مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفي (اظهار /اخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) في بيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات التحول الرقمى ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

د/ دينا عبد اللطيف نصار

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

Dinanassar74@gmail.com

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

ملخص البحث:

تسعى الدراسة الحالية إلى تنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال بيئة تعلم افتراضية تعتمد على أنماط الابحار التكيفية (إظهار/إخفاء)، وكذلك النمط المعرفي (التروي/الاندفاع)، تم اختيار أربع مجموعات تجريبية عشوائيا من طلاب السنة الرابعة في قسم تكنولوجيا التعليم قسم الحاسب الآلي للتجربة الأساسية

تضمنت الدراسة أربع مجموعات تجريبية، حيث خضعت المجموعة الأولى لبيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار (إظهار الروابط) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين، في حين تلقت المجموعة الثانية نفس البيئة ولكن لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين . أما المجموعة الثالثة فقد خضعت لبيئة تعلم افتراضية تعتمد على نمط الإبحار) إخفاء الروابط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين، بينما تعرضت المجموعة الرابعة لنفس النمط ولكن لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين.

وتم تطبيق أدوات القياس (اختبار التحصيل الدراسي المتعلق بمهارات التحول الرقمي، وبطاقة ملاحظة الأداء المتعلقة بمهارات التحول الرقمي، ومقياس دافعية الإنجاز) قبلياً وبعدياً على مجموعات الدراسة، وأظهرت النتائج أن المجموعة (الأولى) التي تدرس النمط المعرفي المتروى ونمط الإبحار التكيفي الذي هي المجموعة ذات اعلى تحصيل معرفي مرتبط بمهارات التحول الرقمى ، الابحار، كما وجدت علاقة ارتباطية بين درجات اختبار التحصيل الدراسي لطلاب السنة الرابعة في قسم الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم ودرجاتهم في بطاقة ملاحظة أدائهم في مهارات التحول الرقمي ودرجاتهم في مقياس دافعية الإنجاز.

الكلمات المفتاحية: *بيئة تعلم افتراضية – أنماط الابحار التكيفي – (اظهار / اخفاء) الروابط – التحول الرقمي – دافعية الانجاز – الاسلوب المعرفي (التروي /الاندفاع).*

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

Abstract

The current study aims to develop digital transformation skills and achievement motivation among educational technology students through a virtual learning environment that incorporates adaptive navigation patterns (show/hide) and cognitive styles (reflective/impulsive). Four experimental groups were randomly selected from fourth-year students in the Educational Technology and Computer Science Department for the main experiment. The study included four experimental groups: the first group was exposed to a virtual learning environment based on the navigation pattern (showing links) for reflective educational technology while the second group received the same environment but ،students for impulsive educational technology students. The third group experienced a virtual learning environment based on the navigation ،pattern (hiding links) for reflective educational technology students whereas the fourth group was subjected to the same the pattern but for impulsive educational technology students. Assessment tools، including the academic achievement test related to digital transformation skills، the performance observation checklist for digital transformation skills، and achievement motivation scale، were applied both pre-test and post-test to the study groups. The results indicated that the **first group**، which studied with the reflective cognitive style and adaptive navigation pattern، achieved the highest academic performance related to digital transformation skills. Additionally، a correlational relationship was found between the academic achievement test scores of fourth-year students in the Computer Science Department of the Educational Technology program، their scores on the performance observation checklist for digital transformation skills، and their scores on the achievement motivation scale.

***Keywords**: Virtual learning environment – adaptive navigation patterns – (show/hide) links – digital transformation – achievement motivation – cognitive style (deliberateness/impulsivity).*

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

المقدمة

يشهد العالم حاليًا ثورة رقمية غير مسبوقة، حيث أصبح عدد الأفراد المتصلين بالإنترنت أكبر من أي وقت مضى، مما أدى إلى انتشار واسع لاستخدام الأدوات والخدمات الرقمية في مختلف جوانب الحياة اليومية والمهنية. وقد أسهم توسع نطاق الإنترنت عبر الهواتف المحمولة في تعزيز مشاركة الأفراد، خاصة في الدول النامية، ضمن الاقتصاد الرقمي بشكل متزايد. وخلال العقد الماضي، أصبحت تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والبلوك تشين، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والتعلم الآلي، وتطبيقات الهواتف الذكية، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو أكثر حضورًا وتأثيرًا. ومن المتوقع أن تؤدي هذه التقنيات، خلال السنوات العشر القادمة، إلى تغييرات جوهرية في أساليب العمل والإنتاج والاستهلاك، مما يفتح المجال أمام فرص جديدة وإمكانات غير محدودة.

في هذا السياق، أصبحت الثقافة الإلكترونية إحدى السمات البارزة للعصر الحديث، وذلك نتيجة للتطور التكنولوجي المستمر الذي أحدث تحولًا جذريًا في مختلف المجالات، وعلى رأسها التعليم. فقد أفضت الابتكارات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات إلى ضرورة الاستفادة من البنية التحتية الرقمية والبرمجيات الحديثة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة أكبر.

شهدت السنوات الأخيرة تحولًا كبيرًا في أساليب التعليم والتعلم، مدفوعًا بالتطور السريع للتكنولوجيا واعتماد البيئات التعليمية الافتراضية كأدوات فاعلة في دعم العملية التعليمية. وقد أصبحت هذه البيئات عنصرًا أساسيًا في منظومة التعليم الحديثة، حيث توفر مستويات غير مسبوقة من المرونة في تقديم المحتوى التعليمي، وتعزز التفاعل بين المعلمين والمتعلمين بطرق تتجاوز حدود الفصول الدراسية التقليدية(Alzahrani ، 2023). كما تعتمد بيئات التعلم الافتراضية على مزيج من الأساليب التربوية والتكنولوجية المصممة لتلبية احتياجات المتعلمين المختلفة، ومن بينها أسلوب "الإبحار التكيفي " (Adaptive Navigation)، الذي يتيح تخصيص تجربة التعلم لكل طالب بناءً على أسلوبه المعرفي ومستوى تقدمه.

وأشار العنود على الشمرانى (٢٠٢٤) إلي أن تأثيرات بيئات التعلم الإفتراضية المصممة خصيصا وفق منهج معين مبنى على المشكلة (PBL) وتم تصميم بيئة التعلم الإفترضية على حل المشكلات وتنمية المهارات خصيصا مهارات التحول الرقمى، ولوحظ أن بيئات التعلم الإفتراضية الغامرة كان لها العديد من من التأثيرات الإيجابية على مهارات الطلاب المعرفية المعرفية والعاطفية والحركية، وزيادة الدافعية للإنجاز ، وعمل بيئة تعليمية أمنة وتفاعلية وتقديم العديد من المساهمات في التعلم.

كما يُعد التعلم الإلكتروني امتدادًا للتعليم التقليدي، حيث يمنح الطالب شعورًا بالخروج عن النمط المعتاد للفصول الدراسية. ورغم نجاحه في بعض الحالات، إلا أنه يصبح أكثر فاعلية عند دمجه مع عناصر من التعليم التقليدي، وهو ما يُعرف بالتعلم المدمج. وقد أشار تامر سمير ، ريهام الغندور (٢٠٢٤) إلى أن تطوير بيئات التعلم الافتراضية المعتمدة على الجولات الافتراضية التفاعلية، سواء كانت بالصور أو الفيديو، يعزز مهارات التحول الرقمي لدى الطلاب ويسهم في ترسيخ أثر التعلم لديهم.

ويُعد نمط الإبحار التكيفي (إظهار/إخفاء) أحد الأساليب المستخدمة في تصميم بيئات التعلم الرقمي، حيث يتيح للمتعلمين التحكم في عرض أو إخفاء المعلومات بناءً على احتياجاتهم. يرتبط هذا النمط بشكل وثيق بالأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)، الذي يُصنّف الأفراد بناءً على سرعة استجابتهم للمعلومات واتخاذ القرارات. فالمتعلمون ذوو النمط المتروي يميلون إلى استخدام ميزة الإخفاء لتنظيم المعلومات ومعالجتها بشكل أعمق قبل الانتقال إلى محتوى جديد، بينما يفضل المتعلمون الاندفاعيون الإظهار المستمر للمحتوى، حيث يسعون إلى استكشاف المعلومات بسرعة دون التوقف كثيرًا عند التفاصيل. يساهم التفاعل بين نمط الإبحار التكيفي والأسلوب المعرفي في تحسين تجربة التعلم الرقمي، حيث يوفر بيئة تعليمية مرنة تلبي احتياجات كل متعلم وفقًا لأسلوبه المعرفي . (2024)، R.،Pelánek

علاوة على ذلك، فإن الأساليب التقليدية في الفصول الدراسية لا تستطيع تلبية الطلب المتزايد على التقنيات الحديثة وسوق العمل الذي يعمل على مدار الساعة. في المقابل، يوفر التعلم المدمج حلولًا فعالة لمواكبة هذه المتطلبات. ومع ذلك، يتطلب نجاحه مستوى أعلى من الحماس والالتزام مقارنة بالتعليم التقليدي.

وأجري الشرقاوي، و الطباخ (٢٠١٣) دراسة للكشف عن أثر اختلاف أنماط الإبحار (القائمة، شبه الخطى) ببرامج التعلم الإلكتروني المتنقل في تنمية التحصيل المعرفي، والجوانب الأدائية لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة الإلكترونية لطلاب الدبلوم المهني تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، وأثبتت النتائج تفوق نمط الإبحار بالقائمة على نمط الإبحار شبه الخطي.

ويتضح مما سبق اهتمام الدراسات بأنماط الإبحار داخل الوسائط الفائقة باعتبارها محور فاعليتها وعامل حاكم في بنائها، إلا أنه رغم الدراسات التي تناولت أنماط الإبحار فهناك أنماط لم تحظى بالدراسة والتقصي بالقدر الكافي لبحث فاعليتها كمتغيرات بنائية، من أهمها نمطي إظهار أو إخفاء الروابط كأليات للإبحار التكيفي، والتي أشار لها Louca&Zacharia (2008) في إطار وضعه لمخطط تفصيلي يوضح آليات تكييف نظم الوسائط الفائقة وقسمها إلى عنصرين أساسيين: العرض التكيفي Adaptive Presentation،والإبحار التكيفيAdaptive Navigation

وبناءا على ذلك تحاول الباحثة خلال البحث الحالي تقديم نماذج أفضل لتوفير الدعم المناسب للإبحار التكيفي عن طريق تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمطى الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط، تساعد على إثراء معلومات الطالب، وتزيد من فاعليته بتحفيزه وتنشيطه، وعن طريقها يحول الطالب المعطيات إلى معلومات، والمعلومات إلى معارف ومهارات.

والتفاعل بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/إخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) يمكن أن يؤثر بشكل كبير على تجربة التعلم الإلكتروني وسرعة استيعاب المتعلمين. فالأفراد ذوو الأسلوب المتروي يميلون إلى تحليل المعلومات بعمق قبل اتخاذ أي قرار، مما يجعلهم يستفيدون أكثر من نمط الإبحار التكيفي الذي يعتمد على إخفاء المعلومات الإضافية، حيث يساعدهم ذلك على التركيز على المحتوى الأساسي دون تشتيت، مما يعزز فهمهم واستيعابهم بشكل دقيق. وعلى العكس، فإن إظهار جميع المعلومات قد يسبب لهم عبئًا معرفيًا نظرًا لحرصهم على مراجعة كل التفاصيل بدقة قبل اتخاذ أي خطوة.

أما الأفراد ذوو الأسلوب الاندفاعي، فإنهم يميلون إلى استكشاف المعلومات بسرعة واتخاذ قراراتهم بشكل فوري، مما يجعلهم أكثر استفادة من نمط الإبحار التكيفي الذي يعتمد على إظهار المعلومات، حيث يوفر لهم جميع الخيارات بشكل مباشر، مما يتماشى مع طريقتهم في التفاعل مع المحتوى دون الحاجة إلى البحث العميق. ومع ذلك، قد يؤدي ذلك إلى ارتفاع نسبة الأخطاء لديهم نظرًا لعدم ترويهم في معالجة المعلومات، مما قد يتطلب استراتيجيات تعليمية تساعدهم على التوازن بين السرعة والدقة لتحقيق أقصى استفادة من بيئة التعلم الإلكتروني

هناك عدد من العوامل الأخرى التي تؤثر أيضًا على التعلم في بيئات التعلم الافتراضية، ولكن أحد أهمها هو أسلوب التعلم. وذلك لأن الأسلوب المعرفي يعد مكونًا مهمًا في التعليم ولا يمكن تجاهله لأنه يعكس أسلوب التعلم الفردي للطالب.

ويعرف خميس (٢٠١٥) الأساليب المعرفية على أنها طرائق مميزة وثابتة يستخدمها الفرد فى إدراك المعلومات، وتنظيمها، والاحتفاظ بها.

لذلك، عند تقديم المعالجات الخاصة المقدمة في مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز، أدركت الباحثة الحاجة إلى أخذ الأنماط المعرفية للمتعلمين في الاعتبار. لذلك تم اختيار النوع (التروي / الاندفاع) من بين العديد من فئات الأنماط المعرفية المختلفة. وقد يلعب دورًا في دعم هؤلاء المتعلمين ذوي الأنماط المعرفية المختلفة، وخاصة في مجالات التحصيل المعرفي ومهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز، حيث تشير الأبعاد الخاصة بالأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) إلى أن المتعلمين ذوي الأسلوب المعرفي (الاندفاعي) يميلون إلى الاستجابة للمواقف بسرعة وارتكاب المزيد من الأخطاء، بينما يميل المتعلمون ذوو الأسلوب المعرفي (التروي) إلى إعطاء استجابات متعمدة تستغرق قدرًا مناسبًا من الوقت للنظر في البدائل المتاحة في حل موقف جديد وارتكاب أخطاء أقل.

كما نظر كلا من Kumar Zusho،(2018) & Bondie إلى دافعية الإنجاز على أنها ليست حاجة داخلية لكنها تتشكل بفعل عوامل خارجية كالتنشئة الاجتماعية، وما تقدمه الأسرة من دعم، فمستوى دافعية الفرد للإنجاز يتحدد بمقدار ما تلقاه من دعم وتعزيز وتشجيع من أسرته وبيئته المحيطة، أى أنها نتاج لما تعلمه الفرد من خبرات تربوية مر بها فى حياته.

ولذلك كل هذه العناصر تعمل على زيادة دافعية الطلاب للإنجاز وزيادة تحصيلهم المعرفي حيث أن الدافعية تعمل على أستثارة الطالب للإنجاز وزيادة رغبته في بذل الجهد والنجاحوبناءا على هذا يحاول البحث الحالي تحديد النمط الأنسب للإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء) الروابط داخل بيئة تعلم افتراضية في تنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الانجاز لدى الطلاب تكنولوجيا التعليم، مع دراسة علاقة هذا النمط باختلاف الأسلوب المعرفي لكل طالب (تروي/اندفاع)

كما يعد التحول الرقمى من الاتجاهات الحديثة وذلك نظراً للدور الفعال الذى تؤدية تكنولوجيا التعليم في تسهيل الأعمال بالمؤسسات وتكوين مرونة بالأنظمة لديها اتقديم الخدمات بفاعلية أكثر مما يعود بإيجاب على العاملين وعلى الطلاب، فالتحول الرقمى هو عملية تغيرات داخل هيكل المؤسسه الداخلى والتي تكون مسبب مسبق لاستخدام التكنولوجيا.

أكدت أحمد (٢٠٢٤) أن التحول الرقمي يساعد على تنفيذ المهام بكفاءة، ولا يقتصر فقط على العامل التقني المتمثل في اقتناء الأجهزة الذكية وخدمات الإنترنت، وإنما يمتد إلى التحول من القيادة التقليدية إلى القيادة الفعالة، مما يسهم في نجاح التحول الرقمي.

وأوصت دراسة محمد ومصباح (٢٠٢٤) بدمج مقررات حول تكنولوجيا التعليم في برامج إعداد المعلمين، وتنظيم دورات تدريبية لتعزيز مهارات التعلم الرقمي، وتحفيز المعلمات على توظيف التكنولوجيا في التدريس، بالإضافة إلى تطوير المناهج الدراسية لتتماشى مع متطلبات التعلم الرقمي.

كما أكد عبد الله وأ عايض (٢٠٢٤) أن التحول الرقمي يغير الطريقة التي نعمل بها ونتفاعل معها، كما يؤثر على بيئات التعلم والحاجة إلى اكتساب المهارات الرقمية اللازمة للمشاركة الفعالة في المجتمع الحديث. ومع انتشار الأجهزة الرقمية، يتطلب الأمر دعم التحول من التدريس إلى التعلم، وإنشاء موارد رقمية مثل الموارد التعليمية المفتوحة، واستخدام التقنيات الرقمية للتطوير المهني.

وأوضحت دراسة محمد عبد السلام (٢٠٢٣) أن التحول الرقمي فرض تغيرات وتحديات جديدة على المنظمات، مؤثرًا على شكل المعلومات والعلاقات بين الأفراد والتفاعلات بينهم، وكذلك على هويتهم الشخصية. وأكدت الدراسة ضرورة إدخال تكنولوجيا

معلومات حديثة، وإجراء تغييرات في القوانين واللوائح التنظيمية، وتطوير الهياكل الإدارية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، مع التركيز على دور القيادات العليا في الحفاظ على هوية المنظمة والأفراد.

كما تناولت دراسة مسفرة الخثمعي (٢٠١٠) مدى استخدام مصادر المعلومات الرقمية، ومدى انتشارها، ولغة استخدامها، وأيها أكثر تفضيلًا: المطبوعة أم الرقمية، وتوصلت إلى أهمية الاعتماد على التحول الرقمي في مختلف الجامعات.

وأشار الحسين (٢٠٢١) إلى أن التحول الرقمي يتطلب إدخال تكنولوجيا معلومات حديثة، وإجراء بحوث حول تحديات مستقبل المؤسسات الجامعية في ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة، مؤكدًا على الحاجة إلى تغيير بعض الإجراءات التنظيمية داخل الجامعات.

وبيّنت دراسة محمود (٢٠١١) تأثير تكنولوجيا التحول الرقمي على العلوم النفسية والتربوية، حيث غيرت الاتجاهات البحثية للعاملين في الجامعات المصرية بعد التحول الرقمي، وزاد الاعتماد على المعرفة المتاحة عبر الإنترنت، مما أثر على طبيعة المعرفة الرقمية. وأوصت الدراسة بإجراء مزيد من البحوث حول تطبيق تكنولوجيا التحول الرقمي في أقسام الجامعات المختلفة.

من جانبه، أوضح خميس (٢٠٠٩) أنه على الرغم من توفر بيئات التعلم الافتراضية، فإن معاهد وكليات إعداد المعلمين لا تزال غير قادرة على تكامل هذه التكنولوجيا في المواقف التعليمية بشكل فعال. وأكدت الدراسة الحاجة الملحة إلى تدريب الطلاب المعلمين على التكنولوجيا الحديثة وتزويدهم بالمهارات الرقمية، خاصة مهارات التحول الرقمي، مما دفع إلى تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار التكيفي لتنمية هذه المهارات ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين والمندفعين، وذلك بهدف تحديد النمط التكيفي الأكثر فاعلية، وهو ما يسعى إليه البحث الحالي.

الإحساس بالمشكلة :

لاحظت الباحثة وجود قصور وتدنٍ لدى الطلاب في مهارات استخدام الأدوات والتطبيقات الحديثة، مما دفعه إلى إجراء دراسة استكشافية على مجموعة من الطلاب للتأكد من وجود المشكلة. وقد أظهرت النتائج الحاجة الماسّة إلى تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة

على نمط الإبحار التكيفي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين والمندفعين.

ورغم التطور التكنولوجي، لا يزال التدريس الجامعي يعتمد بشكل أساسي على الأساليب التقليدية مثل المحاضرات والعروض التقديمية، لا سيّما في المقررات النظرية. فعلى الرغم من التقدم التقني على مدى القرن الماضي، لم تتغير هذه الحقيقة كثيرًا؛ إذ يستخدم ٨٣% من أعضاء هيئة التدريس في الأقسام العلمية بالجامعات العربية المحاضرات إما بشكل دائم أو في معظم الأحيان (عيسى، ١٩٨٠). ورغم انتشار التقنيات الحديثة اليوم، لا يزال استخدامها يقتصر على عرض المعلومات بطريقة تقليدية، مما يجعل دور المتعلم غير فعّال في معظم البيئات التعليمية، حيث يقتصر على التلقي والاسترجاع دون تفعيل مهارات البحث والاستقصاء واكتساب المعرفة بشكل مستقل.

كما لا تُمارس العمليات العقلية العليا أو مهارات التعلم الذاتي بفعالية، وهو ما ينعكس سلبًا على الدروس والأنشطة العلمية المصاحبة لبعض المقررات، خاصة على مستوى التعليم الجامعي، مما يؤثر على مستوى الإنجاز الأكاديمي ودافعية التعلم (أحمد، ٢٠٢٤).

لذلك تم بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها، من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

أولاً: الحاجة إلى تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

تم تحديد هذه الحاجة من خلال:

أ- ملاحظة الباحثة وجود قصور وتدنى لدى الطلاب في مهارات استخدام الأدوات والتطبيقات الحديثة فى البحث عن المعلومات ومشاركة المستندات والملفات وعمل الاستبيانات والتقويم والعروض التقديمية المختلفة وتوظيفها والاستفادة منهم فى العملية التعليمية.

ب- إجراء دراسة استكشافية على مجموعة من الطلاب تكونت عينة الدراسة من (١٠) طلاب من قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، خارج عينة التجربة الأساسية حول مدى إلمام الطلاب بمعارف و استخدام مهارات التحول الرقمي

وقد أسفرت نتائج الاستبيان عن :

- ٩٥% من الطلاب ليس لديهم وعي بمهارات التحول الرقمي.

– ٧٠% من الطلاب لا يمتلكون مهارات حماية البيانات الشخصية على النظم الالكترونية

– ٣٠% من الطلاب لا يمتلكون المهارات الأساسية للتواصل الإلكتروني .

– ٩٠% من الطلاب لا تتوفر لهم الإمكانيات التقنية او التكنولوجية الازمة للتحول الرقمى

– ٥٠% من الطلاب لا يمتلكون استخدام الويب في البحث دون الحاجة إلي إرشاد أو توجيه من الآخرين.

وتشير نتائج الدراسة الاستكشافية إلى افتقار الطلاب إلى المعارف والمهارات الأساسية فى التحول الرقمي.

ومن هنا تتضح وجود تدنى وقصور فى تلك المهارات لدى الطلاب، ووُجد أنه يمكن معالجة تلك المشكلة من خلال تدريس مهارات التحول الرقمي التي تساعد الطلاب فى التعامل مع التطبيقات المختلفة، و التعلم القائم على المشاريع؛ التعلم القائم على حل المشكلات، ، بيئات التعلم عبر الإنترنت؛ أساليب تدريس التكنولوجيا المتكاملة

ثانياً: الحاجة إلى استخدام بيئة التعلم الافتراضية لتنمية مهارات استخدام مهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وتعد بيئة التعلم الافتراضية هى المناسبة لذلك، لتمكن بيئات التعلم الافتراضية من عمل بعض أو كل الآتي: مشاركة الملفات; تحميل المعلومات; الايميل; استخدام لوحات النقاش; إجراء الاختبارات والدراسات المسحية; مشاركة المعلومات; تنظيم الوقت والمصادر; ربط تطبيقات وأنشطة التعلم والتدريس مع أنظمة إدارة التعلم.

وعلى ذلك توجد حاجة لاستخدام بيئة التعلم الافتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً: الحاجة إلى استخدام بيئة التعلم الافتراضية لتنمية الدافعية للانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وبيئة التعلم الافتراضية VLE يكون التفاعل فيها عن بعد وذلك لتوافر بعض الأدوات التي تساعد على التعلم .فالتفاعل الذي يتم عند استخدام طريقة التعلم المبني على الحاسوب كطريقة تقليدية يحدث في مستوى واحد بين المتعلم والمحتوى، بينما باستخدام البيئة الإفتراضية هناك مستويات أخرى للتفاعل يتم تدعيمها مثل التفاعل بين المتعلم

والمعلم، والتفاعل بين المتعلمين فيما بينهم عن طريق غرف المحادثة والفصول الإلكترونية والبريد الإلكتروني ومنتديات الحوار وغيرها من الأدوات .وبهذا فان امتلاك مثل هذه الأدوات يعد ضرورة لكل من المعلمين والطلاب والتربويين ذوي العلاقة بالعملية التعليمية، ولذا وجدت الباحثة حتمية دراسة دور الدوافع الداخلية التى تتحكم فى عملية التعلم باستخدام بيئات التعلم الافتراضية. فتلعب دافعية الانجاز دورا مهما وخطيرا في رفع مستوى أداء الفرد وإنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة التي يواجهها. وتبرز أهمية الرغبة فى النجاح لدى الطالب عند دراسته للمقررات الجديدة (التى لم يسبق دراسة شبيهاتها) وخاصة فى المقررات التى تتطلب قدرا من التجريب والمهارات العملية.

وعلى ذلك توجد حاجة لاستخدام بيئة التعلم الافتراضية لتنمية مهارات التحول الرقمي والدافعية للانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

صياغة مشكلة البحث:

من خلال المحاور والأبعاد السابقة، تمكنت الباحثة من صياغة مشكلة البحث فى العبارة التقريرية الآتية:

توجد حاجة ماسة إلى تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار التكيفي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين و المندفعين.

أسئلة البحث:

وفي ضوء ما سبق طرحه فإن السؤال الرئيس لهذا البحث هو: كيف يمكن تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار التكيفي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين و المندفعين ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات التحول الرقمي الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الرابعة – شعبة حاسب آلي قسم تكنولوجيا التعليم

٢. ما أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدى طلاب الفرقة الرابعة – شعبة معلم حاسب قسم تكنولوجيا التعليم؟

٣. ما أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) على تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الفرقة الرابعة – شعبة معلم حاسب قسم تكنولوجيا التعليم؟

٤. ما أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) على تنمية الدافعية للانجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة – شعبة معلم حاسب قسم تكنولوجيا التعليم؟

٥. ما نوع العلاقة الإرتباطية بين بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) فى بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:

١- تصميم بيئة تعلم افتراضية القائمة على التفاعل بين الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع)

٢- تحديد قائمة بمهارات التحول الرقمي الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣- تحديد أثر التفاعل بين الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع) على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- تحديد أثر التفاعل بين الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع) على تنمية مهارات التحول الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

٥- تحديد أثر التفاعل بين الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع) على تنمية الدافعية للانجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٦٠) طالباً من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم – شعبة الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا الذين يدرسون مهارات التحول الرقمي في الفصل الدراسى الثاني من العام الجامعى ٢٠٢٣- ٢٠٢٤ وتم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى أربع مجموعات.

المجموعات التجريبية تم توزيعها على النحو التالي،

- المجموعة الأولى: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار (إظهار الروابط) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين.
- المجموعة الثانية: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار (إظهار الروابط) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين.
- المجموعة الثالثة: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار (إخفاء الروابط) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين.
- المجموعة الرابعة: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار (إخفاء الروابط) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين.

متغيرات البحث:

١- المتغيرات المستقلة:

- بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمطى الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط
- الأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع)

٢- المتغيرات التابعة:

- مهارات التحول الرقمي .
- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي .
- الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم – الفرقة الرابعة شعبة حاسب ألي بكلية التربية النوعية.

منهج البحث:

نظراً لأن البحث الحالى يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك استخدم البحث الحالى المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع:

١. المنهج الوصفى: في إعداد قائمة المهارات الخاصة للتحول الرقمي و تعديل مقياس الدافعية للإنجاز لكى يتوائم مع البحث الحالى. ومراجعة الدراسات السابقة والأدبيات التى تهتم باستخدام بيئات التعلم الافتراضية في التعليم، والتى تهتم بدراسة الأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) في التعليم.

٢. منهج تطوير المنظومات التعليمية ISD، لتنظيم وتطوير بيئة التعلم الافتراضية بنمطي الابحار التكيفي (اظهار – اخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي –

الاندفاع) على تنمية مهارات التحول الرقمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم باستخدام نموذج ADDIE

٣. المنهج التجريبي: القائم على دراسة أثر المتغير المستقل المتمثل في نمطى الابحار فى بيئات التعلم الافتراضية والأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) على المتغيرات التابعة المتمثلة في مهارات التحول الرقمي والتحصيل المعرفي المرتبط بها والدافعية للإنجاز).

التصميم التجريبي:

تم إتباع التصميم العاملي البسيط Simple Factorial Design لأربع مجموعات تجريبية

التطبيق القبلي للأدوات	أسلوب التعلم / نمطى الابحار التكيفي	التروي	الاندفاع	التطبيق البعدي للأدوات
اختبار التحصيل المعرفي بطاقة ملاحظة الأداء المهارى مقياس دافعية الإنجاز	اظهار	م١: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار (اظهار) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين	م٢: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار (اظهار) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعيين	اختبار التحصيل المعرفي بطاقة ملاحظة الأداء المهارى مقياس دافعية الإنجاز
	اخفاء	م٣: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار (اخفاء) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين	م٤: بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار (اخفاء) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعيين	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

للإجابة عن الأسئلة السابقة حاول البحث الحالي اختبار صحة الفروض التالية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع). بيئة التعلم الافتراضية

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي(ككل) وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) في بيئة التعلم الافتراضية .

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) في بيئة التعلم الافتراضية .

٤- لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم على مقياس الدافعية للإنجاز .

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على:

١- الحدود البشرية:

تقتصر الدراسة على طلاب الفرقة الرابعة، قسم تكنولوجيا التعليم – شعبة حاسب آلي، بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا، الذين يدرسون مقرر "مهارات التحول الرقمي" خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

٢- الحدود المعرفية:

تركز الدراسة على تأثير التفاعل بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/إخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في بيئة التعلم الافتراضية على نظام **الموودل**، ومدى تأثير ذلك على تحصيل الطلاب وأدائهم.

٣- الحدود المكانية:

تُجرى الدراسة في كلية التربية النوعية – جامعة طنطا، حيث يتم تطبيق التجربة داخل بيئة التعلم الافتراضية التي تعتمد على نظام **الموودل** كمنصة تعليمية إلكترونية.

٤- الحدود الزمنية:

يتم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤، وفقًا للجدول الزمني المعتمد للمقرر الدراسي "مهارات التحول الرقمي."

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالى في النقاط الآتية:

١- قد يفتح البحث أفاقاً جديدة للقائمين على تصميم بيئات التعلم الافتراضية في التعليم بمجموعة من الإرشادات والتوجيهات التى ينبغى أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم هذه البيئات للتعلم.

٢- مواكبة التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم بصفة عامة وفي مجال بيئات التعلم الافتراضية بصفة خاصة.

٣- تقديم رؤية جديدة للقائمين على تصميم بيئات التعلم الافتراضية قد تفيد فى الاستفادة من أنماط التعلم الالكترونى المختلفة والتى قد تفيدهم في معرفة أثر استخدام كلا من نمطى الابحار التكيفي (اظهار / اخفاء) على المهارات والتحصيل والدافعية للإنجاز.

٤- تحديد مهارات التحول الرقمي والتي يمكن توظيفها مع كل من الأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع).

٥- زيادة مستوى تحصيل طلاب الفرقة الرابعة لمهارات التحول الرقمي كأحد متطلباتهم التعليمية..

٦- تبنى استراتيجيات جديدة فى التعلم، وتوظيف تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية فى تأهيل طلاب الفرقة الرابعة للتغلب على نواحي القصور الموجودة في طريقة تقديم المحتوى التعليمي باستخدام أساليب متنوعة في التعلم.

أدوات البحث:

يتطلب تحقيق أهداف البحث الحالى استخدام بعض الأدوات المتمثلة في:

أولًا: أدوات القياس

هي الأدوات التي استخدمت لقياس المتغيرات الأساسية في الدراسة، وتشمل:

١. **بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمهارات التحول الرقمي** :أعدتها الباحثة لقياس مدى اكتساب الطلاب للمهارات العملية المتعلقة بالتحول الرقمي داخل بيئة التعلم الافتراضية.

