كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

المجلة التربوية لتعليم الكبار– كلية التربية – جامعة أسيوط

=======

بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر٢٠٣٠

إعـــــــداد

أ.د/ حسن محمد حويل

أستاذ المناهج وطرق تدريس

التعليم الصناعي وتكنولوجيا التعليم

عميد كلية التربية – جامعة أسيوط

أ.د/ ماريان ميلاد منصور

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة أسيوط

الباحـــــــث

محمد محمود على مرسي

أخصائي خبير تكنولوجيا التعليم

بمركز التطوير التكنولوجي بديوان المديرية

باحث دكتوراه – مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم

﴿ المجلد الخامس – العدد الرابع – أكتوبر ٢٠٢٣ ﴾

Adult_EducationAUN@aun.edu.eg

ملخص:

هدف البحث إلى تنمية بعض مهارات التحول الرقمى لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، تكونت مجموعة البحث من (٣٠) أخصائى تكنولوجيا التعليم من مراكز التطوير التكنولوجى ومدارس التربية والتعليم بمحافظة أسيوط، متبعاً المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، من خلال بناء قائمة بمهارات التحول الرقمي، تم إعداد أدوات البحث المتمثلة فى مواد المعالجة بيئة تعلم إلكترونية وقائمة بالمهارات المقترحة للتحول الرقمي، باستخدام أدوات قياس تمثلت فى اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لمهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، تم تطبيق أدوات البحث قبلياً، ثم التدريس لمجموعة البحث باستخدام بيئة تعلم إلكترونية من بعد، ثم تطبيق أدوات البحث على مجموعة البحث بعدياً.

وأسفر البحث عن نتائج أهمها: وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع اختبار التحصيل الإلكتروني، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠١)، لصالح متوسط درجات الأخصائيين في القياس البعدي. وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠١)، لصالح متوسط درجات الأخصائيين في القياس البعدي. ولحساب حجم الأثر وللتحقق من استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، تم تطبيق معادلة مربع آيتا لحساب حجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي، وتم الوصول إلى أن قيمة مربع آيتا لاختبار التحصيل الإلكتروني وأبعاده الفرعية تتراوح بين (٠,٧٤٦) و (٠,٨١٧) وهي قيم كبيرة تؤكد استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وكذلك تم الوصول إلى أن قيمة مربع آيتا لبطاقة الملاحظة وأبعادها الفرعية تتراوح بين(٠,٩٢٦) و(٠,٩٧٩) وهي قيم كبيرة تؤكد استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

كلمات مفتاحية: بيئة تعلم إلكترونية، مهارات التحول الرقمي، رؤية مصر ٢٠٣٠

Abstract

The research **aims** to: Determining the effectiveness of a program to develop some digital transformation skills that related to educational technology specialists in the light of Egypt's Vision 2030, and **the research group** consisted of (30) educational technology specialists from technology development centers and education schools in Assiut Governorate, following the experimental approach for one group, by building a list of digital transformation skills, **research tools** represented in an electronic learning environment and a list of proposed skills for digital transformation ,by using **measurement tools** represented in an achievement **test** to measure the cognitive aspect of digital transformation skills among educational technology specialists, and **an observation card** to measure the performance aspect of the skills of digital transformation. **A note card** to measure the performance aspect of the digital transformation skills of educational technology specialists. The research tools were applied beforehand, then teaching was done to the research group by using an electronic learning environment remotely, then were applied to the research group afterward.

The most important results:

- There is a statistically significant difference between the mean scores of educational technology specialists (research group) in the pre- and post-measurements of the dimensions and total of the e-achievement test, at the significance level (0.01), in favor of the mean scores of the specialists in the post-measurement.

-There is also a statistically significant difference between the mean scores of the educational technology specialists in the pre and post measures of the dimensions and the sum of the educational technology specialists' skill performance observation card, at the level of significance (0.01), in favor of the mean scores of the specialists in the post measure. To calculate the effect size and to verify the use of an e-learning environment to develop some digital transformation skills among educational technology specialists in light of Egypt Vision 2030, the **eta-square** formula was applied to calculate the effect size between the pre and post applications, and it was found that the value of the eta-square for the electronic achievement test and its sub-dimensions ranges between (0.746) and (0.817), which are significant values confirming the use of an e-learning environment, (0.817), which are significant values confirming the use of an e-learning environment to develop some digital transformation skills of the educational technology specialist in the light of Egypt Vision 2030, and the value of the **eta square** of the observation card and its sub-dimensions between (0.926) and (0.979), which are significant values confirming the use of an e-learning environment to develop some digital transformation skills of the educational technology specialist in the light of Egypt Vision 2030.

Keywords: E-learning environment- Digital Transformation Skills - Egypt Vision 2030

مقدمة

يشهد العالم المعاصر ثورة تكنولوجية رقمية طالت جميع مناحي الحياة، مما أدى إلى حدوث العديد من التغيرات الوظيفية في العملية التعليمية، فلم تعد الطرق المعتادة قادرة على مواجهة هذه التحديات، وأصبحت هناك حتمية ملحة إلى تبني إستراتيجيات جديدة لمواكبة هذا التقدم، وسرعة اكساب أخصائي تكنولوجيا التعليم الخبرات والمهارات لرفع قدراتهم لمواجهة هذه التحديات ومواكبة التطورات، حيث إنه المسئول عن نقل التكنولوجيا الرقمية المعاصرة وتدريب القائمين على المنظومة التعليمية الجديدة لمواكبة التطور المعاصر.

ولقد حرصت مصر في رؤيتها التعليمية ٢٠٣٠ "على "إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، وفي إطار نظام مؤسسي، كفء وعادل، ومستدام، ومرن. وأن يكون مرتكزاً على المتعلم القادر على التفكير والمتمكن فنيًا وتقنيًا وتكنولوجيًا، وأن يساهم أيضاً في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكاناتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته، ومستنير، ومبدع، ومسئول، وقابل للتعددية، يحترم الاختلاف، وفخور بتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسيًا مع الكيانات الإقليمية والعالمية، وتمكين المتعلم من متطلبات ومهارات القرن الواحد والعشرين، وتكامل المعرفة". (دهشان،٢٠١٧، ٢٠٧).

ففى ظل التحول الرقمى، أتاحت الوزارة استخدام أجهزة تابلت في التعليم، خاصة في المرحلة الثانوية حالياً، حيث أتاحت الدخول على المنصات التعليمية التي أنشأتها للاطلاع على مصادر التعلم الإلكترونية العالمية، مع توفير إمكانية التصفح والتحميل. والتي أتاحت للمتعلمين التعلم حتى في الأماكن البعيدة التي لا تتوفر فيها البنية التحتية اللازمة لتحقيق فرص التعلم الإلكتروني (الحميداوي، ٢٠١٨، ٦٩).

كما أمكن فى ظل التحول الرقمى على الهيئة التدريسية حضور اجتماعات أو تدريبات فورية، من خلال الاستفادة من تقدم تكنولوجيا الاتصالات. حيث أتاح (Webinar) إمكانية الاجتماع عبر الإنترنت بالبث المباشر (الفيديو)، حيث أتاح إجراء محاضرة إلكترونية من بعد بها حضور وتفاعل وحلقات نقاش، وعقد ورش العمل والمحاضرات والدورات التدريبية كما أمكن تسجيلها وإعادة الاستماع لها من أي مكان بالعالم، ويمكن نشرها أيضا على الويب (الملاح،٢٠١٧، ٣٤٧).

كما اتاح التحول الرقمى أيضاً إمكانية إجراء اختبارات إلكترونية عبر منصة SwiftAssess ، حيث أتاحت الوزارة للقائمين على عمل الاختبارات حسابات على منصة SwiftAssess التى أتاحت إمكانية إنشاء بنك للأسئلة وعمل اختبارات إلكترونية للطلاب، استخدام التابلت التعليمي فى الوصول لهذه الاختبارات.

ولقد أكد التودرى (٢٠٢١، ٢١٣) أن المنصات التعليمية Microsoft Teams ، يمكن أن تتيح إمكانات التواصل المباشر وغير المباشر بين المعلم والمتعلم، بشكل يساعد على تعزيز العملية التعليمية بمكوناتها الأساسية دون أى خلل يؤدي إلى عدم إتمام منظومة التعليم أو التدريس بشكل صحيح.

كما أشار عبد الحميد (٢٠١٠، ٢٠٦) " أن التعليم باستخدام المنصات التعليمية واحد من الإتجاهات التربوية الحديثة، وأسلوب من أساليب التعلم الذاتى، كما أنه حل لمواجهة الانفجار المعرفي والتطور العلمي والتقدم التكنولوجي وتعزيز التعليم المفتوح، والتعليم المستمر، أى أنه أسلوب فعال لتوفير فرص التعلم وإثراء الخبرات أمام الأفراد الذين لا يستطيعون الانقطاع عن العمل والتفرغ للدراسة، وأصبحت التقنية الحديثة في شبكات الاتصالات الحديثة قادرة على الربط بين الباحثين والمدرسين ومراكز المعلومات العالمية دون الحاجة لتحمل تكلفة ومشقة الانتقال".

