموعة التجريبية الثانية لنمط التدريب الإلكتروني الموزع.

٣. التحقق من تكافؤ المجموعتين: قام الباحثان بتطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبليًا على مجموعتي البحث يوم ٢٠٢٠/١٠/٢٩ وقام بتحليل نتائج

الاختبار القبلي للتعرف على الفروق بين المجموعتين ومن ثم التعرف على مدي التجانس بينهم، وتم التحقق من ذلك عن طريق تطبيق اختبار (U) للمجموعات المستقلة كما في الجدول التالي:

جدول (٤) يوضح الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي وطلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

أداة البحث	التطبيق القبلي	العدد	الدرجة الكلية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة الأولي	١٠	٤٠	١٣,٠٠	١٣٠	١,٨٩	غير دال
	المجموعة الثانية	١٠	٤٠	٨,٠٠	٨٠		

ويتضح من نتائج جدول (٣) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (١,٨٩) أقل من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢,٥٨) عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي في الاختبار التحصيلي ككل.

تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية مع الحرص على عدم إعطائهم فكرة عن طبيعة الاختلاف فيما بين المعالجتين حتى لا يؤثر على أدائهم، وقد بدا التطبيق يوم ٢٩-١٠-٢٠١٩ الي يوم ١٩-١٢-٢٠٢٠ وتم إعطاء الرابط لعينة البحث وقد لاحظ الباحثان ما يلي:

- حماس معظم الطلاب عند التعامل مع البيئة.
- وجود رغبة لديهم في تعلم تصميم قواعد البيانات.
- وجود تواصل جيد بين الباحثان والطلاب عن طريق إطار الواتس أب.

التطبيق البعدي لأدوات القياس: تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج بعديًا على الطلاب مجموعة البحث في يوم الأحد الموافق (٣١- ١٢- ٢٠٢٠).

سادسًا: المعالجة الإحصائية للبيانات:

تم استخدام برنامج SPSS Ver 26 للمعالجة الإحصائية كالتالي: اختبار مان ويتني (U) للمجموعات المستقلة للمقارنة البعدية للمجموعتين التجريبيتين بعد تطبيق تجربة البحث على الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج (ملحق١١).

سادسًا: نتائج البحث وتفسيرها:

سيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء فروض البحث وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة ونظريات التعلم، بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات.

(١) إجابة السؤال الفرعي الأول:

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول الذي ينص على "ما مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا؟"، قام الباحثان بالتوصل إلى قائمة بالمهارات اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا (ملحق ٢)، وقد توصل الباحثان إليها من خلال مراجعة ودراسة الأدبيات والبحوث السابقة العربية والأجنبية التي تناولت مهارات إدارة قواعد البيانات، كما تم عرض قائمة المهارات على مجموعة من المحكمين من الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب الألي (ملحق رقم ١)، وتم إجراء التعديلات اللازمة، وقد تم توضيح ذلك أيضاً في إجراءات البحث.

(٢) إجابة السؤال الفرعي الثاني:

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني الذي ينص على " ما التصميم التعليمي لنمطا التدريب الإلكتروني (المكثف/ الموزع) وأثرهما في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات

وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا؟ " قام الباحثان بتطبيق نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥) للتصميم التعليمي في تصميم بيئة التدريب الإلكترونية وفقا لنمطا التدريب الإلكتروني وقد تم توضيح ذلك أيضاً في إجراءات البحث.

(٢) إجابة السؤال الفرعي الثالث:

للإجابة عن السؤال الفرعي الثالث الذي ينص على " ما معايير تصميم التدريب الإلكتروني بنمطيه (المكثف/ الموزع) وأثرهما في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا؟ " وقد قام الباحثان بالتوصل إلى قائمة بمعايير التصميم التعليمي الواجب توافرها لمحتوي بيئة التعلم لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم وقد بلغ عدد المعايير (٨) معيار، وعدد المؤشرات (٦٠) مؤشر، وبالانتهاء من هذه الخطوة يكون الباحثان قد توصل إلى الإجابة عن السؤال الفرعي الثاني للبحث. وقد تم توضيح ذلك أيضاً في إجراءات البحث.