٢. **اختبار التحصيل المعرفي (التروي/الاندفاع) – اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (MFFT)**:يُستخدم هذا الاختبار لتحديد الأسلوب المعرفي للطلاب من خلال قياس سرعة ودقة استجاباتهم عند مقارنة الأشكال.

٣. **مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي** :تم استخدام مقياس **أ.د/ فاروق عبد الفتاح موسى**، مع تعديله ليتناسب مع ظروف البحث، لقياس مستوى دافعية الطلاب نحو الإنجاز الأكاديمي.

أدوات جمع البيانات في الدراسة إلى:

١. **قياس تأثير التفاعل بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/إخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)** على تحصيل الطلاب وأدائهم في بيئة التعلم الافتراضية.

تقييم مدى اكتساب الطلاب لمهارات التحول الرقمي بعد التفاعل مع بيئة التعلم على نظام **الموودل.**

٢. **تصنيف الطلاب وفقًا لأسلوبهم المعرفي** (متروٍ أو اندفاعي) من خلال اختبار تزاوج الأشكال المألوفة **(MFFT)**، وتحليل مدى تأثرهم بأنماط الإبحار المختلفة.

٣. **قياس دافعية الإنجاز الأكاديمي** للطلاب ومعرفة علاقتها بأساليب عرض المحتوى الإلكتروني.

٤. **تحليل بيانات التفاعل الرقمي للطلاب داخل البيئة الافتراضية**، لمعرفة مدى استخدامهم للمصادر التعليمية المختلفة وأثرها على مستوى تعلمهم.

ثانيًا: المهارات

تركز أدوات جمع البيانات على قياس المهارات المعرفية والتطبيقية

خطوات البحث :

لتحقيق أهداف هذا البحث، تم اتباع الخطوات التالية :

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالى بغرض وضع الإطار النظرى وإتباع الخطوات المنهجية المناسبة فى تصميم وإنتاج مهارات التحول الرقمي وتصميم استراتيجيات التعلم لمجموعات البحث التجريبية الأربع .

٢. وضع قائمة بمهارات التحول الرقمي وعرضها على السادة المحكمين لبيان مدى أهميتها و إضافة مهارات أخرى إن وجدت .

٣. الوصول لقائمة بمهارات التحول الرقمي التي ينبغى توافرها لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم.

٤. إعداد بطاقة ملاحظة لقياس مهارات الطلاب المرتبطة للتحول الرقمي وعرضها على مجموعة من المحكمين و إجراء التعديلات بعد ذلك .

٥. إعداد اختبار تحصيلى للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي وعرضه على مجموعة من المحكمين و إجراء التعديلات بعد ذلك .

٦. تعديل مقياس دافعية الانجاز الاكاديمى ليتواءم مع ظروف البحث وعرضه على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات بعد ذلك .

٧. تحكيم الأدوات التي تم تصميمها بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين.

٨. تنفيذ تعديلات السادة المحكمين على أدوات البحث.

٩. وضع المحتوى اللازم لتحقيق هذه المهارات .

١٠. تصميم وإنتاج استراتيجيات التعلم لمجموعات البحث.

١١. تطبيق أدوات البحث على مجموعة استطلاعية لبيان مدى ثبات وصدق هذه الأدوات.

١٢. تطبيق أدوات البحث قبليا على المجموعات الأربعة .

١٣. تطبيق أدوات البحث بعديا على المجموعات الأربعة .

١٤. معالجة النتائج إحصائيا للوصول إلى النتائج وعرضها ومناقشتها فى ضوء الإطار النظرى ونتائج الدراسات السابقة .

١٥. صياغة التوصيات واقتراح الدراسات والبحوث المستقبلية .

مصطلحات البحث

بيئة التعلم الافتراضية

وتعرف الباحثة إجرائيا (بيئة التعلم الافتراضية) على أنها تطبيق لنظام الموودل و حزمة برمجية تقدم من خلال الكمبيوتر والشبكات, تمثل بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة, تستخدم فى إنشاء المحتوى التعليمى وإدارته, وإدارة المتعلم و يمكن المعلمين والمتعلمين من عمل التالى: مشاركة الملفات؛ تحميل المعلومات؛ استخدام لوحات النقاش؛ إجراء الاختبارات والدراسات المسحية؛ مشاركة المعلومات؛ تنظيم الوقت والمصادر.

الإبحار التكيفي Adaptive Navigation

وتعرف الباحثة إجرائياً (الإبحار التكيفي) بأنه استراتيجية يتجول من خلالها المتعلم داخل بيئة التعلم الافتراضية ، أي أنه يساعد المتعلم في تحديد موقعة وإلى أين ينتقل، و تصميم يرسم للمتعلم مسارا لتصفحه محتوي صفحات الويب، عن طريق أساليب عرض روابط الإبحار (إظهار/ إخفاء) واستخدام عدة أدوات للإبحار مثل القوائم (ثابتة، منسدلة) أو أزرار التقدم للإمام أو الرجوع للخلف، للتجوال والتنقل حسب قدراته ، ويمكنه

تحديد أين هو الآن، وإلى أين يذهب، من خلال مجموعة من الأدوات التي تساعده في الإبحار بين عناصر المحتوي التعليمي.

التحول الرقمي

تعرف الباحثة إجرائياً (التحول الرقمي) بأنه القدرة على استخدام التكنولوجيا لتحسن الأداء أو الوصول إلى المؤسسات بشكل أساسي، باستخدام التطورات الرقمية مثل التحليلات والتنقل والوسائط والأجهزة المدمجة الذكية، وتحسين استخدامهم للتقنيات التقليدية مثل تخطيط موارد المؤسسات، وتغيير علاقات العملاء والعمليات الداخلية.

الدافعية للإنجاز الأكاديمى

وتعرف الباحثة إجرائيا (دافعية الانجاز) على أنها " حالة داخلية شعورية للطالب تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمى والرغبة في تحقيق النجاح ، والإقبال عليه بنشاط موجه، رغبه منه فى الانجاز السريع للمهام المكلف بها والمرتبطة بمهارات التحول الرقمي ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الدافع للانجاز المعد لهذا الغرض."

الأسلوب المعرفى Cognitive Style:

وتتبنى الباحثة تعريف أنور الشرقاوى وهو الفروق بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة كالإدراك والتفكير وحل المشكلات والتعلم ، بالإضافة إلى المتغيرات الأخرى التى يعرض لها الفرد في الموقف السلوكى سواء في المجال المعرفى أو المجال الوجدانى أو الحركى ،حيث أنه شامل ومبسط وواضح ويتناسب مع البحث الحالى.

أسلوب المعرفي (التروى / الاندفاع)

تعرف الباحثة إجرائياً اسلوب المعرفي (التروى / الاندفاع) على انه بعد متصل يحدد الفروق بين الأفراد في سرعة استجاباتهم للمهارات وفى مدى دقة هذه الاستجابات. حيث يستجيب المندفعين بسرعة في مهارات التحول الرقمي ويأخذون وقتا أقل مع ارتكاب عدد أكبر من الأخطاء ، بينما المتروين يتأملون مهارات التحول الرقمي ويأخذون وقتا أطول مع ارتكاب عدد أقل من الأخطاء.

الإطار النظرى:

تصميم بيئة تعلم إفتراضية قائمة على نمط الابحار التكيفي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين والمندفعين.

نظراً لأن البحث الحالى يهدف إلى تنمية مهارات التحول الرقمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمطى الابحار (اظهار / اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفى (التروى / الاندفاع)، لذلك، فقد تناول الإطار النظرى المحاور الآتية:

أولاً: بيئات التعلم الافتراضية:-

تُستخدم مصطلحات بيئات التعلم الإلكترونية، وبيئات التعلم التفاعلية، وبيئات التعلم التفاعلية عبر الويب، وبيئات التعلم الافتراضية، وبيئات الواقع الافتراضي لوصف المفاهيم والتصورات الذهنية العديدة لبيئات التعلم الافتراضية. وذلك لأن مفهوم البيئة الافتراضية له معاني ودلالات متعددة من منظور تكنولوجي وإجرائي، تبعاً للسياق التعليمي الذي يستخدم فيه. وذلك لأن كل باحث تعامل مع المفهوم بطريقة مختلفة. وقد تناولت الأدبيات والبحوث العربية والعالمية موضوع بيئة التعلم الافتراضية من وجهات نظر وأبعاد مختلفة. وقد كشف الفحص الدقيق لهذه التعريفات أن كل منها تجاهل بعض الخصائص مع التركيز على جانب أو منظور معين.

مفهوم بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environments (VLE) :-

يعتبر التعلم من خلال بيئات التعلم الافتراضية نوعاً من أنواع التعلم الإلكتروني ويستخدم مصطلح التعلم الإلكتروني لوصف استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية، وهناك أنواع مختلفة للتعليم الإلكتروني تعتمد على:

- نوع وطريقة توظيف وسائل الاتصال المستخدمة.
- تخطيط الجداول الزمنية لعملية التعلم وتنفيذها.
- التكنولوجيا المستخدمة في العملية التعليمية.

ووضح كل من(كرناف وشقلاف ،٢٠٢٤، محمد خميس، ٢٠١٨ ،؛ نبيل عزمي، ٢٠١٤؛ Pelánek، R. 2024، تامرسمير ، ريهام الغندور ٢٠٢٤) والتي وضعت المفهوم في ضوء أهداف البيئة؛ يمكن عرض أهم التعريفات التي تم التوصل إليها فيما يلي¬:

- نظام تعليمي عبر الإنترنت يهدف إلى تحقيق مجموعة من أهداف التعلم ويتكون من عدد من المكونات (المعلم والطالب والمحتوى).
- نظام يوفر الدعم المناسب لدمج المحتوى ويسمح للمتعلمين المختلفين بالتفاعل بشكل مباشر وغير مباشر من خلال أدوات الاتصال الإلكترونية.
- نظام يوفر جميع الأدوات والموارد التي يمكن للمحاضر أو المعلم الاستفادة منها بطريقة سهلة الاستخدام.
- الاستخدام المجاني لمجموعة من الأدوات والبرامج وخدمات التعليم والتعلم التي تستفيد من الاتصال المتزامن وغير المتزامن لتوفير البرامج والدورات إلكترونيًا عبر الكمبيوتر والإنترنت.
- إضافة إلى استخدام خدمات الإنترنت وخصائص الاتصالات الإلكترونية، تهدف هذه المجموعة من الأدوات والوسائل التعليمية إلى إفادة المعلم والطالب وتحسين عملية التعلم من خلال منح المتعلم إمكانية الوصول إلى مجموعة متنوعة من الخبرات والمهارات التي لا تتوفر في البيئات التقليدية.
- مجموعة من البرامج والخدمات والأدوات لإنشاء وتصميم العالم الافتراضي.
- هناك مفهومان لبيئة التعلم الافتراضية أو هناك بعدان رئيسيان: (١) التعليم، الذي يشمل جميع أنشطة التدريس والتعلم التي تتم في أي نوع من الأنظمة التعليمية؛ و(٢) التكنولوجيا، التي ترتبط بالمعدات والبرامج والتطبيقات التكنولوجية المستخدمة في تصميم البيئة، وتقديم المحتوى التعليمي، وإدارة عمليات الاتصال والتفاعل القائمة على الكمبيوتر والشبكة.
- نظام تعليمي عبر الشبكة يتضمن مجموعة من المكونات (معلم، ومتعلم، ومحتوى) وله عدة وظائف، ويسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية.
- نظام يمكن المتعلمين المختلفين من التفاعل المباشر وغير المباشر عبر أدوات التواصل الإلكترونية، ويقدم لهم الدعم المناسب لتكامل المحتوى.
- نظام يوفر كل المصادر والأدوات التي يمكن للمعلم أو المحاضر استخدامها بطرق سهلة ويسيرة.

– الاستخدام الحر لمجموعة من الأدوات وتطبيقات وخدمات التعليم والتعلم تعمل عل بتقديم البرامج والمناهج الدراسية بصورة إلكترونية عبر الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، ويتم ذلك من خلال عملية الاتصال المتزامن وغير المتزامن .

– مجموعة من أدوات ووسائل التعليم التي تهدف إلى خدمة الطالب والمعلم وتعزيز عملية التعلم، بالإضافة إلى توظيف خدمات الإنترنت وخصائص الإتصالات الإلكترونية، لتزويد المتعلم بعدد من المهارات والخبرات لا يمكنهم الحصول عليها في البيئات التقليدية.

– مجموعة من الأدوات والتطبيقات والخدمات المستخدمة في تصميم وبناء البيئة الافتراضية.

– بيئة التعلم الافتراضية تتكون من مفهومين أو بعدين رئيسيين هما : (التعليم) ويتضمن كل عمليات التعليم والتعلم التي تحدث في أي نظام تعليمي والثاني (التكنولوجيا) وترتبط بالأدوات والبرمجيات والتطبيقات التكنولوجية، المستخدمة في تصميم البيئة وتوصيل المحتوى التعليمي، وإدارة عمليات الاتصال والتفاعل خلال الكمبيوتر والشبكات.

– مجموعة من أدوات ووسائل التدريس والتعليم الإلكترونية التي تهدف إلى خدمة الطالب والمعلم وتعزيز عملية التعلم، وذلك من خلال تقديم المقررات والمناهج الدراسية بصورة إلكترونية عبر الإنترنت، مع توظيف خدمات وخصائص الإنترنت لتسهيل توصيل تلك المقررات إلى الطلاب.

إن استخدام مؤسسات التعليم العالي لبيئات التعلم الافتراضية يتطلب الاهتمام بالنقاط التالية:

١– ضرورة الاهتمام بالعديد من العناصر المتعلقة بالمؤسسة التعليمية، فتصميم واستخدام بيئات التعلم الافتراضية يتطلب تغييرات أساسية في دور كلا من الاعضاء الفنيين والأكاديميين بالمؤسسات التعليمية. فالأكاديميون يجب أن يبحثوا ويطوروا معارف ومهارات جديدة ليصبحوا مصممي مواد تعلم، مدربين، مسهلين للوصول للمعلومة والأكثر أهمية من ذلك، يجب عليهم أن يتوائموا مع تغييرات أساسية في مفهوم الوقت والفراغ (المساحة) المقدمين من خلال هذا التقنيات (بيئات التعلم الافتراضية).

٢– مدخل مشترك يعمل على انخراط العديد من الأنظمة تتراوح من متخصصي "الموضوع مهم" إلى المصممين التعليميين إلى مديري الأنظمة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

٣- عناية فائقة لدمج عناصر اجتماعية و ثقافية و إمكانية الدخول الواضحة لمعظم بيئات التعلم الافتراضية ومرونة وقت ومكان الدخول تستخدم بواسطة عناصر أصيلة في الأسواق لبيع "تكنولوجيا التعليم" هذه على أنها "العلاج" للمشكلات التعليمية وموضوعات العدالة في التعليم. (Barajas & Owen، 2000)

أوضح سمير والغندور (٢٠٢٤) أن ثمة العديد من الأسباب التي قد تدفع كلا من الطلاب والمعلمين والمؤسسات التربوية لاستخدام أو عدم استخدام بيئات التعلم الافتراضية في التعليم كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (١) يوضح لماذا قد يفضل الطلاب والمعلمين والمؤسسات التربوية استخدام بيئات التعلم الافتراضية

المستفيد	عناصر في صالح الاستخدام	عناصر وتحديات يجب تلافيها
الطلاب	-إمكانية التعلم عبر الشبكة دون الحاجة للحضور المدرسي . -تعزيز مهارات التعلم الذاتي والتفاعل مع المحتوى الإلكتروني . -فرص أكبر للتعاون والتواصل مع الزملاء والمعلمين.	-ضعف المهارات التكنولوجية أو عدم توفر الأجهزة المناسبة . -الاستخدام غير الصحيح للتكنولوجيا وتأثيره السلبي على التعلم -غياب التوجيه في اختيار المصادر الإلكترونية المناسبة.
المعلمون	-استخدام التكنولوجيا لدعم أساليب التدريس الحديثة . -توفير بيئة تعليمية تفاعلية ومتطورة . -إتاحة فرص للتواصل الفعّال مع الطلاب.	-مقاومة بعض المعلمين لاستخدام التكنولوجيا لعدم إلمامهم بها . -الحاجة إلى تدريب مستمر لمواكبة التطورات التكنولوجية . -قلة الموارد التقنية في بعض المؤسسات.
المؤسسات	-دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية لتحسين جودة التعلم . -تسهيل عمليات الإدارة والمتابعة الأكاديمية . -تعزيز التعليم الإلكتروني كخيار مستدام.	-ضعف البنية التحتية التقنية وارتفاع تكاليف التطوير . -الحاجة إلى سياسات واضحة لتنظيم استخدام التكنولوجيا . -المخاطر الأمنية والخصوصية المرتبطة بالبيانات الرقمية.

فوائد ومميزات بيئات التعلم الافتراضية:

أوضحت عبد الحافظ (٢٠٢٤) أن ثمة العديد من الفوائد والمميزات لبيئة التعلم الافتراضية سواء على مستوى الطلاب أو المعلمين أو المؤسسات التربوية ولخصتها فيما يلي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (٢) يوضح فوائد ومميزات استخدام بيئات التعلم الافتراضية

الفئة	الفوائد والمميزات
للطلاب	-المرونة في التعلم دون التقيد بمكان أو زمان معين . -تعزيز مهارات التعلم الذاتي والاستقلالية في اكتساب المعرفة . -توفير محتوى تعليمي متنوع (نصوص، فيديوهات، محاكاة، اختبارات تفاعلية) . -إمكانية التواصل الفعّال مع المعلمين والزملاء عبر المنتديات والبريد الإلكتروني . -تقليل التكاليف المرتبطة بالتنقل والمواد الدراسية المطبوعة.
للمعلمين	-تنويع أساليب التدريس باستخدام الوسائط المتعددة والأدوات التفاعلية . -تسهيل متابعة أداء الطلاب من خلال أنظمة التقييم والتقارير الذكية . -إتاحة الفرصة لتقديم دروس مسجلة وإعادة استخدامها . -توفير وقت وجهد المعلم من خلال الأتمتة في التصحيح وإدارة الدورات التدريبية.
للمؤسسات التعليمية	-دعم التعليم المدمج والجمع بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني . -إمكانية استيعاب أعداد كبيرة من الطلاب دون الحاجة إلى توسعة البنية التحتية المادية . -تحسين جودة العملية التعليمية عبر أدوات التحليل والتقارير الذكية . -تقليل التكاليف التشغيلية المرتبطة بالمباني الدراسية والطباعة.

بينما أوضح محمد عطية خميس (٢٠١٨) فوائد بيئات التعلم الافتراضية فى النقاط التالية:

- الاتاحة والوصول: حيث أنها متاحة طوال الوقت ويمكن للمتعلمين الوصول إليها فى أى وقت ومكان.
- المرونة: مرونة فى الدخول إليها فى أى وقت ومكان, والمرونة فى إختيار المقررات والجداول وتنفيذ أنشطة التعلم
- تحكم المتعلم: المتعلم هو المسئول الأول عن تعلمه, فله حريه اختيار المقرر, ومسار التعلم, وتتابع المحتوى.
- تعدد المتعلمين: يمكن أن تتسع لتشمل أكبر عدد ممكن من المتعلمين. ولا قيود على العدد.
- تعدد مصادر التعلم وتنوعها وثراؤها.
- تخصيص البرامج والمقررات: حيث يمكن تخصيصها بناء على حاجات المتعلمين.
- سهولة وسرعة توصيل المحتوى والمواد التعليمية إلى المتعلمين.
- توسيع التفاعلات التعليمية لتصبح بين المتعلم والمحتوى, والمتعلم والمعلم, والمتعلم وزملاؤه.
- دعم التعلم التعاونى والتشاركى.
- خفض الإعتمادية ودعم الإستقلالية.

- سهولة التحديث.
- توفير وقت التعلم, وتوفر المال فلا حاجة لمبانى وتجهيزات مادية وسفرولا لمواد مطبوعة.
- جمع البيانات وتحليلها تعليميا بهدف التحسين والتطوير.
- تنمية المواطنة الرقمية.

تحديات بيئات التعلم الافتراضية:

تواجه بيئات التعلم الافتراضية عدة تحديات تؤثر على فعاليتها، وقد ذكر ضعف البنية التحتية التكنولوجية :قد يؤدي نقص الأجهزة المناسبة أو ضعف الاتصال بالإنترنت إلى صعوبة الوصول إلى المحتوى التعليمي. (Purnomo et al،2024)

١. قلة التفاعل والتواصل الشخصي :يمكن أن يؤدي غياب التواصل المباشر بين المعلمين والطلاب إلى ضعف التفاعل وصعوبة توصيل المفاهيم بشكل فعّال .

٢. نقص الانضباط الذاتي والدافعية :يتطلب التعلم الافتراضي مستوى عالٍ من الانضباط الذاتي، وقد يواجه بعض الطلاب تحديات في الحفاظ على الدافعية دون وجود بيئة صفية تقليدية .

٣. المشكلات التقنية :قد تؤدي الأعطال التقنية أو عدم الإلمام بالأدوات الرقمية إلى تعطيل العملية التعليمية .

٤. صعوبة تقييم الأداء :قد يكون من الصعب على المعلمين تقييم تقدم الطلاب بدقة في البيئات الافتراضية بسبب نقص الأدوات المناسبة أو التفاعل المباشر .

٥. العزلة الاجتماعية :قد يشعر الطلاب بالعزلة نتيجة لغياب التفاعل الاجتماعي المباشر مع زملائهم، مما قد يؤثر على تجربتهم التعليمية .

٦. الحاجة إلى تدريب المعلمين :قد يفتقر بعض المعلمين إلى المهارات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا بفعالية في التعليم الافتراضي، مما يستدعي توفير برامج تدريبية مناسبة .

٧. قضايا الأمان الرقمي :تتطلب البيئات التعليمية الرقمية مراعاة جوانب الأمان لحماية بيانات الطلاب والمؤسسة التعليمية .

٨. عدم تلقي تعليمات واضحة :قد يؤدي نقص التوجيهات الواضحة إلى ارتباك الطلاب واعتمادهم على التخمين في أداء المهام .

٩. تحديات تصميم البيئات التعليمية :يتطلب تصميم بيئات تعليمية افتراضية فعّالة مراعاة نظرية المرونة المعرفية لتقديم تجارب تعليمية متعددة الأبعاد.

خصائص بيئات التعلم الافتراضية

ومن خلال تحليل التعريفات السابقة لبيئات التعلم الافتراضية، يمكن تحديد الخصائص التي تميزها عن غيرها من مواقع الإنترنت كما يراها: (Pelánek، R. 2024)

– تدعم وتقوي العلاقات الاجتماعية من خلال ربط الأفراد بعضهم بعضا، وبذلك فهي تمثل امتدادا للعلاقات الاجتماعية الحقيقية وإن كانت بيئة افتراضية

– إجراء المناقشات التزامنية واللاتزامنية بين المتعلمين وبعضهم بعضا ، وبين المتعلمين والمعلم من خلال استخدام أدوات النقاش؛ مثل (:منتديات النقاش –لوحات النقاش –البريد الإلكتروني –برامج النقاش /الدردشة)، وبالتالي تتيح إمكانية التواصل الإلكتروني المباشر وغير المباشر، من خلال توفير عديد من أدوات التواصل والمشاركة.

– توفر حرية مشاركة الآخرين، حيث تمكن الأفراد من المشاركة في بناء المعارف والمناقشة والحوار في المحتوي في مشاركتهم والتواصل معهم.

– توسع العلاقات الاجتماعية، من خلال الربط بين مجموعة من الأفراد أو المنظمات ذات الاهتمامات المشتركة، وتوفر المرونة، حيث إنها شبكات تفاعلية تتيح التواصل لمستخدميها في أي وقت ومن أي مكان حول العالم.

– إمكانية إثراء المتعلمين على الإنترنت من خلال ربط البيئة التعليمية الافتراضية بوصلات إثرائية ، واطلاعهم على المصادر التعليمية الإلكترونية المتوفرة في المكتبات الإلكترونية.

– مساعد المتعلم على أن يصبح أكثر إبداع من خلال الاستمرارية في التفاعل مع الآخرين.

– المساهمة في تحسين العلاقات الاجتماعية بين المتعلمين، وزيادة قدرتهم على تحمل المسئولية ورفع مستوى التعاون بينهم.

– تزويد المتعلم بالتحفيز الذاتي واحترام الذات والقدرة على القيادة واتخاذ القرارات.

– توفير الخبرات البديلة للمتعلم باستخدام مقاطع الفيديو والصور والرحلات الافتراضية.

– إمكانية نشر المعلومات الجغرافية والخرائط الحديثة والأفكار الجديدة الإيجابية وطرق الاستذكار الجيدة وتبادل الخبرات بين المتعلمين.

ثانياً : الإبحار التكيفي:

تتيح بيئة التعلم التكيفية فرصًا تعليمية مرنة ومتنوعة، حيث يتمكن كل متعلم من اختيار ما يناسبه من بين مجموعة من البدائل والموارد التعليمية، مثل الأنشطة التفاعلية، والمحتوى الدراسي، والاختبارات. ويعتمد هذا النهج على توفير تجارب تعليمية تحفز القدرات الذهنية من خلال دمج عدة أنماط من المثيرات التي تستهدف الحواس المختلفة، بما في ذلك الصور الثابتة والمتحركة، والنصوص المكتوبة والمسموعة، والموسيقى، والرسومات، والتكوينات الخطية المتنوعة. بالإضافة إلى ذلك، تسهم بيئات التعلم التكيفية في تعزيز التفاعل بين المتعلمين والمعلمين، من خلال تكييف المحتوى وفقًا لاحتياجات كل فرد، مما يساعد في تحسين استيعاب المفاهيم وتنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات. (الجزار وآخرون ،٢٠٢٤)

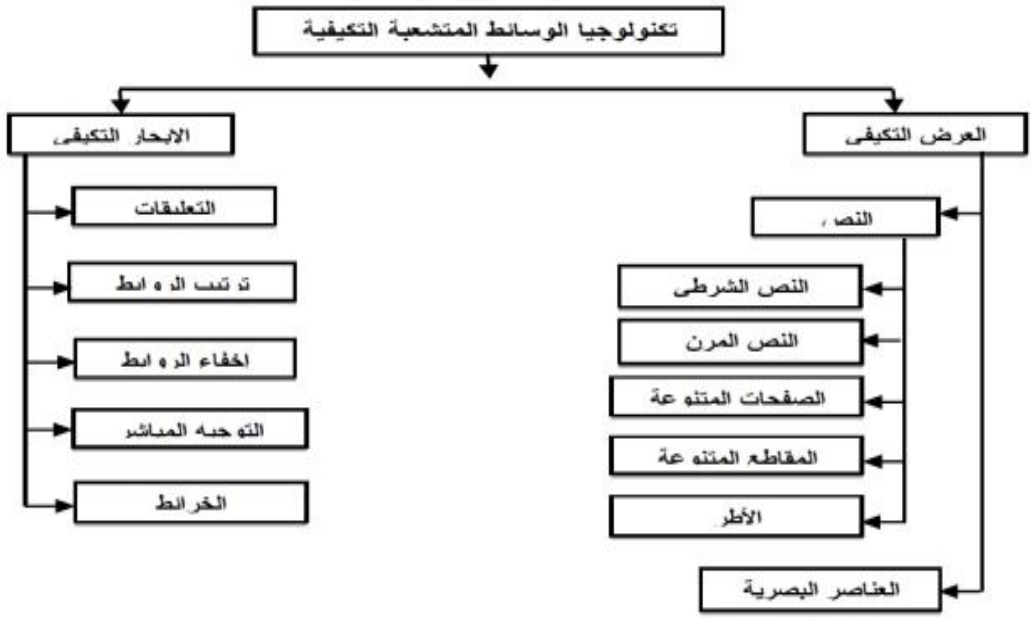
كما يشير خميس (٢٠٠٣) إلى أن تنويع عرض المثيرات التعليمية (مكتوبة، مسموعة، مرئية) ببرمجيات الوسائط الفائقة بطرائق تواجه الفروق الفردية بين المتعلمين يحسن من عملية التعلم، كما أن تصميم مثيرات محتوى الرسالة التعليمية في شكل له معنى يساعد في تعلم هذا المحتوى وبقاء أثره لفترات أطول، كما أن وضع مثيرات المحتوى المترابطة في المعنى بشكل متجاور كوحدة واحدة أو في مساحات مغلقة يساعد على إدراكها ويسهل عملية التعلم، والجدير بالذكر أن المثيرات الواضحة تجذب انتباه المتعلمين بشكل أكثر فاعلية؛ حيث تساعد على الإدراك والتعلم وتزيد الدافعية، بينما تؤدي المثيرات الغامضة إلى الإحباط وتقلل الدافعية.

كما يوضح أحمد (٢٠٢٢) أن نظم التعلم التكيفية تتميز بأنها تسمح بإضافة المعارف والمفاهيم والحقائق الجديد للمحتوي التعليمي للمقرر، دون اللجوء إلى التفكير في كيفية تنظيمها وترتيبها من جديد، ولكن يتم تحديد البنية العامة للمقرر وتعيين الوحدات التعليمية المرتبطة بكل جزء من محتوياتها، وبذلك يساعد التمثيل البنائي لمعارف المحتوي التعليمي في تقديم محتوي يناسب أسلوب تعلم كل متعلم، وتوجيهه بأسلوب صحيح.

ويشير Louca and Zacharia (2008) إلى أن عملية تكييف نظم الوسائط الفائقة تنقسم إلى عنصرين أساسيين، هما: العرض التكيفي Adaptive Presentation: تكيف

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

المعلومات الموجودة في العقد، حيث تؤثر على طريقة عرض المعلومات في الصفحات، والإبحار التكيفي : Adaptive Navigation والتي تؤثر بشكل رئيس على طريقة الإبحار التكيفي كما في الشكل (٢)



شكل (٢) يوضح طريقة الإبحار التكيفي

بينما يعرفه كلا من عزمى والمحمدي(٢٠١٧) بأنه الأسلوب يعمل على تدعيم المتعلم وتوجيهه فى اثناء تجوله خلال المقرر ، ففى بيئات التعلم التكيفى، يحدث هذا حين تتغير طبيعة او شكل الروابط التى تم الضغط عليها لزيارتها، وبهذا يمكن للنظام ان يصنف او يعلق أو يخفي جزئياً تلك الروابط الخاصة بالصفحة الحالية

بينما عُرِّفت على أنها بيئة تعليمية رقمية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل بيانات المتعلمين لتكييف المحتوى والأنشطة التعليمية وفقًا لاحتياجاتهم الفردية، مما يتيح تجربة تعلم مخصصة وفعالة(Smith & Jones ،.2024)

كما أنها عرفت على أنها نظام تعليمي ديناميكي يوفر استراتيجيات تدريسية مرنة، بحيث يتغير المحتوى وأساليب التقييم بناءً على أداء المتعلم واهتماماته، مما يعزز التعلم النشط والتفاعلي.(Purnomo et al ،.." 2024)

وتعرف أيضا على أنها أنظمة تعليمية رقمية تتكيف مع احتياجات المتعلمين من خلال تطبيق أنماط عرض مرنة، مثل الفرز والترتيب أو الإزالة والإدراج، مما يسهم في

تقديم محتوى تعليمي مخصص يعزز من فهم واستيعاب الطلاب وفقًا لأساليب تعلمهم الفردية." (حمدان وآخرون، ٢٠٢٤)

ويمكن تناول الإبحار التكيفي تفصيليا فيما يلي:

العرض التكيفيAdaptive Presentation:

يهدف إلى تكييف طريقة عرض العناصر البصرية للوسائط المتعددة عند تقديمها للمتعلم؛ عن طريق إخفاء بعض التفاصيل التي لا تقع ضمن اهتماماته الحالية، وتوجد عدة طرق تساعد على تحقيق ذلك، وهي: **(فايد، ٢٠٢٣)**

١. **النص الشرطي:**

يتم فصل مفاهيم الدورة إلى مساحات نصية، حيث يرتبط كل قسم بشرط يحدد نوع الطالب ومستوى كفاءته (مبتدئ، متوسط، خبير).

