

**التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة
العقلية ببيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات
التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب
الدبلوم العام في التربية بالأزهر**

إعداد

**د / أبوبكر ياسين محمد عبد الجواد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية بنين - جامعة الأزهر بالقاهرة**

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

أبوبكر ياسين محمد عبد الجواد

قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

البريد الإلكتروني: bakryasin88@gmail.com

مستخلص البحث

هدف البحث تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من خلال الكشف عن فاعلية التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية، استخدم الباحث المنهج التطويري الذي تضمن المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل، واسلوب المنظومات في تطوير المعالجات، والمنهج التجريبي في مرحلة التقويم، وتضمنت إجراءات البحث اختيار عينة من طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر؛ بلغ عددهم (٢٠٠) طالبة وطالبة؛ تم تقسيمهم لأربع مجموعات تجريبية قوام كل مجموعة (٥٠) طالب وطالبة؛ وتمثلت أدوات القياس في (اختبار تحصيلي - بطاقة تقييم جودة المنتج - مقياس الشغف والهلع الإلكتروني)، وبعد إجراء العمليات الإحصائية باستخدام برنامج Spss، توصل البحث لمجموعة من النتائج أهمها: وجود فرق دال إحصائيًا فيما يتعلق بالتفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي (ثنائية - متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) ببيئة حوسبة سحابية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم جودة المنتج ومقياس الشغف والهلع الإلكتروني، وكان أعلى تفاعل للمجموعة التجريبية الرابعة (نمط كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي "متعددة" - مستوى اليقظة العقلية المرتفع)، وقد أوصى البحث بمجموعة من التوصيات من أهمها العمل على توظيف كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية في تنمية عديد من المهارات التعليمية، بالإضافة إلى لقياس مستوى اليقظة العقلية لفئات أخرى من الطلاب.

الكلمات المفتاحية: كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي، مستوى اليقظة العقلية، بيئة الحوسبة السحابية، مهارات التحول الرقمي، الشغف الإلكتروني، الهلع الإلكتروني.

The interaction between the intensity of interactive video hints and the level of mental alertness in a cloud computing environment and its effectiveness in developing some digital transformation skills and the level of passion and electronic panic among students of the General Diploma in Education at Al-Azhar

Abo Bakr Yasin Mohamed Abdel Jawad

Lecturer of Educational Technology, Faculty of Education for Boys in Cairo, Al-Azhar University

bakryasin88@gmail.com

Abstract

The research aimed to develop some digital transformation skills and the level of passion and electronic panic among students of the General in Education at Al-Azhar by revealing the effectiveness of the interaction between the intensity of interactive video hints and the level of mental alertness in a cloud computing environment, the researcher used the developmental approach, and the experimental approach in the evaluation stage, and the research procedures included selecting a sample of students of the General Diploma in Education at Al-Azhar at the Alexandria , their number reached (200) male and female students, and the measurement tools were (achievement test - product quality assessment card - electronic passion and panic scale), the research reached a set of results, the most important of which are: There is a statistically significant difference with regard to the interaction between the intensity of interactive video cues and the level of mental alertness in a cloud computing environment in the dimensional measurement of the achievement test and a quality evaluation card The product and the scale of passion and electronic panic, and was the highest interaction of the fourth experimental group (interactive video cues intensity pattern "multiple" - high level of mental alertness), the research recommended a set of recommendations, the most important of which is to work on employing the intensity of interactive video hints in the cloud computing environment in the development of many educational skills, measuring the level of mental alertness of other categories of students.

Keywords: interactive video cues intensity, mental alertness level, cloud computing environment, digital transformation skills, e-passion, electronic panic.

المقدمة:

أصبح إتقان التكنولوجيا وإدارتها ضرورة مطلوبة في عصر الذكاء الرقمي، خاصة مع تنوع فئات المتعلمين في البيئات التعليمية الحديثة التي باتت تعتمد بشكل متزايد على تقنيات الحوسبة السحابية، ويُعد الفيديو التفاعلي من الأدوات الرئيسة التي تُسهل العملية التعليمية، حيث يوفر تجارب تعلم متماز بمرونتها وقدرتها على التكيف مع احتياجات المتعلم المختلفة، ويؤدي التفاعل بين العوامل المؤثرة ومستوى انتباه المتعلمين دورًا أساسيًا في تعزيز مهاراتهم الرقمية، بما في ذلك إتقان استخدام المنصات الإلكترونية والتفاعل الفعال مع أدوات التعلم الرقمي المتقدمة.