(٣) إجابة السؤال الفرعي الرابع:

للإجابة عن السؤال الفرعي الرابع الذي ينص على " ما أثر نمطا التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا؟"

قام الباحثان باختبار صحة الفروض للإجابة عن هذا السؤال، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) ، وباستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، وذلك كما سيتضح من الجزء التالي الخاص باختبار صحة الفروض البحثية.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات عينة البحث (المجموعتين) في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي بغض النظر عن نوع التدريب الإلكتروني لصالح القياس البعدي، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٥) يوضح الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي

الاختبار التحصيلي	عينة البحث	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	القبلي	٢٠	٤٠	٢٣,٤٥	٨,٨٥	٢,٩٨	دال
	البعدي	٢٠	٤٠	٣٠,٤٠	٦,٨٧		

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٩٨) أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (١,٦٥) وهذا يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب درجات طلاب عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي بغض النظر عن نمط التدريب الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي مما يعد مؤشرا يدل على فاعلية التدريب الإلكتروني المكثف في تنمية الجانب المعرفي وقد يرجع ذلك إلي:

- وضوح الأهداف التعليمية للمحتوى التعليمي، وصياغتها في عبارات سلوكية إجرائية يمكن قياسها مما يؤدي الي معرفة الطالب بما هو متوقع منه بعد انتهائه من دراسة المحتوى، وبالتالي يسعي إلى تحقيقها.
- يتيح استخدام بيئة التدريب الإلكتروني للطالب السير في دراسة المحتوى وفقاً لوقته واستعداداته، حيث يتقدم الطالب وفقاً لخطوه الذاتي، فالطالب يحصل على فرص متكررة لإعادة الدراسة إذا لم يحقق المستوي المطلوب مما يساهم في بقاء أثر التعلم لدى المتدربين، وبالتالي انعكس على درجاتهم في الاختبار التحصيلي.

- احتواء المحتوى التعليمي على البيئة على عديد من المثيرات مثل الصور الثابتة، ومقاطع الفيديو، وهي تعمل على جذب وتركيز انتباه الطلاب نحو المحتوى التعليمي، وتتيح فرصا أكبر للتعلم من خلال أكثر من حاسة في وقت واحد.
- يتيح التدريب الإلكتروني للطالب فرصة التدريب الفردي من خلال التنقل بين أجزاء المحتوى التدريبي.
- الإجابة على استفسارات وأسئلة بعض الطلاب وتلقي التغذية الراجعة الفورية أو المؤجلة على البريد الإلكتروني الخاص بكل طالب عزز من فهمهم للمحتوى وإتقانهم له مما انعكس على إجاباتهم.

وتتفق نتيجة البحث مع نتائج البحوث والدراسات السابقة مثل دراسة كل من (رضا إبراهيم، ٢٠١٩؛ هشام على، ٢٠١٨؛ مى شمندى، ٢٠١٨؛ محمد محمود، ٢٠١٥؛ حليمة المنتشري، ٢٠١٥؛ مريم الفالح، ٢٠١٢).

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في الاختبار التحصيل، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٦) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي والثانية في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	التطبيق البعدي	العدد	الدرجة الكلية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة الأولي (المكثف)	١٠	٤٠	١٣	١٣٠	٣,٠٨	دال
	المجموعة الثانية (الموزع)	١٠	٤٠	٨	٨٠		

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣,٠٨) أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢,٥٨) وهذا يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ورتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي الاختبار التحصيلي لصالح طلاب الذين تعرضوا لنمط التدريب الإلكتروني المكثف حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت لنمط التدريب المكثف عن متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي مما يعد مؤشرا يدل على فاعلية التدريب الإلكتروني المكثف في تنمية الجانب المعرفي وقد يرجع ذلك إلي: أن الاستخدام المتكرر للمعلومات والمحتوي التدريبي أدي بالمتدربين على وجود الألفة مما أدي الي بقاء أثر التعلم وسرعة استرجاع المعلومات في نفس الجلسة دون وجود راحة، وأن التدريب المكثف يجعل الأداء متواصل وهذا يزيد من عملية التركيز في التعلم، أن التدريب المكثف كان أفضل في تعلم المهارات البسيطة والتي تتطلب مجهودا عاليا مثل القراءة والكتابة، وضوح الأهداف التعليمية للمحتوي التعليمي وصياغتها في عبارات سلوكية إجرائية يمكن قياسها، مما يؤدي الي معرفة المتدرب بما هو متوقع منه بعد انتهائه من دراسة المحتوي، وبالتالي يسعي إلي تحقيقها، احتواء المحتوي التعليمي على بيئة التعلم العديد

من المثيرات مثل الصور الثابتة، ولقطات الفيديو، وهي تعمل علي جذب وتركيز انتباه المتدربين نحو المحتوي التعليمي، وتتيح فرصا أكبر للتعلم من خلال أكثر من حاسة في وقت واحد، الإجابة على استفسارات وأسئلة بعض الطلاب وتلقي التغذية الراجعة الفورية عزز من فهمهم للمحتوى وإتقانهم له مما نعكس على إجاباتهم. وتتفق نتيجة البحث مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (رضا عبد المعبود، ٢٠١٩؛ هشام على، ٢٠١٨؛ المنتشري، ٢٠١٥؛ الفالح، ٢٠١٢؛ Roessger, 2012؛ مبارك، ٢٠١٣؛ إبراهيم، ٢٠١٠؛ الكروي، ٢٠٠٩؛ Rawson&Kintsen, 2005).