٢. **النص المرن:**

توفر هذه الميزة للطالب تفاصيل أكثر حول موضوع معين؛ فعندما ينقر الطالب على الكلمات النشطة، تظهر نافذة صغيرة تحتوي على تفسيرات للعبارة أو المفهوم.

٣. **الصفحات المتنوعة:**

يتم تقديم مجموعة مميزة من الصفحات المرتبطة التي توضح فكرة معينة من مادة الدورة في كل مجموعة بناءً على المستوى المعرفي وطريقة التعلم المفضلة لدى المتعلم.

٤. **الأقسام المتنوعة (أنواع مختلفة من Eragment):**

لضمان اختيار المعلومات الصحيحة بناءً على صفحات كل متعلم، يتم تقسيم كل صفحة إلى عدد من الأقسام المميزة، مع توفير محتويات مختلفة متعددة لكل مكون.

٥. **الأطر الأساسية Frame Based :**

للتأكد من اختيار الإطار الصحيح وتقديمه لخصائص كل متعلم، يتم عرض مفهوم من الدورة كإطار منبثق مرتبط بمحتويات أخرى لنفس المفهوم أو إطارات أخرى.

٦. **الإبحار التكيفي Adaptive Navigation**

تسعى تقنية الابحار التكيفية إلى مساعدة المتعلم أثناء تنقله وانتقاله بين أجزاء المحتوى، وذلك من خلال تعديل وضبط شكل روابط التنقل بناءً على أهداف المتعلم ومستواه المعرفي.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

٧. **تعليقات Annotaions**

تتم إضافة تعليقات إضافية أو إشارات بصرية إلى الروابط التشعبية بهدف إعطاء المتعلم معلومات تمكنه من فهم محتواها قبل تحديدها. ويمكن أن تأخذ هذه التعليقات شكل أيقونات أو نصوص بألوان وأشكال مختلفة أو أي من ثلاثة أنواع:

- تعليقات تستند إلى التاريخ توضح عدد المرات التي تمت فيها مشاهدة هذا الرابط.
- بناءً على المعرفة بناءً على الموضوع المرتبط بالرابط التشعبي، يتم استخدام التعليقات لإظهار المستوى المعرفي للمتعلم.
- تُستخدم هذه التعليقات المستندة إلى المتطلبات الأساسية، والتي تأخذ شكل زر "مساعدة" ينقر عليه المتعلم لعرض الخلفية المعرفية للمفهوم المقدم، لتحديد مفاهيم المتطلبات التعليمية الأساسية لكل صفحة بناءً على الحالة المعرفية لكل متعلم على حدة.

٨. **ترتيب الروابط:Sorting Links**

وبهدف وضع رابط في أعلى القائمة يعكس أهميته، يتم ترتيب الروابط على المواقع وفقًا لنموذج المتعلم وكذلك بعض الصفحات المهمة للمتعلم. تُستخدم هذه التقنية عادةً مع أنظمة استرجاع المعلومات لأنها تقلل الوقت المستغرق لإنجاز الهدف من خلال وضع أفضل نتيجة في أعلى قائمة البحث. ولا تُستخدم إلا مع الروابط السياقية – الروابط غير السياقية – التي تتسبب في عدم استقرار ترتيب الروابط.

٩. **إخفاء الروابطHide Links:**

من أجل تخفيف العبء المعرفي الذي يتحمله المتعلم، يساعد إخفاء الروابط في إدارة كمية المعلومات التي يتم عرضها أثناء التصفح. من خلال إخفاء الأزرار أو جزء من العناصر في قائمة الموضوعات وتغيير الروابط السياقية من الكلمات النشطة إلى نص عادي غير نشط، يمكن تطبيق هذه التقنية على جميع أنواع الروابط غير السياقية وروابط الفهرس والخرائط.

١٠. **التوجيه المباشر Direct Guidance:**

تعد من أبسط طرق تزويد المتعلم بالإبحار التكيفي، فهي ترشده لأفضل رابط تالي يجب زيارته، ولكن لا تعطيه المرونة في تجاهل مقترحات النظام، ولذلك تستخدم في النظم التعليمية التي تطبق طريقة المنهج التتابعي.Curriculum Sequencing

١١.الخرائط Mapps:

يتم عرض خريطة للمتعلم تعكس البنية العامة للروابط التشعيبية بين عناصر المحتوي التعليمي، وتحديد وضعه ضمن هذها الفضاء، وتستخدم تكنولوجيا إخفاء الروابط والتعليقات والتوجيه المباشر لدعم طريقة عرض خريطة المنهج.

ثانياً: بنية الإبحار:

تشير إلى الهيكل التنظيمي للمحتوى التعليمي داخل بيئات التعلم التكيفية، حيث يتم تقسيم المعرفة إلى وحدات أو كتل تعليمية مترابطة تتيح للمتعلمين التنقل بينها وفقًا لاحتياجاتهم الفردية. تعتمد هذه البنية على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل التكيفي لتقديم المحتوى بشكل مخصص، مما يساعد في تحسين تجربة التعلم وزيادة كفاءة الاستيعاب. كما تسهم بنية الإبحار في تعزيز التفاعل بين المتعلمين والمحتوى، حيث يتم تقديم الأنشطة التعليمية والاختبارات والموارد بناءً على أداء المتعلم وتفضيلاته . (Hemdan et al.، 2024)

قد وضح عبد الوهاب (٢٠١١) أنه يوجد وجهين أساسين لبنية الإبحار وهما:

- أنواع الروابط Types of Links
- أنماط بنية الإبحار Navigation pattern

أولاً: أنواع الروابط Types of Links :

تُعرف الروابط في بيئات التعلم الافتراضية بأنها العناصر التي تربط بين أجزاء مختلفة من بيئة التعلم نفسها أو بين بيئات تعلم مختلفة أو حتى مواقع إلكترونية خارجية عند توفر إمكانية الاتصال المباشر بها.

ووفقًا لدراسات حديثة، فإن الروابط تُعد من العناصر الأساسية في أنظمة النص الفائق، حيث تُستخدم مصطلحات مثل "الرابط" و"العقدة" للإشارة إلى العلاقات بين العناصر المختلفة. وتشير الأبحاث إلى أن العقد تحتوي على محتوى متنوع، مثل النصوص، والصور، والمقاطع الصوتية، والمعلومات المخزنة ضمن قاعدة المعرفة، في حين تُستخدم الروابط كوسيلة للتنقل بين هذه العناصر، مما يسهم في تعزيز تجربة المستخدم داخل بيئة التعلم(Johnson & Adams، 2023).

كما توضح الدراسات أن الاستعارات الإبحارية تصف كيفية عمل هذه الروابط، إذ يُطلق على النقطة التي يوجد بها الرابط اسم "المصدر"، بينما يُعرف المكان الذي يقود إليه

الرابط بـ"الهدف" أو "الغاية". وعند اختيار المستخدم لمصدر الرابط، يتم نقله تلقائيًا إلى وجهته المحددة، مما يعزز تفاعل المستخدم مع المحتوى التعليمي بطريقة ديناميكية وفعالة(Brown & Green، 2022). بناءً على ذلك، حرصت الباحثة عند تصميم روابط الإبحار في بيئة التعلم الافتراضية على اتخاذ مجموعة من القرارات المتعلقة بتصميم الروابط، لضمان تحقيق تجربة تعليمية سلسة ومتفاعلة للمتعلمين.

- ما المعلومات التي سوف يحصل عليها المتعلم ؟
- ما عدد الاختيارات التي سوف يسمح بها للمتعلم؟
- ما نتيجة هذه الاختيارات؟
- هل الروابط ستكون ظاهرة أم خفية أم روابط ذكية؟

١- ويوضح Garrand (1997) إلي أن هناك ثلاثة أنواع أساسية للروابط المتفاعلة Interactive Links وهذه الأنواع هي

الروابط المباشرة أو الصريحة: Immediate or Direct Links.

وهي أكثر شيوعاً في بيئات التعلم، فعن طريق النقر على قائمة اختيار أو أيقونة يصل المستخدم مباشرة وفوراً إلي المعلومات التي يريدها أي أنه عندما يحدد المتعلم اختيار ، فإن هذا الاختيار يحدث استجابة مباشرة وصريحة يتوقعها المتعلم . وتتمثل الفائدة الواضحة من هذا في أنه يستجيب مباشرة لاحتياجات المتعلم.

٢- **الروابط غير المباشرة: Indirect Links.**

وهذا النوع من الروابط يكون شائع الاستخدام في الوحدات التعليمية.ويطلق أيضاً على هذا النوع من الرابط روابط "إذا- فإن" IF THEN وهي اكثر تعقيداً من الروابط المباشرة وفيها لا يختار المتعلم مباشرة كما هو الحال في الروابط المباشرة،ولكنه بدلاً من ذلك يتخذ فعل محدد يحدث رد فعل لم يختاره المتعلم بشكل محدد.

فعلى سبيل المثال:

فإن الطالب الذي لم يستطيع أن يجيب بشكل صحيح على سؤال ما في بيئة التعلم فيتم إرجاعه إلي الوحدة الخاصة بالسؤال بدلاً من أن يتقدم نحو وحدة أخرى.

٣- **الروابط الذكية : Intelligent Links .**

هذا النوع وظيفته أنه يتذكر ما الاختيارات التي اختارها المتعلم سابقاً في بيئة التعلم أو حددها في السابق للبرنامج وتغير الاستجابات المستقبلية وفقاً لذلك ،وبالتالي فإن

الرابط الذكي هو علاقة يمكن اكتشافها من الطريقة التي يستخدم بها المتعلم في بيئة التعلمأو البرنامج ، بمعنى أن البرنامج التعليمي يسجل غالباً المتعلم نفسه بالاسم أو بالرقم ،ومن ثم فإن البرنامج يتتبع نمط التعلم لكل مستخدم ثم يفهم البرنامج تدريجياً نمط التعلم لكل مستخدم ويغير الروابط وفقاً لذلك.

فعلى سبيل المثال:

إذا كان الطالب ضعيف في جزء ما من المحتوى .فإن بيئة التعلم تسجل للطالب أسمه أو رقمه ،فعند تسجيل الطالب مرة أخرى فإنه سوف يربط الطالب بصفحة مراجعة تحتوى على مشكلات الجزء الغير مفهوم.

٤- اظهار / اخفاء الروابط :

وهذا النوع من الروابط يتميز بحماية الطلاب من التعقيد الفضاء الواسع وغير محدود ، يستخدم في الوسائط الفائقة التكيفية ، وابعاد الطلاب عن الصفحات الغير المناسبة للمعرفة وخلفية الطلاب إذا كان غير مستعد لفهم محتويات الصفحة ،أكثر شفافية واستقرار من الترتيب التكيفي للروابط.

وتشير عبد المنعم (٢٠٢٣) إلي أن روابط الإبحار تمثل آلية تمكن المتعلم من بناء قنوات اتصال بين محتوى التعلم الإلكتروني وتعريفه بالكيفية التي يتبعها في التجول بين شاشاتها بما يناسب بنيته المعرفية ويتفق مع طريقة تنظيم المحتوى وعرضه ، فتكييف رابط الابحار يسهل للمتعلم التنقل وإعادة التتبع التي يستخدمها في اختيار المحتوى التعليمي والتفاعل معه.

كما يرى حامد (٢٠٢٤) أن الإبحار عملية من الروابط والعقد ، ويمكن من خلالها عرض المحتوى اعتماد على نمط أو عدة أنماط للإبحار حسب طبيعة المحتوى واهدافه من خلال استخدام الأدوات المتنوعة.

كما تؤكد دراسة كل من حامد (٢٠٢٤) وعبد المنعم (٢٠٢٣) على وجود علاقة بين استخدام الروابط والتحصيل المعرفي ، وأهمية مراعاة ذلك عند تصميم المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الافتراضية ، حيث تمثل روابط الإبحار استرتيجية يتجول من خلالها المتعلم داخل المحتوى التعليمي ، فهي تساعده في تحديد أين هو وإلي أين يتنقل وفقاً لأسلوب تعلمه.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

كما أثبت جلال (٢٠٢١) في دراسته أن تنظيم المحتوى التعلم الإلكتروني يفرض بنية روابط الإبحار سواء كانت ظاهرة أو خفية ،حيث تحدد العلاقة بين الموضوعات المختلفة ، مما يؤثر على نواتج التعلم .

كما توصلت نتائج عبد العظيم (٢٠١٤) إلي وجود أثر إيجابي ودال إحصائياً للإبحار التكيفي من خلال إظهار الروابط داخل المحتوى الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي.

ثانياً: أنماط بنية الإبحار Navigation pattern:

يوضح Vaughan(1996) أنه يوجد أربع تراكيب إبحارية هما:

١- **البنية الخطية Linear Structure:**

وهي أبسط أنماط البنية وفيها يبحر المتعلم خلال المحتوى بطريقة متتابعة من أحد الوحدات التعليمية إلي أخرى.

٢- **البنية الهرمية Hierarchical Structure:**

وفيها يبحر المتعلم خلال فروع بنية شجرية بحيث يتضمن عنصر وحيد في أعلى قمة الهرم ويرتبط بمجموعة من العناصر الفرعية .

٣- **البنية الغير خطية Nonlinear Structure:**

وفيها يبحر المتعلم بحرية خلال محتوى بيئة التعلم ،غير مقيد أو مرتبط بطرق محددة مسبقاً أي بدون مسار مفروض أو محدد.

٤- **البنية المركبة Composite Structure:**

وفيها يبحر المتعلم بحرية (بصورة غير خطية) خلال محتوى بيئة التعلم ، لكنه أحياناً يتقيد بالعروض الخطية للمعلومات الهامة أو بالبيانات المنظمة بصورة منطقية في التسلسل الهرمي.

وتحدد بعض الدراسات والبحوث ومنها:(S. ، & Adams، L.،Johnson 2023، حمدان ، ٢٠٢٤ محمد خلاف ٢٠٠٨، الاء حماده ،٢٠٢٣، نجوان حامد ،٢٠٢٤، Pavani، 2010، ربيع عبد العظيم ،٢٠١٤) البنية المعرفية لأنماط الإبحار ويمكن تحديد هذه المكونات فيما يلي:

- **عقدة الإبحار Navigation Node (قاعدة البيانات):** وهي كائن Objective ذو وحدة متكاملة قائم بذاته يحتوي على المعلومة. وهذا الكائن إما أن يمثل

عنصر واحد كالصورة أو النص أو الفيديو .... أو يمثل كائن يحتوي كائنات أخرى، مثل الصفحة التي تحتوي نص و صورة.

– **رابط الإبحار Navigation Link:** هي الوصلة التي تربط عقدة بعقدة أخرى.

– **أداة الإبحار Navigation Tool:** هي الأداة التي تساعد المتعلم على الانتقال من عقدة إلى عقدة أخرى .

ت– ثالثاً:أدوات الإبحار في بيئة التعلم الافتراضية Navigation Tools:

يمكن القول بأن أدوات الإبحار هي عبارة عن تكوينات بينية تساعد المستخدم في توجيه بحثه، وتصفحه ، كما تساعده على إعادة تحديد اتجاهه على أسس محددة، ويمكن أن تكون هذه الأدوات جزءاً رئيسياً من واجهة التفاعل Interface مثل: أزرار السابق والتالي، أو يتم استدعاؤها فقط عند الحاجة مثل: القوائم أو الفهارس، كما يتفق كل من (ألاء حمادة ،٢٠٢٣ ، رحاب على ،٢٠٢٣ ، هارون الطيب ،٢٠٢٢ ، وليد يسرى ،٢٠٢٢، عمرو جلال ،٢٠٢١ أحلام محمد ،٢٠٢١ ، هبة محمد عبدة ،٢٠٢٠ ، شيرين احمد ،٢٠٢١ ، اميرة محمود ،٢٠١٩ محمد السيد ، ٢٠١٧عبد العزيز طلاب (٢٠١٣)، ربيع عبد العظيم٢٠١٤ ،على العمدة ٢٠١٤،حلمي مصطفى ٢٠١٤،هاني شفيق٢٠١٤ ،على الأسمري٢٠١٣ ،زينب خليفة٢٠١٣ ، حمدى ،٢٠١٧)على أدوات الإبحار وهي:

١– أزرار التحكم Control Buttons:

عبارة عن الأزرار التي توجد داخل شاشة العرض ربما تكون أسفل أو في جانب من جوانب الشاشة. تمكن مجموعة الأزرار هذه المتعلم من التنقل والتجول داخل المهمة، وذلك وفق وظيفة كل زر مثل زر السابق و التالي. وهذه الأزرار تعد من الأدوات سهلة التصميم والاستخدام ، ويكثر استخدامها في بيئة التعلم الافتراضية.

٢– أداة النقاط النشطة (الساخنة) Hot Spots Tool:

عبارة عن مساحة نشطة في شاشة العرض قد توضع على صورة أو نص وبذلك يصبح مسماها النص الساخن أو الصور الساخنة أو النشطة، وتكون عبارة عن رابط Link يمكن من خلالها الانتقال إلى مكان أخر. ويتم تمييز هذه النقطة النشطة من خلال بعض التلميحات مثل اختلاف لونها أو تغيير شكل المؤشر عند الذهاب نحوها. وتتميز النقاط النشطة بأنها لا تؤثر على تصميم الشاشة أو إخفاء أي عناصر على الشاشة حيث أنها عبارة عن إطار منعدم اللون يضعه مصمم المهمة على العنصر الذي يرغب في جعله

نشطاً وفعال دون التأثير على شكله ولكنه يؤثر على وظيفته وفاعليته فيجعله ديناميكياً نشطاً.

٣- أداة خرائط المفاهيم Concepts Mapping Tool:

وهى عبارة عن خريطة تضم جميع المفاهيم الموجودة اللعبة بدءاً من المفاهيم العامة أو الرئيسية ووصولاً إلى المفاهيم الخاصة أو الفرعية، وهى تعتبر بمثابة شاشة لمس يمكن للمستخدم من خلال النقر بالفأرة على أحد المفاهيم والإبحار لدراسته، واكتشاف المحتوى التعليمي المرتبط به ثم العودة إلى الخريطة لاختيار مفاهيم أخرى لدراستها.

٤- أداة القوائم Menu Tool:

تشبه إلى حد كبير خرائط المفاهيم حيث يتم تنظيم الأفكار الأساسية للموضوع يليها الأفكار الفرعية، ولكن دون الخوض في تفاصيل هذه الأفكار، وغالباً ما تكون القوائم أبسط من خريطة المفاهيم، وهذه القوائم يتم استدعاءها وقت الحاجة والدخول من خلالها لدراسة أحد أجزاء المهمة ، وبذلك فهي طريقه سهلة وبسيطة وشائعة الاستخدام، كما أنها تسهل العودة إلى المكان الذي كان عليه المتعلم قبل الانتقال، وتوجهه عندما يشعر أنه قد ضل الطريق. وتوجد ثلاث أنواع لهذه القوائم.

- قوائم الشاشة الكاملة Full Screen Menus:

حيث تشتمل الشاشة على قائمه بخيارات التحكم يختار منها المتعلم ما يريده ، وتوضع هذه القوائم في بداية المهمة، كما يوضع مفتاح لها في أجزاء المهمة للعودة إلى القائمة.

- القوائم الخفية Hidden menus:

وهى عبارة عن قوائم مساعدة توجد في شريط خاص بها يسمي شريط القوائم ويوجد أسفل أو أعلى نافذة العرض، وعند الضغط على أي من هذه القوائم تظهر مجموعه من الخيارات في مستطيل صغير. وقد تأخذ القوائم الخفية أشكال عديدة، أهمها القوائم المنسدلة Pull-down menus. والتي تعد أسهل الأنواع في الاستخدام، حيث أن المستخدم تعود على التعامل معها.

- قوائم الإطار Frame menus :

وفيها يخصص الجزء الأيمن أو الأيسر من الشاشة لقائمة الخيارات، والتي قد تضم نصوص أو صور، وميزتها أن المتعلم يرى دائماً خيارات القائمة وبنية المحتوى أمامه مما يجعله يعرف موقعه من المهمة، كما تساعد على رسم صور ذهنية إدراكية لشكل المحتوى

وعناصره الأساسية والعلاقة بين هذه العناصر. وبذلك فهي سهلة الاستخدام، ولكن يعيبها أنها تقلل من المساحة المستخدمة للعرض على الشاشة.

٥- **أداة فهرس الكلمات المفتاحية Keyword Index Tool:**

وهو عبارة عن فهرس للكلمات المهمة أو المفاهيم والمهارات الرئيسية داخل بيئة التعلم، ويسمح للمستخدم بالبحث داخل الفهرس والنقر على إحدى الكلمات أو المصطلحات ومن ثم الإبحار من خلاله إلى ما يرتبط بالمصطلح من شاشات تحتوى على المعلومات الخاصة به، ويلاحظ أن الموضوعات التي يضمها الفهرس يمكن أن ترتب ترتيباً معيناً مثل الترتيب الأبجدي.

٦- **أداة دليل التعقُّب Tracker Guide Tool:**

هو عبارة عن دليل يعرض خريطة بتحركات المستخدم، ويسمح له بالعودة إلى الصفحات والشاشات التي تم استعراضها، ويتميز دليل التعقُّب كأداة من أدوات الإبحار بإمكانية تقديم اقتراحات خاصة بالاكتشافات المستقبلية بناءً على أي موضوع تم الكشف عنه في الروابط السابقة بواسطة المستخدم.

٧- **أداة محرك البحث Search Engine Tool :**

يمكن الإبحار داخل برامج الوسائط الفائقة باستخدام محرك البحث، وهو عبارة عن آلة أو أداة بحث تسمى Search، وهو يشبه محركات البحث الموجودة على شبكة الإنترنت مثل محرك بحث Yahoo أو Google ، ويمكن من خلال آلة البحث كتابة أحد الكلمات المفتاحية أو المصطلحات المرتبطة بمحتوى المهمة، ومن ثم استعراض المحتوى التعليمي المرتبط بها.

٨- **أداة جداول المحتوى Tables of contents:**

هي جداول مرتبه ومنظمه بطريقة منطقيه حيث يعرض فيها عناصر المحتوى، ويتم الإبحار من خلال اختيار العناصر من هذه الجداول والوصول إليها مباشرةً.

رابعاً: خصائص أدوات الإبحار:

يجب أن يتوافر في أدوات الإبحار المستخدمة في بيئة التعلم الافتراضية مجموعة من الخصائص حتى يمكن للمستخدم الاستفادة من المهمة بدرجة كبيرة، ومن أهم تلك الخصائص(Johnson، L.، & Adams، S. 2023) ، حمدان واخرون ٢٠٢٤ ، ألاء حمادة ٢٠٢٣، ، رحاب على ٢٠٢٣، ، هارون الطيب ٢٠٢٢، ، وليد يسرى ٢٠٢٢،

عمرو جلال ،٢٠٢١ أحلام محمد ،٢٠٢١ ، هبة محمد عبدة ،٢٠٢٠ ، شيرين احمد ،٢٠٢١

القدرة على التعليم Learn Ability:

المقصود بالقدرة على التعليم هو أن تكون الأدوات سهلة الفهم، ويمكن قياس هذه القدرة من خلال الوقت الذي يستغرقه المتعلم في تعلم، ومعرفة وظيفة كل أداة من أدوات الإبحار المستخدمة في المهمة، والكيفية التي سيحتفظ من خلالها القارئ بهذه المعرفة خلال تفاعلاته المتتالية مع المهمة، وتعتبر الأدوات التي لا تتوافر فيها مثل هذه الخاصية بمثابة عبء معرفي زائد بالنسبة للمستخدم، ويشير العبء المعرفي إلى مقدار التفكير الذي سيبذله المتعلم في تعلم استخدام أدوات الإبحار.

١- الاستخدامية Usability:

يمكن توضيح المقصود بالاستخدامية في أدوات الإبحار من خلال الإجابة على مجموعة من الأسئلة وهى: هل يفهم المتعلم فيما تستخدم أداة الإبحار؟،هل يستطيع المتعلم فهم آليات الأداة؟، هل يستطيع المستخدم الانتقال إلى النقطة المرغوبة في المهمة؟،هل يستفيد المتعلمون من أدوات الإبحار المقدمة، وهل يفعلون ذلك بشكل ملائم؟.

٢- الثبات Consistency:

يعتبر ثبات الأداة هو العنصر الرئيسي فى تصميم الأدوات المستخدمة في الإبحار داخل بيئة التعلم الافتراضية ، والمقصود بالثبات هنا هو أن تتيح الأدوات للمستخدمين نفس المستوى من التحكم عند استخدام المهمة، كما يعنى الثبات أن الأداة تؤدى وظيفة معينة، ومحددة في المهمة حتى النهاية، فلا يصح أن تؤدى وظيفة في جزء من المهمة ثم تتغير وظيفتها في جزء آخر من نفس المهمة.

٣- المرونة Flexibility:

إن أدوات الإبحار المرنة هي التي توفر مجموعة متنوعة من العروض للمستخدم، كما توفر له مجموعة متنوعة من أنواع البحث داخل بيئة التعلم الافتراضية، والتي يمكنها أن تزود المتعلم بطرق الوصول إلى المعلومات المطلوبة في المواقف المختلفة.

٤- الأدوات المألوفة Usual Tools:

يجب استخدام أدوات مألوفة لدى المتعلمين لضمان سهولة استخدامها أثناء الإبحار داخل بيئة التعلم الافتراضية. كما يُفضَّل توظيف التلميحات البصرية، مثل تغيير شكل مؤشر الفأرة عند المرور فوق أداة الإبحار أو تمييزها بلون مختلف، لتعزيز التفاعل. وقد أشارت

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

دراسة حمدانHuk) ،T.، et al.، (2023 إلى أن استخدام التلميحات بفعالية يزيد من تأثير التعلم ويسهم في ترسيخه لدى المتعلمين.

كما وضح حمدان واخرون ، ٢٠٢٤ أن من أهم خصائص أدوات الإبحار البساطة والوضوح: ويقصد بها أن تكون أدوات الإبحار غير معقدة وسهلة الفهم ، بحيث لا يستغرق المتعلم في تعلم ومعرفة كل أداه وكيفية استخدامها وقتاً وتفكيراً يصرفه عن تعلم المحتوى المطلوب.

كما راعت الباحثة خصائص أدوات الإبحار عند تصميمها لبيئة التعلم الافتراضية الخاصة بها كالأتي:

١- ان تكون الأدوات سهلة الفهم وتمتاز بالبساطة والوضوح بحيث لا يستغرق الطالب وقت في التفكير.

٢- راعت الباحثة الثبات عند تصميم أدوات الإبحار بحيث تؤدي الأداة وظيفة واحدة معينة ومحددة في المهمة حتى النهاية.

٣- راعت الباحثة المرونة حيث وفرت للمتعلم مجموعة متنوعة من الصور والفيديوهات ، كما توفر له مجموعة متنوعة من مواقع البحث داخل بيئة التعلم الافتراضية ،لتسهل للمتعلم الوصول إلي المعلومات المطلوبة.

ث- خامساً: النظريات النفسية والتربوية لأنماط الإبحار :

هناك العديد من الأسس النفسية والتربوية قامت عليها فكرة الإبحار، ويمكن استخلاصها من خلال الرجوع للأدبيات التالية (Johnson،L. ،& Adams، S. ، 2023 ،حمدان واخرون ٢٠٢٤ ، ألاء حمادة ،٢٠٢٣ ، رحاب على ،٢٠٢٣ ، هارون الطيب ،٢٠٢٢ ، وليد يسرى ،٢٠٢٢، عمرو جلال ،٢٠٢١ أحلام محمد ،٢٠٢١ ، هبة محمد عبدة ،٢٠٢٠ ، شيرين احمد ،٢٠٢١ هاني شفيق ،٢٠١٤ ،على العمدة ،٢٠١٤ ، ربيع عبد العظيم، ٢٠١٤ ، شريف محمد٢٠١٠ ، سلطان بن هويدي المطيري ،٢٠٢٠)

ج- أ- نظرية التعلم الموقفي Situated Learning Theory:

يرتكز التعلم الموقفي على أن هناك أكثر من إجابة صحيحة للمشكلة الواحدة، بحيث يتم تناول المشكلة وحلها عن طريق تقسيمها إلي عدة مشكلات فرعية بسيطة توضع في عدد من المستويات ويتم الربط بين هذه المستويات من خلال مجموعة من العمليات المتتالية وهي (التصنيف، والتلخيص، والتنبؤ، وإعادة التنظيم، والملاحظة، والاستنتاج).

ويتم ذلك من خلال مجموعة من الخطوات وهى:

١. تحديد الواقع الفعلي للموقف (المشكلة).

٢. تحديد كيف يمكن التعامل بشكل مثالي مع هذا الموقف.

٣. اتخاذ القرار بشأن ما يمكن فعله في هذا الموقف.

كما أكدت دراسة حلمي مصطفى ، وزكي(٢٠١٢) أن نظرية التعلم الموقفي هي نظرية تحدث ضمن السياقات الطبيعية أو السياقات القريبة من الواقع فالمعرفة ليست منعزلة ولكنها تكتسب من خلال مواقف يتعرض لها المتعلم .

ح- **ب- نظرية معالجة المعلومات Information Processing theory:**

إن أساس نظرية معالجة المعلومات هو ملاحظة أن استقبال ومعالجة المعلومات في ذاكرة الكمبيوتر يضاهي ما يحدث في الذاكرة البشرية. تتم معالجة المعلومات في الذاكرة من خلال التشفير والتخزين والاسترجاع بعد نقلها من أجهزة التسجيل الحسية (الحواس) إلى الذاكرة العاملة ثم توصيلها بالذاكرة طويلة المدى. يحدث التعلم وفقًا لاستراتيجية معالجة المعلومات التي تستخدم المدخلات في شكل محفزات بيئية جديدة (معلومات)، والتي تتم معالجتها بعد ذلك من خلال بناء شبكة من التمثيلات بعد إدراكها بواسطة الحواس. وهذا يسمح بدمج المحفزات البيئية الجديدة في بيئة التعلم السابقة للشخص لإنشاء بنية معرفية جديدة، ثم يتم إخراج المخرجات في شكل استجابات جديدة.

وأكد على ذلك دراسة جلال (٢٠٢١) التي على تركز نظرية معالجة البيانات على العمليات العقلية الداخلية والتي تتوسط بين المثيرات والاستجابات .

وفقًا لهذه الفكرة، فإن التعلم عملية تحدث داخل الفرد وتتركز حول العمليات العقلية التي يقوم بها من أجل معالجة المعلومات التي تُعطى له. تعمل ذاكرة الكمبيوتر والذاكرة البشرية على نحو مماثل من حيث معالجة المعلومات عن طريق ترميزها وتخزينها واسترجاعها بعد نقلها من أجهزة التسجيل الحسية إلى الذاكرة العاملة وتأسيس الروابط بين الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى. وفقًا لهذا النهج، يتم إنجاز التعلم من خلال المدخلات، والتي يتم تمثيلها بواسطة محفزات خارجية جديدة (معلومات)، والتي تتم معالجتها أولاً بواسطة الحواس. من أجل بناء بيئة تعليمية جديدة، يتم إنشاء شبكة من التمثيلات ودمج المحفزات الخارجية الجديدة في بيئة التعلم السابقة للشخص(Johnson، L.، & Adams، S. ، 2023

وقد تم استخدام هذه النظريات في الدراسة الحالية من خلال لفت انتباه المتعلم ومساعدته على التمييز بين المعلومات المهمة وغير المهمة وتوجيهه نحو المعلومات الأكثر أهمية وارتباطاً بمستواه المعرفي وخصائصه، كما ساعدت المتعلم على ربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة من خلال عرض الارتباطات بطريقة توضح علاقة وترتيب مهارات التحول الرقمي.

خ- ج- النظرية البنائية Constructivism Theory:

د- البنائية هي نظرية تؤكد على التعلم الهادف، والتساؤل عن طبيعة عمل المتعلم الداخلي واستخدام الخبرات السابقة لاستيعاب المعلومات الجديدة. كما تقترح البنائية أن فكر المتعلم يحتوي على الحقيقة. ومن أجل فهم الأحداث، يبني المتعلم أو يفسر الحقائق بناءً على خبراته ومعتقداته ونماذجه العقلية. وعليه، فإن البنائية تسند وظيفة للعقل في التفكير وتفسير الأشياء والأحداث وحل القضايا منطقيًا، وهو ما يتلخص في ضمان جودة النتيجة النهائية (حل المشكلة).