وتُعد الحوسبة السحابية من التكنولوجيا الأكثر إثارة للاهتمام، حيث تساعد على تعزيز أداء الطلاب وقدرتهم على استيعاب المواد الدراسية، كما توفر مجموعة من المزايا التي تُثري تجربة التعلم، مثل تسهيل الوصول إلى الموارد التعليمية، تعزيز التواصل الفعال، إلى جانب دعم التعاون والمشاركة بين الطلاب بشكل ملحوظ (Akinbolaji, T, 2024).^(١)

وتستند الحوسبة السحابية على أسس ومبادئ عدة نظريات تربوية منها النظرية البنائية؛ حيث توفر بيئة الحوسبة السحابية الحرية والمرونة لكل متعلم في التفاعل معها في أي وقت، وأي مكان مما يدفع المتعلم نحو النشاط المستمر داخلها من أجل بناء معرفته بدلًا من اكتسابها بشكل نمطي، كما تستند على مبادئ نظرية الدافعية للتعلم والتي تشير إلى أن اندفاع المتعلم نحو المشاركة في تطبيقات الحوسبة السحابية يرتكز على نوعين من الدوافع (الذاتية – الخارجية) حيث تركز على التنمية الذاتية للتعلم من خلال منصة تحتوي على ملفات يمكن استخدامها والتفاعل معها بصورة فردية دون قيود (صافي عبد الحميد، ٢٠٢٤).

ويُعد تشكيل صورة ذهنية واضحة لدى المتعلم لما يتعلمه أمرًا بالغ الأهمية، تساهم في تسهيل توصيل المعلومات لضمان بقاء أثرها لفترة أطول، ومن هذا المنطلق؛ ظهرت عديد من مصادر التعلم والتقنيات الحديثة ساعدت في بناء هذه الصورة، مثل الرسوم التوضيحية والصور التعليمية والفيديوهات التفاعلية، ومن خلال الفيديو يتم تقديم محتوى تعليمي بشكل ديناميكي، يتيح للمتعلم التحكم في كيفية عرض المعلومات والتفاعل مع المؤثرات وأدوات التفاعل، ويساهم في تحقيق الأهداف التعليمية بالأسلوب والسرعة التي تناسبه (هناء البسيوني، ٢٠٢٠).

ويشير محمد خميس (٢٠٢٠) إلى أن الفيديو التفاعلي يعتمد على تقديم محتوى تعليمي يتضمن مجموعة متنوعة من المؤثرات البصرية، قد يواجه المتعلمون صعوبة في الانتباه لجميع هذه المؤثرات بسبب محدودية سعة الذاكرة العاملة وقدراتها، لذا قد يكون من الضروري استخدام تلميحات بصرية بمستويات مختلفة لمساعدة المتعلمين على التركيز وإبراز العناصر الأساسية في المحتوى التعليمي الذي يجب التأكيد عليه.

ويعتمد استخدام الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية على مبادئ النظرية البنائية، حيث يتعلم المتعلم بشكل أكثر فعالية عندما يكتشف المعلومات بنفسه ويكون لديه القدرة على التحكم في مسار تعلمه وفقًا لمهاراته وإمكاناته، كما تؤكد النظرية البنائية على أهمية مشاركة المتعلمين في عملية التعلم، بدلًا من أن يكونوا مجرد مستقبلين سلبيين للمعلومات دون أي تفاعل،

(١) استخدم البحث الحالي الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style V.7

إضافة لمبادئ نظرية لعب المعرفي والتي تركز على تقليل الجهد العقلي عن الذاكرة العاملة عن طريق تجزئة المحتوى .

وتشير دراسة (Haerawan, at al (2024) إلى فعالية استخدام الفيديو التفاعلي في تعزيز تفاعل الطلاب ضمن بيئات التعلم الإلكترونية. وتُسهّم الفيديوهات التفاعلية في تعزيز مشاركات الطلاب وتحسين نتائج تعلمهم، إضافة إلى دمج العناصر التفاعلية في محتوى الفيديو يُحسن تجربة التعلم عبر الإنترنت، مما يوفر للمعلمين أداة فعالة للتغلب على تحديات التفاعل في البيئات التعليمية الرقمية.