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في بطاقة الملاحظة، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٧) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي والثانية في القياس البعدي في بطاقة ملاحظة الجانب المهاري

بطاقة الملاحظة	التطبيق البعدي	العدد	الدرجة الكلية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية (المكثف)	١٠	١٩٨	١٥,٥٠	١٥٥	٣,٨١	دال
	المجموعة التجريبية (الموزع)	١٠	١٩٨	٥,٥٠	٥٥		

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣,٨١) أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢,٥٨) وهذا يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ورتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية بعد تطبيق بطاقة الملاحظة لصالح طلاب الذين تعرضوا لنمط التدريب

الإلكتروني المكثف حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت لنمط التدريب المكثف عن متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة وبذلك يمكن إرجاع هذه النتيجة إلي أن عملية التدريب على المهارات العملية تعتمد بشكل مباشر على ممارسة وأداء المهارات والتدريب عليها، ومن هنا يتضح أهمية التدريب الإلكتروني المكثف كان له اثر في بناء المعرفة بشكل صحيح لدي الطلاب وهذا يتفق مع مبادي النظرية البنائية، وان تنفيذ الطلاب للمهارات أمام المعلم، جنب الطلاب مشكلات التعثر أو الفشل، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (سليمان حرب، ٢٠١٧؛ أية خليل، ٢٠١٦؛ محمد خلاف، ٢٠١٦؛ هوبوكن Hoboken2012؛ التي أكدت علي اثر توظيف بيئات التعلم بغض النظر عن نوع المتغير التابع.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الرابع:

الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في بطاقة تقييم المنتج، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٨) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي والثانية في القياس البعدي في بطاقة تقييم المنتج

بطاقة تقييم المنتج	التطبيق البعدي	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة الأولي (المكثف)	١٠	٤٠	١٥,٢٠	١٥٢	٣,٦٨	دال
	المجموعة الثانية (الموزع)	١٠	٤٠	٥,٨٠	٥٨		

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣,٦٨) أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢,٥٨) وهذا يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ورتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية بعد تطبيق بطاقة تقييم المنتج لصالح طلاب الذين تعرضوا لنمط التدريب الإلكتروني المكثف حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت لنمط التدريب المكثف عن متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع في الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج، وبذلك يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى التفاعل المستمر طول فترة التدريب، وذلك من خلال التفاعل عن طريق المناقشات وتبادل الآراء بصور مباشرة مع الباحثان، وكذلك تكرار العمل غالبا يحسن من فاعليته من حيث إكمال المهام وعدد الاستجابات المطلوبة، وهذا ما أدي اليه التدريب المكثف، حيث اعطي فرصة اكبر للطلاب للممارسة وتصحيح الأخطاء، وكذلك التدريب المكثف ملائم للتعلم لأنه يؤدي الي تكرار المهمة مرة ثانية، كما أن ترتيب المهارات وتنظيمها وتوزيع الوقت المناسب لتعلم كل مهارة أدي الي الإتقان والأداء الجيد وسرعة الاستيعاب، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (سليمان حرب، ٢٠١٧؛ أية خليل، ٢٠١٦؛ محمد خلاف، ٢٠١٦؛ هوبوكن Hoboken2012) التي أكدت علي اثر توظيف بيئات التعلم في تنمية الجانب المهاري.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الخامس:

الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني المكثف) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لنمط التدريب الإلكتروني الموزع) في القياس البعدي في كفاءة التعلم، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٩) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي والثانية في القياس البعدي في كفاءة التعلم

كفاءة التعلم	التطبيق البعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	المجموعة الأولي (المكثف)	١٠	١٥,٥٠	١٥٥	٣,٨٠	دال
	المجموعة الثانية (الموزع)	١٠	٥,٥٠	٥٥		