ذ- د- نظرية المخططات Scheme theory:

ر- كانت نظرية المخططات من بين الأفكار التي ساعدت في تعزيز الوسائط المتعددة، والتي تساعد المتعلمين على دمج المعرفة الجديدة بسهولة في بيئاتهم العقلية الحالية من خلال تسهيل عمليات التمثيل والتكيف. ووفقًا لنظرية المخططات، فإن العناصر الخارجية والداخلية – مثل سيطرة المتعلم، وتصميم التعليم، ودرجة السيطرة – تؤثر على مدى فعالية الدرس. وتشمل هذه الجوانب الخارجية فضول المتعلم، وكفاءته الذاتية، والمعرفة السابقة. يتضح مما سبق أن نظرية المخطط تؤكد على كيفية قيام الفرد بوضع مخطط للأحداث وتكوين رؤية متكاملة لكافة الأبعاد المتعلقة بالموقف الإشكالي للوصول إلى صياغة سليمة ودقيقة له، وهذا ما دعمته الوسائط المتعددة لتقديم الموقف التعليمي في صورة عامة شاملة، بحيث يختار المتعلم الجزء الذي يريد البدء بدراسته، مما يساعد على تكوين الصور العامة الشاملة للموقف التعليمي ككل.

ز- هـ-نظرية المرونة المعرفية Cognitive flexibility theory:

تعد نظرية المرونة المعرفية من النظريات التي تشرح لنا كيفية الارتقاء بالتعلم الإنساني عن طريق القراءة والكتابة غير الخطية، حيث أن اكتساب المعرفة الأولية في حالة مجالات المعرفة المبنية جيداً من حيث محتواها يتم عن طريق الممارسة المستمرة

والتغذية الراجعة.

الأسس والمعايير الواجب مراعتها عند تصميم أنماط الإبحار:

أشارت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة إلي الأسس الواجب مراعتها عند تصميم أنماط الإبحاروهي: Johnson، L.، Adams، & S. 2023)، حمدان واخرون ٢٠٢٤ ، ألاء حمادة ،٢٠٢٣ ، رحاب على ،٢٠٢٣ ، هارون الطيب ،٢٠٢٢ ، وليد يسرى ،٢٠٢٢، عمرو جلال ،٢٠٢١ أحلام محمد ،٢٠٢١ ، هبة محمد عبدة ،٢٠٢٠ ، شيرين احمد ،٢٠٢١ ، زينب خليفة ٢٠١٣ ،علي الأسمرى٢٠١٤).

استخدام إشارات التنقل الملونة للإشارة إلى الطرق التي يجب على الطلاب اتباعها للوصول إلى المواد التي يجب تعلمها وإتقانها طوال مسار تعليمهم.

– إعطاء بيئة التعلم تخطيطًا محددًا وشكلًا فريدًا أثناء عملية التنقل في الرحلة المعرفية حتى يتمكن الطلاب من فهم كيفية التفاعل مع عناصر محتوى بيئة التعلم وتحقيق أهداف التعلم الخاصة بها.

– تحديد مواقع المكونات على الموقع الإلكتروني التي يجب دراستها من خلال إنشاء أزرار تفاعلية تربط المتعلم بأماكن المعلومات وتقدم الدعم عند الحاجة.

– تسهيل عملية التعلم على المتعلم من خلال استخدام الأيقونات لمنحه وصولاً سريعًا إلى الأساسيات والمساعدة أثناء استخدام الموقع الإلكتروني.

– إنشاء طرق للعثور على المعلومات وروابط مختلفة باستخدام طرق بحث وتنقل مستهدفة ومتعددة الأوجه ومتنوعة.

كما راعت الباحثة المعايير والأسس اللازمة لتصميم أنماط الإبحار في بيئة التعلم الافتراضية حيث راعت الباحثة الآتي:

١- سهولة استخدام الوصلات أو الروابط الإبحار أو التصفح خلال بيئة التعلم الافتراضية.

٢- تمييز الوسائط المختلفة من الرسوم والصور ولقطات الفيديو ، القابلة للتفاعل والانتقال بعلامات مميزة كالأيقونات أو علاقات مضيئة لتقليب الصفحات خلال بيئة التعلم الافتراضية.

٣- التسلسل المنطقي للروابط التي تقود لصفحات بيئة التعلم الافتراضية أو لصفحات أخرى لبيئة تعلم آخرى.

٤- الإقلال من الوظائف الإبحارية خلال الصفحة ، حتى لا يرتبك المتعلم من كثرة الروابط.

٥- ضرورة تسمية الروابط داخل بيئة التعلم الافتراضية بعنوان يدل ما تؤول إليه صفحات الموقع

٦- سرعة تحميل الصفحة ووجود أدلة إرشادية من الروابط التي تشير لتغييرعنوان ما لعنوان آخر.

٧- سلامة وصحة الروابط وسرعة استجابات الفأرة أو لوحة المفاتيح من قبل المتعلم.

٨- الفصل بين الروابط التي تأتي بشكل نتتالي من خلال تضمين الصفحة لبعض المساحات الفارغة المناسبة بين تللك الروابط وبعضها لبعض.

٩- تسمية الروابط الخاصة ببيئة التعلم الافتراضية بعناوين وعبارات تدل على محتواها.

المحور الثالث: مهارات التحول الرقمي :

أولاً: التحول الرقمي:

هي بيئة تعليمية رقمية تعتمد على استخدام محفزات تكنولوجية مثل لوحات المتصدرين، والشارات الرقمية، والنقاط التحفيزية، بهدف تعزيز تفاعل المتعلمين وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، مما يسهم في تطوير مهارات التحول الرقمي لديهم." (عسقلاني وآخرون، ٢٠٢٤).

وبحسب محمد (٢٠٢٤)، مهارات التحول الرقمي هي القدرات والكفاءات التي يحتاجها الأفراد، خاصة طلاب كليات التربية والآداب، لاستخدام التكنولوجيا الحديثة بفعالية في بيئاتهم الأكاديمية والمهنية. وتشمل هذه المهارات القدرة على التعامل مع الأنظمة الرقمية، وإدارة البيانات، واستخدام الأدوات التقنية لتحسين التعلم والتعليم، بالإضافة إلى تعزيز الوعي بالأمان الرقمي والتكيف مع المستجدات التكنولوجية.

كما عرفها الجمعة، والوزان بأنها (٢٠٢٣) هي مجموعة من المهارات التقنية والإدارية التي تُمكّن الأفراد من استخدام التكنولوجيا الحديثة بفعالية في بيئاتهم التعليمية والمهنية، وتشمل القدرة على التعامل مع الأدوات الرقمية، وإدارة البيانات، والتفاعل مع الأنظمة الإلكترونية، بالإضافة إلى تطوير اتجاهات إيجابية نحو توظيف التقنيات الرقمية في تحسين الأداء والابتكار.

وعرفتها العدوان (٢٠٢٣) هي مجموعة من القدرات التي تمكّن الأفراد، ولا سيما مديري المدارس، من استخدام التقنيات الرقمية بكفاءة لتعزيز العمليات الإدارية والتعليمية، وتشمل هذه المهارات تحليل البيانات الرقمية، وإدارة الموارد الإلكترونية، واتخاذ القرارات المستندة إلى التكنولوجيا، بالإضافة إلى القدرة على التكيف مع التطورات الرقمية لتعزيز جودة التعليم.

كما وضحت محمد (٢٠٢١) أن التحول الرقمي يشير إلي قدرة مؤسسات التعليم الجامعي على إدراك عمليات متطورة وحديثة تستهدف احداث تغيير نوعي للانتقال من النظم التقليدية للنظم الحديثة التي تعتمد بشكل كامل على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة بما يحقق أداء وظيفي متميز.

أنماط واسس تقديم تطبيق التحول الرقمي:

في العصر الرقمي الحديث، أصبح من الضروري فهم واستيعاب مفاهيم مثل **الرقمنة** و**التحول الرقمي**، حيث تلعب التكنولوجيا دورًا جوهريًا في إعادة تشكيل العمليات المؤسسية والأنشطة التعليمية والتجارية. وعلى الرغم من أن المصطلحين يُستخدمان أحيانًا بالتبادل، إلا أن هناك اختلافًا جوهريًا بينهما.(Hemdan et al.، 2024)

- **الرقمنة (Digitization):** تُشير إلى عملية تحويل البيانات والمعلومات من شكلها التناظري إلى شكل رقمي، مما يسهل تخزينها ومعالجتها واسترجاعها. على سبيل المثال، تحويل الكتب الورقية إلى ملفات **PDF** يُعد نوعًا من الرقمنة، حيث يتيح إمكانية الوصول إلى المحتوى بسرعة وكفاءة عبر الوسائط الإلكترونية(Al-Adwan & Taghreed ، 2023).

- **التحول الرقمي (Digital Transformation):** يتجاوز مفهوم الرقمنة، ليشمل إعادة تصميم العمليات التنظيمية باستخدام التقنيات الرقمية. يُركز التحول الرقمي على تحسين الكفاءات وبناء نماذج تشغيلية مبتكرة قائمة على التكنولوجيا، مما يسهم في تعزيز التفاعل بين البشر والآلات عبر أدوات الذكاء الاصطناعي ومعالجة البيانات الضخمة(Al-Jum'ah & Al-Wazzan، 2023). فعلى سبيل المثال، يمكن للخوارزميات الذكية تحليل آلاف المستندات الرقمية واقتراح ملخصات ومواد إضافية للمستخدمين بناءً على اهتماماتهم.

والرقمنة خطوة تمهيدية نحو تحقيق التحول الرقمي، حيث تسهم في تحويل البيانات إلى شكل رقمي، بينما يركز التحول الرقمي على إعادة هيكلة العمليات المؤسسية من خلال استغلال التقنيات الحديثة بطرق استراتيجية. إن نجاح المؤسسات في هذا التحول يعتمد على مدى قدرتها على تبني الابتكارات الرقمية وتطوير مهارات القوى العاملة لمواكبة التغييرات المتسارعة في البيئة الرقمية.(Purnomo et al ،2024)

ويتم تطبيق التحول الرقمي عبر منهجيات وسياقات وأدوات ومحاكاة وأنظمة دعم، حسب التفصيل التالي: على حدادة،٢٠١٩، لبنى على ،٢٠٢٢، باسم مصطفى العواد ،٢٠٢٤، مدحت محمد ،٢٠٢٣)

- منهجيات التعلم الرقمي" :التعلم القائم على المشاريع؛ التعلم القائم على حل المشكلات، القصص الرقمية، بيئات التعلم عبر الإنترنت؛ أساليب تدريس التكنولوجيا المتكاملة، رواية القصص الرقمية، الألعاب التعليمية."
- سياقات التعلم الرقمي :"المجتمعات التعاونية، التعلم التعاوني؛ التعليم المعكوس باستخدام الوسائط الرقمية؛ الانتقال من التحديد إلى الفضاء عبر الإنترنت، التطوير التجريبي عبر الإنترنت؛ الممارسة التعليمية المفتوحة؛ المشاركة الشبكية".
- أدوات ومحاكاة التعلم الرقمي :"الفيديو على شبكة الإنترنت. البيئات المحوسبة، تكنولوجيا العلوم المكانية، لغة النمذجة العامة؛ الفيديو الرقمي؛ الواقع المعزز؛ تصميم البحوث؛ التلعيب، المحاكاة؛ التدريس القائم على الكمبيوتر".
- أنظمة دعم التعلم الرقمي" :التعلم الإلكتروني؛ التعلم بالنقال؛ بلاك بورد؛ تويتر؛ الفيديوكونفراس؛ دورات مفتوحة على الإنترنت".

وقد سعت دراسة شعبان (٢٠٢١) لمناقشة التحول الرقمي الفعال بناءً على أحدث الاتجاهات للمهارات، وإجراء مراجعة للأدبيات حول سياقات التعلم الرقمي وتحديد المهارات اللازمة للتحول الرقمي ومهارات الوعى التكنولوجى . وقد كانت المهارات الرئيسية التي تم تحديدها هي الذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، والروبوتات، وإنترنت الأشياء، والواقع المعزز، والرقمنة؛ وكانت السياقات الرئيسية للتعلم الرقمي هي تقنيات الأجهزة المحمولة والأجهزة اللوحية وتطبيقات الهواتف الذكية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

كما وضح George(2020) أن التحول الرقمي بدأ في إحداث تغيير جذري في المجتمعات وعالم الأعمال ولقد تأثرت جميع قطاعات الأعمال ووظائف الشركات تقريبًا بطبيعتها.

كما لاحظ Matzler et al(2018) تغيير عميق من نماذج الأعمال التقليدية إلى النماذج الرقمية أو المدمجة .علاوة على ذلك، سيستمر التحول الرقمي في تغيير المؤسسات والعمليات والتقنيات، و يمكن اعتبار مهارات التحول الرقمي وكفاءاتها شرطًا أساسيًا لتحقيق تحول رقمي.

اتفقت دراسات) دارين عبد الله ٢٠٢٤ ، احمد عبد اللة ٢٠٢٤ ، احمد عبد الوهاب ٢٠٢٣ ، هناء حسين ٢٠٢٣ ،مدحت محمد ٢٠٢٣ ، محمد رمضان ٢٠٢٣) على أن لتطبيق التحول الرقمي العديد من الفوائد والمزايا وهي على النحو التالي:

- تحقيق الكفاءة التنظيمية وزيادتها.
- زيادة الإنتاجية والجهد بشكل كبير.
- تحسين الأداء التنظيمي.
- اكتساب ميزة تنافسية.
- تقديم خدمات مبتكرة وأصلية.
- الاستفادة من الأدوات الرقمية المعاصرة لإيجاد طرق جديدة.
- تبسيط جودة البرامج والمناهج الدراسية على أسس معترف بها عالميًا.
- تحسين نتائج التعلم وجودة التعليم.
- ضمان حصول الجميع على فرص متساوية في الحصول على التعليم.
- تحرير الطلاب من القيود المفروضة عليهم من قبل النظام التعليمي التقليدي.

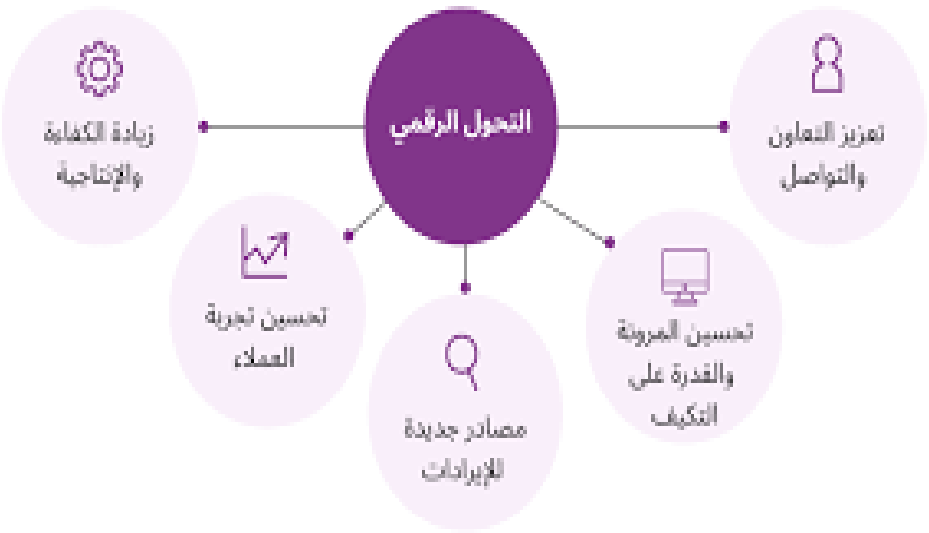
وقد ذكر المطرف (٢٠٢٠) أنه من أجل أن يحقق التحول الرقمي مزايا تطبيقه ، ينبغي أن يتم استخدام تقنياته بأفضل وسيلة ممكنة ويمكن استعراض هذه التقنيات عبر الشكل (٣) كما يلي:

شكل (٣) تقنيات التحول الرقمي

المطرف (٢٠٢٠)

شكل (٤) فوائد التحول الرقمي

المطرف (٢٠٢٠)



شكل (٥) فوائد التحول الرقمي

المطرف (٢٠٢٠)

ثانياً: مهارات التحول الرقمي:

تشهد سوق العمل العالمية فجوة كبيرة في مهارات التحول الرقمي، حيث تزداد الحاجة إلى متخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يخلق ملايين الفرص الوظيفية لمن يمتلكون مهارات رقمية متقدمة. على سبيل المثال، تشير بيانات الحكومة الصينية إلى الحاجة لنحو ٧.٥ ملايين متخصص في هذا المجال، بينما تقدر أوروبا وجود ٥٠٠،٠٠٠ وظيفة شاغرة لمحترفي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتلعب المهارات الرقمية دورًا أساسيًا في مختلف مجالات الحياة والعمل، بدءًا من تنفيذ المعاملات الحكومية وصولًا إلى التواصل المهني، حيث أصبح من الضروري امتلاك مستوى أساسي من المعرفة الرقمية لمواكبة التطورات السريعة. ومع التغير المستمر في التقنيات، أصبح التعلم المستمر ضرورة للحفاظ على القدرة التنافسية في عصر التحول الرقمي.

في هذا السياق، تتغير أنواع المهارات الرقمية المطلوبة للنجاح بشكل كبير مقارنة بالماضي القريب. فلم تعد تقتصر على التعامل مع البرمجيات الأساسية والبريد الإلكتروني، بل أصبح من الضروري الإلمام بتقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة،

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

وسلاسل الكتل، والحوسبة السحابية، وبيئات التعلم الافتراضية، حيث يتطلب التطور السريع لهذه التقنيات تحديثًا مستمرًا للمهارات الرقمية.

وفي إطار تعزيز الوعي بأهمية التحول الرقمي، نُظمت العديد من الفعاليات التوعوية، مثل الندوة التي قدمها مصطفى النجار عام ٢٠٢٢ بعنوان "مهارات التحول الرقمي وسوق العمل". هدفت الندوة إلى التعريف بمفهوم التحول الرقمي، ومساعدة الباحثين عن عمل في إيجاد وظائف تتناسب مع مهاراتهم، بالإضافة إلى استعراض اتجاهات السوق الحالية والمستقبلية. كما تناولت عدة محاور، منها تصنيف المهارات الرقمية، وأهمية تسويق الذات، وفوائد التحول الرقمي في تحسين الكفاءة التشغيلية، وخفض التكاليف، ورفع جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين(Revolution.،January،2016)

وعلى الرغم من الفرص الكبيرة التي يوفرها التحول الرقمي، إلا أن هناك تحديات تعيق تنفيذه، مثل نقص الكفاءات القادرة على قيادة برامج التحول الرقمي، وضعف التمويل المخصص لهذه المبادرات، بالإضافة إلى المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات نتيجة زيادة الاعتماد على التقنيات الحديثة.

ويتطلب التحول الرقمي مجموعة متخصصة من المهارات والكفاءات، مثل إدارة العمليات، وأتمتة العمليات الروبوتية، واستخدام التكنولوجيا الناشئة، وإدارة البرامج بمرونة، بالإضافة إلى تطوير مهارات الاتصال الفعالة داخل بيئة العمل. ومن أجل تحقيق أقصى استفادة من التحول الرقمي، يجب تبني سياسات تدعم المهارات الأساسية، وتعزز التعلم المستمر، وتربط بين التعليم والتدريب ومتطلبات سوق العمل، إلى جانب الاستثمار في رأس المال البشري وتعزيز التعاون وتبادل أفضل الممارسات في هذا المجال.

وأشار رمضان عز دين رسلان (٢٠٢٢) هناك فجوة كبيرة في مهارات التحول الرقمي حيث تتفتح عشرات الملايين من فرص العمل في شتى أنحاء العالم لذوي المهارات الرقمية المتقدمة مع ما يصحب ذلك من نقص في عدد الأشخاص المؤهلين لشغل الوظائف ، وتسلط بيانات الحكومة الصينية الضوء على الحاجة إلي 5،7 ملايين من المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، بينما تشير التقديرات في اوروبا إلي500000 وظيفة لمحترفي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

مستويات المهارات الرقمية:

لخص (غربي ساعد ،٢٠٢٤ ، دينا حامد ،٢٠٢٣ ،يوسف محمد ،٢٠٢٢ ، شيماء ماهر ،٢٠٢٢ ، January،Revolution،(2016 هذا الجزء بحسب المستوى : الأساسية و المتوسطة والمتقدمة .

المهارات الأساسية:

هي مهارات أساسية لأداء مهام أساسية فهناك إجماع متزايد على أن الأداء الرقمي الأساسي يقابل معرفة أساسية إلي جانب المعرفة الكتابية والحسابية التقليدية ، وتشمل المهارات الأساسية المعدات (من قبيل استخدام لوحة المفاتيح وتشغيل تقنية لمس الشاشة) والبرمجيات (من قبيل معالجة الكلمات و إدارة الملفات في الحاسب الآلي .

المهارات المتوسطة:

تمكننا المهارات المتوسطة من استخدام التقنيات الرقمية بأساليب أكثر فائدة وجدوى، بما في ذلك القدرة على تقييم ناقد للتكنولوجيا أو استحداث المحتوى، وهي مهارات جاهزة لفرص العمل فعلياً لأنها تشمل المهارات الازمة لأداء مهام مرتبطة بالعمل، من قبيل النشر المكتبي والتصميم البياني الرقمي، وهذه المهارات في معظمها عمومية، وخصائص المهارات المتوسطة على وجه الخصوص هي أنها تتوسع لكي تستوعب ما يطرأ من تغيرات في التكنولوجيا .

المهارات المتقدمة:

المهارات المتقدمة هي مهارات التي يحتاجها المتخصصون في مهن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحاسوبية وإدارة الشبكات، وتشمل المهارات المتقدمة هذه المجالات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والتشفير والانترنت وتطوير التطبيقات المتنقلة .

ولخصت الباحثة من العرض السابق للمحور ان الطلاب في مؤسسات التعليم العالي يجب ان يعملوا ف سياق التطور وان تخدم المقررات المقدمة هذا التطور والا يتم ذلك بشكل منعزل بسبب زيادة اعداد الطلاب في مؤسسات التعليم العالي، وان إعداد الطلاب في تخصص نظم المعلومات لتلقي المهارات التي تتناسب مع المستحدثات ومهارات القرن العشرون امرا ضروريا، بينما الاعتماد على الطرق التقليدية يسمي هذا التعلم ما قبل الرقمي بينما "الرقمي" كبديل أو الذي يعكس التطورات الحالية ومن مهاراته قدرة الطلاب على اتقان مهارات التحول الرقمي، وهذا يتطلب ايضا أن تعكس طرق التدريس

الجديدة والمعاصرة وبالتالي الرقمية الاتصالات الرقمية التي تتقارب مع العالم الحقيقي، ولذلك يتعين على مؤسسات التعليم العالي أن تغير المناهج من خلال القيام بالضبط بما يجب أن يعلمه الطلاب للبقاء على قيد الحياة في العالم الحقيقي، أي مجردة من مواقف العالم الحقيقي لبناء نماذج وصفية؛ من تلك النماذج تستمد إعدادات محددة من خلال وضعها في سياقها فيما يتعلق بالموضوعات أو المواقف ذات الصلة، وبهذه الطريقة يمكننا في الواقع تحقيق فكرة عامة وإنشاء تجسيدات ملموسة في التخصصات ومرتبطة بحياة الطلاب وسوق العمل.

المحور الرابع : دافعية الإنجاز:

وفقاً لما ذكره مجدي أحمد (١٩٩٦)، فإن دافع الإنجاز هو دافع إنساني معقد أو مركب يتسم بالاستقلالية والطموح وحب المنافسة والميل إلى المخاطرة والرغبة في القيام بمهام صعبة أو القدرة على إدارة وتنظيم الأفكار بشكل فعال. ووفقاً للدراسات، فإن حافز الإنجاز متأصل في نفسية الشخص منذ سن مبكرة ويعززه القبول الاجتماعي للسلوك الناجح أو العقوبة على الفشل. ونتيجة لذلك، فإنه لا يتغير مع تغير شخصية الشخص بمرور الوقت. بالإضافة إلى تحقيق أهداف الفرد الخاصة أو تعزيز سلوكه الناجح والجدير بالملاحظة، يساهم دافع الإنجاز بطرق معينة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للجماعة.

تعريف الدافع للإنجاز

لقد دارت مناقشات وخلافات كثيرة حول تعريف دافع الإنجاز، وقد استمد كل باحث تعريفه من إطار النظرية التي يستخدمها وكذلك من إطاره الخاص. ويعود الفضل إلى هنري موراي في اختراع مفهوم دافع الإنجاز ووضع الأساس لقياسه (١٩٣٨). ومع ذلك، وبفضل الدراسات التي أجراها ماكليلاند وأتكينسون والعديد من الباحثين الآخرين من عام ١٩٥٣ حتى الوقت الحاضر، اكتسبت هذه الفكرة زخمًا منذ أوائل الخمسينيات. وقد تناولت التعريفات التالية فكرة دافع الإنجاز:

يعرف ماكليلاند الدافع إلى الإنجاز بأنه الاستعداد للعمل من أجل النجاح والإنجاز والذي يتميز بالاستقرار النسبي. وإلى أن يستيقظ الفرد بفعل المحفزات أو الظروف أو المؤشرات في موقف الإنجاز على أن الأداء سيكون وسيلة للإنجاز، فإن هذا الاستعداد يظل كامناً بداخله. ووفقاً له، فإن المشاعر – بعضها مرتبط بالخوف من الفشل، وبعضها الآخر مرتبط بالتفاؤل بالنجاح – تنعكس في سلوك الإنجاز (أتيا، ١٩٩٦، ٩٣).

يُعرَّف الدافع للإنجاز بأنه الرغبة الداخلية التي تدفع الفرد إلى تحقيق الأهداف والتفوق في المهام التي يقوم بها، مع السعي المستمر للتحسين الذاتي والتغلب على التحديات لتحقيق مستوى عالٍ من الأداء. ويُعتبر هذا الدافع من العوامل الأساسية في تعزيز التعلم والنمو الشخصي، خاصة لدى الأطفال وطلاب المراحل التعليمية المختلفة (Basyuni & Basyuni، 2024).

وفقًا لما ذكره السيد(2024) ، فإن الدافع للإنجاز يتأثر بأساليب التدريس المبتكرة، مثل نموذج مكارثي(4MAT) ، حيث يعزز هذا النموذج المهارات الموسيقية والتحفيز الداخلي لدى الأطفال من خلال تقديم بيئة تعليمية تفاعلية تلبي أنماط التعلم المختلفة.

من جهة أخرى، تُشير بخوش (2022) إلى أن التفكير الميتامعرفي يُعد أحد العوامل المؤثرة في الدافع للإنجاز، حيث يساعد الأفراد على التخطيط والمراقبة الذاتية لأدائهم، مما يعزز لديهم الشعور بالقدرة على تحقيق الأهداف الأكاديمية والمهنية.

كما أوضحت الشناوى (2024) أن استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة، مثل الصف المقلوب، يسهم بشكل فعّال في زيادة الدافع للإنجاز من خلال إشراك الطالبات في عملية التعلم بطريقة نشطة وتفاعلية، مما يعزز من مهارات إنتاج القصة الرقمية لديهن.

أما برجى، وخابط (2024) فقد أكدوا على العلاقة الوثيقة بين الذكاء الوجداني والدافع للإنجاز، حيث يُعتبر الذكاء العاطفي من العوامل الداعمة لتحقيق النجاح الأكاديمي، خاصة لدى الطلاب المتفوقين دراسيًا.

وفقًا لنظرية أتكينسون (١٩٦٠)| في الدافع إلى الإنجاز، فإن الأشخاص الذين يتمتعون بمستويات عالية من الدافع إلى الإنجاز يبذلون الكثير من الجهد في محاولة لحل المشكلات لأنهم يعتقدون أن توقعات الفرد لأدائه، وإدراكه الذاتي لقدراته، والنتائج التي تلي ذلك هي علاقات معرفية متبادلة تدعم سلوك الإنجاز. وفقًا للباحث، فإن أولئك الذين لديهم دافع داخلي يبذلون كل جهدهم للتفكير والإنجاز، والدافع العالي للإنجاز هو ما يحرك المعالجة المعرفية العميقة وعمليات التفكير. في هذه الحالة، ينظر غالبية الناس إلى المشكلة على أنها صعوبة شخصية. بالإضافة إلى ذلك، فإن حلها يساعد الأفراد على الوصول إلى التوازن المعرفي، والاهتمام بمطالبهم الداخلية، وفي النهاية يحسن ويرفع من إنجازاتهم الأكاديمية.

المحور الخامس: الأسلوب المعرفي (التروى /الاندفاع):

تناولت البحوث و الدراسات الحديثة الفروق الفردية في الإدراك على أنها مؤشرات للذكاء ولكنها اعتبرت أن هذه الفروق تعكس الإساليب المعرفية التي تميز الطلاب في تعاملهم مع الموضوعات المختلفة، مما دعى الباحثة إلى اعتبار أن الأساليب المعرفية بمثابة أسس يعتمد عليها في دراسة الفروق بين الطلاب في أساليب تعاملهم مع المواقف بما فيها من موضوعات سواء كانت هذه المواقف تربوية أو مهنية أو أجتماعية .

الأسلوب المتروي: (Reflective Cognitive Style) يتميز الأفراد الذين يتبعونه بالدقة والتأني في معالجة المعلومات، حيث يقضون وقتًا أطول في تحليل الخيارات المتاحة، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات أكثر دقة وأقل أخطاء (ممدوح عبد المنعم الكناني وآخرون، ٢٠٢٤).

الأسلوب الاندفاعي: (Impulsive Cognitive Style) يتسم أصحابه بسرعة الاستجابة واتخاذ القرارات دون التفكير العميق في البدائل قد يؤدي إلى ارتكاب أخطاء أكبر، لكنه يساهم في تحقيق سرعة إنجاز أعلى (أحمد، ٢٠٢٤).

كما أوضحت دراسة سابقة أن الأسلوب المعرفي يؤثر بشكل كبير على استراتيجيات التعلم واكتساب المهارات، حيث يتفاعل مع العوامل التكنولوجية مثل الإنفوجرافيك في بيئات التعلم الإلكتروني، مما يؤدي إلى ظهور فروق فردية في الأداء الأكاديمي ومستوى الانخراط في التعلم (السيسي & المهر، ٢٠٢٤).كما أشار هاشل سعد الغافري وآخرون (2024) إلى أن الأسلوب المعرفي قد يؤثر أيضًا على الطموح المهني والرضا الوظيفي، حيث يُلاحظ أن الأفراد المتروين يخططون لمساراتهم المهنية بعناية، بينما يكون الأفراد الاندفاعيون أكثر ميلًا لاتخاذ قرارات مهنية سريعة قد تؤدي إلى تغييرات متكررة في حياتهم المهنية.

أوضح الشرقاوي (٢٠٠٨) أن الفضل يعود إلى ويتكين (Witkin) وزملائه في إبراز مفهوم التمايز النفسي في علاقته بالأساليب المعرفية، وهو المفهوم الذي ارتبط بأبحاث ليفين (Levin) وفيرنر (Verner) ، التي تناولت النظريات المختلفة للنمو المعرفي. كما أشار ميسيك (Messick ، (2006 إلى أن الأسلوب المعرفي يمثل جانبًا أساسيًا من الاهتمام المتزايد بالاتجاه المعرفي، حيث يؤثر على الأداء المفضل للطالب في تنظيم خبراته وإدراكه بصفة عامة، بالإضافة إلى طريقته في استدعاء المعلومات واكتسابها. كما يُعد الأسلوب المعرفي الطريقة المفضلة في عمليات الإدراك، والتفكير، وحل المشكلات.