كما أنها تتغلب على مشكلات إدارة المدرسة وقضايا الانضباط، ويوثق الاتصال بين الأفراد بشكل متزامن أو غير متزامن، ويتيح المناقشات والمناظرات لأفراد متواجدين في أماكن وبلدان متعددة حول موضوع معين يدرسونه مما يتيح تعدد الثقافات بين المتعلمين، كما يتيح ضبط الامتحانات والقضاء نهائياً على الغش والتركيز في الامتحان على التفكير والتحليل والاستنباط (الخفاجي، ٢٠١٥، ٢٣).

كما أتاح التدريب عبر المنصات التعليمية التغلب على العديد من المشكلات منها عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين وعدم مناسبة زمن التدريب ومكانه واختلاف معدلات سرعة التدريب وضعف الدافعية وعدم تصحيح الأداء وتطويره المستمر للمدرب والمتدرب (الحميداوى،٢٠١٨، ١٣٥).

ولقد أشارت العديد من الدراسات منها دراسة Purba (2021)، دراسة Rojabi (2020)، دراسة Wijayanto, Andayani & Sumarwati, (2021)ودراسة أبو موسى (٢٠١٨)، دراسة زيد (٢٠١٧)، دراسة حسنين (٢٠١٦)، دراسة أبو خطوة (٢٠١٢) إلى فاعلية المنصات التعليمية والتدريب الإلكتروني من بعد في تنمية المهارات، وزيادة دافعية المتدربين للتعلم المستمر أثناء الخدمة.

وفي إطار الأعمال المتطورة المطلوبة من أخصائى تكنولوجيا التعليم. ومن أدواره الرئيسه هي مساعدة العاملين في المنظومة التعليمية على حل مشاكلهم التقنية والتربوية التي تعترضهم في الموقف الصفي، وكذلك كيفية استخدام الأدوات والأجهزة التعليمية وتوظيفها في العملية التعليمية وصيانتها (شاهين،٢٠١٤، ٢٠١).

وأن اهمال التنمية المهنية التكنولوجية سيؤدي إلى حدوث فجوات في المهارات، وفقدان فرص العمل، وضعف في دقة البيانات، وإحتمالية التعرض للهجمات الإلكترونية.(United Nations ,2016b)

مشكلة البحث: نبعت مشكلة البحث من خلال بعض المؤشرات كما يلى:

أولاً: طبيعة عمل الباحث: لاحظ الباحث كأخصائي خبير تكنولوجيا التعليم، ومتابع بمركز التطوير التكنولوجي بالمديرية، ومدرب معتمد بالأكاديمية المهنية للمعلمين تدنياً في مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء المتابعة، وذلك لأن هذه التكنولوجيا المعاصرة لم يتدرب عليها الأخصائى أثناء إعداده المهني والأكاديمي، والعصر الحالي يحتاج إلى أخصائيى تكنولوجيا التعليم الذين يتمتعون بكفاءات ومهارات أحدث من مهاراتهم التي اكتسبوها أثناء دراستهم الأكاديمية، كما تم عمل مقابلة مفتوحة غير مقننة مع موجهى وأخصائى تكنولوجيا التعليم للوقوف على الصعوبات التى يواجهونها فى عملهم، وكانت نتيجة المقابلة هناك حاجة ضرورة لتنمية مهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم كمسئول تكنولوجي داخل المدرسة.

ثانياً: الإطلاع على نتائج بعض الدراسات والبحوث السابقة: قام الباحث بعمل مسح لجميع الأبحاث والدراسات المرجعية العربية والأجنبية التي تيسرت له، والتي تضمنت متغيرات البحث الحالي، وإن كان هناك ندرة في بعض الدراسات التي تناولت مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم.

فلقد أشارت دراسة البيطار وآخرون (٢٠٢٠) التى أشارت إلى أهمية تنمية مهارات أخصائى تكنولوجيا التعليم في تصميم المقررات الإلكترونية باستخدام البيئات الإلكترونية، وعقد دورات تدريبية لأخصائي تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات إنتاج وتأليف وتطوير وإدارة المقررات الإلكترونية في مؤسسات التربية والتعليم.

ودراسة متولي (٢٠٢٠) التي أوصت بضرورة تفعيل التعاون مع مراكز تكنولوجيا المعلومات للاستفادة من خبراء التدريب لديهم، ونشر ثقافة التدريب الإلكتروني للمعلمين، والتواصل الإلكتروني من خلال برامج التواصل وغرف الدردشة.

وفى ضوء التحول الرقمي وتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم، أوصت دراسة Shahin& Amir(2020) بزيادة استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، استخدام بعض تطبيقات الأجهزة اللوحية لتحسين الكفاءة المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء التحول الرقمي.

ودراسة كل من Shahin, & Essam (2019) & Malek &Assem, (2019) إلى أنه من الضروري للمدارس أن يكون لديها متخصص في تكنولوجيا التعليم للتعامل مع مهارات القرن الحادي والعشرين لتحقيق التحول الرقمي؛ العملية التي تسعى إلى تغيير طرق إنتاج وتوزيع الخدمات التقليدية بأخرى افتراضية.

ودراسة التودري وآخرون (٢٠١٤) التي أوصت بضرورة التنمية المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الحياة الوظيفية للوقوف على كل جديد في التخصص، التنسيق بين وزارة التربية والتعليم وكليات التربية والتربية النوعية لتنظيم دورات متخصصة في المهارات التي يحتاجها أخصائيى تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً: توصيات المؤتمرات والبحوث ذات الصلة: في ضوء ما أوصت به المؤتمرات، مؤتمر تطوير التعليم في مصر "تطوير التعليم في مصر التحديات آفاق النجاح" في دورته الثانية (٢٠١٩) والذى خلص لعدة نتائج منها ضرورة تطوير المناهج الدراسية وطرق التدريس والتقييم، مع دمج بنك المعرفة في العملية التعليمية، العمل على إعداد خريج عصرى مسلح بالمهارات والمعارف.

ومؤتمر" التعليم في مصر نحو حلول إبداعية" (٢٠١٧) والذى أوصى بضرورة التوجه نحو التعليم التكنولوجي، ضرورة إعداد نظام تعليمي جديد يتسق مع رؤية مصر ٢٠٣٠ ومشروع التنمية المستدامة بما يتطلب تدريب القائمين على المنظومة التعليمية على نفس المستوى، وإعادة النظر في مؤسسات إعداد المعلمين بما يضمن حسن إعداد المعلم تخصصياً ومهنياً وثقافياً والاهتمام بالتنمية المهنية المستمرة وبخاصة في مجال توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية.

ومؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم (٢٠١٦) والذى أوصى بضرورة عقد ورش عمل ولقاءات علمية عن التقويم الإلكتروني وتطوير المنتوجات التعليمية، تصميم وتطوير البرامج التدريبية للهيئة التدريسية فى ضوء نظريات ونماذج تتبنى المستحدثات التكنولوجية، الاهتمام بمفاهيم مجتمعات المعرفة وتبنيها.

رابعاً: نتائج استطلاع رأي مجموعة من أخصائي تكنولوجيا التعليم:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وتوصيات المؤتمرات والتي أكدت وجود ضعف في مهارات التحول الرقمى، واحتياج أخصائى تكنولوجيا التعليم للتدريب، ولتأكيد الشعور بالمشكلة أجرى الباحث دراسة استطلاعية لمجموعة من الأخصائيين عددها (٧٥) أخصائي تكنولوجيا التعليم بمدارس التربية والتعليم بمديرية أسيوط التعليمية، وذلك للوقوف على مدى امتلاكهم واحتياجهم لمهارات التحول الرقمي، وكانت نتيجة استطلاع الرأي أن هناك ضعف في مهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وكذلك وجود حاجة ماسة إلى تنمية هذه المهارات، فالأخصائيون الذين أجابوا (بنعم) كانت إجابتهم سطحية وبعضها معلومات خاطئة؛ مما دعا الباحث إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم وفى ضوء رؤية مصر٢٠٣٠، كمسئول تكنولوجي بالمدرسة ومنوط بتدريب أعضاء المنظومة التعليمية بالمدرسة.

مصطلحات البحث

أولا: بيئة التعلم الإلكترونية: Electronic Learning Environment

هي بيئة تقنية يتم تقديم المقررات الإلكترونية المتفاعلة من خلالها للطلبة. (Chou& Liu,2005)

كما يعرف خميس (٢٠٠٣، ٢٨١) بيئات التعلم الإلكترونية بأنها" بيئات تعليمية حديثة توظف تكنولوجيات التعليم والمعلومات والاتصالات المتقدمة، وتقوم على أساس الحاسب الآلي والشبكات التعليمية والوسائل الإلكترونية، والتي من خلالها يمكن للمتعلمين المتباعدين من مشاهدة المحاضرات الإلكترونية والمناقشة والتفاعل مع المتعلمين الموجودين في محطات العمل الأخرى بالصوت والصورة، والمشاركة معاً كفريق واحد لبناء تعلمهم الخاص تحت إشراف معلمهم".

ويعرف الباحث بيئة التعلم الإلكترونية إجرائيا بأنها: بيئة تعلم إلكترونية باستخدام MS-Teams ، لتمكين المحاضر من التواصل والتفاعل مع الأخصائيين بشكل متزامن أو غير متزامن، لإكتساب مهارات التحول الرقمي بفاعلية، كما تمكن الأخصائيين من التواصل مع بعضهم.