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣,٨٠) أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢,٥٨) وهذا يشير إلي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ورتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في متغير كفاءة التعلم لصالح طلاب الذين تعرضوا لنمط التدريب الإلكتروني المكثف حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت لنمط التدريب المكثف عن متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لنمط التدريب الإلكتروني الموزع في الدرجة الكلية لكفاءة التعلم، وبذلك يمكن إرجاع هذه النتيجة إلي أن الطلاب في تنفيذ الأنشطة بطريقة تزامنية أمام الباحثان والطلاب يقوموا الطلاب بسؤال بعضهم البعض عن كل منتج تم إنتاجه، فيستفيد الطالب من منتجات زملاؤه ومن تعليقات المتعلمين على كل منتج وهذا يزيد من دافعية تعلمهم واستمرارهما في التدريب دون اخذ راحة، وكذلك وجود الدعم الفوري من قبل المعلم وهذا يدعم الطالب علي الاستمرار في التدريب دون انقطاع، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (سامح عبدالمقصود، ٢٠٢١؛ هناء حمد، ٢٠٢٠؛ رحاب محمد، ٢٠١٧؛ مارينا جرجس، ٢٠١٧؛ محمد كمال، ٢٠١٥؛ هاني الشيخ، ٢٠١٣) التي أكدت علي اثر توظيف بيئات التعلم في تنمية كفاءة التعلم.

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان بما يلي:

١. يجب أن تراعي برامج التدريب تحديد الوقت الكافي لتمكين الطلاب من الجانب التطبيقي، بما يحقق أهداف برامج التدريب الإلكتروني.
٢. الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوي التطبيقي في إنشاء البرامج التدريبية الإلكترونية.
٣. مراعاة تنوع أنماط التدريب الإلكتروني في تصميم وإنتاج محتوي التعلم وعدم الاقتصار على نمط معين وذلك لمواجهة الفروق وأساليب تعلم الطلاب.
٤. تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني في البحث الحالي في مراحل التعليم الثانوي لكونها مناسبها لخصائص هذه الفئة.
٥. الاهتمام بالتدريب الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج المستحدثات التكنولوجية لطلاب الدراسات العليا بكليات التربية حتى يتمكنوا من مسايرة التطور التكنولوجي.
٦. الاهتمام بتدريب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على توظيف استراتيجيات التدريب الإلكتروني.
٧. الاهتمام بتنمية مهارات التعلم الذاتي لطلاب الدراسات العليا حتى يتحقق الاستفادة القصوى من الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت.

البحوث المقترحة: على ضوء ما توصل البحث من نتائج يمكن طرح بعض البحوث المقترحة كما يلي:

١. إجراء المزيد من البحوث لمقارنة أثر الأنواع المختلفة من محتويات التدريب.
٢. أثر نمط التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) في بيئة تعلم مقلوب في تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب الدراسات العليا بكليات التربية.
٣. أثر نمط التدريب الإلكتروني (المتزامن- غير المتزامن) في تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات لطلاب الدراسات العليا بكليات التربية.
٤. أثر التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) ومستوي المعرفة السابقة في تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب الدراسات العليا بكليات التربية.
٥. أثر التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني (المكثف- الموزع) والسعة العقلية في تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب الدراسات العليا بكليات التربية.
٦. إجراء المزيد من البحوث حول أثر أنماط التدريب الإلكتروني في بيئات التعلم المختلفة.

المراجع العربية والأجنبية

إبراهيم يوسف محمود، أسامة سعيد هنداوي (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني (المركز- الموزع) عن بعد الأسلوب المعرفي للمتدرب (المستقل- المعتمد) في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي المعلمين أثناء الخدمة، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٤(١٦٢).

احمد سالم عويس حماد (٢٠١١). أثر اختلاف نماذج التدريب الإلكتروني في تنمية مهارات التصميم المواقع التعليمية لدي أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمدارس الثانوية العامة واتجاههم نحو التدريب الإلكتروني، تكنولوجيا التربية، كلية التربية للدراسات العليا، مصر.

احمد عكور (٢٠١١٩. تأثير أسلوبي التمرين المتوزع والمتجمع في تعلم مهارة الأرسال بالكرة الطائرة، مجلة أبحاث اليرموك، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٢٤(١).

أسامة فتحي (٢٠٠٨). أوراكل إصدار ١٠، القاهرة، دار البراء لنشر وتوزيع الكتب العلمية.

أكرم فتحي مصطفي (٢٠٠٧). أثر توظيف التدريب الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت في تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي، المؤتمر الدولي السابع "التعليم في مطلع الألفية الثالثة" مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، مج٣.

بيان محمد الزبيدي (٢٠١٣). مستوي القابلية للتعلم الذاتي لدي طلبة كلية العلوم التربوية تفي الجامعة الأردنية في ضوء متطلبات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

حسن فاروق محمود حسن، أمين دياب صادق عبد المقصود (٢٠١٤). أثر التفاعل بين أسلوب التدريب ونمط التعلم في برامج التدريب عن بعد في تنمية التحصيل والأداء المهارى والتفكير الإبداعي في جودة الطباعة على المنسوجات لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكليات التربية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، ع ٥٦.