وأشار الفرماوى (٢٠١٠) أن الباحثين قدموا تصنيفات عديدة للأساليب المعرفية منها تصنيف (Broeverman) الذي صنفها على أساس التصورية المفاهيمية في مقابل الإدراكية الحركية و الآلية القوية في مقابل الآلية الضعيفة، و يشير هذا الإسلوب إلى القدرة النسبية على أداء أعمال أو مهام تكرارية بسيطة بالمقارنة بما هو متوقع أدائه بالرجوع إلى المستوى العام للقدرة ، بينما قدم (Kagan) و زملائه تصنيفاً يتكون من أسلوبين معرفيين هما أسلوب تفضيل الصور الذهنية و أسلوب الاندفاع و التروي المعرفي.

يتناول البحث الحالي أسلوب (الإندفاع – التروي) وهو أسلوب معرفي يتعلق بالفروق الفردية الموجودة بين الطلاب في سرعة استجاباتهم للمواقف، ويطلق عليه أحياناً (الإيقاع المعرفي) وفيه يتوجه المندفعون إلى الإستجابة بسرعة والوقوع في أخطاء أكثر، في حين يتوجه المتروون على قضاء وقتاً أطول عند الإستجابة والوقوع في أخطاءأقل.

يرى أبو حطب (٢٠١١) أن الأسلوب المعرفي (الاندفاع – التروي) يميز بين الأفراد الذين يميلون إلى التأمل والتفكير في مدى معقولية الحلول المختلفة قبل الوصول إلى الحل الفعلي، وبين أولئك الذين يستجيبون بشكل فوري لأول حل يطرأ على أذهانهم دون تمحيص.

من جهة أخرى، يشير الشرقاوي (٢٠٠٨) إلى أن أسلوب (الاندفاع – التروي) يرتبط بميول الطلاب نحو سرعة الاستجابة والمخاطرة، حيث تكون استجابات الطلاب المندفعين غالبًا غير دقيقة بسبب عدم التحقق الكافي من البدائل المتاحة لحل الموقف. في المقابل، يتميز الطلاب المتروّون بفحص معطيات الموقف بعناية، والنظر في البدائل المتاحة، والتحقق منها قبل اتخاذ القرار النهائي.

مما سبق يتضح أن الإسلوب المعرفي (الإندفاع – التروي) يشير إلى الدرجة التي يندفع أو يتأمل بها الطالب في الحكم على أستجابة ما ويتمثل في زمن أتخاذ القرار كما يشير إلى مدى دقة أستجابة الطالب .

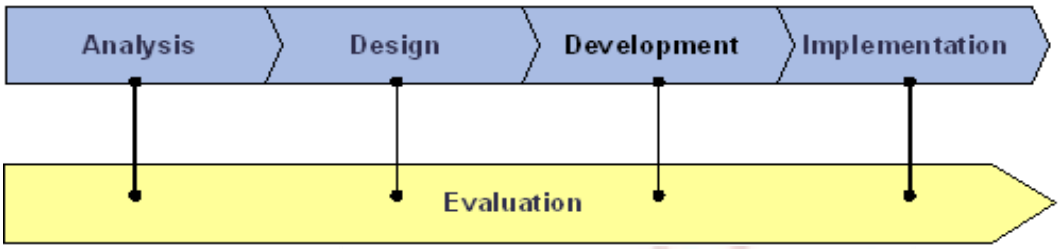
تاسعاً: الأسلوب المعرفي وعلاقته بالإبحار التكيفي:

وأشارت الخطاب (٢٠٢١) الى أن هناك مجموعة من الاعتبارات اللازم مراعاتها عند بناء أى نظام تعليمي تكيفي ومن هذه الأمور : أن يتناسب المحتوى التعليمي والأهداف التعليمية المقدمة مع مستوى الطلاب وكذلك يتطلب الاستناد على نموذج الطالب

، فهو يبين الحالة الأولية لمدى كفاءة الطالب ، وبناء عليه لا يتم تقديم محتوى تعليمي واحد وأسلوب تنقل واحد للمتعلمين جميعاً ، بل يتم مراعاه المعلومات.

عاشراً :التصميم التعليمي لبيئة التعلم الافتراضية :

إن الغالبية من نماذج التصميم التعليمي تعتمد في إنشائها على نموذج ADDIE ،لذلك سوف تستخدم الباحثة هذا النموذج ،وهذا الإختصار يرمز إلى الحروف الأولى من المصطلحات التي تشكل المراحل الخمس التي يتألف منها النموذج والشكل التالي يوضح هذه المراحل:



شكل (٦) نموذج ADDIE للتصميم التعليمي

تم اختيار النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE، Grafinger (1988)، وذلك للآتي: يتسم النموذج بالبساطة والسهولة في التطبيق، ومناسبته لهدف البحث، ويتميز النموذج بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره، ومراعاة النموذج التكامل بين نظريات ومداخل التعليم المختلفة، وارتباط التغذية الراجعة بجميع مراحل النموذج، ويتسم النموذج بالشمولية، فهو يتضمن خمس مراحل تشتمل كل مرحلة على خطوات تفصيلية تتصف بالوضوح.

يمر نموذج ADDIEللتصميم التعليمي بعدة مراحل مترابطة، تبدأ بمرحلة التحليل، حيث يتم تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين، والتأكد من توفر المتطلبات الأساسية لديهم لضمان قدرتهم على التعلم عبر الويب. كما تتضمن هذه المرحلة تحديد الأهداف العامة بوضوح، بحيث تكون قابلة للقياس والتطبيق، إلى جانب تقدير الاحتياجات التعليمية من خلال تقييم مستوى المتعلمين الحالي وتحديد الفجوات المعرفية التي يجب معالجتها.

تليها مرحلة التصميم، التي تركز على وضع خطة شاملة للمحتوى التعليمي، حيث يتم تصميم مقدمة جذابة تحفز المتعلمين على الاستكشاف، بالإضافة إلى إعداد بيئة تعلم افتراضية تفاعلية تضمن تفاعلهم المستمر. كما تشمل هذه المرحلة جمع مصادر التعلم وتنظيمها بما يسهل وصول المتعلمين إلى المعلومات المطلوبة.

في مرحلة التطوير، يتم تحديد الموارد التقنية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الافتراضية، ثم يتم تنفيذ التصميم باستخدام البرمجيات والأجهزة المناسبة. يلي ذلك اختبار بيئة التعلم من قبل متخصصين وعينة من المتعلمين لضمان فعاليتها وسلامة مكوناتها قبل التطبيق الفعلي.

أما مرحلة التنفيذ، فتتضمن نشر بيئة التعلم على خوادم إلكترونية، مما يتيح للمتعلمين التفاعل معها والاستفادة من محتواها التعليمي. ومن خلال مراجعة الدراسات التربوية، يتضح أن تصميم بيئات التعلم يعتمد على نهج تكاملي شامل، حيث تتشابه مراحل التصميم التعليمي في العديد من النماذج، وغالبًا ما تشمل التحليل، والتطوير، والتجريب، ومن ثم التطبيق العملي.

إجراءات البحث

تتناول إجراءات البحث أربعة محاور رئيسية وهى: **المحور الأول:** ويتناول مراحل بناء أدوات البحث والمتمثلة فى (إعداد اختبار مهارات التحول الرقمي وإعداد مقياس دافعية الإنجاز واعداد بطاقة ملاحظة للأداء المهارى)، أما **المحور الثاني:** يتناول مراحل تصميم وإنتاج بيئة التعلم الافتراضية (مواد المعالجة التجريبية)، **والمحور الثالث:** يتناول إجراءات التجربة الاستطلاعية، أما **المحور الرابع:** يتناول إجراءات التجربة الأساسية الخاصة بالبحث.

وفيما يلى سيتم تناول الإجراءات الخاصة بكل محور من هذه المحاور الأربعة بالتفصيل:

١- **المحورالأول: مراحل بناء أدوات البحث:**

سعى البحث الحالى إلى تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة علي نمط الإبحار التكيفي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الانجاز لدى طلاب تمنولوجيا التعليم المتروبين والمندفعيين، ولتنفيذ ذلك تم استخدام **مقياس تزاوج الأشكال المألوفة Matching Familiar Figures Test** للدكتور حمدى الفرماوى (١٩٨٥) **واختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي** لقياس الجوانب المعرفية التي تساعد على التنبؤ بمقدرة الطلاب على أداء مهارات التحول الرقمي التي يستطيع أن يتعامل معها الفرد بنجاح ، **وبطاقة الملاحظة للأداء المهارى** المرتبط بمهارات التحول الرقمي، و**مقياس دافعية الإنجاز** من إعداد أ.د. فاروق عبد الفتاح موسى، وتم تعديله بواسطة الباحثة ليلاءم طبيعة البحث ومتغيراته وإجراءاته.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

أولاً: مقياس تزاوج الأشكال المألوفة للأسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع):

تم تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة Matching Familiar Figures Test (MFFT) لحمدي الفرماوي، لتحديد الأسلوب المعرفي (التروى / الاندفاع) إعداد حمدى الفرماوى (١٩٨٥)، على (٦٥) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب المقيدين بالعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ .

تم حساب عدد الأخطاء التى ارتكبها كل طالب على حده في كل مفردات الاختبار، والزمن المستغرق لإصدار اول استجابة له في كل مفردة من المفردات ، ثم حساب متوسط عدد الاخطاء لكل طالب و طالبة في مجموعة البحث .

تم تصنيف الطلاب في ضوء الخطوة السابقة الى:

- طلاب مندفعون وكان عددهم (٣٠) طالب وطالبة.
- طلاب متروبين وكان عددهم (٣٠) طالب وطالبة.
- طلاب مندفعون مع الدقة وكان عددهم (٢) طالب.
- طلاب متروبين مع عدم الدقة وكان عددهم (٣) طالب وطالبة.

اصبحت العينة النهائية للبحث هي (٦٠) طالب وطالب من طلاب المندفعيين والمتروبين .

ثانياً: اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمهو أداة تستخدم في جمع المعلومات اللازمة لقياس **التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي** لقياس الجوانب المعرفية تساعد على التنبؤ بمقدرة الطلاب على أداء مهارات التحول الرقمي التي يستطيع أن يتعامل معها الفرد بنجاح.

- **تحديد الهدف من اختبار مهارات التحول الرقمي :**

ويعتبر الهدف الرئيسي من تصميم الاختبار قياس مدى تمكن طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا من أداء مهارات التحول الرقمي المتعلقة تبعاً للخطوات التالية:

- **إعداد جدول المواصفات:**

حيث قامت الباحثة بإعداد جدول مواصفات اختبار مهارات التحول الرقمي؛ بهدف التحقق من عدد الأسئلة لكل هدف، وذلك للربط بين الاهداف المراد تحقيقها وعدد الاسئلة التي تم تغطيتها، وقامت الباحثة أيضاً جدول يوضح الأسئلة التي تقيس كل مستوى من المستويات الفهم والتطبيق والتحليل كما هو موضح بالجداول التالية:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (٣) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

عناصر المحتوى التعليمي	مستويـــــات الأهـــداف						المجموع	الوزن النسبي
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تقويم	إبداع		
تعريف الطلاب على التحول الرقمي	-	٤	-	١١	-	-	15	%50
تعريف الطلاب مهارات التحول الرقمي	-	-	15	-	-	-	15	%50
المجموع	-	٤	15	١١	-	-	30	%١٠٠
الوزن النسبي	-	%١٣	%50	%٣٦	-	-	-	-

صياغة مفردات الاختبار:

تم إعداد الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي للموديلات التعليمية الخاصة بمهارات التحول الرقمي باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد وذلك لما لهذا النمط من خصائص ومميزات تتمثل في الموضوعية التامة عند بناء الاختبار وتصحيحه وذلك لإلغاء ذاتية المصحح، والصدق والثبات، والشمولية حيث انها تغطى جميع جوانب الموديولات التعليمية، وقد روعي المعايير والشروط الخاصة بصياغة الأسئلة من هذا النوع مثل ان يكون الاختيار من أربعة بدائل (أ، ب، ج، د) حتى تقلل من عملية التخمين، وهناك بديل واحد فقط هو الصحيح، بالإضافة إلى أن الاستجابات من جنس واحد ومتماثلة.

الصدق الظاهري:

وللتحقق من صدق الاختبار تم عرضه في صورته المبدئية علي مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وبلغ عددهم ٢٢"ملحق رقم ١" وذلك للحكم علي مدي مناسبة كل المفردات لما وضعت لقياسه، وصلاحية بنود الاختبار، وسلامة ووضح تعليماته، وكذلك صياغة المفردات وتحديد واضافة أي مفردات اختبارية، وقد تم التعديل بناء علي آراء المحكمين، ليصبح الشكل النهائي لها.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (٤) نسب اتفاق المتخصصين علي مفردات التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات التحول الرقمي

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	النسبة المئوية %
شمول تغطية الاختبار	22	0	100%
السهولة والوضوح والدقة في الأسئلة	21	1	%45.95
صحة الصياغة اللغوية للأسئلة	21	1	%45.95
تناسب عدد المفردات في كل مستوي	21	1	%45.95

يتضح من الجدول (٣) إرتفاع نسب اتفاق المحكمين علي مفردات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي حيث تراوحت ما بين (٩٥.٩٤٥%، ١٠٠%) مما يدل علي صدقها الظاهري.

حساب صدق الاتساق الداخلي:

تم التطبيق على عينة قوامها (١٠) من طلاب تكنولوجيا التعليم وبعد التطبيق تم حساب صدق المفردات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach (حساب الثبات الكلي وصدق المفردات) وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين المفردات والاختبار معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (٠.٧٨٢) وهو معامل ثبات مرتفع.

جدول (٥) معاملات ارتباط بيرسون بين المفردات والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.563**	7	0.453**	13	0.640**	19	0.602**	25	0.658**
2	0488*	8	0.530 **	14	0.523*	20	0.423**	26	0.712**
3	0.643**	9	0.315**	15	0.434*	21	0.383**	27	0.278**
4	0.554**	10	0.413 *	16	0.522*	22	0.717**	28	0.348**
5	0.513**	11	0.532 **	17	0.494**	23	0.500 **	29	0.328*
6	0.660*	12	0.632**	18	0.473**	24	0.617**	30	0.278**

****دالة عند مستوي ٠.٠١ *دالة عند مستوي ٠.٠٥**

باستقراء الجدول السابق يتضح أن جميع معاملات الإرتباط بين كل مفردة والاختبار(ككل) هي معاملات إرتباط طردية قوية، و هي دالة عند مستوى ٠.٠١ ،

وتأسيساً على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الإتساق الداخلي للاختبار.

ثبات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

تم حساب ثبات الاختبار Reliability بطريقة إعادة الاختبار test –retest حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (١٠) من طلاب تكنولوجيا التعليم، ثم أعيد تطبيق الاختبارات مرة أخري بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وتم استخدام الحزمة الإحصائية SPSS21 لحساب معاملات الأرتباط .ووجد أن معامل الثبات (٠.٨٠١) وهو قيمة مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها الاختبار، كما يمكن الاعتماد عليها كأدوات بحثية.

حساب زمن اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

تم تقدير زمن الاختبار في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، وقد بلغ زمن الاختبار (٥٥) دقيقة.

حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

تم حساب معاملات السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وذلك لتحديد مستويات السهولة و الصعوبة لكل منها حتى تم استبعاد المفردات الصعبة جدا والسهلة جدا . وكلما ارتفع معدل السهولة كان معناه ان المفردة سهلة، وقد تراوح معامل السهولة لمفردات الاختبار ما بين (٠.٢٠ و ٠.٨٠) وتم تحديد الحد الادني المقبول تربويا من معاملات السهولة و هو (٢.٠) و الحد الأعلى وهو (٠.٨) وعلى هذا تم استبعاد المفردات التي بلغت معاملات السهولة لها أكبر من (٠.٨) وكذلك المفردات التي بلغت الإجابة عنها أقل من (٠.٢) حيث انها مفردات شديدة الصعوبة، وعلى هذا تم الإبقاء على جميع مفردات الاختبار .

حساب معاملات التمييز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي:

يعد معامل التمييز مؤشرا يدل على قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الآداء المرتفع والآداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، ولحساب معاملات

التمييز لمفردات الاختبار الحالي اتبعت الباحثة الخطوات التالية: بعد تطبيق الاختبار في صورته الأولية علي العينة الاستطلاعية تم تصحيح الاختبار وتقدير الدرجة الكلية لكل طالب تم ترتيب درجات الطلاب تنازليا حسب الدرجة الكلية حددت مجموعة المقارنة الطرفية (مجموعة الأداء الاعلي الحاصلين على أعلي الدرجات ومجموعة الآداء الأدني الحاصلين على أدني الدرجات وذلك طبقا لمحك التصنيف الذي تبنته الباحثة وبالتالي أصبح لدينا مجموعتين من الطلاب المجموعة الاولي مجموعة الأداء الاعلي والمجموعة الثانية مجموعة الأداء المنخفض، وتم حساب معامل التمييز لكل مفردة والتي تراوحت ما بين (٠.٢٢ و ٠.٨١) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار ذات قدرة مناسبة للتمييز.

وضع اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي في الصورة النهائية للتطبيق

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل اختبار علي (٣٠) مفردة وكانت الدرجة العظمي للاختبار (٣٠) درجة وبذلك أصبح الاختبار صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي.

ثالثاً: حساب الصدق والثبات لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي

الهدف من بطاقة الملاحظة :

هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم والمستهدفة فى البحث الحالى.

تحديد الأداءات التى تضمنتها بطاقة الملاحظة :

تم اتباع أسلوب تحليل المهارة Skill analysis ، حيث أن المحتوى التعليمى يتكون من سلسلة من الخطوات أو المهارات الفرعية التى ينبغى أدائها فى تتابع معين حتى يحقق الهدف ، وتم الاعتماد فى صياغة عناصر وفقرات بطاقة الملاحظة على الصورة النهائية لقائمة المهارات، حيث تم تحديد المهارات الرئيسية وتحليلها إلى مجموعة من المهارات الفرعية، واشتملت البطاقة فى صورتها المبدئية على (٣) مهارات رئيسية و(١٥) مهارة فرعية مرتبطة بمهارات التحول الرقمي، وقد روعى فى صياغة أداءات بطاقة الملاحظة ما يلى :-

- تحديد المهارات التى تحتويها بنود البطاقة .
- تحليل كل مهارة إلى مجموعة خطوات بسيطة، ثم صياغتها فى عبارات تصف أداء الطلاب فى كل خطوة.
- أن تصف المهارة الفرعية المهارة الرئيسية التابعة لها .
- أن ترتب خطوات كل مهارة فى بطاقة الملاحظة فى تتابع محدد وفقاً لتتابع المطلوب لأداء كل مهارة .
- تم تخصيص أمام كل عبارة مكان يضع فيه الملاحظ علامة (صح) أمام الخانه التى تناسب مستوى أداء الطلاب .

وضع تعليمات بطاقة الملاحظة :

تم وضع تعليمات محددة وواضحة لبطاقة الملاحظة، من خلال تحديد المهام المطلوبة من قبل القائم بعملية الملاحظة، حتى يتسنى لأى ملاحظ استخدامها بسهولة حيث تمثل هذه التعليمات دور الموجه الذى يساعد فى فهم طبيعة الملاحظة، والطريقة الصحيحة للقيام بها .

نظام تقدير الدرجات فى بطاقة الملاحظة :

فى ضوء المهارات التى تم تحديدها وصياغتها فى صورة عبارات سلوكية اجرائية، قامت الباحثة بتحديد ثلاث مستويات لدرجة أداء المهارة (ممتاز – جيد – متوسط – ضعيف)، كما تم استخدام أسلوب التقدير الكمى الخاص بكل مستوى، حيث توضع علامة (صح) أمام مستوى أداء المهارة التى تحققها الطالبة وفق التقدير الآتى.

جدول (٦) التقدير الكمى لمستويات الأداء لبطاقة الملاحظة

جدول (٦) التقدير الكمي لمستويات الأداء لبطاقة الملاحظة

مستوى الأداء	التقدير الكمي (الدرجة)	تفسير الدرجة
ممتاز / جيد	3	أداء تام للمهارة بدقة ونجاح كامل
متوسط	2	أداء المهارة مع حدوث خطأ، وتم اكتشاف الخطأ وتصحيحه من قبل الطالب
ضعيف	1	أداء المهارة مع حدوث خطأ، وتم اكتشاف الخطأ ولكن تم تصحيحه بمساعدة القائم بالملاحظة

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول على الدرجة الكلية للطالب، والتى من خلالها يتم الحكم على أدائها فى مهارات التحول الرقمي (محل البحث)، وبهذا تكون الدرجة العظمى للبطاقة (٦٠) درجة .

الخصائص السيكومترية لبطاقة الملاحظة :

حساب صدق الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بدراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات التابعة للبحث لاستخلاص الأداء المهاري اللازم إكسابها لدي الطلاب، وتم ملاحظة عينة استطلاعية أثناء التجريب الاستطلاعي وتسجيل مواقفهم وتحليلها، كما تم استطلاع رأي السادة المتخصصين والخبراء في التخصص وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس حول المهارات التي ينبغي ملاحظتها، وتم حساب الاتساق الداخلي وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين العبارات والبطاقة وبلغ معامل الثبات الكلي وصدق العبارات للبطاقة يساوي (٠.٨١١) وهو معامل ثبات مرتفع.

جدول (٧) نسب اتفاق السادة المحكمين عى عناصر التحكيم المرتبطة بطاقة الملاحظة

بنود التقييم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
مدى سلامة ووضوح تعليمات البطاقة.	22	0	100%
مدى ارتباط عبارات البطاقة بالمهارات الرئيسية التي تقيسها .	21	1	%45.95
مناسبة عبارات البطاقة على ملاحظة آداء الطلاب من خلالها .	21	1	%45.95
مدى السلامة اللغوية لعبارات البطاقة.	21	1	%45.95

استخدمت الباحثة طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (٢٢) في حساب ثبات الملاحظين لتحديد بنود التحكيم وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق))× ١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تراوحت بين (٩٥.٤٥%، ١٠٠%)، وهي نسب اتفاق مقبولة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

اختبار ثبات بطاقة ملاحظة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي

تم حساب ثبات البطاقة Reliability باستخدام التجزئة النصفية Split – Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة، وبلغ معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براون يساوي (٠.٧٩٩) ، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (٠.٨٠١) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة ككل.

حساب زمن بطاقة ملاحظة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي

تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل الطلاب علي عددهم.

وضع بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقميفي الصورة النهائية للتطبيق

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في صورتها النهائية وكانت الدرجة العظمي (٦٠) وبذلك أصبحت البطاقة صالحة وجاهزة للتطبيق في شكلها النهائي. ملحق رقم (؟؟؟)

جدول (٨) مكونات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي في الصورة النهائية

المكون	عدد المفردات	الدرجة الصغري	الدرجة العظمي
مهارات أساسية	5	5	20
مهارات متوسطة	5	5	20
مهارات متقدمة	5	5	20
بطاقة الملاحظة (ككل)	15	15	60

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

رابعاً: حساب الصدق والثبات لمقياس الدافعية للإنجاز

حساب صدق الاتساق الداخلي:

ولضمان صحة محتوى المقياس في صورته الأصلية، تم اختبار عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس ذوي المعرفة المتخصصة لمعرفة رأيهم في الاختبار من حيث الصياغة اللغوية لمفرداته، وسلامتها، ومدى ملاءمة العبارات المضمنة في كل بُعد، وملاءمة التصنيفات المعينة لكل عبارة. وبعد أن أجرى الباحثة التغييرات الموصوفة سابقًا على طريقة صياغة بعض العبارات، تم إخضاعها لصلاحية المحتوى وتقليصها إلى ثماني وعشرين كلمة. ويظهر معامل اتفاق المقياس في الجدول التالي.

جدول (٩) معامل اتفاق المحكمين على مقياس الدافعية للإنجاز

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
مدى سلامة ووضوح تعليمات المقياس	21	1	%45.95
مدى اهمية كل معيار من معايير التقييم فى المقياس	21	1	%45.95
ارتباط المؤشرات بالمعايير المندرجة تحتها	21	1	%45.95
السلامة اللغوية لعبارات المقياس	21	1	%45.95

وبشرط أن يسجل كل محكم ملاحظاته بشكل منفصل عن الآخرين، فقد استخدم الباحث أسلوب اتفاق المحكمين الاثنين والعشرين لحساب استقرار المحكمين وتحديد أحكام التحكيم التي يتم اعتمادها، واستخدم معادلة كوبر نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الخلاف)) × ١٠٠ لحساب عدد مرات اتفاق المحكمين، وقد تراوحت نسبة الاتفاق بين ٩٥.٤٥% و١٠٠%، وهي جميعها مستويات تدل على قوة البنود المحددة.

التحقق من ثبات مقياس الدافعية للإنجاز

تم حساب معامل الثبات للمقياس باستخدام طريقة إعادة المقياس، وقد قامت الباحثة بتطبيق المقياس علي عينة قوامها (١٠) من طلاب تكنولوجيا التعليم، ثم أعيد تطبيق الاختبار مرة أخري بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وقد استخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية SPSS21 إصدار 21 لحساب معامل الارتباط. وقد بلغ معامل الثبات

للمقياس ككل (٠.٨١٧) وهو معامل ثبات مرتفع، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها المقياس، كما يمكن الاعتماد عليه كأداة بحثية.

حساب زمن مقياس الدافعية للإنجاز

تم تقدير زمن مقياس الدافعية للإنجازفي ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل عدد الطلاب، وقد بلغ زمن الاختبار (٣٠) دقيقة

حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات مقياس الدافعية للإنجاز

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للمقياس ووجد أنها تراوحت ما بين (٠.٢٣ و ٠.٦٨) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وتم حساب معاملات التميز للمقياس وتراوحت ما بين (٠.٢١ و ٠.٧٩) وبذلك تعتبر مفردات المقياس ذات قدرة مناسبة للتمييز.

وضع مقياس الدافعية للإنجاز في الصورة النهائية للتطبيق.

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح المقياس في صورته النهائية بحيث اشتمل علي (٢٨ مفردة)، كانت الدرجة العظمي للمقياس (١١٢) وبذلك أصبح المقياس صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي.

خامساً: تكافؤ مجموعات البحث:

ولكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعات قبليا، تم تطبيق اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA في حساب التجانس لمجموعات البحث، وذلك للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي ، ومقياس الدافعية للإنجاز ، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (١٠) نتائج اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه Two Way ANOVA لدراسة الفروق بين متوسطات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبا التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ومقياس الدافعية للانجاز

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	.000	1	.000	.000	1.000
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	.600	1	.600	.147	.703
	التفاعل (أ×ب)	.067	1	.067	.016	.899
	خطأ التباين	228.267	56	4.076		
	التباين الكلي	228.933	59			
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	4.817	1	4.817	1.798	.185
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	.417	1	.417	.156	.695
	التفاعل (أ×ب)	.417	1	.417	.156	.695
	خطأ التباين	150.000	56	2.679		
	التباين الكلي	155.650	59			
مقياس الدافعية للانجاز	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	144.150	1	144.150	1.869	.177
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	1870.417	1	1870.417	24.251	.000
	التفاعل (أ×ب)	156.817	1	156.817	2.033	.159
	خطأ التباين	4319.200	56	77.129		
	التباين الكلي	6490.583	59			

يوضح الجدول السابق: عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعات البحث التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفى، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ومقياس الدافعية للانجاز، يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفي (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروى/ الاندفاع)، وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافؤ المجموعات قبليا في متغيرات البحث التابعة.

المحور الثاني: مراحل تصميم بيئة تعلم افتراضية (مواد المعالجة التجريبية):

حيث تتكون مواد المعالجة التجريبية المراد تصميمها من أربعة انواع من بيئة التعلم الافتراضية تتماثل من حيث الأهداف التعليمية والمحتوى، ولكنها تختلف من حيث طريقة تقديم نمط الإبحار التكيفي (اظهار/ اخفاء) الروابط والاسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع)، وبذلك يكون لدينا أربع معالجات مختلفة وهى كالاتي:

أ. **المعالجة التجريبية الأولى:** يتم تقديم نمط الابحار التكيفي الإظهار لذوي الأسلوب المعرفي التروي.

ب. **المعالجة التجريبية الثانية:** يتم تقديم نمط الإبحار التكيفي الاظهار لذوي الأسلوب المعرفي الاندفاع .

ج. **المعالجة التجريبية الثالثة:** يتم تقديم نمط الإبحار التكيفي الاخفاء لذوي الأسلوب المعرفي التروي.

د. **المعالجة التجريبية الرابعة:** يتم تقديم نمط الإبحارالتكيفي الاخفاء لذوي الأسلوب المعرفي الاندفاع.

وللقيام بتلك المعالجة قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من البحوث والمصادر والمراجع التي تناولت عمليات تصميم بيئة التعلم الافتراضية

وقد لاحظت الباحثة أن معظم ما ورد من المراجع لا يحتوى على نموذج متكامل للتصميم التعليمي، ولكن يتم الاعتماد على الخطوات العملية لإنتاج بيئة التعلم الافتراضية والمبادئ العامة التي يجب مراعاتها عند إنتاجها، وذلك في ضوء نموذج ADDIE والذى تم اختياره لاحتوائه على المراحل الاساسية لتطوير بيئات التعلم مع إمكانية تغيره ليتناسب مع البحث الحالي، وفيما يلى المراحل المختلفة التي تناولتها الباحثة:

أولا: مرحلة التحليل:

تتناول هذه المرحلة مجموعة من الخطوات الفرعية داخلها والتي هي:

١- تحليل خصائص الفئة المستهدفة:

- حيث تتمثل الفئة المستهدفة في البحث الحالي مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية طنطا.
- معرفة الفئة المستهدفة بمهارات التحول الرقمي يكاد يكون متساوي حيث أنهم لم يتعرضوا لهذه المهارات في أي مقرر سابق وذلك من خلال التجربة الاستطلاعية

- توفير مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت عند جميع الطلاب حيث سبق لهم دراستها في المراحل التعليمية المختلفة ويوضح ذلك نتائج التجربة الإستطلاعية ومناقشات الطلاب، كذلك يتوافر لدى جميع الطلاب أجهزة كمبيوتر بالمنزل متصلة بشبكة الإنترنت

تحديد الهدف العام المطلوب إنجازه:

تم تحديد الهدف العام لبيئة التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ودافعية الانجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم ، شعبة الحاسب الآلي.

٢- تقدير الحاجات التعليمية:

تم تقدير الحاجات التعليمية اللازمة عن طريق اتباع مجموعة من الخطوات والتي هي كالتالي:

- **مرحلة التحليل:** وتتضمن تلك المرحلة الخطوات الفرعية الأتية:

تشمل عملية تطوير بيئة التعلم الافتراضية عدة مراحل أساسية لضمان فعاليتها في تحقيق الأهداف التعليمية. تبدأ المرحلة الأولى بتحليل الفئة المستهدفة، حيث يتم تحديد خصائص الطلاب المستفيدين من البيئة، مثل طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم – شعبة حاسب آلي بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا الذين يدرسون مهارات التحول الرقمي. بعد ذلك، يتم تحديد الأفكار التعليمية التي ستوجه تصميم المحتوى الرقمي، بما يتناسب مع احتياجات الطلاب وأسلوب تعلمهم. كما يتم تحديد أهداف بيئة التعلم الافتراضية لضمان تحقيق مخرجات تعليمية واضحة، مثل تنمية مهارات التحول الرقمي وتعزيز الدافعية للتعلم الإلكتروني.

في مرحلة التصميم، يتم تحديد المحتوى التعليمي المناسب لعرضه في بيئة التعلم الافتراضية، ثم تصميم عناصر الوسائط المتعددة مثل النصوص، والصور، والفيديوهات، والرسوم التوضيحية لدعم الفهم والتفاعل. بالإضافة إلى ذلك، يتم تصميم أدوات التقويم التي تسمح بقياس أداء الطلاب وتقييم مدى تحقيقهم للأهداف التعليمية. بعد ذلك، تبدأ مرحلة الإنتاج التي تشمل إدراج المحتوى داخل النظام الرقمي، وتطوير صفحات بيئة التعلم بطريقة منظمة وجذابة، وإدراج أدوات التقويم لضمان قياس فعال لأداء الطلاب. أخيرًا، يتم بناء وضبط بنية الإبحار في بيئة التعلم الافتراضية، بحيث تسهل على الطلاب الوصول إلى المعلومات والتفاعل مع الأنشطة التعليمية بكفاءة ومرونة.