التحول الرقمي: The Digital Transference

يعرف التحول الرقمى بأنه " إنشاء مواد رقمية من أصول مادية بواسطة أجهزة إلكترونية وكذلك تبادل المحتوى والوصول إليه بطريقة رقمية مثل شبكات الإنترنت والمكتبات الرقمية والتطبيقات". (Unesco,2019)

يقصد بالتحول الرقمي بأنه " العملية التي تعتمد على استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في البيئة التعليمية وتنعكس على مكونات المنظومة التعليمية من معلمين واستراتيجيات وطرق تدريس وأساليب تقويم ".(محمود،٢٠١٨، ١١)

ويعرف الباحث التحول الرقمي إجرائياً بأنها: المهارات التكنولوجية الرقمية التى يكتسبها أخصائى تكنولوجيا التعليم والتى تمكنه من التعامل مع البيئة التكنولوجية لمنظومة التعليم الجديدة التى تتبناها وزارة التربية والتعليم فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

رؤية مصر ٢٠٣٠: Light of Egyptian Vision 2030

إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون التمييز، وفى إطار مؤسسي، وكفء وعادل، ومستدام، ومرن. وأن يكون مرتكزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، وأن يساهم أيضاً في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها إلى

أقصى مدى لمواطن معتز بذاته، ومستنير، ومبدع، مسئول، وقابل للتعددية، يحترم الاختلاف، وفخور بتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسياً مع الكيانات الإقليمية والعالمية (دهشان،٢٠١٧، ٢٠٧).

ويعرف الباحث رؤية مصر ٢٠٣٠ إجرائيا بأنها: إتاحة التعليم والتدريب التقني لأخصائي تكنولوجيا التعليم بجودة عالية، وفى إطار مؤسسي، ومستدام، ومرن، وقادر على التعامل تنافسياً في ظل التحول الرقمي مع الآخرين بشكل عصري.

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

- تنمية الجانب المعرفى لمهارات التحول الرقمى باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية.
- تنمية الجانب الأدائى لمهارات التحول الرقمى باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية.

أسئلة البحث:

- ما فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية الجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟
- ما فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟

أهمية البحث: قد يسهم البحث الحالي في:

- رفع كفاءة أخصائي تكنولوجيا التعليم مهنياً، وتوظيف قدراتهم، وتوجيه مهاراتهم لرقمنة العمل المدرسي.
- توظيف مهارات التحول الرقمي في العملية التعليمية.
- تشجع الأخصائيين على التعلم الذاتي والتعاوني والتشاركي باستخدام المنصات التعليمية الإلكترونية.
- يتوافق البحث الحالي مع توجهات الوزارة نحو ادماج المستحدثات التكنولوجية في التعليم.
- تنمية مهارات استخدام منصة MS Teams ومنصة SwiftAssess.
- تقديم اختبار معرفي وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات الأخصائيين مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات التحول الرقمي لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات الأخصائيين مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات التحول الرقمي لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على:

حدود موضوعية (محتوى): تصميم بيئة تعلم إلكترونية باستخدام (Microsoft Teams)، لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي

حدود بشرية : مجموعة مكونة من عدد (٣٠) أخصائي تكنولوجيا التعليم بمراكز التطوير التكنولوجى ومدارس مديرية التربية والتعليم بأسيوط.

حدود مكانية: مراكز التطوير التكنولوجى ومدارس مديرية التربية والتعليم بمحافظة أسيوط.

حدود زمانية : الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٤).

مواد المعالجة وأدوات القياس:

أولاً: مواد المعالجة: قام الباحث بإعداد المادة التعليمية المتمثلة في الآتي:

١- قائمة ببعض مهارات التحول الرقمي المقترحة واللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

٢- بيئة تعلم إلكترونية قائمة على منصة MS Teams وتشمل:

- محتوى إلكتروني مسجل أثناء تقديم المحاضرة الإلكترونية.
- محتوى نصى ملف Pdf تم مشاركته على الـGroup
- محتوى رقمى (فيديو) تم مشاركته لشرح مهارات التحول الرقمى.
- أنشطة إلكترونية تم مشاركتها فى نهاية كل موديول.
- فريق Group باسم مهارات التحول الرقمى لأخصائى تكنولوجيا التعليم ويمثل المجموعة التجريبية.

ثانياً: أدوات القياس "إعداد الباحث" : لتحقيق أهداف البحث، تم إعداد الأدوات الآتية:

- اختبار تحصيلي (قبلى– بعدى) لقياس الجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم (أداة قياس).
- بطاقة ملاحظة (قبلى– بعدى) لقياس الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم (أداة قياس).

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث ومتغيراته:

١– منهج البحث:

تم إجراء البحث باستخدام المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة، والذي اعتمد على المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي لمجموعة البحث من خلال تطبيق أدوات القياس قبلياً وبعدياً؛ لقياس فاعلية بيئة تعلم إلكترونية باستخدام MS Teams فى تنمية بعض مهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

٢– متغيرات البحث:

أ– **المتغير المستقل:** بيئة تعلم إلكترونية MS Teams .

ب– المتغيرات التابعة: بعض مهارات التحول الرقمي.

–الجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

– الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي لأخصائي تكنولوجيا التعليم

٣–التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع الاختبار القبلي والبعدي، والذي اعتمد على تطبيق أدوات البحث تطبيقاً قبلياً، حيث تم تطبيق الاختبار القبلى عبر الرابط على Group الوتس آب، حيث قامت المجموعة التجريبية بحل الاختبار، قام الباحث بتسجيل درجات الاختبار القبلي قبل البدء فى تنفيذ التجربة، فى المحاضرة قام الباحث بمشاركة ملف المحتوى Pdf من خلال Group الوتس آب المنشأ، تم تشغيل منصة التيمز (MS Teams) ونسخ رابط المحاضرة ومشاركته عبر Group الوتس آب لتمكين المجموعة التجريبية من الانضمام للمحاضرة.

- تم السماح للأخصائيين بالانضمام إلى المحاضرة، وتم غلق الكاميرات الخاصة بالأخصائيين لتحقيق الخصوصية ورفع كفاءة الشبكة وسرعة الاتصال.
- تم الضغط على مفتاح تسجيل الاجتماع Start recording وعمل Down Load لكشف الحضور الخاص بالمجموعة التجريبية، تم مشاركة ملف PowerPoint لعرض الأهداف التعليمية للموديول.
- تم شرح الموديول باستخدام المناقشة الإلكترونية، شرح الجوانب المعرفية للموديول، ثم قام بعمل مشاركة لشاشة سطح المكتب لعرض واجهة البرنامج؛ لشرح الجوانب المهارية المراد تنميتها خلال المحاضرة، كما تم مشاركة بعض الصور أثناء الشرح لتوضيح الفكرة، حيث وضح أهمية تعلم المهارة وكيفية توظيفها فى العملية التعليمية، ثم قام بعرض بعض الأسئلة للتأكد من اكتساب المجموعة التجريبية للمهارات، ثم قام بعمل مشاركة للشاشة، لعرض مجموعة متنوعة من الأسئلة بين الأسئلة التوضيحية وأسئلة النتائج للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية لدى المجموعة التجريبية، اتاح الباحث مشاركة الأخصائيين حول موضوع المحاضرة؛ لعرض خبراتهم وعرض تساؤلاتهم حول المهارات التعليمية المكتسبة، ثم قام الباحث بعرض ملخص للمحاضرة، وطالب المتدربين بالإجابة عن الاختبار التكوينى، النشاط الإلكتروني المرسل عبر الجروب.

ثانيا: الإطار النظرى والدراسات والبحوث السابقة للبحث:

المحور الأول: بيئة التعلم الإلكترونية

يرى كل من الفقى (٢٠٠٩، ٢١)، عبد الباسط (٢٠١١، ٢٩٦) أن البيئات التعليمية الإلكترونية تعمل على تقديم أدوات جديدة للتواصل داخل بيئة التعلم، والوصول للمعارف والمعلومات بعيداً عن تحديات المكان والزمان، وتشكيل مجتمعات المعرفة باشتماله على المعلم والمتعلم، ومصادر التعلم الإلكتروني وأدواته، بحيث تتيح إمكانية التفاعل وتبادل الخبرات المعرفية، المهارية بين المعلم والمتعلم، أو المتعلمين مع بعضهم أو المتعلم والمحتوى.

النظريات التربوية الداعمة لبيئات التعلم الإلكترونية:

١- النظرية السلوكية: Behaviorism Theory :تشير السلوكية إلى أن التعلم يحدث عندما يغير المتعلم سلوكه كرد فعل نتيجة مؤثر خارجي، كاستخدام طريقة تعلم مختلفة تحفز على ممارسة السلوك المناسب، وتتأثر النظرية بقدرة المتعلم العقلية وعمليات الإدراك لديه للاستمرار في التعلم(Mosle et al.,2018,846) . ولقد استفاد الباحث من هذه النظرية، تحديد أهداف الموديولات، تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة التشجيعية والإثرائية، تقديم أنشطة أثناء الشرح وفى نهاية الموديول للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية.