حسناء عبد العاطي الطباخ (٢٠٠٩). فاعلية استخدام برامج المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات قواعد البيانات لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، المؤتمر

العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل، ص ص ١٧٣-١٩٧.

حلمي محمد حلمي الفيل (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي قائم على أنموذج التلمذة المعرفية في تحسين مهارات التفكير الاستراتيجي وكفاءة التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٩١(١٦)، ص ص ٦٢- ١٢٣.

حليمة يوسف المنتشر (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التدريس الفعال لمعلمات العلوم الشرعية، المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، تعلم مبتكر لمستقبل واعد، الرياض، ص ١١-١٤.

خميس مبارك (٢٠١٣). تأثير استخدام الأسلوب الموزع والمكثف لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارية الأساسية لدي ناشئ تنس الطاولة بدولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية.

رأفت عبد الهادي الكروي (٢٠٠٩). أثر منهج تعليمي بالأسلوب المكثف والموزع في تعلم المهارات الأساسية بكرة القدم للذكور والإناث للفئة العمرية ٧-٩ سنوات، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بإبل، العراق، ٢(٣).

رحاب محمد حسين عبد الوهاب (٢٠١٧). أثر نمط الدعم التعليمي في بيئة الكترونية قائمة على الانفوجرافيك في تنمية كفاءة التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي الرابع عشر: تطوير التعليم في عصر اقتصاد المعرفة وتكنولوجيا المستقبل، كلية التربية، جامعة الفيوم، أكتوبر، ص ص ١١٧٧- ١١٤٣.

رياض عبد الرحمن الحسن (٢٠١٢). أثر استخدام برمجيات التعليم بمساعدة الحاسب على تحصيل الطلاب لمهارات تطبيقات الحاسب الآلي، مجلة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية، الرياض، ٢٤(٤)، ص ١٤٥.

سامح شعبان رجب عبد المقصود (٢٠٢١). أنماط التلميحات في بيئة تعلم قائمة على الموجه الإلكتروني وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية وكفاءة التعلم لدى أخصائي

تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية جامعة عين شمس.

سامية جابر السلمي (٢٠١٥). فاعلية المحاكاة الإلكترونية لواجهة المستخدم لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدي طالبات الصف الثاني ثانوي بجدة، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المحتوي الرقمي التعليم المبدع، الرياض، السعودية.

السعيد السعيد عبد الرازق (٢٠١١). مراحل وخطوات تصميم وتنفيذ التدريب الإلكتروني على شبكة الإنترنت، مجلة التعليم الإلكتروني، وحدة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، ع (٧).

سعيد غني نوري (٢٠١٣). تأثير الأسلوبين المكثف والموزع المصحوب بالحقيبة التعليمة في تطوير دقة أداء الضرب الساحق بالكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، ٦(٢).

سليمان احمد القادري (٢٠٠٦). التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت، ورقة عمل مقدمة الي المؤتمر العربي الأول للتدريب وتنمية الموارد البشرية، رؤية مستقبلية، المركز الثقافي الملكي، عمان.

السيد بسيوني (٢٠٠٦). تأثير التدريب بالأسلوب المكثف والموزع على القدرة العضلية والمستوي الرقمي للموهبين رياضاً في مسابقة الوثب العالي بطريقة فسيري قلوب، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية الرياضية جامعة أسيوط، ج ٢.

شاهيناز محمود احمد (٢٠٠٩). فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية، المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل في الفترة ٢٨-٢٩ أكتوبر ٢٠٠٩.

شريف شعبان إبراهيم محمد (٢٠١٧). أثر التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدي طلاب المعاهد العليا، رابطة التربويين العرب، بنها، ع (٨٦)، ص ص ٣٤٧- ٤٠٤.

طارق مهدي عطية (٢٠٠٥). تأثير التدريب بالانتقال باستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والمستوي الرقمي للسباحين الناشين، مجلة علوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، ٢٤(٣).

محمد فتحي عطية علي (٢٠٢٠). بناء برنامج تعلم مدمج لإخصائي تكنولوجيا التعليم في تنمية إنتاج المقررات الإلكترونية في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

نصر الدين مبروك محمد علي (٢٠١١). بناء برنامج تعلم مدمج لإخصائي تكنولوجيا التعليم في تنمية إنتاج المحتوي الإلكتروني في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٩). قواعد البيانات، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

عبد الخالق نجم البهادلي، سامي هاتو الديراوي (٢٠٠٥). أثر توزيع التدريب في التعلم لدي طلبة كلية الآداب، مجلة شبكة العلوم النفسية العربية، العدد (٧).