- **مرحلة التقويم:** وتتضمن تلك المرحلة الخطوات الفرعية الأتية:

١- تقييم بيئة التعلم الافتراضية.

٢- إجراء التعديلات اللازمة على بيئة التعلم الافتراضية.

٣- تحديد المهام التعليمية:

تمثلت المهام التعليمية المستهدف إنجازها من قبل الباحثة فيما يلي:

- مهمة التحليل : تتضمن مهام (تحديد الفئة المستهدفة ، تحديد أهداف بيئة التعلم ، تحديد الأفكار التعليمية).
- مهمة التصميم : تتضمن مهام (تحديد المحتوى ، تصميم عناصر الوسائط المتعددة ، تصميم أدوات التقويم).
- مهمة الإنتاج : تتضمن مهام (إنتاج صفحات بيئة التعلم الافتراضية).
- مهمة التقويم : تتضمن مهام (تقييم بيئة التعلم الافتراضية ، إجراء التعديلات الازمة على بيئة التعلم الافتراضية)

ثانيا: مرحلة التصميم: وتشمل مرحلة التصميم الخطوات الآتية:

١- **تصميم المهام التعليمية:** تم تصميم بيئة التعلم الافتراضية للمجموعة التجريبية (اظهار الروابط) والمجموعة التجريبية (اخفاء الروابط) كما هو موضح بالجداول الأتية:

جدول (١١) المهام التعليمية للمجموعة التجريبية (اظهار الروابط)

المهمة الرئيسية الأولى (مهمة التحليل)
المهمة الفرعية الأولى : تحديد الفئة المستهدفة:
تحدد الباحثة من سيقدم له بيئة التعلم الافتراضية لدراسته ، بحيث تراعي الباحثة عند تطويره كافة الاحتياجات الخاصة بهذه الفئة، حيث تتمثل الفئة المستهدفة في البحث الحالي مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية طنطا.
المهمة الفرعية الثانية : تحديد أهداف بيئة التعلم:
تحدد الباحثة الأهداف التعليمية المراد تحقيقها ، بحيث تراعي أن تكون أكثر عمومية لكافة المجالات والموضوعات التي يستهدف تحقيقها عبر بيئة التعلم الافتراضية .
المهمة الفرعية الثالثة : تحديد الأفكار التعليمية:
تحدد الباحثة المحاور الرئيسية التي يدور حولها المحتوى التعليمي للموقع بما يشمله من خبرات ومعلومات ، بحيث تغطى الأهداف والأفكار توقعات الفئة المستهدفة عبر بيئة التعلم الافتراضية.
المهمة الرئيسية الثانية (مهمة التصميم)
المهمة الفرعية الأولى : تحديد المحتوى:

تقوم الباحثة بتجميع المحتوى من خلال المحتوى القائم فعلياً بالتدريس كما قامت الباحثة بالبحث عبر الويب باستخدام محركات البحث المتخصصة ، كما قامت بالبحث في الكتب والدوريات المتخصصة بحيث يتم تجميع كافة الجوانب المحتوى التعليمي ووضعها في صيغة إلكترونية وحفظها في مجلد خاص بالمحتوى التعليمى لبيئة التعلم الافتراضية.
المهمة الفرعية الثانية : تصميم عناصر الوسائط المتعددة:
يقوم المتعلم بتصميم عناصر الوسائط المتعددة التي سيتم عرضها في إطار المحتوى التعليمي للموقع من نصوص وصور ولقطات فيديو.
المهمة الفرعية الثالثة : تصميم أدوات التقويم:
تحدد الباحثة أسئلة التقويم وصياغتها بصوره صحيحة في صورة اختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ويحتوى على أسئلة اختيار من متعدد وتحكيم الاختبار على أن يتم توفير التغذية الراجعة الفورية لإجابات مستخدمي بيئة التعلم الافتراضية.
المهمة الرئيسية الثالثة (مهمة الإنتاج)
المهمة الفرعية الأولى : إنتاج صفحات بيئة التعلم الافتراضية :
تختار الباحثة البرنامج المخصص لتطوير الموقع وذلك لاستخدامه في إنتاج الصفحة الرئيسية والصفحات الفرعية ، وإدراج عناصر التعلم ، وإدراج اختبار التقويم ،وضبط بنية الإبحار التكيفي اظهار في بيئة التعلم الافتراضية حيث يعتمد على إظهار الروابط بحيث تظل الروابط ظاهرة أمام الطالب أثناء ابحاره في المحتوى الذى يظهر في نافذة مجاورة مع الروابط بحيث يتمكن الطالب من أن يتصفح ويتحكم في عرض المحتوى في أي مسار والنقر على أى زر من القوائم الفرعية بحريه تامة مما ساعد على سرعة الحصول على المعلومات .
المهمة الفرعية الثانية : نشر الموقع الخاص ببيئة التعلم الافتراضية :
تقوم الباحثة بمعاينة بيئة التعلم الافتراضية ونشره ليكون جاهزاً للاستخدام، تم رفع بيئة التعلم المنتجة على إحدى أجهزة الخوادم Servers، وذلك لإتاحة استخدامها والتفاعل معها من قبل الطلاب، وتم حجز نطاق Domain.
المهمة الرئيسية الرابعة (مهمة التقويم)
تقييم بيئة التعلم الافتراضية وإجراء التعديلات الازمة على بيئة التعلم الافتراضية
تقوم الباحثة بتقييم بيئة التعلم و إجراء التعديلات اللازمة على الموقع ، وذلك بمعالجة جوانب الضعف لتحقيق أفضل مستوى الجودة لبيئة التعلم الافتراضية.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (١٢) بيئة التعلم الافتراضية للمجموعة التجريبية (إخفاء الروابط)

المهمة الرئيسية الأولى (مهمة التحليل)
المهمة الفرعية الأولى : تحديد الفئة المستهدفة:
تحدد الباحثة من سيقدم له بيئة التعلم الافتراضية لدراسته ، بحيث يراعي عند تطويره كافة الاحتياجات الخاصة بهذه الفئة، حيث تتمثل الفئة المستهدفة في البحث الحالي مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية طنطا.
المهمة الفرعية الثانية : تحديد أهداف بيئة التعلم الافتراضية:
تقوم الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية المراد تحقيقها ، بحيث يراعي أن تكون أكثر عمومية لكافة المجالات والموضوعات التي يستهدف تحقيقها عبر بيئة التعلم الافتراضية .
المهمة الفرعية الثالثة : تحديد الأفكار التعليمية:
تحدد الباحثة المحاور الرئيسية التي يدور حولها المحتوى التعليمي للموقع بما يشمله من خبرات ومعلومات ، بحيث تغطى الأهداف والأفكار توقعات الفئة المستهدفة عبر بيئة التعلم الافتراضية.
المهمة الرئيسية الثانية (مهمة التصميم)
المهمة الفرعية الأولى : تحديد المحتوى:
تقوم الباحثة بتجميع المحتوى من خلال المحتوى القائم فعلياً بالتدريس كما قامت الباحثة بالبحث عبر الويب باستخدام محركات البحث المتخصصة ، كما قامت بالبحث في الكتب والدوريات المتخصصة بحيث يتم تجميع كافة الجوانب المحتوى التعليمي ووضعها في صيغة إلكترونية وحفظها في مجلد خاص بالمحتوى التعليمى لبيئة التعلم الافتراضية.
المهمة الفرعية الثانية : تصميم عناصر الوسائط المتعددة:
تقوم الباحثة بتصميم عناصر الوسائط المتعددة التي سيتم عرضها في إطار المحتوى التعليمي لبيئة التعلم الافتراضية من نصوص وصور ولقطات فيديو
المهمة الفرعية الثالثة : تصميم أدوات التقويم:
تحدد الباحثة أسئلة التقويم وصياغتها بصوره صحيحة في صورة الاختبار تحصيلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ويحتوى على أسئلة اختيار من متعدد وتحكيم الاختبار على أن يتم توفير التغذية الراجعة الفورية لإجابات مستخدمي بيئة التعلم الافتراضية .
المهمة الرئيسية الثالثة (مهمة الإنتاج)
المهمة الفرعية الأولى : إنتاج صفحات بيئة التعلم الافتراضية
تختار الباحثة البرنامج المخصص لتطوير الموقع وذلك لاستخدامه في إنتاج الصفحة الرئيسية والصفحات الفرعية ، وإدراج عناصر التعلم ، وإدراج اختبار التقويم ،وضبط بنية الإبحار التكيفي اخفاء في بيئة التعلم الافتراضية حيث يعتمد على أخفاء الروابط بحيث تختفي الروابط بمجرد قيام الطالب باختيار الاجابات الصحيحة له فتختفي الموديولات الظاهرة أمام الطالب أثناء إبحاره في المحتوى ويظهر في

أسفلها رابط يستعين به الطالب للعودة للصفحة الرئيسية.
المهمة الفرعية الثانية : نشر الموقع الخاص ببيئة التعلم الافتراضية :
تقوم الباحثة بمعاينة الموقع ونشره ليكون جاهزاً للاستخدام، تم رفع مهام الويب المنتجة على إحدى أجهزة الخوادم Servers، وذلك لإتاحة استخدامها والتفاعل معها من قبل الطلاب، وتم حجز نطاق Domain .
المهمة الرئيسية الرابعة (مهمة التقويم)
تقييم بيئة التعلم الافتراضية وإجراء التعديلات الازمة على بيئة التعلم الافتراضية
تقوم الباحثة بتقييم بيئة التعلم و إجراء التعديلات اللازمة على الموقع ، وذلك بمعالجة جوانب الضعف لتحقيق أفضل مستوى الجودة لبيئة التعلم الافتراضية.

٢- جمع وإعداد مصادر التعلم:

حيث تم جمع وإعداد مصادر التعلم اللازمة لإنجاز الأهداف التعليمية بما تحتويه من مهمات داخلها، وذلك باستخدام العديد من المصادر ومحركات البحث العامة والمتخصصة من اجل الحصول على المصادر التعليمية المناسبة لكل مهمة تعليمية والتي تحتوى على المعلومات اللازمة لإنجازها، ثم تم مراجعتها للتأكد من صياغتها وخلوها من الاخطاء اللغوية والعلمية.

٣- تصميم العمليات:

تم تحديد مجموعة الاجراءات والعمليات اللازمة لتنفيذ مهارات التحول الرقمي، كما تم تصميم أنماط الإبحار التكيفي (اظهار / اخفاء) الروابط اللازمة لمساعدة المتعلمين على تنفيذ هذه الإجراءات المختلفة.

٤- تصميم أدوات التقويم :

التقويم في بيئة التعلم الافتراضية هو معيار لقياس المهارات والمعارف المكتسبة من خلال مهارات التحول الرقمي .

ثالثا: مرحلة التطوير:

وتشمل تلك المرحلة على مجموعة من الاجراءات والخطوات والتي سوف يتم استعراضها فيما يلى:

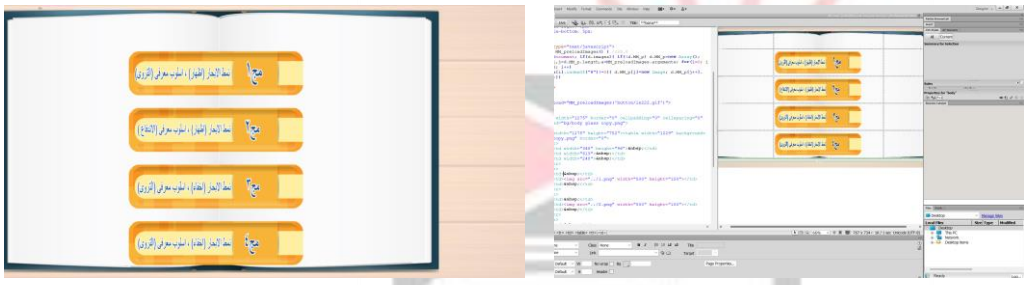
مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

البرامج المستخدمة لتصميم بيئة التعلم الافتراضية:

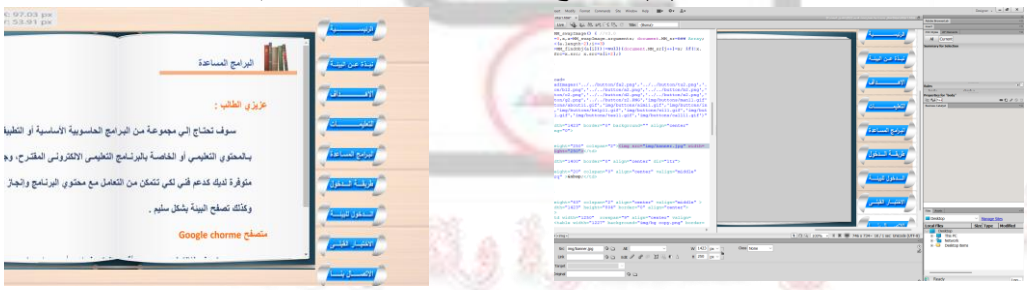
قامت الباحثة باستخدام مجموعة من البرامج لتصميم البيئة الافتراضية، وهى كتالى :

- **برنامج تصميم المواقع Dream Waver cs6**، وقد قامت الباحثة باستخدام البرنامج فى تصميم واجهة الدخول، حيث استخدم الباحث لغة HTML5 و CSS، كما قامت الباحثة بتصميم الأزرار للقائمة الرئيسة

شكل (٧) يوضح الدخول للبيئة ملف index



شكل (٨) يوضح الدخول للمجموعات الاربعـة



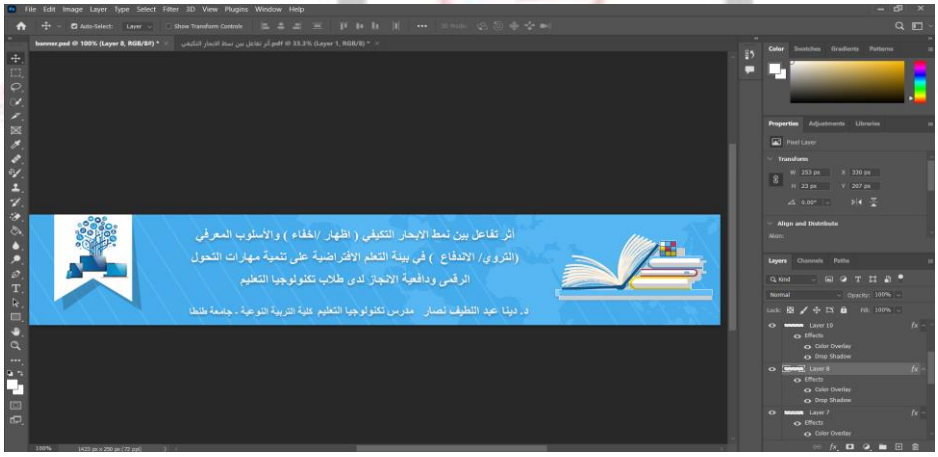
شكل (٩) يوضح الدخول لاحدى المجموعات والابحار بها

- **برنامج Amazing slider** ويستخدم فى إنشاء ملفات متحركة من (صور، فيديوهات، مواقع) بلغة الـjQuery

شكل (١٠) يوضح الدخول للبيئة ملف index

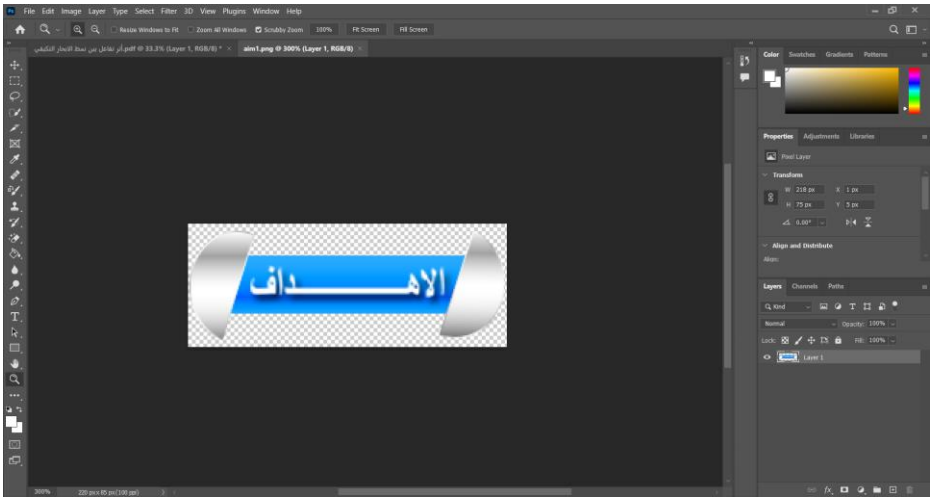
شكل (١١) يوضح الدخول للبيئة ملف index

- **برنامج الـAdobe Photo Shop cs6** وقامت الباحثة باستخدامه فى عمل التصميم، ، حيث تم من خلاله تصميم (البانر، الأزرار، الخلفية، الفرام).

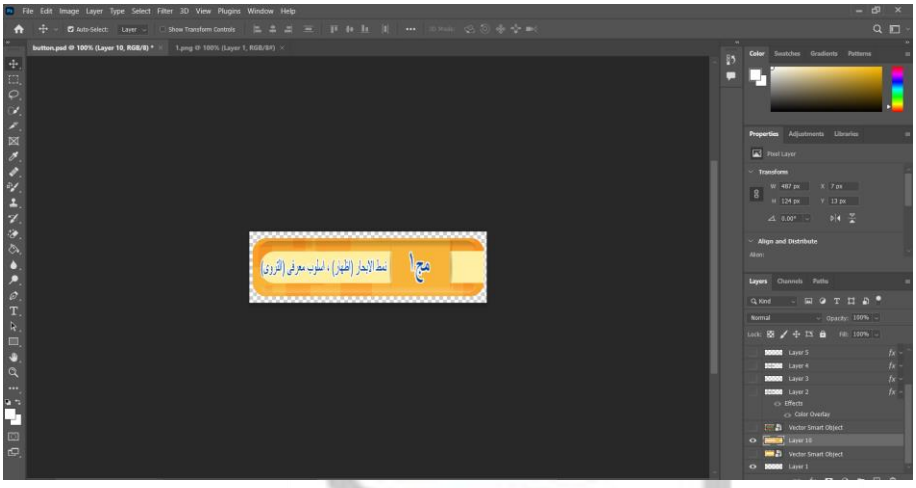


شكل (١٢) يوضح تصميم البانر

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م



شكل (١٣) يوضح تصميم الازرر الجانبية



شكل (١٤) يوضح تصميم ازرر المجموعات الاربع

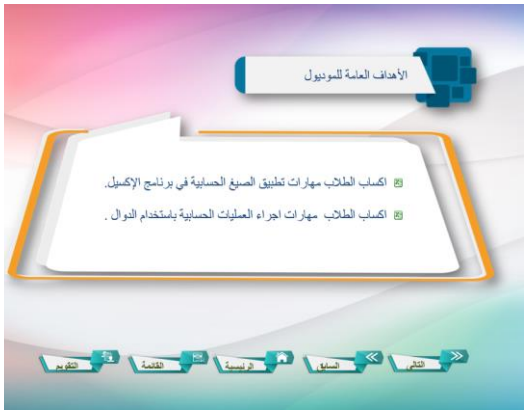
- **برنامج storyline**

- **إنتاج بيئة التعلم الافتراضية:**

حيث تم إنتاج بيئة التعلم الافتراضية الأربعة بكافة مكوناتها والتي تم تصميمها باستخدام البرامج السابق تحديدها، بحيث يتم الدخول على كل بيئة باستخدام بيانات الدخول والمتمثلة في اسم الدخول وكلمة السر .

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

شكل (١٥) يوضح مبررات دراسة الموديول



شكل (١٦) يوضح الأهداف العامه للموديل

شكل (١٧) الأهداف الإجرائية للموديل

شكل (١٨) الاختبار القبلي

- **تجريب بيئة التعلم الافتراضية:**

حيث تم تجريب بيئة التعلم الافتراضية المنتجة على مجموعة من المتخصصين والمتعلمين قبل تطبيقها فعلياً، وذلك للتأكد من عملها بكامل مكوناتها وروابطها بشكل صحيح.

رابعا: مرحلة التنفيذ:

تم رفع بيئة التعلم المنتجة على إحدى أجهزة الخوادم Servers، وذلك لإتاحة استخدامها والتفاعل معها من قبل الطلاب، وتم حجز نطاق Domain .

خامسا: مرحلة التقويم:

حيث تم تقويم بيئة التعلم الافتراضية بعرضها في صورتها النهائية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تم إجراء التعديلات التي

إقتراحها السادة المحكمين لتكون في صورتها النهائية القابلة للتطبيق على الطلاب عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة طنطا.

المحور الثالث: إجراءات التجربة الاستطلاعية:

١- الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- معرفة الصعوبات التي قد تقابل الطالب أثناء إجراء التجربة الأساسية وذلك لتلافيها أو معالجتها.
- اكتساب الباحثة خبرة تطبيق التجربة، والتدريب عليها، بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث بكفاءة.
- تحديد واستبعاد المتغيرات غير البحثية الطارئة.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه المتعلم أثناء التطبيق وكيفية تلافيها.
- قياس مدى الكفاءة الداخلية لمواد المعالجة التجريبية المنتجة.
- قياس مدى صدق وثبات أدوات القياس.

٢- إجراءات اختيار عينة التجربة الاستطلاعية:

تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا ، وبلغ عددهم (١٥) طالب، وقد حرصت الباحثة عدم مشاركة أي طالب من طلاب التجربة الاستطلاعية في التجربة الأساسية.

٣- إجراءات تنفيذ التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة عشوائية عددها (١٥) طالب وطالبة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا في الفصل الدراسى الثانى ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ ، حيث تم تدريس المحتوى التعليمي بمهارات التحول الرقمي لعينة التجربة الاستطلاعية وتضمنت التجربة الاستطلاعية الخطوات الآتية:

١- تطبيق اختبار مهارات التحول الرقمي قبلياً..
٢- تطبيق مقياس دافعية الانجاز قبلياً.
٣- تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات التحول الرقمي قبلياً.
٤- حساب معامل السهولة والصعوبة والتميز لأسئلة الاختبار مهارات التحول الرقمي .
٥- حساب صدق والثبات لإختبار مهارات التحول الرقمي، ومقياس دافعية الانجاز.

٦- حساب زمن المتوسط لإجراء اختبار مهارات التحول الرقمي .

المحور الرابع: إجراءات التجربة الأساسية:

١- تم تطبيق اختبار الأسلوب المعرفي "اختبار تزاوج الأشكال المألوفة "على طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا ، وبلغ عدد الطلاب المتروبين والمندفعيين بعد تطبيق الاختبار (٦٠) طالب؛ تم تقسيمهم إلى مجموعتين المتروبين والمندفعيين بواقع (٣٠ طالب متروى)، (٣٠ طالب مندفع).

٢- إجراءات اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكليه التربية النوعية طنطا وعددهم (٦٠) طالبا، تم تقسيمهم عشوائيا الى اربع مجموعات تجريبية كما يلى:

- **المجموعة التجريبية الأولى:** بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار التكيفي اظهار الروابط لذوي الأسلوب المعرفي المتروى ، وشملت (١٥) طالباً.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار التكيفي اظهار الروابط لذوي الأسلوب المعرفي الاندفاع ، وشملت (١٥) طالباً.
- **المجموعة التجريبية الثالثة:** بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار التكيفي اخفاء الروابط لذوي الأسلوب المعرفي المتروى ، وشملت (١٥) طالباً.
- **المجموعة التجريبية الرابعة:** بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار التكيفي اخفاء الروابط لذوي الأسلوب المعرفي الاندفاع ، وشملت (١٥) طالباً.وتم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/٢٠٢٤ .

٣- الاستعداد لإجراء التجربة:

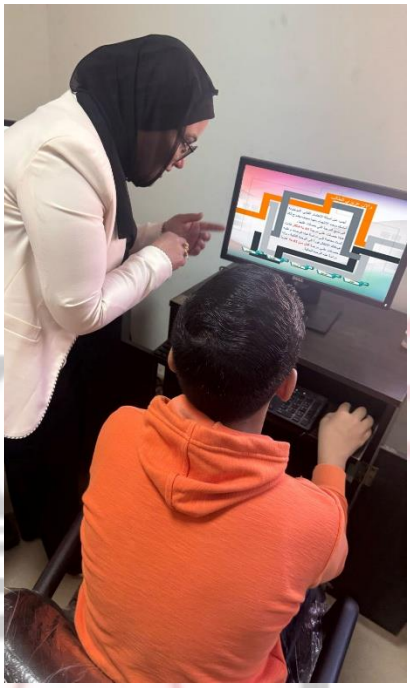
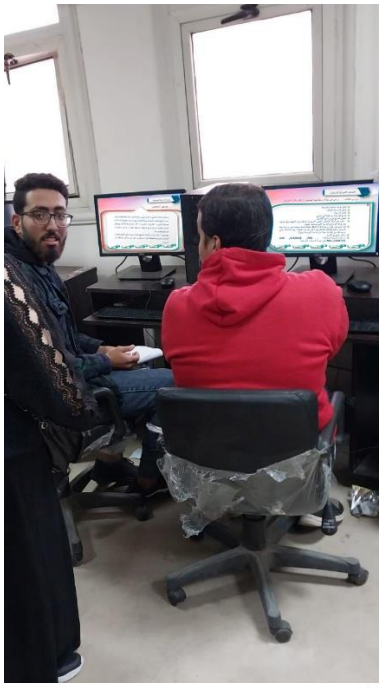
- قامت الباحثة بعقد لقاء تمهيدي مع طلاب عينة البحث لتوضيح الهدف من التجربة والمحتوى التعليمي الذى سوف يقومون بدراسته.
- شرح طبيعة بيئة التعلم الافتراضية والهدف منها والمهارات التي سوف يقومون بها أثناء تنفيذهم لها.
- قامت الباحثة بالإجابة على جميع التساؤلات الواردة من طلاب عينة البحث حول مميزات بيئة التعلم الافتراضية وخصائصها ومحتواها ومدى اتساقها بالمحتوى الدراسي الذي يتم تدريسه في مهارات التحول الرقمي.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

– تم تحديد الأيام والأوقات المناسبة للطلاب بعد معرفة الباحثة بالجدول الدراسي لكل مجموعة ومعرفة الأوقات الخالية المتاحة بين المحاضرات والتطبيقات العملية ، كذلك فترات الراحة قبل تصميم الجدول.

– حرصت الباحثة على إبلاغ طلاب كل مجموعة بأوقاتها المتاحة لإجراء التجربة، وذلك لتذكيرهم بالمواعيد المخصصة لإجراء التجربة.

– قامت الباحثة بتسجيل هذه الأيام والمواعيد، بحيث لا يكون هناك أى اختلاف بين المجموعات التجريبية الأربعة أثناء تنفيذ التجربة.

شكل (١٩) القاء تمهيدي مع طلاب عينة البحث

٤– إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية:

– استغرق أداء التجربة الأساسية (٤٠) يوماً بما في ذلك أيام الأجازات في الفترة من (٢٠٢٤/٢/٢٨) إلي (٢٠٢٤/٥/٧) في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤. وصارت إجراءات التجربة على النحو التالي :

– إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث:

– تم تطبيق اختبار مهارات التحول الرقمي ومقياس دافعيا للإنجاز قبلياً، وفيما يلي عرضاً تفصيلياً لاجراءاتها:

– اختبار مهارات التحول الرقمي: استغرق التطبيق القبلي لاختبار مهارات التحول الرقمي يوم للأربع مجموعات وتم إجراء الاختبار ورصد درجاته إلكترونياً، وذلك كان يوم (٢٠٢٤/٢/٢٨) .

– مقياس دافعية الانجاز:استغرق التطبيق القبلي للمقياس دافعية الانجاز يوم للأربع مجموعات وتم إجراء المقياس ورصد درجاته ورقياً، وذلك كان يوم (٢٠٢٤/٢/٢٩).

– بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات التحول الرقمي : استغرق التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة وذلك كان يومي (٢٠٢٤/٣/٢) (٢٠٢٤/٣/٣) وتم إجراء بطاقة الملاحظة ورصد درجاتها ورقياً.

– تقسيم الطلاب عشوائياً الى اربع مجموعات متساوية عدد كل مجموعة (١٥) طالبا.

ج– تطبيق بيئة التعلم الافتراضية المنتجة على المجموعات التجريبية الاربعة.

– قامت الباحثة بالتواصل مع المجموعات اثناء اجراء التجربة بصفة مستمرة وذلك لحل المشكلات التي تواجههم اثناء التعامل مع بيئة التعلم الافتراضية، وكذلك لتوضيح طرق الابحار التكيفي والاجابة على الانشطة المختلفة الموجودة داخل بيئة التعلم .

– قامت الباحثة بتوضيح كلمات السر الخاصة بكل جزء داخل بيئة التعلم الافتراضية المختلفة.

– قامت الباحثة بتوضيح أنواع الانشطة المختلفة وطرق الاجابة عليها.

د–إجراء التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق كل من الاختبار التحصيلي واختبار مهارات حل المشكلات ومقياس العبء المعرفي بعدياً ، وفيما يلي عرضاً تفصيلياً لاجراءاتها:

– **اختبار** مهارات التحول الرقمي : استغرق التطبيق البعدي لاختبار مهارات التحول الرقمي يوم للأربع مجموعات وتم إجراء الاختبار ورصد درجاته إلكترونياً، وذلك كان يوم (٢٠٢٤/٤/٢٦).

– مقياس دافعية الانجاز :استغرق التطبيق البعدي للمقياس دافعية الانجاز يوم للأربع مجموعات وتم إجراء المقياس ورصد درجاته ورقياً، وذلك كان يوم (٢٠٢٤/٤/٢٧).

– بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات التحول الرقمي : استغرق التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة وذلك كان يومي (٢٠٢٤/٤/٢٨) (٢٠٢٤/٤/٢٩) وتم إجراء بطاقة الملاحظة ورصد درجاته ورقياً.

مناقشة نتائج البحث

الفرض الأول

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (α≤ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفى (التروى/ الاندفاع).

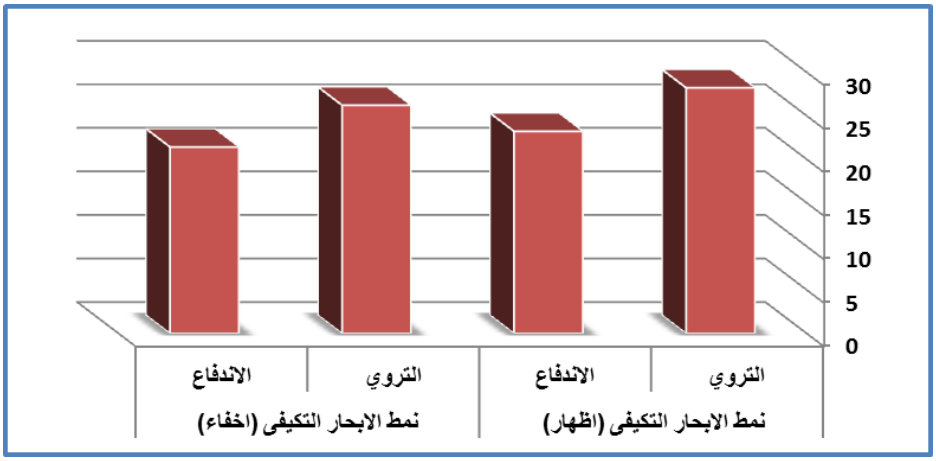
تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (١٣) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وفقا لنمط الابحار التكيفى والأسلوب المعرفى

نمط الابحار التكيفى	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اظهار	التروي	15	28.20	1.32
	الاندفاع	15	23.20	1.21
	(ككل)	30	25.70	2.83
اخفاء	التروي	15	26.20	0.94
	الاندفاع	15	21.40	1.88
	(ككل)	30	23.80	2.85
(ككل)	التروي	30	27.20	1.52
	الاندفاع	30	22.30	1.80
	(ككل)	60	24.75	2.97

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي كما هو مبين بالشكل البياني.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م



٢) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وفقا لنمط الابحار التكيفى والأسلوب المعرفي

وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (١٤) تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	54.150	1	54.150	28.393	.000	نمط الابحار (اظهار)
الأسلوب المعرفي (متغير ب)	360.150	1	360.150	188.843	.000	الأسلوب المعرفي (التروي)
التفاعل (أ×ب)	.150	1	.150	.079	.050	الاظهار/التروي
خطأ التباين	106.800	56	1.907			
التباين الكلي	521.250	59				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) – لصالح نمط الابحار التكيفى (الاظهار) .