٢- النظرية التواصلية: Connectives Theory: يذكر Siemens (2005) أن مفهوم الشبكة يتألف من عدة نقاط التقاء واتصال بين هذه النقاط، أما نقاط الالتقاء فهي قد تكون أفراد مثل المتعلمين الآخرين أو خبراء في مجالات معرفية معينة أو معلمين، وهناك نقاط التقاء أخرى غير بشرية مثل مصادر معلومات معينة كالكتب الدراسية أو قواعد البيانات، أو مواقع الويب أو المدونات أو مواقع الخدمات التفاعلية مثل محررات الويكي أو برامج الدردشة، كما تعد الأفكار والبيانات والمعلومات الجديدة نقاط التقاء ومجموعها معاً يكون شبكة. ولقد استفاد الباحث منها، حيث أتاحت المناقشة الإلكترونية التفاعل وتبادل الخبرات مع المجموعة التجريبية، مما ساعد فى بناء التعلم، تبادل الأفكار وبناء المعرفة.

٣-النظرية المعرفية Cognitivism : والنظرية البنائية :Constructivism : تبنى المعرفة وفقاً لنظرية فيجوتسكى من خلال المناقشة الاجتماعية والتفاوض بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلمين بعضهم بعضاً في سياق اجتماعى يوجه تفكير المتعلمين ويساعدهم فى تكوين المعنى، فالمعرفة تأتى بداية من خلال تفاعل اجتماعى لمتعلم مع شخص أكثر معرفة ومعلوماتية، ثم بعد ذلك تبنى ذاتياً كنشاط فردى (عبد السلام مصطفى، ٢٠٠٧، ١١١). كما تؤكد البنائية على أهمية الأنشطة وتقديم المهام الحقيقية للمتعلمين، وتوفير الأدوات اللازمة لمساعدتهم على اكتشاف أخطائهم وتصحيحها، والسماح لهم بالبحث وإيجاد الحلول للمشكلات التعليمية، (Allen,2007, 41-43) . ولقد استفاد الباحث من هذه النظرية، فى تصميم الأنشطة بحيث تراعى الفروق الفردية للمتعلمين واساليب التعلم المختلفة عند معالجة المعلومات، تحفيز المجموعة التجريبية من خلال أدوات متعددة، أن عملية التعلم تقوم على تذكر المعلومات المتراكمة، امكانية تشارك المحتوى المخزن سحابياً لتحقيق التعلم.

الاستراتيجيات التعليمية التي تناسب البيئات الإلكترونية:

استراتيجية التعلم بالمناقشات الإلكترونية Electronic Discussion: المناقشة الإلكترونية يمكن أن تكون داخل بيئة التعلم الإلكترونية المتزامنة مثل الدردشة أو غير المتزامنة مثل لوحات المناقشة الإلكترونية (عزمى، ٢٠٠٨، ٣٦٨،٣٦١). وهي منتدى يتضمن محادثات إلكترونية قائمة على التفاعلات المتبادلة بين المشاركين، والتعاون في عرض المعلومات، وإبداء الآراء العلمية والتعليمية، والتغلب على المشكلات الزمنية والمكانية لتوقيت المناقشة، أو المشكلات النفسية التي تعوق تنفيذ مواقف المواجهة التعليمية والمشاركة فيها بنشاط وجدية، ومن أدواتها E-Mail Video Conference, Blackboard, E-Mail، وتعمل جميعها على حفظ المشاركات؛ كي يتمكن الآخرين من مراجعتها في أي وقت، والتعرف على التغيرات التي أدخلت إليها، والاستفادة من إرشادات زملائهم حولها (إسماعيل،٢٠٠٩، ٣٠٥-٣٠٧). وقد استفاد الباحث من هذه الاستراتيجية، فى المناقشة من خلال المنصة التعليمية MS-Teams ، حيث يشرح المحاضر المحتوى التدريبي ويتفاعل مع المتدربين بالنقاش، تبادل الاراء والأفكار والإجابة على تساؤلاتهم، وبذلك يحدث التعلم.

ثانياً: المحور الثاني: التحول الرقمى:

يشير كل من Bichsel (2013) & Setser & Morris (2015) أنه لتنفيذ برامج التحول الرقمي لابد من:

- وضع خطة لتطوير الهيئة التدريسية والقدرات البشرية داخل المؤسسة التعليمية وتنميتها.
- توظيف كفاءات وقدرات جديدة ذات خبرة ببرامج التحول الرقمي، الاستفادة من التقنيات والوسائل التكنولوجية.
- اعتبار عملية التحول جزءاً من ثقافة المؤسسة وبيئة المعلم وتطويرها أيضا من العوامل المهمة لتحقيق النجاح.
- التركيز على إدارة التغيير والعمل على التغيير في المراحل الأولى من برنامج التحول الرقمى
- تحفيز بيئة العمل وتشجيع المشاركة على كافة مستويات المؤسسة مما يسهم بشكل إيجابي على تنفيذ البرنامج

دور أخصائى تكنولوجيا التعليم فى التحول الرقمى فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠:

تسعى الرؤية إلى تحسين القدرة التنافسية للمنظومة التعليمية، حيث يستطيع المتعلم من خلال المنصات التعليمية المؤثوقة الحصول على معلومات علمية مفيده تخدمه فى مجال عمله، كما تسعى المنصات إلى توفير التعلم فى أى وقت وفى أى مكان. فنحن نعيش عصراً يشهد تغيراً ملحوظاً في النمو المعرفي والتقني، وذلك بفضل التكنولوجيا المعاصرة التى أثرت على جميع مرافق الحياة؛ وذلك ليواكب السرعة في توليد المعلومات وانتشارها (الحميداوى، ٢٠١٧، ٧١). ولقد أشارت العديد من الدراسات التربوية في مجال تكنولوجيا التعليم مثل النجار (٢٠١٣، ٢٢)، عزمى (٢٠١٤، ١١٨)، فارس وآخرون (٢٠١٩، ٥٢٨) إلى عدة مميزات للمنصات التعليمية يمكن إيجازها فيما يلي:

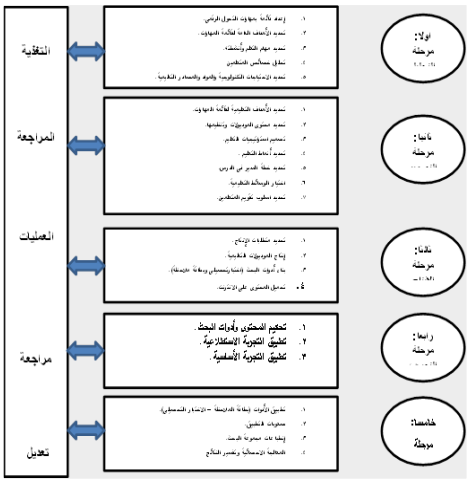
١- توفر بيئة تعليمية افتراضية للتفاعل والتواصل بين أطراف العملية التعليمية.

٢- تتيح للمتعلمين السير في عملية التعلم وفقاً لسرعته واحتياجاته مما يعزز مهارات التعلم الذاتي.

٣- تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بقواعد البيانات المختلفة على الإنترنت.

٤- تقدم منصات التعليم الإلكتروني حلولاً مبتكرة للعديد من المشكلات التي يعاني منها التعليم التقليدي.

٥- المنصات الإلكترونية قادرة على استقبال وحفظ وتخزين ومعالجة واستدعاء البيانات.



شكل(١)

ثالثاً: تصميم وبناء محتوى الموديولات التعليمية المقترحة:

فى ضوء نموذج تصميم حسن الباتع محمد (٢٠٠٧) وبتصرف، وقد طوع الباحث النموذج وفقا لمتطلبات البحث والذى تكون من الخطوات التالية:

أولا: مرحلة التحليل : وتهدف هذه لمرحلة إلى تعريف المشكلة التعليمية وتمر بعدة خطوات، هى:

١- **إعداد قائمة بمهارات التحول الرقمى:** تم الوصول لقائمة مهارات التحول الرقمى، التى استقرت على (١١) مهارات رئيسة، (١١٨) مهارة فرعية.
٢- **تحديد الأهداف العامة:** وقد تم صياغة (٧) أهداف عامة للبرنامج
٣- **تحديد مهام التعلم وأنشطته:** يتم تحديد مهام التعلم فى (٩) مهام تعليمية وأنشطتها
٤- **تحليل خصائص المتعلمين:** تم اختيار المجموعة التجريبية من أخصائى تكنولوجيا التعليم الذين تتوافر لهم متطلبات الدراسة عبر الإنترنت.
٥- **تحديد الاحتياجات التكنولوجية والمصادر التعليمية:** تشمل البنية التكنولوجية، الأجهزة الرقمية، الميزانية.

ثانيا: مرحلة التصميم:

١-**تحديد الأهداف التعليمية لقائمة المهارات:** صيغت الأهداف التعليمية من المنظور السلوكى فى عبارات سلوكية على درجة عالية من التحديد، حيث وصل عدد الاهداف التعليمية (١١٨).

٢-**تحديد محتوى الموديولات وتنظيمها:** تم صياغة المحتوى المقترح فى (٨) موديولات تعليمية، وذلك بعد الإطلاع على موقع شركة Microsoft Office 365 وموقع شركة SwiftAssess ، ودراسة Purba, L. (2021)، دراسة Rojabi, A. (2020) ، دراسة Wea, K., & Kuki A.,. (2021.) ، دراسة كل من Wijayanto, Y. R., Vauhkonen, O. (2020) ، Andayani, A., & Sumarwati, S. (2021) والتودرى (٢٠٢١)، وروعى عند بناء محتوى الموديولات أنه سيقدم من خلال شبكة الإنترنت؛ وإن ما تحتويه الموديولات من معلومات تتفق ورؤية مصر ٢٠٣٠ .