عبد الرحمن توفيق (٢٠٠٣). التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر والإنترنت، القاهرة، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة.

على طه الأعرجي (٢٠١١). أثر استخدام جدولة التدريب المكثف والموزع في تعلم المهارات الأساسية لسباحة الصدر، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل، العراق، ١١(٤).

على عبد التواب عمدة (٢٠١٤). أثر اختلاف نمط الإبحار (خطي- شبكي) في التعليم الإلكتروني على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى أخصائي وحدة المعلومات والإحصاء بمدارس محافظة الفيوم، كلية التربية، جامعة الفيوم.

فاطمة محمد محمود نايل (٢٠١٨). فاعلية الأنشطة داخل الفصل المقلوب في تنمية بعض مهارات إدارة قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية المتقدمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩١). توظيف تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مطابع جامعة حلوان.

فواد أبو حطب، أمال صادق (١٩٩٧). التقويم النفسي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

ماريان ميلاد منصور جرجس (٢٠١٧). أثر نمط عرض المحتوي الكلي – الجزئي القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدي طلاب الصف الأول الإعدادي، تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، ع ٣٠، يناير، ص ص ١-٥٥.

محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥). التصميم التعليمي للفصول الافتراضية، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصور.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مكتبة دار الحكمة.

محمد عوض (٢٠١٣). تأثير التدريبات البلي ومترية باستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على بعض الوظائف الحيوية والبدنية والإنجاز الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، مجلة علوم وفنون، ٢٥(٣).

محمد محمد (٢٠٠٨). تأثير برنامج تدريب بالأسلوب الموزع والمكثف على بعض القدرات البدينة الخاصة والمهارات الهجومية للاعبي الكارتييه، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

مريم عبد الرحمن (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تدريبي على الإنترنت لتنمية الجوانب المعرفية لكفايات التعليم الإلكتروني لدي عضو هيئة التدريس بجامعة الرياض، مجلة تكنولوجيا التعليم، عدد خاص بالمؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر.

مريم علي الشمري (٢٠١١). فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني على مهارات معلمات العلوم في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية وتفكيرهن الناقد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي.

مسلم إبراهيم (٢٠١٠). تأثير استخدام أسلوبي التمرين المكثف والموزع في تعلم مهارتي الحرجة ودقة المناولة في كرة القدم، مجلة علو الرياضة، جامعة ديالي (١).

مصطفي حسام الدين (٢٠١٢). دليل إنشاء وإدارة قواعد البيانات، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

نبيل شاكر، محمد عبد الكريم (٢٠١٢). تأثير التمرين المكثف والموزع بأسلوب التعلم الذاتي في تنمية الأدراك والتوافق الحركي لبطي التعلم، مجلة الفتح، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالي، العراق، ع ٤٨.

هشام صبحي احمد على (٢٠١٨). أثر اختلاف نوع التدريب الإلكتروني ومستوي القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر، مجلة العلو التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، ٢٦(١)، ص ص ١١٠-١٨١.

هشام فتحي أحمد مكي (٢٠١٣). تصميم قواعد البيانات الببليوجرافية نموذج معياري لتصميم قواعد البيانات وفقا لشكل الفهرسة المقروء آليا، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة القاهرة.

هناء ثروت عبد الرحمن حمد (٢٠٢٠). استخدام الفصل المعكوس في تدريس الرياضيات لتنمية كفاءة التعلم ومهارات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٦(٦)، ص ص ١٤١-١٧٢.

هناء عبد الرحيم يماني (٢٠٠٧). التدريب الإلكتروني وتحديات العصر الرقمي، ورقة عمل مقدمة الي ملتقي التدريب والتنمية، الجمعية السعودية للإدارة، الرياض.

هناء عبد الرسول (٢٠٠٢). أثر كل من التدريب الموزع والتدريب المركز لاكتساب المهارات الأساسية لعزف إله الكمان لدي طلاب كلية التربية النوعية بأسيوط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

وجيه محجوب (٢٠٠٠). التعلم وجدولة التدريب، بغداد، دار الكتب والوثائق.

وليد السجيني (٢٠١٢). توظيف قواعد البيانات ببرامج المحاكاة الكمبيوترية وأثرها على تنمية التحصيل لذوي صعوبات تعلم الفيزياء بالمرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصور، ص ص ٢-٧.