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) – لصالح الأسلوب المعرفي (التروي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفى (التروى/ الاندفاع)– لصالح نمط الابحار التكيفى (الاظهار) بأسلوب معرفي (التروي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول.

جدول (١٥) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي

	اظهار /التروي (١) م=28.20	اظهار /الاندفاع (٢) م=23.20	اخفاء /التروي (٣) م=26.20	اخفاء /الاندفاع (٤) م= 21.40
اظهار /التروي (١) م=28.20		5.00*	2.00*	6.80*
اظهار /الاندفاع (٢) م=23.20			3.00*	1.80*
اخفاء /التروي (٣) م=26.20				4.80*
اخفاء /الاندفاع (٤) م= 21.40				

**دالة عند مستوي ٠.٠١ *دالة عند مستوي ٠.٠٥

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي لمهارات التحول الرقمي، وذلك نتيجة لتأثير بيئة التعلم الافتراضية المعتمدة على التفاعل بين نمط الإبحار التكيفي (الإظهار/الإخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع). وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التي استخدمت نمط الإبحار التكيفي مع الأسلوب المعرفي

الأكثر توافقًا معه، مما يدل على أن تصميم بيئة التعلم وفقًا لهذه المتغيرات يساهم في تحسين اكتساب المهارات الرقمية بشكل أكثر فعالية.

تحليل أسباب النتائج وفقًا لوجهة نظر الباحثة

استنادًا إلى نتائج البحث، يمكن تقسيم أسباب الفروق الدالة إحصائيًا في التحصيل المعرفي بين المجموعات التجريبية إلى ثلاثة محاور رئيسية:

١- -أسباب تتعلق ببيئة التعلم الافتراضية

- اعتماد بيئة التعلم الافتراضية على النظرية البنائية، مما أتاح للمتعلم فرصة أن يكون محور العملية التعليمية، وأن يشارك بفاعلية في بناء معرفته بدلًا من تلقي المعلومات بشكل سلبي.

- توفير تفاعلات وأنشطة داخل البيئة الرقمية عززت من مشاركة المتعلم واستقلاليته في التعلم.

- توظيف الوسائط المتعددة والتفاعل البصري، مما ساعد على تسهيل الفهم وتحفيز التعلم الذاتي.

٢- أسباب تتعلق بنمط الإبحار التكيفي

- منح نمط الإظهار الطلاب فرصة الوصول المباشر إلى المعلومات، مما زاد من سرعة الاكتساب المعرفي وحسن من أداء الطلاب في التحصيل.

- دعم نظرية النموذج العقلي، التي تفترض أن المتعلم يبني تمثيلات داخلية للعلاقات بين العناصر المختلفة داخل بيئة التعلم الافتراضية، مما عزز فهمه لمهارات التحول الرقمي.

- ساهم الإبحار التكيفي من نوع الإظهار في مساعدة المتعلمين على ربط المعلومات بعلاقات سببية واضحة، مقارنة بنمط الإخفاء، الذي قد يؤدي إلى صعوبة في استنتاج العلاقات بين المفاهيم.

٣- أسباب تتعلق بالأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)

- استفاد المتعلمون ذوو الأسلوب المعرفي المتروي بشكل أكبر من بيئة التعلم التي تعتمد على الإبحار التكيفي (الإظهار)، حيث أتاح لهم الفرصة لاستكشاف المعلومات بتسلسل منطقي وبناء معرفي متدرج.

- في المقابل، واجه المتعلمون ذوو الأسلوب الاندفاعي تحديات أكبر مع نمط الإبحار التكيفي (الإخفاء)، إذ أنهم قد يميلون إلى التنقل السريع بين المعلومات دون استيعابها بشكل عميق، مما أثر على تحصيلهم المعرفي.

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من: L.،Johnson ، & S.،Adams (2023)حمدان ، (٢٠٢٤) محمد خلاف (٢٠٠٨)، الاء حماده (٢٠٢٣)، نجوان حامد (٢٠٢٤)،(Pavani (2010، ربيع عبد العظيم (٢٠١٤) والتي تؤكد على أن اختلاف نمط الإبحار التكيفي Adaptive Navigation المستخدم وطريقة عرض المعلومات في الصفحات يؤثر بشكل كبير على تحصيل المعلومات، وأن روابط الإبحار مكنت المتعلم من بناء قنوات اتصال بين محتوى التعلم الإلكتروني المتنقل، وأرشدته للكيفية التي يتبعها في التجول بين شاشاتها بما يناسب بنيته المعرفية، ويتفق مع طريقة تنظيم المحتوى وعرضه. فتكييف رابط الإبحار يسر للمتعلم التنقل وإعادة التتبع التي يستخدمها في اختيار المحتوى التعليمي والتفاعل معه.

كما تتوافق هذه النتيجة مع نظرية معالجة المعلومات والتي تركز على العمليات العقلية التي تجرى لمعالجة المعلومات المستقبلة، كما يوفر هذا النمط للمعلم متعة الاستخدام، من خلال ترتيب الموضوعات مجزئة إلى أجزاء متعددة بينها روابط ووصلات، ويمكن للمتعلم أن يسير في أي اتجاه يريده لاكتشاف المحتوى وعرضه، كما أن هذا النمط يحقق مزيد من الحرية والثراء المعلوماتي(Martin) ، 2008 وتتفق تلك النتيجة مع نظرية التعلم ذي المعني والتي تشير إلى أن تعلم المعارف الجديدة يعتمد على المعارف السابقة، أي يحدث التعلم عند حدوث المعني، من خلال الترابط والتكامل الذي يساعد على بقاءه، ولذا فإن بنية المعلومات تحتاج إلى تتابع منظم للعلاقات بين الذاكرة الشغالة (معلومات جديدة) والذاكرة طويلة الأمد (معلومات قديمة).

وتتفق نتائج الجدول مع ما توصلت إلي دراسة Atkinson)،(2005 ، في أن استخدام بيئات التعلم الإلكترونية الحديثة تعمل على تزويد المتعلمين بالتدعيم والتعاون من أجل التعليم المستمر، وأكدت أيضا أن استخدام التغذية الراجعة Feed Back، فى بيئات التعلم الافتراضية والإلكترونية ذات تأثير إيجابي على مدى استخدام المعلم لتلك البيئات في العملية التعليمة، وبالتالي تعمل تلك البيئات على زيادة التفاعل بين المعلمين والطلاب. مما يكون له أثر بالغ في تنمية التحصيل لديهم.

وتتفق النتائج مع دراسة اتفقت دراسات (دارين عبد الله ،٢٠٢٤ ، احمد عبد اللة ،٢٠٢٤ ، احمد عبد الوهاب ، ، هناء حسين ،٢٠٢٣ ،مدحت محمد ،٢٠٢٣ ، محمد رمضان ،٢٠٢٣) في أن الأنشطة الصفية التي تقدم من خلال بيئات التعلم الإفتراضية تشجيع الطلاب علي أن يكونوا واعين بتفكيرهم مما يجعلهم يناقشون مهارات التحول الرقمي ، وتشجيعهم علي تفسير النتائج.

ويمكن تفسير تفوق الطلاب المتروبين على المندفعيين في ضوء خصائص الطلاب المندفعيين والمتروبين ، حيث ان الطلاب المتروبين بفضلون الفحص الدقيق للمعلومات وبالتالي يستغرقون وقتاً أطول في الاستجابة ويرتكبون عدداً أقل من الأخطاء ، بينما يفضل المندفعون النظرة الكلية للمعلومات ، وبالتالي يستغرقون وقتاً أقل في الاستجابة ويرتكبون عدداً أكبر من الأخطاء.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

١. نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي(التروي).
٢. نمط الابحار التكيفى(الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي).
٣. نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي(الاندفاع).
٤. نمط الابحار التكيفى(الاخفاء) والأسلوب المعرفي (الاندفاع).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن **رفض الفرض الأول** من فروض البحث والذي ينص علي: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلي أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع)"، وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) – لصالح نمط الابحار التكيفى(الاظهار) بالأسلوب المعرفي (التروي)".

الفرض الثاني

للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: **"لا يوجد للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث:**

بناءً على تحليل البيانات، يمكن رفض الفرض الثاني الذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها، يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) في بيئة التعلم الافتراضية".

وبناءً على ذلك، يتم قبول الفرض البديل الذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها، يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء) الروابط والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) في بيئة التعلم الافتراضية – لصالح نمط الإبحار التكيفي (الإظهار) بالأسلوب المعرفي (التروي)".

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي(ككل) وعند كل مكون من مكوناتها ، كما هو موضح بالجدول التالي.

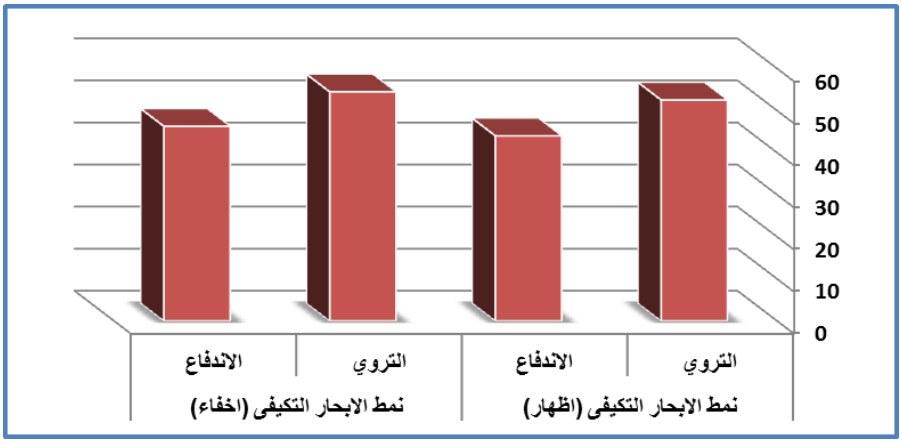
جدول (١٦) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها وفقا لنمط الابحار التكيفى والأسلوب المعرفى

المهارات	نمط الابحار التكيفي	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المهارات الأساسية	اظهار	التروي	15	18.87	0.74
		الاندفاع	15	16.27	0.88
		(ككل)	30	17.57	1.55
	اخفاء	التروي	15	17.40	0.83
		الاندفاع	15	14.73	1.22
		(ككل)	30	16.07	1.70
	(ككل)	التروي	30	18.13	1.07
		الاندفاع	30	15.50	1.31
		(ككل)	60	16.82	1.78

المهارات المتوسطة	اظهار	التروي	15	18.67	0.62
		الاندفاع	15	16.00	0.76
		(ككل)	30	17.33	1.52
	اخفاء	التروي	15	17.40	0.91
		الاندفاع	15	14.47	1.30
		(ككل)	30	15.93	1.86
	(ككل)	التروي	30	18.03	1.00
		الاندفاع	30	15.23	1.30
		(ككل)	60	16.63	1.82
المهارات المتقدمة	اظهار	التروي	15	18.87	0.92
		الاندفاع	15	16.27	0.59
		(ككل)	30	17.57	1.52
	اخفاء	التروي	15	17.73	0.70
		الاندفاع	15	14.80	1.01
		(ككل)	30	16.27	1.72
	(ككل)	التروي	30	18.30	0.99
		الاندفاع	30	15.53	1.11
		(ككل)	60	16.92	1.74
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الدافعية للإنجاز	اظهار	التروي	15	56.40	0.99
		الاندفاع	15	48.53	1.19
		(ككل)	30	52.47	4.14
	اخفاء	التروي	15	52.53	1.46
		الاندفاع	15	44.00	2.48
		(ككل)	30	48.27	4.78
	(ككل)	التروي	30	54.47	2.32
		الاندفاع	30	46.27	2.99
		(ككل)	60	50.37	4.91

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي كما هو مبين بالشكل البياني.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م



٢) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي (ككل) وفقا لنمط الابحار التكيفى والأسلوب المعرفي

وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (١٧) تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي(ككل) وعند كل مكون من مكوناتها

المهارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
المهارات الأساسية	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	33.750	1	33.750	38.415	.000	الاظهار
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	104.017	1	104.017	118.393	.000	التروي
	التفاعل (أ×ب)	.017	1	.017	.019	.041	الاظهار/التروي
	خطأ التباين	49.200	56	.879			
	التباين الكلي	186.983	59				
المهارات المتوسطة	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	29.400	1	29.400	33.830	.000	الاظهار
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	117.600	1	117.600	135.321	.000	التروي
	التفاعل (أ×ب)	.267	1	.267	.307	.082	الاظهار/التروي
	خطأ التباين	48.667	56	.869			
	التباين الكلي	195.933	59				
المهارات المتقدمة	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	25.350	1	25.350	37.358	.000	الاظهار
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	114.817	1	114.817	169.204	.000	التروي
	التفاعل (أ×ب)	.417	1	.417	.614	.027	الاظهار/التروي
	خطأ التباين	38.000	56	.679			
	التباين الكلي	178.583	59				
الأداء المهاري المرتبط بمهارات الدافعية للإنجاز	نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	264.600	1	264.600	99.403	.000	الاظهار
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	1008.600	1	1008.600	378.902	.000	التروي
	التفاعل (أ×ب)	1.667	1	1.667	.626	.032	الاظهار/التروي
	خطأ التباين	149.067	56	2.662			
	التباين الكلي	1423.933	59				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي(ككل) يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) – لصالح نمط الابحار التكيفى اظهار.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي(ككل) يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) – لصالح الأسلوب المعرفي (التروي).

٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي (ككل) يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفى (التروى/ الاندفاع))– لصالح نمط الابحار التكيفى (الاظهار) بأسلوب معرفي (التروي)

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول.

جدول (١٨)الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي(ككل)

	اظهار /التروي (١) م=56.40	اظهار /الاندفاع (٢) م=48.53	اخفاء /التروي (٣) م=52.53	اخفاء /الاندفاع (٤) م= 44.00
اظهار /التروي (١) م=56.40		7.867*	3.867*	12.400*
اظهار /الاندفاع (٢) م=48.53			4.000*	4.533*
اخفاء /التروي (٣) م=52.53				8.533*
اخفاء /الاندفاع (٤) م= 44.00				

****دالة عند مستوي ٠.٠١ *دالة عند مستوي ٠.٠٥**

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) ، **ويمكن تفسير ذلك** في أن بيئات التعلم الافتراضية مكنت المعلمين والمتعلمين من مشاركة الملفات; تحميل المعلومات; الايميل; استخدام لوحات النقاش; إجراء الاختبارات والدراسات المسحية; مشاركة المعلومات; تنظيم الوقت والمصادر; ربط تطبيقات وأنشطة التعلم والتدريس مع

أنظمة إدارة التعلم، تجزئة المقرر فى صورة خريطة يمكن تقييمها وتسجيلها; متابعة أنشطة المتعلمين وتحصيلهم; الدعم المقدم للتعلم عبر هذه البيئات متضمنا مصادر التعلم والتقييم والتوجيه; دعم المعلمين المتزامن والغير متزامن على الشبكة; دعم الأقران; التواصل الدائم عبر العديد من الوسائط; الروابط بأنظمة أخرى سواء من داخل البيئة وخارج البيئة، وانعكس ذلك علي أدائهم المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

ويمكن تفسير تفوق الطلاب المتروبين على طلاب المندفعيين في تنمية مهارات التحول الرقمي إلي انتماء الطلاب المتروبين إلي الاتجاه التحليلي في ادراك المثيرات حيث يقوم الطالب المتروى بتحليل المهاره إلي عناصرها الأساسية ثم يفحص المعلومات بداخلها ويعيد بنائها وتطويرها مما قد يسهم في إنتاج استجابات جديدة ، في حين يتصف الطالب المندفع بالتصور الذهني حيث يتعامل مع المهارة كوحدة واحدة ، وبالتالي لا يستطيع إنتاج استجابات أو أفكار جديدة.

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من: واتفقت النتائج مع دراسة Adams، L.،Johnson، S. 2023، &) ،حمدان واخرون ٢٠٢٤ ، ألاء حمادة ٢٠٢٣، ، رحاب على ،٢٠٢٣ ، هارون الطيب ،٢٠٢٢ ، وليد يسرى ،٢٠٢٢، عمرو جلال ،٢٠٢١ أحلام محمد ،٢٠٢١ ، هبة محمد عبدة ،٢٠٢٠ ، شيرين احمد ،٢٠٢١ ، زينب خليفة ،٢٠١٣ ،علي الأسمرى،٢٠١٤).

ويمكن تفسير ذلك أيضاً بأن يوجد علاقة بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي على تنمية الأداء المهارى المرتبط بمهارات التحول الرقمي من حيث أهمية المرونة وتوفير آليات إبحار تكيفية متعددة لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى المتعلم، كما تؤكد على إمكانية التعبير عن الأفكار بينالابتكارية من خلال توفير الأدوات التكيفية التي تواجه الأنماط المختلفة للمتعلمين، وهذه الأدوات تعد فرصة للتحرك والاختيار من البدائل المتاحة بحرية مما يكون له أكبر الأثر في توليد الأفكار الإبداعية (ترفنر، وناسب، ٢٠٠٦). والإبحار التكيفي المبني على الأسلوب المعرفي يسهم بشكل مباشر في تنمية مهارات التحول الرقمي من خلال الآليات التي يتيحها للمتعلم ويدفعه أكثر للاستكشاف والبحث داخل صفحات الويب، وما تتيحه للمتعلم من فرص متنوعة وانعكس ذلك علي أدائهم المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي ..

ويمكن ترتيب المجموعات وفقا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

١. نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي(التروي).
٢. نمط الابحار التكيفى(الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي).
٣. نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي(الاندفاع).
٤. نمط الابحار التكيفى(الاخفاء) والأسلوب المعرفي (الاندفاع).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع)، وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) – لصالح نمط الابحار التكيفى(الاظهار) بالأسلوب المعرفي (التروي).

الفرض الثالث

للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: " **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى مقياس الدافعية للإنجاز يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفى (التروى/ الاندفاع).**

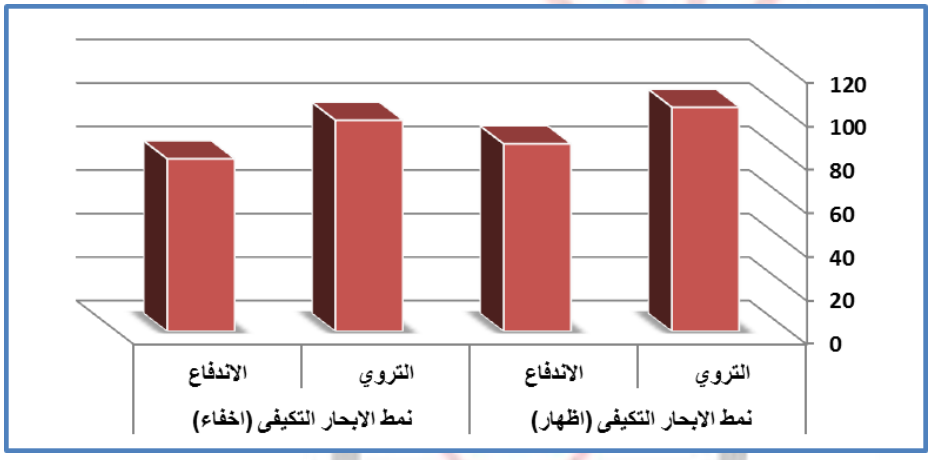
تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز ، كما هو موضح بالجدول التالي.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (١٩) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز وفقا لنمط الابحار التكيفى والأسلوب المعرفى

نمط الابحار التكيفي	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اظهار	التروي	15	103.00	5.24
	الاندفاع	15	86.13	3.27
	(ككل)	30	94.57	9.59
اخفاء	التروي	15	97.00	1.85
	الاندفاع	15	79.27	2.96
	(ككل)	30	88.13	9.34
(ككل)	التروي	30	100.00	4.92
	الاندفاع	30	82.70	4.65
	(ككل)	60	91.35	9.93

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز كما هو مبين بالشكل البياني.



٢) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز (ككل) وعند كل بعد من أبعاده وفقا لنمط الابحار التكيفى والأسلوب المعرفي

وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (٢٠) تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في مقياس الدافعية للإنجاز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
نمط الابحار التكيفى (متغير أ)	620.817	1	620.817	49.336	.000	الاظهار
الأسلوب المعرفي (متغير ب)	4489.350	1	4489.350	356.770	.000	التروي
التفاعل (أ×ب)	2.817	1	2.817	.224	.638	الاظهار/التروي
خطأ التباين	704.667	56	12.583			
التباين الكلي	5817.650	59				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز (ككل) وعند كل بعد من أبعاده يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الابحار التكيفى(اظهار / اخفاء) – لصالح نمط الابحار التكيفى(اظهار).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) – لصالح الأسلوب المعرفي(التروي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(اظهار/ اخفاء) والأسلوب المعرفي (التروى/ الاندفاع)– لصالح نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي (التروي)

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
المجلد (٥) العدد الرابع أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (٢١) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز

	اظهار /التروي (١) م=103.00	اظهار /الاندفاع (٢) م=86.13	اخفاء /التروي (٣) م=97.00	اخفاء /الاندفاع (٤) م= 79.27
اظهار /التروي (١) م=103.00		16.867*	6.000*	23.733*
اظهار /الاندفاع (٢) م=86.13			10.867*	6.867*
اخفاء /التروي (٣) م=97.00				17.733*
اخفاء /الاندفاع (٤) م= 79.27				

**دالة عند مستوي ٠.٠١ *دالة عند مستوي ٠.٠٥

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع)، **ويمكن تفسير ذلك** بحقيقة مفادها أن الدافع إلى الإنجاز ينبع من تجارب التعلم المبكرة ويرتبط ارتباطاً إيجابياً بالمعالجة المعرفية ومهارات حل المشكلات والقدرة على إنهاء الأنشطة الصعبة التي تستنزف الذاكرة العاملة. ووفقاً لدراسة أجراها موسن وكونجر وكاجان، فإن الأطفال الذين كانت لديهم دوافع كبيرة إلى الإنجاز خلال سنوات الطفولة المتوسطة (رياض الأطفال) كانوا يميلون أيضاً إلى الحفاظ على هذا الحافز في مرحلة المراهقة والمراحل المبكرة من البلوغ(Mussen، Conger، and Kagan، 1980).

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من Monique، Vermeer ، & Gerard،(2024)، منى مصطفى، ٢٠٢٤ ، مروة الشناوى، ٢٠٢٤ ، ليلية خابط ، مليكة برجى ، ٢٠٢٤) Siry، 2000 ، Lehmann، 1990 ،1989)

كما يوضح هذا الاكتشاف أن الأشخاص الذين لديهم دافع قوي للنجاح هم أفضل في تعلم مهارات جديدة، وأداء أكاديمي أفضل، وممارسة أنشطة عقلية تتطلب قدراً كبيراً من الطاقة العقلية والوظائف الإدراكية. وهذا يتفق مع آراء علماء النفس مثل (ماكليلاند وأتكينسون، ١٩٨٥، أتكينسون، ١٩٦٠)، الذين اعتقدوا لمدة خمسين عاماً تقريباً أن غالبية أنماط السلوك البشري يمكن تفسيرها من خلال أحد العناصر الأساسية للدافع: الحاجة إلى

الإنجاز، والتي تدفع الشخص إلى النجاح في المساعي التي تعتبر معايير للتميز، والتغلب على التحديات، وإيجاد حلول للقضايا.

كما أن بيئات التعلم الافتراضي ساعدت الطلاب على الدافعية العالية للإنجاز للطلاب الذين يدرسون بنمط الابحار التكيفي (اظهار الروابط) مما آثار دوافعهم الذاتية والداخلية في تنمية مهمات التحول الرقمي ؛ وذلك من خلال مرور الطالب بالخبرة التعليمية بنفسه، وتحقيق ذاته، وشعوره بالمتعة في إنجاز المهام والتنافس مع اقرانه في الممارسات التعليمية المختلفة من خلال بساطة المعرفة المقدمة للطالب وعدم تعقيدها وتنوع طرق وأساليب تعلمها بالإضافة إلي الممارسات التدريسية المستخدمة واستخدام أساليب ووسائل جاذبة لما لها من دور في زيادة التركيز وجذب الانتباه وإثارة الدافعية، والتشويق نحو تعلم المادة.

ويمكن تفسير تفوق الطلاب المتروبين على المندفعين، حيث ان الطلاب المتروبين بفضلون الفحص الدقيق للمعلومات وبالتالي يستغرقون وقتاً أطول في الاستجابة ويرتكبون عدداً أقل من الأخطاء مما ساعد الطلاب المتروبين على دافعية العالية للإنجاز، بينما يفضل المندفعون النظرة الكلية للمعلومات، وبالتالي يستغرقون وقتاً أقل في الاستجابة ويرتكبون عدداً أكبر من الأخطاء.

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من: م دراسة (رشا صبري ،٢٠٢٠؛، دراسة محمد ،٢٠١٩ ؛ دراسة عمر ،٢٠١٦؛ دراسة Liu. Et al.،2014 ؛ دراسة Mathrani; et al.،2016 ؛ دراسة Khoirul & Rohmy،2016) ؛ دراسة Schattner،2015 ، و دراسة Hartley، D.،2006

ويمكن ترتيب المجموعات وفقا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

١. نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي(التروي).
٢. نمط الابحار التكيفى(الاظهار) والأسلوب المعرفي(الاندفاع).
٣. نمط الابحار التكيفى(الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي).
٤. نمط الابحار التكيفى(الاخفاء) والأسلوب المعرفي (الاندفاع).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (≤ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية

القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى(الاظهار /الاخفاء) والأسلوب المعرفي(التروي/ الاندفاع) ، وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (≤ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع إلى أثر بيئة التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين نمط الابحار التكيفى (اظهار/ اخفاء) الروابط والأسلوب المعرفى (التروى/ الاندفاع). – لصالح نمط الابحار التكيفى(الاظهار) بالأسلوب المعرفي (التروي).

الفرض الرابع

للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: " **لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية علي الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز.**

وتم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال:

حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة طلاب مجموعات البحث التجريبية علي الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢٢) يوضح قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي	الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي	الدافعية للإنجاز
التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي		.864**	.856**
الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي			.878**
الدافعية للإنجاز			

****دالة عند مستوي ٠.٠١ *دالة عند مستوي ٠.٠٥**

تشير نتائج الجدول السابق إلي:

١. وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي حيث بلغت قيمة "ر" =(٠.٨٦٤) وهي دالة عند مستوي ٠.٠٠١.

٢. وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز (ككل) حيث بلغت قيمة "ر" = (٠.٨٥٦) وهي دالة عند مستوي ٠.٠٠١.

٣. وجود علاقة ارتباطية دالة عكسية بين درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز (ككل) حيث بلغت قيمة "ر" = (٠.٨٧٨) وهي دالة عند مستوي ٠.٠٠١.

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية علي الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز ؛ وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية علي الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، ودرجاتهم علي مقياس الدافعية للإنجاز .

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التالية.

- ضرورة أن تعتمد إدارة الجامعة تطبيق أساسيات تكنولوجيا المعلومات والتي هي بمثابة البنية الأساسية لتطبيق التحول الرقمي، وذلك من خلال ما يلي:
- تقديم دورات تدريبية بمركز الحساب العلمي فيما تخص مجال تكنولوجيا المعلومات والتى بدونها لن يستطيع الطلاب التعامل مع أدوات التحول الرقمي.
- النشر على موقع الجامعة الرسمي من خلال فيديوهات وارشادات كيفية التعامل مع أدوات التحول الرقمي التي تطبقها الجامعة في ظل التحول للتعلم الرقمي.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية التعامل مع أدوات ومهارات التحول الرقمي والاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات في سبيل تقديم أفضل خدمة تعليمية للطلاب.
- عمل استبيانات كل فترة عن مدى فهم أعضاء هيئة التدريس والطلاب للتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي.
- ضرورة البدء فى إدراج برامج متخصصة لتدريب المعلمين على تصميم واستخدام بيئات التعلم الإفتراضية فى تدريس مقرراتهم، للمراحل التعليمية المختلفة ومعرفة أنواع مصادر

التعلم والأنشطة الملائمة لكل مرحلة تعليمية، حتى يتحقق الهدف من إستعمال مثل هذه البيئات.

- ضرورة تعميم مقررات موحدة لكافة الطلاب بكافة الفرق التعليمية التى على وشك إستخدام بيئات التعلم الإفتراضية لتدريب الطلاب على التفاعل بفاعلية مع بيئات التعلم الإفتراضية، بحيث يتضمن هذا المقرر الاجبارى على: الثقافة الإلكترونية، تحسين مستوى اللغة الإنجليزية، التفاعل الإلكترونى وأمن المعلومات عبر الإنترنت.
- عند استخدام بيئات التعلم الإفتراضية، يجب الإهتمام بتقديم نظم دعم قوية للطلاب سواء(دعم تقنى أو دعم تعليمى) كى نضمن رضا المتعلمين عن نظم التعلم باستخدام هذه البيئات.
- ضرورة وضع خطة إستراتيجية لكيفية الإستفادة من إمكانيات بيئات التعلم الإفتراضية، وكيفية التعاون مع المؤسسات المعتمدة لتصميم وتطوير هذه البيئات مثل: البلاكبورد، كلاسيرا، موودل للإستفادة من مميزاتهم وخبراتهم وفقا للإمكانات المادية المتوفرة.
- ضرورة تعديل القوانين ليتم الاعتراف الرسمى بالتقدم العلمى والدرجات العلمية التى يتم إكتسابها من خلال بيئات التعلم الإفتراضية. مع توفير مؤسسات تعليمية (جامعات) معتمدة لمنح هذه الدرجات العلمية المعتمدة.
- توظيف النتائج التى توصل إليها البحث والاستكشاف عن المزيد من المتغيرات المرتبطة بالتفاعل بين أنماط ونظم التعلم في بيئات التعلم الافتراضية .

مقترحات البحث:

فى ضوء نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح مجموعة البحوث والدراسات المستقبلية التالية:

- إجراء بحوث لتحويل الجامعات المصرية الحكومية الي جامعات ذكية في ضوء التحول الرقمي.
- إجراء بحوث للإستراتيجيات المقترحة للتحول الرقمي بالجامعات المصرية.
- إجراء دراسات تعتمد علي مهارات التحول الرقمي وسوق العمل.
- إجراء دراسات تعتمد على مجموعة أدوات المهارات الرقمية .
- تصميم نماذج تعليمية متخصصة لتقويم إستخدام بيئات التعلم الإفتراضية المستخدمة فى نظم التعليم العالى المصرية واضعين فى الاعتبار النماذج العالمية المتوافرة مثل "نموذج

القبول التكنولوجى" (Davis،1989)، ونموذج "ديلون ومكليان" (Delone & Mclean، 2003).

- عمل دراسات خاصة بتصميم نظم الدعم الواجب تقديمها لكلا من المتعلمين والمعلمين عند إستخدام بيئات التعلم الإفتراضية.
- دراسات يتم إجراءها حول أفضل السبل لتخطى إعتياد الطلاب على التعلم وجها لوجه ونبذهم لنظم التعلم الإلكترونى ومنها بيئات التعلم الإفتراضية.
- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التى تتناول مدى فاعلية بيئات التعلم الإفتراضية فى تنمية المهارات التحول الرقمي .
- إجراء المزيد من البحوث التي تهتم بتصميم بيئات التعلم الافتراضية في أنماط أخرى من التفكير لمقررات دراسية أخرى.
- بحث أثر تفاعل نمطي الإبحار التكيفي (اخفاء / شرح) الروابط أو غيرها من أنماط الإبحار التكيفي الآخرى في تصميم بيئة التعلم الافتراضية والأسلوب المعرفي (المجمل / التحليلي) أو غيرها من أساليب معرفية على تنمية متغيرات أخرى مثل (التفكير الناقد – خفض العبء المعرفي).
- بحث أثر تفاعل بين أنماط التكيف أو غيرها من الأنماط والأسلوب المعرفي (متحمل / غير متحمل) الغموض أو غيرها من الأساليب المعرفية في تصميم بيئة تعلم افتراضية على تنمية مهارات التحول الرقمي ومهارات حل المشكلات ومع متغيرات أخرى مثل (التنظيم الذاتي – التفكير الإبداعي).