٣- **تصميم استراتيجيات التعليم:** تبنى البحث المناقشة الإلكترونية .

٤-**تحديد أنماط التعليم:** تم تقديم نمطين من أنماط التعليم وهو النمط التزامني فى المحاضرة المباشرةOn Line ، النمط الغير تزامنى فى التعلم من خلال منصة MS Teams أو منصة Stream .

٥-**تحديد خطة السير فى الدرس: تم عمل خطة للسير فى الموديول بدء من مشاركة الرابط حتى مشاركة الأنشطة فى نهاية المحاضرة.**

٦-**اختيار الوسائط التعليمية:** تم إعداد الموديول ليقدم عبر الانترنت، والذى يتطلب الاستعانة بـ: برنامج MS Power Point و برنامج MS Word برنامج Acrobat Reader و برنامج Camtasia Studio ومتصفح Google Chrome، و منصة MS Teams ومنصة SwiftAssess ومنصة Stream وأجهزة تمثلت فى جهاز كمبيوتر محمول، جهاز تابلت تعليمي، خط إنترنت عالى السرعة.

٧-**تحديد أسلوب تقويم المتعلمين: وتمثل فى** استخدام بطاقة ملاحظة تم تحكيمها من قبل أساتذة مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لقياس الجانب المهارى للمهارات المكتسبة، وكذلك اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى للمهارات المكتسبة.

ثالثاً: مرحلة الانتاج:

١-**تحديد متطلبات الإنتاج:** تم الاستعانة بجهاز كمبيوتر يتضمن البرامج التى تسهم فى إنتاج الموديولات التعليمية المقترحة، منها برنامج MS Word، برنامج Paint، Snipping Tool ، SwiftAssess،Google Chrome ، Camtasia Studio،MS Teems ، Forms، Adobe Flash ، Stream

٢-**إنتاج الموديولات التعليمية:** تم جمع وانتقاء الصور اللازمة لمحتويات الموديولات التعليمية، إعداد الملفات الصوتية التى نحتاجها عند إنتاج الفيديوهات التعليمية، رفع مقاطع فيديو على برنامج Camtasia Studio، إنشاء قناة على اليوتيوب لرفع المادة التعليمية عليها، إنشاء اختبارات قصيرة تمثل الأنشطة باستخدام Forms المتاح عبر حساب ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥، استخدام برنامج Camtasia Studio فى إنتاج المحتوى المخزن سحابياً على المنصة، والذى تم فيه دمج الصور مع الشرح المسجل كفيديو مع ودمج الصوت فى بعض المقاطع، تسجيل المحاضرات المشروحة عبر منصة Stream ضمن حساب MS Office 365.

٣-**بناء أدوات البحث وضبطها:** اعتمد البحث الحالى على أداتين تمثلت فى اختبار تحصيلى، بطاقة ملاحظة وقد تم تناوله كالتالى:

أ- بناء الاختبار التحصيلى: (إعداده، وضبطه)

تم إنتاج الاختبار التحصيلى فى شكل إلكتروني باستخدام تطبيق (MS Forms) والذى اتاح إمكانية إنتاج أسئلة من النوع الموضوعي وقد اتبع الباحث الخطوات التاليه أثناء إعداده.

(١) **تحديد الهدف من الاختبار التحصيلى:** يهدف الاختبار التحصيلى إلى قياس مدى التحصيل المعرفى للموديولات التعليمية لدى " مجموعة البحث" فى الموضوعات المقترحة التى تناولتها الموديولات التعليمية.

(٢) تحديد نوع الاختبار ومفرداته:تضمن الاختبار التحصيلى نوعية من الأسئلة الموضوعية الأول أسئلة الاختيار من متعدد،والثانى أسئلة الصواب والخطأ،وقد حاول الباحث أن يراعى:بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد صياغة رأس السؤال بوضوح،وصياغة أربعة بدائل تحمل بداخلها إجابة واحدة صحيحة، وعلى مجموعة البحث أن تختار بديل واحد، ويراعى ألا تقل احتمالات الإجابة عن أربع إجابات لمنع التخمين، وألا تكون العبارات الصحيحة أكثر طولاً أو أقل من باقى العبارات، وألا تحمل المفردات إجابات صريحة، وتجنب النمطية فى توزيع موقع الإجابات الصحيحة ليقل أثر التخمين. بالنسبة لأسئلة الصواب والخطأ تمت صياغة العبارات بدقة،وأن تعبر عن فكرة واحدة يصدر عليها الأخصائي حكمه،وألا تكون العبارة أطول من اللازم، وتجنب الايحاء بالإجابة الصحيحة أو الخاطئة.

(٣) وضع تعليمات الاختبارات: تم صياغة تعليمات الاختبار بتحديد عبارة مناسبة لكل نوع من أنواع الاختبار الموضوعى، فكانت العبارة الخاصة بتعليمات أسئلة الصواب والخطأ (إقرأ العبارة جيداً ثم حدد ما إذا كانت العبارة صحيحة أم خاطئة باختيار الرمز المناسب). والعبارة الخاصة بتعليمات أسئلة الاختيار من متعدد (إقرأ العبارة جيداً ثم اختر إجابة واحدة من الاختيارات الأربعة).

ب- **إعداد الاختبار:** قام الباحث بإعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلى، من خلال تحديد الوزن النسبى للأهداف، والوزن النسبى للاقتراحات المحكمين.

ج-**ضبط الاختبار التحصيلى:** تمثلت خطوات ضبط الاختبار التحصيلى بالإجراءات التالية:

(١) الصدق Validity : اعتمد الباحث في حساب صدق الاختبار على ما يلي:

- الصدق المنطقي (صدق المحكمين) **Logical Validity** : تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم، أصبح الاختبار بعد حذف الفقرات التي لم تحظ بنسبة اتفاق تتراوح بين (٩٠ % – ١٠٠ %)من السادة المحكمين في صورته الأولية يشتمل على (٨٠) فقرة، وتم تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية للاستقرار على الصورة النهائية للاختبار

- الصدق التمييزي: ويتم حساب الصدق التمييزي للاختبار عن طريق حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لدرجات الأخصائيين في الاختبار(أعلى ٢٥% وأقل ٢٥%)، وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والأدنى عن طريق حساب اختبار "z" مان ويتني لدلالة الفروق بين رتب متوسطي رتب درجات الأخصائيين في المجموعتين العليا والدنيا، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول(١) متوسط ومجموع الرتب وقيمة Z ومستوى الدلالة

للفرق بين الإرباعي الأعلى والأدنى لدرجات الأخصائيين في الاختبار

الارباعيات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الارباعي الأدنى	٧	٤.١٢	٢٨.٨٤	٣.٦٧-	٠.٠١
الارباعي الأعلى	٧	١٠.٦٣	٧٤.٤١		

يتضح من جدول(١) أن قيمة z دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١مما يؤكد ارتفاع الصدق التمييزي للاختبار.

- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار: للتأكد من سهولة وصعوبة وتمييز مفردات الاختبار قام الباحث بحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، اتضح من معاملات الارتباط،أن عبارات الاختبار تراوح معاملات التمييز بين ٠.٢٠ و ٠.٢٥ وهي معاملات مقبولة تؤكد على تمييز الاختبار.

الاتساق الداخلي للاختبار: وللتأكد من اتساق الاختبار داخلياً قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاختبار ودرجة كل بعد ودرجة الاختبار الكلية بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، أن معاملات الارتباط **دالة عند مستوى (٠,٠١)**

(٢) الثبات Reliability :

طريقة ماكدونالدز أوميجا McDonald's Omega Method :

استخدم الباحث معادلة McDonald's Omega وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبارات والمقاييس في حالة عدم توافر **شروط معادلة ألفا كرونباك والتي تتمثل في(جميع عبارات المقياس تقيس سمة واحدة، وجود ارتباط تام بين الدرجتين الحقيقيتين لأي فقرتين، جميع العبارات تقيس البعد أو السمة باستخدام نفس الميزان أو التدريج)**، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٠.٧٤٥، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار.

- **طريقة التجزئة النصفية:** استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، والتى تؤكد ارتفاع معاملات الثبات لأبعاد ومجموع الاختبار..

ب- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لأخصائي تكنولوجيا التعليم

- الهدف من بطاقة الملاحظة
- اعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة
- تعليمات بطاقة الملاحظة
- طريقة تصحيح بطاقة الملاحظة
- الصورة النهائية
- ضبط بطاقة الملاحظة

(١) الصدق Validity : اعتمد الباحث في حساب صدق البطاقة على ما يلي:

- الصدق المنطقي (صدق المحكمين) Logical Validity

تم عرض الصورة الأولية للبطاقة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم، أصبحت البطاقة بعد حذف الفقرات التي لم تحظ بنسبة اتفاق تتراوح بين (٨٠ % - ١٠٠ %) من السادة المحكمين في صورته الأولية يشتمل على (٢٢٠) فقرة، وتم تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية للاستقرار على الصورة النهائية.