رضا إبراهيم عبد المعبود إبراهيم (٢٠١٩). التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني الموزع المكثف في بيئة تعلم مقلوب وأسلوب التعلم التحليلي الشمولي واثره علي تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الألي والرضا عن بيئة التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢(١٨٤)، ص ص ٤١٣- ٥٠٩.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١٤). التفاعل بين أنماط عرض المحتوي في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم وأدوات الإبحار بها وأثره في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وقابلية الاستخدام هذه البيئات لدي طلاب المرحلة الثانوية، مجلة تكنولوجيا التعليم، كلية البنات، جامعة عين شمس.

أسامة محمد سيد، وعباس حلمي الجمل (٢٠١٢). التدريب والتنمية المستدامة ط١، القاهرة، دار العلم والأيمان.

السيد عبدالمولى أبو خطوة (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على التدريب الإلكتروني عن بعد في تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني لدي أعضاء هيئة التدريس، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم من بعد، المملكة العربية السعودية الرياض.

حنان سليمان الزئبقي (٢٠١١). التدريب الإلكتروني، ط١، الأردن: دار المسيرة.

جمال عبد الرحمن الهياجنة (٢٠١٠). متطلبات وتحديات التدريب الإلكتروني، ورقة عمل مقدمة للملتقي الثامن لمسئولي التدريب في القطاعين الحكومي والخاص، جامعة الأمام محمد بين سعود الإسلامية، المركز الجامعي لخدمة المجتمع والتعليم المستمر في ١٤ مايو.

محمود مصطفي عطية صالح (٢٠٢٠) التفاعل بين نمط التعلم التشاركي والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم الكتروني وأثره في تنمية مهارات إنتاج المستحدثات التكنولوجيا لطلاب الدبلوم العامة عن بعد، ١(٢٠).

صالح شاكر (٢٠٠٦). فعالية التدريس الخصوصي بالكمبيوتر في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدي طلاب كلية التربية النوعية، القاهرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة عين شمس.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم، ط٢، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني، الأفراد والوسائط، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

عبلة عساف (٢٠١٤). مراحل تصميم التدريب الإلكتروني، المعرفة، ع (٣) تم متاح علي الرابط: .http://www.qou.edu/newsletter/no_2/etraining.jsp

حمد بن محيا المطيري (٢٠١٢). متطلبات التدريب الإلكتروني ومعوقاته بمراكز التدريب التربوي بمدينة الرياض من وجهة نظر المدربين، جامعة الملك سعود، عمادة الدراسات العليا، قسم تكنولوجيا التعليم.

شوقي محمد حسن (٢٠٠٨). التدريب الإلكتروني وتنمية الموارد البشرية، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصور، ع (٤).

سعيد سعد الاكلبي (٢٠١٢). فاعلية برنامج الكتروني للتنمية المهنية لمعلم اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في ضوء حاجاته وأثره على التحصيل والمهارات والاتجاه نحو التنمية المهنية بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

علي شرف الموسوي (٢٠١٠). التدريب الإلكتروني وتطبيقاته في تطوير الموارد البشرية في قطاع التعليم في دول الخليج العربي، ورقة بحثية مقدمة للندوة الأولي في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، خلال الفترة ١٢-٢٠١٠/٤/١٤ موقع الإدارة العامة للتدريب والابتعاث.

هيام حايك. (٢٠١٥). *التعليم المقلم نهاية مبدأ مقاس واحد يناسب الجميع، دراسة حالة*. مدونة الشيخ: www.nassej.com. تاريخ الدخول (٢٠١٦/١٢/٧).

ياسر الصاوي (٢٠٠٧). إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

Alhooti, M. J., & Anto, M. L. (2020). The Effect of E-Training on Employee Performance of Gulf Petrochemical Industries

Company in the Kingdom of Bahrain. *iKSP Journal of Innovative Writings*, *1*(1).

Alkali, A. U., & Mansor, N. N. A. (2020). E-Training Integration In Organisation: Modeling Factors Predicting Employee's Acceptance In A Developing Country. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, *7*(3), 775-798.

Alrubaie, S. A., Alrubaie, M. A., & Hassoon, I. M. (2020). The role of activating electronic training in increasing efficiency of training process. *Journal of Southwest Jiaotong University*, *55*(1).

Alzahrani, D. A., & Alammar, A. (2021). The Extent of E-training Elements Availability: An applied study to Saudi Aramco–Abha:

Djusar, S., Asril, E., & Sadar, M. (2020). E-Training Of The Cybersecurity For The Senior High School Teachers. *Jurnal Humanities Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 126-138.

Dragisich, V., Keller, V., & Zhao, M. (2016). An intensive training program for effective teaching assistants in chemistry. *Journal of Chemical Education*, *93*(7), 1204-1210.

Gallardo-Williams, M. T., & Petrovich, L. M. (2017). An integrated approach to training graduate teaching assistants. *Journal of College Science Teaching*, *47*(1), 43.