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، أحمد حسن. (٢٠١٩). التحول الرقمي (١): نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري .*الاقتصاد والمحاسبة – نادي التجارة*، (676)، ٨-١١.
- أبو حطب، فؤاد .(2011) .القدرات العقلية .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .
- أبو سالم، دارين عبد الله. (٢٠٢٤). أبعاد التحول الرقمي وأثره على التطوير الوظيفي: تقييم الدور الوسيط للبنية التحتية التكنولوجية في الإدارة العامة للتعليم بمدينة تبوك .**مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد – كلية التجارة**، .(4)
- أحمد، هبة عاطف .(2024) .تأثير القيادة الإبداعية على فعالية التحول الرقمي .*مجلة البحوث الإدارية*، ٤٢ .(1)
- الأحمدي، طلال حمد فرز. (٢٠٢٤). مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب كليات التربية والآداب في الجامعات السعودية ومدى تمكنهم منها من وجهة نظرهم: دراسة ميدانية .*مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*، 16(4)، ١١٧-١٥٤.
- الأعسر، صفاء، وآخرون. (١٩٨٣). برنامج لتنمية الدافعية .*جامعة قطر، مركز البحوث التربوية*، .24
- بو حمامة، جيلالي، وعبد الرحيم، أنور، والشحومي، عبد الله .(2006) .**علم نفس التعلم والتعليم** . الأهلية للنشر والتوزيع، الكويت.
- الترك، أمنة عبد الله. (١٩٩٠). دراسة دافعية الإنجاز، تطورها وتباينها وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة قطر) .*رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.(*
- الجزار، عمر حمدان، الصفي، منى محمد، &الفقي، ممدوح سالم. (٢٠٢٤). معايير تصميم أنماط العرض التكيفي ببيئة التعلم المتنقل .*مجلة كلية التربية (أسيوط)*، 40(2.2)، ٢٠٦-٢٣٠ .
- جلال الدين، عمرو. (٢٠٢١). نمط الإبحار التكيفي (إخفاء الروابط / شرح الروابط) في بيئة للتعلم الإلكتروني وأثره في تنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، .31
- جمال الدين، دينا حامد محمد. (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين مستويات التوجيه ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات إنتاج صحيفة رقمية .**دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس – كلية التربية – مركز تطوير التعليم الجامعي**، .(58)
- الجمعة تماضر عبدالعزيز، و الوزان منى صالح. (٢٠٢٣). تأثير التدريب الفردي والتشاركي على إتقان مهارات التحول الرقمي لدى الموجهات الطلابيات واتجاهاتهن نحوه .**مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**، ٤(13)، ١٦١-٢٨٢.
- جودة، وجدي شكري .(2009) .أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة (رسالة ماجستير). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

- حماد، محمد .(2020) .دور التحول الرقمي في تطوير أداء العاملين – دراسة ميدانية على الشركة المصرية لتجارة الأدوية .*المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*، ٢ (1)، ٢-٢٣.
- الخثعمي، مسفرة بنت دخيل .(2010) .مدى استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية: دراسة حالة لأعضاء هيئة التدريس بكلية علوم الحاسب والمعلومات بجامعة محمد بن سعود الإسلامية بمدينة الرياض .*مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية*، ١٦ .(1).
- خطاب، شيرين أحمد محمد. (٢٠٢١). نمطي الإبحار التكيفي (إظهار / إخفاء الروابط) وفقاً للأسلوب المعرفي (المعتمد / المستقبل) وأثره على تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.
- خلاف، محمد حسن .(2008) .فاعلية برمجية وسائط فائقة مقترحة في التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات حل المشكلات لطلاب كلية التربية النوعية (رسالة ماجستير). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- خليفة، عبد اللطيف محمد .(2000) .الدافعية للإنجاز .القاهرة: دار غريب .
- خميس، محمد عطية .(2003a) .منتوجات تكنولوجيا التعليم .القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
خميس، محمد عطية .(2003b) .عمليات تكنولوجيا التعليم .القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- خميس، محمد عطية .(2009) .تكنولوجيا التعليم والتعلم (ط. ٢). القاهرة: دار السحاب.
خميس، محمد عطية .(2015) .مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد والوسائط .القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
خميس، محمد عطية .(2018) .بيئات التعلم الإلكتروني، الجزء الأول .القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- رسلان، رمضان عز الدين. (٢٠٢٢). مهارات التحول الرقمي وسوق العمل، الكفاية الرقمية اللازمة لمعلمي المرحلة الابتدائية الأزهرية لتحفيظ القرآن الكريم ودرجة وعيهم بها .*مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، 41.
- ساعد، غربي. (٢٠٢٤). أثر اكتساب مستويات الوعي الرقمي في تنمية مهارات استخدام برمجيات إدارة المحتوى الرقمي .*مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، 17(2).
- السبع، سنية محمد. (٢٠٢١). تأثير التحول الرقمي وجودة الخدمة التعليمية على رضا الطلاب: دراسة تطبيقية على طلاب جامعة المنصورة .*المقالة ٢، المجلد ١٢، العدد ٤*، 24-69.
- سعفان، سامي عبدالوهاب. (٢٠١٠). أثر الدمج بين نظم التعلم الذاتية والوسائط الفائقة المتكيفة في نظم إدارة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات التفكير الابتكاري .*تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، أعمال المؤتمر العلمي السادس "الحلول الرقمية لمجتمع التعلم"، ٣-٤ نوفمبر، ٩٤-١٢٩.
- سعيد، محمد رمضان .(2023) .تأثير التحول الرقمي على إدارة مخاطر الائتمان للبنوك التجارية بالتطبيق على البنوك التجارية المقيدة .*مجلة التجارة والتمويل*، ٢ .(1).

- سلطح، محسن محمد. (٢٠٢١). تقييم تجربة التحول الرقمي لمقررات برنامج التدريس من وجهة نظر الطلاب المعلمين بكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية. *المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة*، 64(64)، ٩١-١١٠ .
- سليمان، محمد السيد .(2003) .أثر بعض متغيرات برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية على إكساب بعض مهارات الرسم بالكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في إنتاج الرسم التعليمي (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الأزهر.
- سليمان، محمد السيد .(2008) .فاعلية برنامج مقترح للوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت في إكساب مهارات إعداد وتصميم الدروس الإلكترونية لدى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة الأزهر.
- سمير، تامر، &الجندي، حسن. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين بيئات التعلم الافتراضية والأسلوب المعرفي (متحملي– غير متحملي) الغموض وفقًا لاستراتيجية تعلم مدمج (هجين) على تنمية مهارات التفكير الإحصائي والاستمتاع بالتعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- سمير، تامر، &الغندور، ريهام. (٢٠٢٤). تطوير بيئات التعلم الافتراضية القائمة على التفاعل بين أنماط تقديم الجولات الافتراضية (صور/فيديو) وأنماط الإبحار (حر/موجه) وأثرها على تنمية مهارات التحول الرقمي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم*، 4(*2024*)، ٤٨-١٤٧.
- السنوسيطة، عمر الفاروق .(2002) .دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية من الجنسين: دراسة مقارنة .(رسالة ماجستير). معهد دراسات الطفولة، جامعة عين شمس .
- السيسي، جمال أحمد، وعبد المنعم، أسماء محمد. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمطي الإنفوجرافيك التعليمي (الثابت/المتحرك) في بيئة تعلم إلكترونية ونمطي الشغف الأكاديمي (الانسجامي/القهري) وأثره على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين. **تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث**، ٣٤(5)، ٢٢٧-٣٦١.
- شبيب، حسن محمود محمد. (٢٠٠٥). بعض خصائص بيئة التعلم كما يدركها طلاب كلية المعلمين بالرس وعلاقتها بالاندماج والاستمتاع بالتعلم لديهم. **مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط**، ٢١(1)، ٩٠-١٣٦.
- شبيب، محمد محمود .(1998) .بعض أنماط السلوك الدافعي للمعلم كما يدركها الطلاب وعلاقتها بالدافعية الداخلية لديهم. *مجلة العلوم التربوية*، ١٠ (1)، ١٦٣-١٨٨.
- شحادة، مها خليل .(2021) .التحول الرقمي في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن: دراسة تحليلية من منظور إسلامي (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة اليرموك.
- الشرقاوي، أنور محمد. (١٩٨٩). اختيار الأشكال المتضمنة الصورة الجمعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- الشرقاوي، أنور محمد. (٢٠٠٨). علم النفس المعرفي المعاصر. القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

- الشرقاوي، جمال مصطفى، والطباخ، حسناء عبد العاطي. (٢٠١٣). أثر اختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية .**المؤتمر العلمي الدولي الأول "رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة"، كلية التربية جامعة المنصورة بالاشتراك مع مركز الدراسات المعرفية بالقاهرة**، ٢٠-٢١ فبراير، ٣١٦-٤١٣.
- الشريف، إيمان فهد فايز، &المزروعي، عيسى عقال حصن. (٢٠٢٣). المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلم التكيفية: دراسة ببليومترية من ٢٠١٧-٢٠٢٣م . *Journal of Educational and Human Sciences*، (28)، ٥٢-٧٨.
- الشمراني، العنود علي غازي .(2024) .البيئة الافتراضية وتأثيرها على التحصيل الدراسي في مرحلة الطفولة المبكرة .(رسالة ماجستير). جامعة حفر الباطن .
- الشناوي، مروة محمود .(2024) .برنامج تدريبي قائم على الصف المقلوب في تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية ودافعية الإنجاز لدى الطالبة المعلمة بمرحلة الطفولة المبكرة .*بحوث ودراسات الطفولة*، (11). ٦
- صبري، رشا السيد. (٢٠٢٠). برنامج مقترح قائم على نظريتي تعلم لعصر الثورة الصناعية الرابعة باستخدام استراتيجيات التعلم الرقمي وقياس فاعليته في تنمية البراعة الرياضية والاستمتاع بالتعلم وتقديره لدى طالبات السنة التحضيرية .**مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج**، ١(73)، ٤٣٩-٥٣٩.
- عاشور، محمد إسماعيل نافع .(2009) .فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية .(رسالة ماجستير). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- عاشور، محمد إسماعيل نافع .(2009) .فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية (رسالة ماجستير). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- عبادي، محمد .(2019) .تجليات التحول الرقمي ودوره في تفعيل السياحة الداخلية – اتصالات الجزائر نموذجاً .*مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، ٨(3).
- عبد الحافظ، رحاب خليفة. (٢٠٢٣). أثر نمط المستويات بالمحفزات الرقمية في بيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات إنتاج الألعاب التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا .**مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**، ١٤(13)، ١١٧-١٥٩.
- عبد الحميد، أحمد الحسين. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية التعلم الذكي في تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الإداريين بجامعة المنصورة. كلية التربية، جامعة المنصورة.
- عبد الرحمن، أحمد عبد الله خليل. (٢٠٢٤). المحاسبة على الأصول الرقمية كأحد المفاهيم الحديثة للتحول الرقمي وأثرها على الخدمات المصرفية .*جامعة شقراء، مجلة جامعة الشقراء للعلوم الإنسانية والإدارية*، 11(2).

- عبد السلام، دعاء عمر، وشعيب، مها جلال. (٢٠٢٤). فاعلية برنامج إرشادي لتعزيز وعي الشباب المُقبل على سوق العمل بإدارة التغيير ومهارات التنظيم الذاتي في تنمية رأس المال النفسي الإيجابي . **مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية**، ٣٤(2)، ١١٥-١٦٧.
- عبد العاطي، حسن الباتع محمد .(2010) .**التصميم التعليمي عبر الإنترنت: من السلوكية إلى بنائية – نماذج وتطبيقات** .الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- عبد العظيم، ربيع. (٢٠١٤). العلاقة بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/إخفاء الروابط) ببيئة التعلم الإلكتروني المتنقل وأسلوب التعلم (حسي – حدسي) وأثرها في تنمية التفكير الابتكاري .**كلية التربية، جامعة جدة، السعودية.**
- عبد الله، أفنان محمد عايض. (٢٠٢٤). بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب وأثرها على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك خالد . *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *40*(7)، ٥٣-٩٤.
- عبد الله، فاتن فتحي. (٢٠٠٨). أثر اختلاف نمطي الإبحار في برنامج الوسائط الفائقة الكمبيوترية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحو مادة علم الاجتماع. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة المنصورة .
- عبد الله، مجدي محمد .(1997) .علم النفس العام: دراسة في السلوك الإنساني وجوانبه .الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية .
- عبد الله، محمد عبد السلام .(2023) .دور التحول الرقمي في تطوير أداء إدارة الموارد البشرية – **دراسة ميدانية** .*المجلة المصرية للعلوم الاجتماعية والسلوكية، ٨*.(8)
- عبد المنعم، ألاء حمادة محمد. (٢٠٢٣). أثر أسلوب الإبحار التكيفي "إخفاء الروابط / التوجيه المباشر" ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية نواتج التعلم بجامعة المنيا – كلية التربية النوعية .*مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*.
- عبد الوهاب، أحمد. (٢٠٢٣). تأثير التحول الرقمي على الإصلاح والشفافية في إدارة رأس المال البشري .*جمعية إدارة الأعمال العربية، إدارة الأعمال العربية*، .(181)
- العدوان، تغريد علي إسحق. (٢٠٢٣). تطوير المهارات القيادية لمديري المدارس الحكومية في ضوء مهارات التحول الرقمي: دراسة ميدانية بمديرية تربية لواء الجامعة .*مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *39*(1)، ٢٠٦-٢٢٨.
- عربيات، أحمد عبد الحليم، &الزغلول، عماد عبد الرحيم. (٢٠٠٨). الفروق في مستوى تقدير الذات لدى طلاب جامعة مؤتة تبعاً لمتغيرات الجنس والتخصص والمستوى الدراسي .*مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *9*، ٣٧-٥٣.
- عزمي، نبيل جاد .(2014) .تكنولوجيا التعليم الإلكتروني (ط. ٢). القاهرة: دار الفكر العربي.
- عزمي، نبيل جاد، المحمدي، مروة جمال .(2017) .بيئات التعلم التكيفية .القاهرة: دار الفكر العربي.

- عسقلاني، محمد، مصطفى، علاء، صالح، صلاح الدين، توني، إيمان محمد، &ضاحي، محمد .(2024) . أثر لوحة المتصدرين في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحفزات الرقمية لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى معلمي المرحلة الثانوية .*مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ١١ (56)، ٤٣٩-٤٧٠.
- عطية، محسن عمي .(2010). تكنولوجيا الاتصال في التعليم الفعال .الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع .
- عطية، وائل شعبان عبد الستار .(2021). أثر التفاعل بين روبوتات المحادثة (المساعد الصوتي / المساعد النصي) وإدارة المناقشات الإلكترونية "المقيدة / الحرة" في بيئة تعلم ذكية لتنمية مفاهيم التحول الرقمي ومهارات الوعي التكنولوجي وإدارة التسلط عبر الإنترنت لطلاب تكنولوجيا التعليم .جامعة المنيا، كلية التربية النوعية، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ٣٥.
- عمر، عاصم محمد إبراهيم. (٢٠١٦). فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .*مجلة التربية العلمية*، 19(4)، ٢٠٧-٢٦٨.
- العواد، باسم مصطفى إبراهيم. (٢٠٢٤). الحوكمة والتحول الرقمي بجامعة دمياط: الواقع ومعوقات التطبيق .*جامعة المنصورة – مركز تطوير الأداء الجامعي، مجلة تطوير الأداء الجامعي*، .(2)*28*
- عويد، علي فرحان مشاي، عبد الجليل، علي سيد محمد، &منصور، ماريان ميلاد. (٢٠٢٣). أثر اختلاف نمطي عرض المحتوى بمنصة الحائط الرقمي (Padlet) في تنمية المهارات الرقمية لدى معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت .*مجلة كلية التربية (أسيوط)*،39(10.2) ، ٤٣٨-٤٦٦ . https://doi.org/10.21608/mfes.2023.330771
- الغافري، هاشل بن سعد بن سرور، مختار، إيهاب أحمد محمد، الزكي، عبدالجواد محمد عبدالحميد، الفزاري، سلطان بن سعيد بن محمد، إبراهيم، أسماء عبدالخالق كامل .(2024). أثر المؤهل العلمي والطموح المهني على الرضا الوظيفي لدى المعلم العماني وعلى التفكير الريادي والأداء التنافسي لدى طلبته . *مجلة كلية التربية*، ٤٠ (1)، ١-٩٦.
- الغندور، ريهام أحمد فؤاد. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط وأثره على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم . *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، 34(9)، ٣٣-١٧٧ . https://doi.org/10.21608/tesr.2024.385711
- فاروق، حسن، ومسعود، حمادة محمد. (٢٠٠٧). أثر اختلاف تصميم نمط الإبحار في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط التفاعلية ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات الخدمة المرجعية الرقمية لدى طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية .**مجلة تكنولوجيا التعليم**، ١٧(4)، أكتوبر، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٥٥-١١٢.

- الفرماوي، حمدي علي .(2010) .**الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث** .مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- القباني، نجوان حامد عبد الواحد .(2024) .أثر التفاعل بين نمط الإبحار "التوجيه / فرز الروابط" في بيئة التعلم التكيفية والأسلوب المعرفي "المندفع / المتروي" وأثره في تنمية مهارات تطوير الإنفوجرافيك والتنور التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين .الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، .(6)*34*
- قبلي، عبد السلام .(2024) . *الدافع للإنجاز في البيئة التعلمية الإلكترونية لدى طلبة الماستر عن بعد: منصة مودل أنموذجًا* .مجلة علوم الإنسان والمجتمع، (13)31، ٣٠١-٣١١.
- قرني، هناء حسين .(2023) .أبعاد الاتصال الحكومي ودوره في تعزيز التحول الرقمي للدولة المصرية: دراسة تطبيقية على منصة مصر .جامعة القاهرة، كلية الإعلام، *المجلة المصرية لبحوث الإعلام، ٨٢.*
- قوراري، أسماء. (٢٠٢٤). التحول الرقمي وتحديات تنظيم العمل وتطوير الكفاءات في المؤسسات الجزائرية) .*رسالة دكتوراه.(*
- كرناف، مريم محمد، &شقلوف، عبد السلام مصباح .(2024) .درجة امتلاك معلمات المرحلة الابتدائية في مدينة بني وليد لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهن نحو استخدامه .*مجلة العلوم الإنسانية والتطبيقية*، ٨ (4). https://doi.org/10.58916/jhas.v8i4.31
- المالكي، علية سالم الزبيدي. (٢٠٢٤). ممارسة القيادة الافتراضية في المنظمات التعليمية: نموذج مقترح .*مجلة كلية التربية بالمنصورة*، (1)126، ١٤٦-١٩٦ .
- محمد، شريف شعبان. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببنها (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة بنها.
- محمد، شريف ماهر أحمد. (٢٠٢٢). تطبيق مستويات المجال النفس حركي باستخدام التكنولوجيا الرقمية ومعرفة تأثيرها على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في رياضة الهوكي .*الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا علوم الرياضة*، عدد خاص.
- محمد، عبير صابر .(2003) .برنامج لتنمية دافعية الإنجاز لدى أطفال ما قبل المدرسة .(رسالة ماجستير). معهد دراسات الطفولة، جامعة عين شمس .
- محمود، أسامة السيد. (٢٠١١). تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الثقافة المعلوماتية لدى المتخصصين في العلوم الاجتماعية .*الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات*، .(32)*16*
- محمود، كريمة عبد الله. (٢٠١٩). استخدام أنشطة إثرائية قائمة على مدخل STEM لتنمية الخيال العلمي والاستمتاع بتعلم العلوم لدى أطفال الروضة .*مجلة كلية التربية، جامعة بنها*، (117)30، ٣٩-٨٤ .
- مسعود، محمد أبو يزيد أحمد. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمط الإنفوجرافيك (المتحرك / التفاعلي) والأسلوب المعرفي (مندفع / متروٍ) في بيئة تعلم رقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المعاهد التجارية .*المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج* .

- مصطفى أحمد امين (٢٠١٨) .لتحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة ، مجلة الإدارة التربوية ،كلية التربية ، جامعة دمنهور ، العدد ١٩ ، ص ص ١١-١١٧.
- مصطفى النجار (٢٠٢٢). مهارات التحول الرقمي وسوق العمل».. ندوة بجامعة مطروح
- المطرف، عبد الرحمن. (٢٠٢٠). التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجه نظر أعضاء هيئة التدريس .*المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*، 36(7)، ١٥٨-١٨٤.
- المطيري، سلطان بن هويدي. (٢٠٢٠). أنماط الإبحار (الخطي – الشبكي – القائمة) في الكتاب الإلكتروني التفاعلي وأثرها على تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود .*دراسات تربوية واجتماعية – مجلة كلية التربية*، 26(3).
- المفتاحي، لبنى علي .(2022) .الأدب الرقمي: المفهوم والإشكالية والتطبيق .أعمال المؤتمر الدولي الثاني للغة العربية: اللغة العربية وتكنولوجيا التحول الرقمي – المنجز والواقع والمأمول، جامعة الوصل – كلية الآداب .
- مليكة رجي، ليلة خابط .(2024) .*الذكاء الوجداني وعلاقته بالدافع للإنجاز لدى المتفوقين والمتأخرين دراسياً من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي* .مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، 8(3)، ١٢٦.
- منصور، محمود عبد الله .(2021) .التحول الرقمي كآلية لتنمية رأس المال البشري بمؤسسات التعليم الجامعي .*مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية*، ٥٤(1)، ١٦١-١٩٨.
أبو النصر، مدحت محمد محمود .(2023) .التحول الرقمي والإدارة الإلكترونية: الواقع والمأمول .*المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، ١١ .(1).
- هنداوي، أسامة سعيد. (٢٠٠٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط المتشعبة في تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الإبداعي في التطبيقات التعليمية للإنترنت) .*رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر*.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Amy، T. & Raven، M. (2011). Hypermedia and Learning: Contrasting Interfaces to Hypermedia System. Computers in Human Behavior، 27(1) 195-202.
- Atkinson، J.W. (1960). Achievement motive and test anxiety conceived as a motive approach success and to avoid failure. Journal of Abnormal and Social Psychology، 60. 53-63.
- Atkinson ،L. Cole (2005). Schools as Learning Orghization: Relation Ships Between Professional Learning Communities and Technolog-Enriched Learning Environments ،PHD ،The Univ. of Oklahoma.
- Barajas، M.، & Owen، M. (2000). Implementing Virtual Learning Environments: Looking for Holistic Approach، Educational Technology & Society 3(3)

- Barry ، N. (2001) : The Effect of Practices Strategies Individual Differences in Cognitive Styles and Sex Upon Accuracy and Musicality of Student Instrumental Performance ، Diss. Abs. Int. ، vol. 62 ، No. 7. 6. Coyne ، A. (2004) : Adult age Differences in Reflection – Impulsively ، Diss. Abs. Int. ، vol. 39 ، No. 6. 7. Divesta ، F. (2002) : Information Processing in Adult as Learners ، Conference at Pennsylvania State University ، P. ، A.
- Bocconi، S.، Kampylis، P.G & Punie، Y. (2012). Innovating Learning: Key Elements for Developing Creative Classrooms In Europe. Luxembourg: European Union
- Broadband Commission for Sustainable Development (2017). Working Group on Education: Digital 1 .skills for life and work. p4
- Brown، A.، & Green، T. (2022). *The Essentials of Instructional Design: Connecting Fundamental Principles with Process and Practice*. Routledge.
- Brusilovsky، P. (2003). Adaptive navigation support in educational hypermedia: The role of student knowledge level and the case for meta-adaptation. British Journal of Educational Technology، 34(4)، 485-489.
- **Chen،J;Chang،C.(2009).Cognitive Load Theory:An Empirical Study of Anxiety and Task Performance in Language Learning.Electronic Journal of research in Educational Psychology.Vol(7).NO(2).PP729-746.**
- **Chuen،T،Chien،C&Bing ،L(2004):Structural and navigation analysis of Hypermedia course ware .**
- Clark، R. C.، & Mayer، R. E. (2021). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Wiley.
- de Lang، B. A.، Dolmans، D.H.J.M.، Muijtjens، A.M.M.، & van der Vieuten، C.P.N. (2006). Student perceptions of a virtual learning environment for a problem-based learning undergraduate medical curriculum. Medical Education، 40(6)، 568-575. http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02484.x
- Decent Jobs for Youth" Digital Skills thematic plan at https://www.decentjobsforyouth.org/wordpress/"
- Feroz،A.K،ZO،H.،&Chiravuri،A.(2021).Digital transformation and environmental sustainability: A review and research **Sustainability** ،13(3)،1530.
- Gannon-Leary، P.، & Fontainha، E. (2007). Communities of practice and virtual learning communities: benefits، barriers and success factors. eLearning Papers، 5(September). Retrieved from: http://www.elearningpapers.eu/index.php?lng=en&page=home
- Green، T. (2004). Multimedia project in the classroom: guide to development and evaluation. New York: John Eily & Sons.
- Hartley، D.، (2006): Excellence and enjoyment: The logic of a contradiction، British Journal of Educational Studies، 54(1)، 3-14.
- https://www.decentjobsforyouth.org/wordpress/wp-content/uploads/2017/11/Thematic-Plan-1-Digital-Skills.pdf

https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-skills 2
http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

- Johnson، L.، & Adams، S. (2023). *Next-Generation Learning Technologies and Education: Pedagogical Considerations*. IGI Global.
- Kagan ، J. (2000) : Psychological Significance of Style of Conceptualization ، Child Development ، Vol. 39 ، No. 1. 9. …… (2001) : Reflection – Impulsivity and Reading Ability in Primary Grade Children ، Child Development ، Vol. 40 ، No. 3. 10. Kerekes ، V. (2007) : Problem – S0lving Approach to Teaching Second year Algebra ، Mathematics Teacher ، Vol. 83 ، No. 6.
- Khoirul، A.; Rohmy، H.، (2016): Evaluating Integrated Task Based Activities and Computer Assisted Language Learning (CAL)، English Language Teaching، Vol. 9، No. 4، 119- 127
- Kommers، P.، Stoyanov، S.، Mileva، N.، & Martínez M. K. (2008). The Effect of Adaptive Performance Support System on learning Achievements of students. International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning، 18 (3)، 351-365
- Kramer ، H. (2009) : Learning to Solve Explanation Problem in Chemical Education ، These Enschede University of Twente.
- Lehmann، Fracience A. (1989). Differences in Information Processing Characteristics Between Gifted Achievers and Underachievers. Dss. Abstracts. 50 (8)، P.P. 2434 A
- Liu، M.; Rosenblum، A.; Horton، L; Kang، J. (2014): Designing Science Learning with Game- Based Approaches، Computers in the Schools، Vol. 31، No. 1، 84-102.
- Loc، N. & Phung، D. (2008). Learner Model in Adaptive Learning Proceedings of World Academy of Science، Engineering and Technology، 35(3)، 59-84
- Louca، T. & Zacharia، C. (2008). The Use of Computer-Based Programming Environments as Computer Modeling Tools in Early Science Education: The Cases of Textual and Graphical Program Languages. International Journal of Science Education، 30(3)، 285-321.
- Love، N.، & Fry، N. (2006). Accounting students' perceptions of a virtual learning environments: Springboard or safety net? Accounting Education، 15(2)، 151-166. http://dx.doi.org/10.1080/06939280600609201
- **Martin، F (2008) : Effects of Practice in a Linear and Non-linear Web-based Learning Environment. Educational Technology &Society، 11 (4)، 81–93**
- Martin، F. (2008). Effects of Practice in A Liner znd Non-liner Web-based learning Environment. Educational Technology and Society، 11(4)، 81-93
- Mason، R.، Rennie، F.، & NetLibrary، I. (2006). Elearning: the key concepts. London; New York: Routledge.
- Mathrani، A.; Christian، S.; Ponder – Sutton، A. (2016): Play It: Game Based Learning Approach for Teaching Programming Concepts، Educational Technology & Society، Vol. 19، No. 2. 5-17.

- McClelland، D. (1985). Human Motivation. Glenview، Illinois Scott Forwsman.
- Means، B.، Toyama، Y.، Murphy. R.، Bakia، M.، & Jones، K. (2009). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online-learning studies. Washington، U.S. Department of Education.
- Messick; ، S. (2006) : Personality Consistencies in Cognitive and Creativity ، Individuality in Learning ، Washington – London ، Jessey – Bass Publishers.
- Mikheev،A.،Serkina ، Y.،A.(2021).Current trends in the digital transformation of higher education institutions in Russia. Education and Information Technologies،1-15.
- Morrice، J.، & Demian، P. (2012). The use of virtual learning environments and their impact on academic performance. Engineering Education، 7(1)، 11-19. http://dx.doi.org/10.11120/ened.2012.07010011
- Pelánek، R. (2024). Adaptive learning is hard: Challenges، nuances، and trade-offs in modeling. International Journal of Artificial Intelligence in Education، 35، 304–329. https://doi.org/10.1007/s40593-024-00400-6
- Purnomo، E. N.، Imron، A.، Wiyono، B. B.، Sobri، A. Y.، & Dami، Z. A. (2024). Transformation of digital-based school culture: Implications of change management on virtual learning environment integration. Cogent Education، 11(1)، 2303562
- Richard، F. Y.، Vincent، W. S.، Victor، C. M.، & Leung، F.، (2008، MAY). A New QoS Provisioning Method for Adaptive Multimedia in Wireless Networks. IEEE Transactions on Vehicular Technology، 57(3)، 1899-1909.
- Roland، H. & Sadhana، P. (2004). Adaptive Navigation for Learners in Hypermedia is Scaffolded Navigation. Retrieved Ma. 10، 2014 from http://www.compassproject.net/sadhana/Templates/publications/ah2004.pdf
- Saad،N. A.،Hammad،D. A.، & Barakat ، A. (2021) . The Impact of Digitalization on Customers، Satisfaction in Educational Sector : An Empirical Study . Psychology and Education Journal،58(4)،2839-2847.
- Santrock، J. (2003). Psychology، McGraw Hill، Boston
- Schattner، Peter. (2015): The Case for "Story- Driven" Biology Education، Journal of Biological Education، Vol. 49، No. 3، 334- 337.
- Shrestha، H. C.، Gipps، C.، Edirisingha، P.، & Linsey، T. (2007). Learning and E-Learning in HE: The Relationship Between Student Learning Style and VLE Use. Research Papers in Education، 22(4)، 443-464.
- Siry، J. (1990). Level of Aspiration of high and Low Achievers in Problem solving Task. Journal of Psychological Record، 40 (2): 197-205.
- Tiedman ، J. (2003) : Measures of Cognitive Style a Critical Review ، Educational Psychologist ، Vol. 31 ، No
- Vail،G.(2019).Understanding digital transformation : A review and a research agenda .The Journal of Strategic Information System ، 28(2)،118-144.

- Vaska،S.،Massaro ، M.، & Dal Mas ، F. (2021) . The digital transformathion of business model innovation : Astructured Literature review . Frontiers in Psychology ،11،35-57.
- Vermeer، Harriet J.، Boekaerts، Monique، and Seegers، Gerard. (2000). Motivational and Gender Differences: sixth Grade Students' Mathematical Problem solving Behavior. Journal of Educational psychology. Vol. 92، No2. 300-313.
- World Economic Forum، The Future of Jobs: Employment، Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial 1 Revolution، January 2016. http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/
- Xiao، J. (2024). Application and efficacy of virtual sailing as an exercise therapy: A narrative review. *Journal of Science in Sport and Exercise، 1-14.*