-**الصدق التمييزي:** ويتم حساب الصدق للبطاقة عن طريق حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لدرجات العينة الاستطلاعية في المحك (أعلى ٢٥% وأقل ٢٥%)، وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والأدنى عن طريق حساب اختبار "z" مان ويتني لدلالة الفروق بين رتب متوسطي درجات العينة الاستطلاعية في المجموعتين العليا والدنيا، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول(٢) متوسط ومجموع الرتب وقيمة Z ومستوى الدلالة

للفرق بين الإرباعي الأعلى والأدنى لدرجات العينة الاستطلاعية في للبطاقة

الإرباعيات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الإرباعي الأدنى	٧	٣.٢٥	٢٢.٧٥	-٣.٤٧	٠.٠١
الإرباعي الأعلى	٧	١٠.٣١	٧٢.١٧		

يتضح من جدول(٢) أن قيمة z دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١مما يؤكد ارتفاع الصدق التمييزي للبطاقة.

الاتساق الداخلي: وللتأكد من اتساق البطاقة داخلياً قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات البطاقة ودرجة كل بعد ودرجة البطاقة الكلية بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية، وأن معاملات الارتباط تؤكد أن عبارات المقياس كانت دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على الاتساق الداخلي للبطاقة.

(٢) الثبات Reliability :

– طريقة ماكدونالدز أوميجا McDonald's Omega Method :

استخدم الباحث معادلة McDonald's Omega وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبارات والمقاييس في حالة عدم توافر **شروط معادلة ألفا كرونباك والتي تتمثل في(جميع عبارات المقياس تقيس سمة واحدة، وجود ارتباط تام بين الدرجتين الحقيقيتين لأي فقرتين، جميع العبارات تقيس البعد أو السمة باستخدام نفس الميزان أو التدريج)**، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٠.٧٥٥، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات البطاقة.

– **طريقة التجزئة النصفية:** استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات البطاقة بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، يتضح أن ارتفاع معاملات الثبات لأبعاد ومجموع البطاقة.

٤– تحميل المحتوى على الإنترنت:

تم رفع المحتوى الرقمى على المنصة، كما تم تسجيل المحاضرات المديولات التعليمية على منصة Stream

رابعاً: مرحلة التجريب والتنفيذ: وتهدف إلى تعديل الموديول التعليمي فى صورته النهائية بما يقابل حاجات المستفيدين بعد التحكيم.

١–تحكيم المحتوى بعد الانتهاء من تصميم الموديولات التعليمية المقترحة فى صورتها الأولية ثم عرض أدوات البحث (الاختبار التحصيلى، بطاقة الملاحظة) على مجموعة من المحكمين؛ لإجراء التعديلات المناسبة بناء على آرائهم والوصول للشكل النهائى لهم، تم **تطبيق التجربة الاستطلاعية للمجموعة التجريبية** بهدف تجميع آرائهم والتعرف على أية صعوبات قد تواجههم أثناء التطبيق، ثم إجراء التعديلات المناسبة حتى يصبح البرنامج مناسباً لتطبيقه، ثم تطبيق الاختبار التحصيلى الإلكتروني، وتسجيل الدرجات؛ لحساب الثبات، ثم تطبيق بطاقات ملاحظة الأداء، وحساب ثبات بطاقة ملاحظة، ثم التعرف على آراء المتدربين، من حيث ترتيب الموديولات، وتقييم كل من جودة الصور، والفيديو المستخدم ، ومناسبة أحجام الخطوط المستخدمة وأنواعها للتعرف على نتائج التجربة الاستطلاعية.

٢-**تطبيق التجربة الأساسية:** مرت التجربة الأساسية بعدة مراحل، منها مرحلة الاستعداد للتجربة، حيث تم الإعلان عن إجراء التجربة، ثم اختيار المجموعة التجريبية، الحصول على الموافقات الإدارية، ومرحلة تطبيق والتى تشمل مرحلة التمهيد لتنفيذ التجربة، تم الإعلان عن بدء إجراء التجربة، إنشاء Group ، الاتفاق على مواعيد التطبيق، ثم مرحلة تطبيق التجربة.

خامساً: مرحلة التقويم: وتهدف إلى تقويم فاعلية المنتج وكفاءته.

١- تطبيق الأدوات: تشتمل هذه المرحلة على خطوتين هما: الاختبار التحصيلى، بطاقة الملاحظة.

٢-صعوبات التطبيق: وشملت مشكلة انقطاع التيار الكهربي، ضعف شبكة الإنترنت.

٣-إنطباعات مجموعة البحث: وشمل استمتاع الأخصائيين بنظام المحاضرة الإلكترونية المباشرة، نمى روح الألفة بين المجموعة التجريبية، رغبة الأخصائيين فى تطوير مهاراتهم وما اتاحه البرنامج لهم.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

الفرض الأول: للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الالكتروني لصالح التطبيق البعدي". تم استخدام اختبار ت للعينات البارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول(١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T ومستوى الدلالة للفروق بين درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الالكتروني (ن= ٣٠)

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة
درجة الاختبار الكلية	قبلي	٤٥.٦٢	٨.٠٢	١١.٣٧	دال عند ٠.٠٥
	بعدي	٦٨.٠٠	٦.٩٣		

(قيمة ت عند درجات حرية ٢٩، ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٥، وعند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٧٦)

يتضح من جدول (١) ما يلي:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع اختبار التحصيل الالكتروني، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠١)، لصالح متوسط درجات الأخصائيين في القياس البعدي.

ولحساب حجم الأثر، تم تطبيق معادلة مربع آيتا لحساب حجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي للتحقق من استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وجداول (٢) توضح ذلك.

جدول (٢) حجم التأثير لدلالة الفروق بين المتوسطات لاختبار التحصيل الالكتروني

البيان / المهارات	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	مربع آيتا	مستوي الدلالة
الاختبار ككل	٢٩	١١.٣٧	٠.٨١٧	كبير

يتضح من جدول (٢) ما يلي: أن قيمة مربع آيتا لاختبار التحصيل الإلكتروني وأبعاده الفرعية تتراوح بين ٠.٧٤٦ و٠.٨١٧ وهي قيم كبيرة تؤكد استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

ويمكن تفسير أسباب الفاعلية فى تنمية الجانب المعرفي:

استخدام بيئة التعلم الإلكترونية MS–Teams اتاحت تعدد أنماط التعلم، سهولة الوصول للمحتوى العلمى على المنصة فى أى وقت، حيث أتاحت الحضور التزامنى On Line وحضور غير تزامنى من خلال المحتوى الرقم المخزن على المنصة، مما أتاح الحرية لمجموعة البحث فى اختيار التوقيت المناسب للتعلم، كما أن المنصة وفرت امكانية التعامل مع معظم المصادر التعليمية مما ميزها عن غيرها، الذى وفر امكانية الوصول إلى مصادر تعلم مختلفة، وهذا يتفق مع النظرية التواصلية التى تتبنى فكرة المجتمعات الإلكترونية التي تتكون من أفراد يهتمون بتبادل الأفكار وبناء المعرفة حول الموضوعات التعليمية المشتركة، من خلال التواصل عبر الإنترنت، فترى أن المعرفة تتدفق وتتغير باستمرار، وفهم المتعلمين يتغير باستمرار بتغير المعرفة المستمر، كما أن التفاعل الذى اتاحه الباحث باستخدام استراتيجية المناقشة الإلكترونية مع المجموعة التجريبية خلق بيئة تفاعلية قائمة على تبادل الأفكار والخبرات، كما أن النقاش

أثرى العملية التعليمية وجعل المتعلمين مقبلين على التعلم، كما أن تقديم المحتوى التعليمي للبرنامج بشكل منظم فى صورة مديولات تعليمية، ساعد على سهولة استيعابه، أن تعدد أنماط تقديم المحتوى داخل البرنامج، مكن المجموعة التجريبية من تحقيق الجوانب المعرفية للبرنامج، كما أن التفاعل الذى وفرته المنصة بين الباحث والمجموعة التجريبية أكدت أهميته النظرية المعرفية التى ترى أنه من الضرورى توفير التفاعل والاتصال فى بيئات التعلم؛ وذلك لأن المعرفة تكتسب فى سياق اجتماعى قائم على التفاعل مع عناصر بيئة التعلم البشرية والمادية مما أثر بالايجاب على نمو الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث،

وهذا يتفق مع دراسة حسن (٢٠١٨) التى أوصت بضرورة توظيف استراتيجية المناقشة الإلكترونية فى تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، دراسة .Purba, L. (2021) التى هدفت إلى تحديد مدى فعالية التعلم عبر الإنترنت باستخدام .Microsoft Teams 365 وكانت النتيجة أن أكثر من ٥٠% يوافقون على استخدام التيمز كبيئة تعلم إلكترونية.

كما اشارت العديد من الدراسات، منها دراسة .Rojabi, A. (2020) التى أكدت على أهمية استخدام منصة التيمز فى تدريس اللغة الإنجليزية وأن التعلم يتم بشكل سهل، دراسة البرى (٢٠١٦)، دراسة مهدى (٢٠١٥)، دراسة أبو خطوة (٢٠١٤)، ، إبراهيم (٢٠١٤)، الطباخ (٢٠١٤)، دراسة الحلفاوى وآخرون (٢٠١١) بفاعلية استخدام البيئات الإلكترونية عن بعد فى تنمية المهارات المعرفية.

كما أشار Eden M. Laquindanum. (2022) إلى أن فاعلية استخدم منصة MS Teams كنظام لادارة التعلم، لما يتميز من سهولة فى الاستخدام، مرونة فى التعامل مع أدواته بشرط أن يتوافر شبكة إنترنت سريعة،

أظهرت دراسة Saez (2014) من خلال دراسة استقصائية على الإنترنت لجمع البيانات من المدارس الثانوية الحكومية إن المعلمين لديهم رأى إيجابي تجاه استخدام منصات التعليم الإلكتروني فى تدريس المواد العلمية.

الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لصالح التطبيق البعدي ".

تم استخدام اختبار ت للعينات البارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T ومستوى الدلالة للفروق بين درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لأخصائي تكنولوجيا التعليم (ن= ٣٠)

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة
درجة الاختبار الكلية	قبلي	٣٨١.٦٤	١٥.٣٥	٢٨.٨٧	دال عند ٠.٠٥
	بعدي	٤٩٥.٨٦	١٤.٧٧		

(قيمة ت عند درجات حرية ٢٩، ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٥، وعند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٧٦)

يتضح من جدول (٣) ما يلي: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠١، لصالح متوسط درجات الأخصائيين في القياس البعدي.

ولحساب حجم الأثر، تم تطبيق معادلة مربع آيتا لحساب حجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي للتحقق من استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) حجم التأثير لدلالة الفروق بين المتوسطات لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لأخصائي تكنولوجيا التعليم

البيان / المهارات	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	مربع آيتا	مستوي الدلالة
مجموع البطاقة	٢٩	٢٨.٨٧	٠.٩٦٦	كبير

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

- **أن قيمة مربع آيتا لبطاقة الملاحظة وأبعادها الفرعية تتراوح بين ٠.٩٢٦ و٠.٩٧٩ وهي قيم كبيرة تؤكد استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.**

ويمكن تفسير أسباب الفاعلية فى تنمية الجانب الأدائية:

استخدام بيئة التعلم الإلكترونية MS-Teams ، حيث امتلاك الهيئة التدريسية لحساب على منصة ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥ اتاحت سهولة الوصول إلى تطبيق MS-Teams، مما مكنهم من سهولة تنفيذ المهارات التعليمية، حيث أن التطبيق أصبح متاح لهم على أجهزة الكمبيوتر وأجهزة الهواتف الذكية من خلال السحابة الإلكترونية وشبكة الإنترنت، كما أن عملية اكتساب المهارات الأدائية تتم وفق خطوات متتالية، حتى يمكن تطبيق المهارة فى خطوات متسلسلة حتى تكتمل المهارة، وهذا يتفق مع النظرية السلوكية التى ترى أن عملية تنمية المهارات تتبنى مبدأ التراكمية، حيث أن تعلم المهارة يتضمن مهارات مكتسبة تراكمية، بالإضافة إلى ما توفره البيئة الإلكترونية من امكانية تقديم تغذية راجعة سريعة، حيث تعطى تغذية راجعة فورية حول نتيجة أداء المتعلم للمهارة ، هذا ما تتبناه النظرية السلوكية أنها تؤمن بمبدأ تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة التشجيعية لإثراء التعلم، كما أن التعلم يمارس بالسرعة التي تتفق وامكانات المتدرب، كما أنها تتبنى التعليم الذاتى، وصياغة الأهداف بصورة سلوكية، مما يتيح للمتدرب التأكد من تنفيذ خطوات المهارة، استخدام المنصات التعليمية فى عملية التعليم تنطلق من فلسفة النظرية البنائية على أن جميع عمليات التعلم يجب أن تتمركز حول المتعلم، أن النظرية البنائية تؤكد على أهمية الأنشطة وتقديم المهام الحقيقية للمتعلمين، وتوفير الأدوات اللازمة لمساعدتهم على اكتشاف أخطائهم وتصحيحها، والسماح لهم بالبحث وإيجاد الحلول للمشكلات التعليمية، وهذا ما قام به الباحث من اتاحة الوقت للمتدربين لتنفيذ المهارات وكذلك الإجابة عن الأنشطة التعليمية التى تم مشاركتها خلال المحاضرات الإلكترونية، كما أن تعدد أنماط التعلم اتاح للمتعلم استخدام النمط المناسب فى التعلم، حيث يمكن للمتدرب تنفيذ المهارات الأدائية فى الوقت المناسب، كما أن قيام الباحث بعرض قوائم وصور ومقاطع فيديو، والتى تم توظيفها لتغطية جميع موضوعات البرنامج حتى لا تتكون مفاهيم خاطئة للمهارات التعليمية المكتسبة، كما سرعة تواصل الباحث مع المجموعة التجريبية من خلال الشات وجروب التواصل والمحاضرة الإلكترونية يتفق مع النظرية التواصلية التى تأخذ فى الاعتبار أهمية توظيف التكنولوجيا والمنصات التعليمية فى العملية التعليمية، بما يحقق إثراء التعلم، كما أن توظيف الباحث لاستراتيجية المناقشة الإلكترونية مع المجموعة التجريبية، تواصله المستمر مع المتدربين خلق بيئة تفاعلية اتاحت تبادل الخبرات والمهارات المتعلمة.مما أثر بالإيجاب فى الجوانب الأدائية لمجموعة البحث. وهذا يتفق مع دراسة حسن (٢٠١٨) التى أوصت بضرورة توظيف استراتيجية المناقشة الإلكترونية فى تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية،

كما اشارت العديد من الدراسات، منها دراسة البرى (٢٠١٦)، دراسة مهدى (٢٠٢٣)، دراسة أبو خطوة (٢٠١٤)، ، إبراهيم (٢٠١٤)، الطباخ (٢٠١٤)، دراسة الحلفاوى وآخرون (٢٠١١) بفاعلية استخدام البيئات الإلكترونية عن بعد فى تنمية المهارات المعرفية. دراسة Ekici (2017) التى هدفت إلى إنشاء مجتمع للتعلم الإلكتروني من خلال إنشاء الفصول الافتراضية فى تطبيق المنصات التعليمية والتعرف على آراء المعلمين فى مرحلة التعليم ما قبل المدرسي حول آثار المنصات التعليمية فى النمو والتطور المهني للمعلمين. استخدام الباحث الاستبيان كأداة لجمع البيانات. أظهرت النتائج أن المعلمين لديهم آراء إيجابية بشأن استخدام منصة التعليم الإلكتروني فى برامج التطوير المهنى للمعلمين.

هدفت دراسة كل من Batsila, et al (2014) & Saez,et al (2014) إلى تقييم استخدام ودمج إدارة التعلم الإلكتروني فى التنمية المهنية للمعلمين من خلال المنصات التعليمية. أظهرت الدراسات أن المنصة أدمودو ونظام إدارة التعلم موديل تحسن من الأنشطة التعاونية وتعزز التفاعل وتؤدى إلى تطوير مهنى وتقدم مزايا فى تنمية المقررات الدراسية.

نتـائــج البحــث:

- التوصل لقائمة مهارات التحول الرقمى لأخصائى تكنولوجيا التعليم.
- التوصل إلى محتوى علمى مناسب لتنمية مهارات التحول الرقمى لأخصائى تكنولوجيا التعليم.
- اتسم استخدام البيئة الإلكترونية بالفاعلية فى تنمية الجانب المعرفى لمجموعة البحث، لوجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع اختبار التحصيل الإلكتروني، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠١)، لصالح متوسط درجات الأخصائيين في القياس البعدي، أن قيمة مربع آيتا لاختبار التحصيل الإلكتروني وأبعاده الفرعية تتراوح بين (٠,٧٤٦) و(٠,٨١٧)، وهي قيم كبيرة تؤكد استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
- اتسم استخدام البيئة الإلكترونية بالفاعلية فى تنمية الجانب الأدائي لمجموعة البحث، لوجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك عند مستوى دلالة(٠,٠١)، لصالح متوسط درجات الأخصائيين في القياس البعدي، أن قيمة مربع آيتا لبطاقة الملاحظة وأبعادها الفرعية تتراوح بين (٠,٩٢٦) و (٠,٩٧٩)، وهي قيم كبيرة تؤكد استخدام بيئة تعلم إلكترونية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

توصـــيات ومقترحات البحـــث

فى ضوء النتائج التى أسفر عنها البحث يمكن صياغة التوصيات والمقترحات الآتية:

١-ضرورة الاهتمام ببرامج تدريب أخصائى تكنولوجيا التعليم وتطويرها ليتلائم مع المتغيرات المعاصرة.

٢-ضرورة تفعيل المنصات الإلكترونية فى التدريبات التكنولوجية والتحول الرقمى.

٣-ضرورة ربط البرامج التدريبية التكنولوجية بمجال ترقى الأخصائيين للوظائف الأعلى.

٤-ضرورة الاستعانة بقائمة مهارات التحول الرقمي المقترحة.

٥-عقد دورات تدريبية وورش عمل للتدريب على استخدام استراتيجية الملائمة للتدريبات الإلكترونية.

٦-ضرورة الاهتمام بمهارات التدريس الإلكتروني لطلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية.

٧-ضرورة عقد دورات للمشرفين التربويين بأهمية تفعيل استخدام البيئات الإلكترونية عن بعد فى التدريب.

البحوث المستقبلية المقترحة:

١-بيئة تعلم إلكترونية عن بعد لتنمية المهارات التكنولوجية لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم.

٢-بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لتنمية بعض مهارات الذكاء الاصطناعى لأخصائى تكنولوجيا التعليم.

٣-أثر استخدام المناقشة الإلكترونية فى تنمية مهارات استخدام التابلت التعليمي لأخصائى تكنولوجيا التعليم.