Gallardo-Williams, M. T., & Petrovich, L. M. (2017). An integrated approach to training graduate teaching assistants. *Journal of College Science Teaching*, *47*(1), 43.

Garg, S., & Sharma, S. (2020). User satisfaction and continuance intention for using e-training: A structural equation model. *Vision*, *24*(4), 441-451.

Guan Y. (2002). The effects of multimedia presentations on information processing: Eye movement analyses of text and picture integration in a multimedia-based learning scenario. PhD thesis, Bielefeld University.

Ismail, A., Zaharuddin, R., Hashim, N., & Ariffin, J. (2020). The Impact of e-NPQEL on the Continuance Intention of Using e-Training among Aspired School Leaders in Malaysia.

Karahoca, D., & Karahoca, A. (2009). *Assessing effectiveness of the cognitive abilities and Behavioral Sciences*, 1(1). 368.380. DOI: 10.1016/j.sbspro.2009.01.068.

Lavrov, E., Pasko, N., Tolbatov, A., & Barchenko, N. (2017, July). Development of adaptation technologies to man-operator in distributed E-learning systems. In *2017 2nd International Conference on Advanced Information and Communication Technologies (AICT)* (pp. 88-91). IEEE.

Liao, K. (2011). The effect of learning strategy and self-management on learning efficiency: empirical analysis form universities' students in Taiwan. Journal of human resource and adult learning, 7(2), pp 13-22 63

Mehta, S. B., Loomans, B. A., Bronkhorst, E. M., Banerji, S., & Bartlett, D. W. (2020). The impact of e-training on tooth wear assessments using the BEWE. *Journal of Dentistry*, *100*, 103427.

Nielsen, J. (2009). *Mega Menus Work Well for Site Navigation*. Retrieved from http://www.nngroup.com/articles/mega-menus-work-well/, Access at: 20/12/2016.

Novak, E; Johnson, T, tenenbaum, G & Shute, V. (2014). Effects of an instructional gaming characteristic on learning effectiveness, efficiency, and engagement: using a storyline for teaching basic statistical skills. Interactive learning environments, pp 1-16

Quinn, S., Oates, J., & Dacakis, G. (2021). The Experiences of Trans and Gender Diverse Clients in an Intensive Voice Training Program: A Mixed-Methodological Study. *Journal of Voice*.

Redding, G. A., & Fletcher, J. D. (1994). Technical and administrative issues in distributed training technology. In *Learning without boundaries* (pp. 73-93). Springer, Boston, MA.

Shee, A; Stefanou, S. (2011). Bounded learning Efficiency and source of firm level productivity growth in Colombian food manufacturing industry. Paper prepared for presentation at the agricultural & applied economicus's 2011 AAEA & NAREA, Pennsylvania.

Shih, Y., Huang. R., & Chen, S. (2013). Incorporating Usability Criteria into the Development of Animated Hierarchical Maps. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 342.355. UK.

Syahmaidi, E., Hidayat, H., Hartanto, S., & Rahmadani, A. F. (2021, February). Designing E-Training Computer Assisted Instruction Used to Pedagogic Competency in Vocational Education. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1779, No. 1, p. 012038). IOP Publishing.

Tractinsky, N., Katz, M., & Ikar, D., (2008). *What is beautiful is usable*. Interacting whith computers. 13(2). (Pp. 127-145). UK.

Turchi, L., Payler, S. J., Sauro, F., Pozzobon, R., Massironi, M., & Bessone, L. (2021). The Electronic FieldBook: A system for supporting distributed field science operations during astronaut training and human planetary exploration. *Planetary and Space Science*, *197*, 105164.

Van, P., & Ling, J. (2009). *Modelling user experience with web sites: Usability, hedonic value, Beauty and goodness*. Interacting with Computers, 20(3), (pp. 419-432). DOI: 10.1016/j.intcom.2008.03.001.

Yengin, I., Karahoca, A., & Karahoca, D. (2011). *E-Learning success model for instructors: satisfactions in perspective of interaction and usability outcomes*. Procedia Computer Science, 3, 1396-1403. DOI: 10.1016lj.procs.2011.01.021.

Хоптериев, Ю. Т. (2020). A DYNAMIC PRESENTATION AND ONLINE TESTING OF EXAMPLES IN PROGRAMMING E-TRAINING COURSES. *Информационные технологии. Проблемы и решения*, (4), 34-39.

Хоптериев, Ю. Т. (2020). A DYNAMIC PRESENTATION AND ONLINE TESTING OF EXAMPLES IN PROGRAMMING E-TRAINING COURSES. *Информационные технологии. Проблемы и решения*, (4), 34-39.

Wikipedia (2018). Virtual community at: http://en.wikipedia.org.