قائمة المراجع

١-أبو خطوة، السيد عبد المولى. (٢٠١٢). معايير الجودة في توظيف أعضاء هيئة التدريس للتعليم الإلكتروني، *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*، ٥(١٠)، ١-٢٨.

٢-أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد. (٢٠١٤). أثر برنامج تدريب عن بعد بمساعدة الفصول الافتراضية فى تنمية مهارات التقويم الإلكتروني والاتجاه نحو التدريب عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، ١٣ (١٧٤)، ١-٢٠٣.

٣-إبراهيم، أحلام دسوقى عارف. (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على بعض أدوات الويب 2 فى تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفي. دراسات فى المناهج وطرق التدريس، (٢٠٦)، ١٥-٧٣.

٤-إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية. تصميمها، انتاجها، نشرها، تطبيقها،تقويمها* ، القاهرة: عالم الكتب.

٥-البرى، ماجدة صبحى متولى. (٢٠١٦). فاعلية عناصر التعلم عبر الويب فى تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات فى التعليم الجامعى*، (٣٤)، ٢٩٢-٣٢٨.

٦-البيطار، حمدى محمد محمد. محمد، مؤنس محمد سيد. بخيت، رضوة بخيت هاشم (يوليو ٢٠٢٠). فاعلية بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على أنظمة إدارة التعلم لتنمية بعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٦(٧)، ٣٩٧-٣٧٥.

٧-التودري، عوض حسين. منصور، ماريان ميلاد. متولى ، هشام محمد. (أكتوبر ٢٠١٤). تنمية أخصائى تكنولوجيا التعليم مهنيا في ضوء معايير قياسية مقترحة للأعتماد . *مجلة كلية التربية*، ٣٠ (٤)، ٥٨٤-٦٠٨.

٨-الحلفاوى، وليد سالم؛ أبو يوسف، وائل رمضان؛ زكى، مروة زكى. (٢٠١١). برنامج تدريب إلكتروني لإكساب أخصائى تكنولوجيا التعليم مهارات تصميم المتاحف الإلكترونية عبر الويب. *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، (١٤٥)، ٥٢٧-٥٧١.

٩-الحميداوي، ياسر خضير. (٢٠١٨). *التدريب النقال بالتعلم الأخضر الرقمي*، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
١٠-الخفاجي، سامى محمد. (٢٠١٥). *التعليم المفتوح والتعلم عن بعد أساس التعليم الإلكتروني*. عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع.
١١-الطباخ، حسناء عبد العاطى. (٢٠١٤). تصميم نموذج للتعلم الذاتى قائم على تطبيقات الويب٢ لتنمية مهارات تصميم ونشر الصفحات التعليمية الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، (٥٣)، ٢١٩-٢٨١.
١٢-الملاح، تامر المغاوري. (٢٠١٧). *التعلم التكيفي- بيئات التعلم التكيفي*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
١٣-النجار، محمد السيد. (٢٠١٣). تقنية الويب (٣.٠) مفهومها ومكوناتها وأدواتها. مجلة التعليم الإلكتروني.
١٤-حسنين، وفاء حسنين السيد. (٢٠١٥). *استخدام تقنيات الجيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات في ضوء استراتيجية التعلم التعاوني وأثرها على بعض نواتج التعلم لدى طلاب كلية التربية* [رسالة دكتوراه غير منشورة]. كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
١٥-دهشان، محسن دهشان.(مارس٢٠١٧). التعليم ورؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة الدراسات عربية في التربية وعلم النفس*، عدد خاص، ٢٠٥-٢٠٨.
١٦-زيد، عبد الله بن صالح. (٢٠١٧). فاعلية برنامج للتنمية المهنية عن بعد في تعديل معتقدات معلمي الفيزياء حول تعليم STEM PBL القائم على المشروعات، المؤتمر التربوي الدولي الأول، بعنوان المدرب وعصر المعرفة: الفرص والتحديات تحت شعار معلم متجدد لعالم متغير، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية، ٢-٢٨.
١٧-شاهين، سعاد أحمد. (٢٠١٤). *طرق تدريس تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
١٨-عبد الحميد، عبدالعزيز طلبة. (٢٠١٠). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*، القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

١٩-عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (٢٠٠٧). *تدريس العلوم ومتطلبات العصر*. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٠-عبد العاطي، حسن الباتع. (٢٠١٠). *التصميم التعليمي عبر الإنترنت من السلوكية إلى البنائية*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

٢١-عزمى، نبيل جاد. (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني* . القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٢-ـــــ. (٢٠١٤). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٣-ـــــ. (٢٠١٥). *بيئات التعلم التفاعلية*. (ط٢)، القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

٢٤-فارس، نجلاء محمد. عبادي، على حسن. حسين، محمود محمد. (٢٠١٩). فاعلية منصة تعليمية إلكترونية قائمة على القصص التشاركية الرقمية لتنمية التنظيم التعاوني والانتماء إلى الوطن لدى طلاب جامعة جنوب الوادي، *المجلة التربوية*، ج٦٨، جامعة سوهاج، مصر، ٥٠٥-٦٠٥.

٢٥-متولي، أحمد عزمي. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريب الكتروني لتنمية مهارات التحول الرقمي في ضوء إدارة أزمة "كوفيد -١٩" التعليمية لدى طلاب كلية التربية الرياضية. *مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية*، جامعة أسيوط، ٢٠٠٣-٢٠٣٨.

٢٦-محمد، محمد عبد الرحمن أحمد. محمد، رفاعة حسن. عزمى، نبيل جاد. (٢٠١٢). برنامج تدريبي إلكتروني عبر الشبكة فى تنمية بعض مهارات إدارة التعليم الإلكتروني لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*، كلية التربية، جامعة عين شمس، (١٨٨)، ٤٧- ٧٥.

٢٧-محمود، ولاء عبدالله. (٢٠١٨). مقومات تنمية الموارد البشرية الأكاديمية بجامعة بنها في العصر الرقمي، الواقع وسيناريوهات المستقبل، *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ،١(٢)، ١-٩٨.

٢٨-مهدى، حسن ربحى. (٢٠٢٣). فاعلية توظيف تطبيقات قوقل فى إكساب طلبة كلية التربية بجامعة الأقصى لمهارات إدارة المعرفة الشخصية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٣١(٥)، ١٨٩-٢٠٤.

٢٩-وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٨). تقرير استراتيجية التنمية المستدامة (رؤية مصر ٢٠٣٠) الاستراتيجيات القطاعية، القاهرة، وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع اليونسكو.

٣٠-وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري. (٢٠١٦). استراتيجية التنمية المستدامة، رؤية مصر ٢٠٣٠، محور التعليم، ٣٢-٤٠. على الرابط: https://mped.gov.eg/EgyptVision

31-Allen, M., W., (2007). Designing Successful e-Leaming, John Wiley & Sons, San Francisco, Inc.

32-Brian Setser and Holly Morris, Building a Culture of Innovation in Higher Education:Design &Practice for Leaders, EDUCAUSE, Retrieved 21/4/2015, from .https://library.educause.edu/resources/2015/4/building-a-culture-of-innovation-in-higher-education-design-practice-for-leaders

33-Chou, S., Liu, C.(2005).Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective, Journal of Computer Assisted Learmng,21(l).

34-Namachivayam, A. (2021). An Appraisal of Microsoft Teams and Its Features. 462-478

35-Naveed, Q., Muhammed, A., Sanober, S., Qureshi, M., & Shah, A. (2017). Barriers Effecting Successful Implementation of 94 E-Learning in Saudi Arabian Universities. iJET, 12(6), 95-107.

36-Purba, L. (2021). Microsoft tams 365 and online learning: The student's perception. Jurnal Pendidikan Kimia, 13(2), 130-136.

37-Rojabi, A. (2020). Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia. English Language Teaching Educational Journal, 3(2), 163-173.

38-Shahin, Amir & Essam,M (2019) The Role Of Specialized Incubators In The Field Of Educational Technology In Supporting Innovation And Achieving Sustainable Development In The Sinai, Conference: Research Presented To The Fifth International Scientific Conference, "Specific Learning And Its Role In Developing Projects For The Development Of The Sinai, At Al-Shabab City, Sharm El-Sheikh

39-Shahin, Amir(2020) Employing infographics based on Tablet Applications to Improve Professional Competence in the light of the Digital Transformation of Education Technology Specialists, International Journal of Instructional Technology and Educational Studies, January, 2020,23-25.

40-Siemens, George (2005) 'Connectivism: a theory for the digital age' International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, January 2005, Vol 2. No. 1. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

41-UNESCO. (2019). Fundamental principles of digitization of documentary heritage

42-United Nations (2016b). Global sustainable development report, 2016 Edition. Department of Economic and Social Affairs. New York. Available at https://sustainabledevelopment.un.org/globalsdreport.

43-Wea, K., & Kuki A.,. (2021.). Students' Perception of Using Microsoft Teams Application in Online Learning During the Covod-19 Pandemic. Journal of Physics: Conference Series.

44-Wijayanto, Y. R., Andayani, A., & Sumarwati, S. (2021). Utilization of microsoft teams 365 as an alternative for distance learning media amid the Covid-19 pandemic. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 8(2), 87-93. DOI:10.18415/ijmmu.v8i2.2333