وفي ضوء ما سبق تشير دراسة أمينة سليمان (٢٠٢٣) إلى أن الفيديو التفاعلي يُعد أحد أبرز التقنيات التي تم الاعتماد عليها بشكل كبير في التعلم عن بعد، حيث يعرض المحتوى بطريقة جذابة تساعد على الفهم، وتجعل المحتوى أقل عرضه للنسيان، ويمثل أحد الدعائم لنجاح التحول الرقمي في تطوير التقنيات التي تدعم مشاركة المتعلم وتفاعله مع المحتوى من أجل زيادة دافعيته للتعلم.

بينما تشير دراسة (Kazanidis, et al, (2018 الى أن الفيديو التفاعلي له فاعلية في تحسين التعلم، لأنه يتميز بإضافة عناصر التفاعلية التي تجعل المتعلم نشطاً ومشاركاً وليس متلقياً سلبياً أثناء مشاهدة الفيديو، وتمثل هذه العناصر في (إضافة التعليقات، الأسئلة الضمنية، الإبحار، تلميحات الفيديو، ملخصات الفيديو، تصفح الفيديو.

ويتميز الفيديو التفاعلي بالعديد من المتغيرات التصميمية، من أبرزها التلميحات، حيث تُعد تلميحات الفيديو وسيلة لفظية، أو بصرية فعالة لتوجيه تركيز المتعلمين، تستخدم لتوجيه انتباه المتعلم وتسلط الضوء على العناصر الرئيسية في الفيديو، وتهدف إلى تنظيم المعلومات وتكاملها بطريقة مترابطة، مما يقلل من العبء المعرفي ويسر عملية معالجة البيانات، وتسهم هذه التلميحات في إبقاء المتعلمين متيقظين ومشاركين بشكل فعال.

وفي ضوء ما سبق ظهر اهتمام الباحثين بكثافة التلميحات في الفيديو التفاعلي حيث تُعد عنصراً أساسياً يعزز من فعالية التعلم الرقمي، تسهم هذه التلميحات في توجيه انتباه المتعلم إلى المفاهيم الأساسية، مما يزيد من التركيز ويقلل من التشتت الذهني، كما تُسهّم في تحفيز العمليات المعرفية التي يمر بها المتعلم، وهو ما يعزز من الفهم العميق ويحسن قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة (Shen, Z., & Pritchard, M, 2022).

وتُعد كثافة التلميحات عنصراً حاسماً في تصميم الفيديو التفاعلي الفعال، يجب على المصممين التعليميين مراعاة العوامل المختلفة التي تؤثر على اختيار كثافة التلميحات لضمان تحقيق أفضل نتائج التعلم، والتلميحات هي إشارات أو رموز تُستخدم لجذب انتباه المتعلم إلى معلومات محددة أو عناصر مهمة في الفيديو، يُمكن أن تكون هذه التلميحات بصرية (مثل الأسهم، والخطوط، والألوان المختلفة، والتظليل، والتكبير، والحركة) أو سمعية (مثل المؤثرات الصوتية، والتنبيهات، والتغيرات في مستوى الصوت).

وتعتمد كثافة التلميحات على المبادئ المستندة إلى بعض النظريات التعليمية، من أبرزها نظرية تجميع المثيرات: وتفترض النظرية أنه كلما زاد عدد التلميحات أو المثيرات في السياق

التعليمي، زادت فرص حدوث التعلم وتحقيق الأهداف المرجوة، وتؤكد على أهمية تكامل وترابط التلميحات المقدمة للمتعلم في آن واحد، مما يعزز فعالية تقديم التلميحات في الفيديو التفاعلي.

وتصنف التلميحات إلى نوعين تلميحات لفظية وتلميحات بصرية ويقصد بالتلميحات اللفظية الكلمات النصية المكتوبة والمنطوقة، حيث تربط بين حاسني السمع والبصر، أما التلميحات البصرية فهي تلميحات غير لفظية تعتمد على العناصر الرسومية أو الرموز البصرية، مثل الأسهم، والدوائر، واللون والتصدير على العروض البصرية، حيث تمتاز التلميحات بعدة فوائد منها: أنها تساعد على إثارة انتباه المتعلم وتركيزه نحو العناصر الرئيسية والمهمة، تنظيم بنية العرض، توضيح العلاقات بين العناصر مما يوفر على المتعلم الجهد الذي يبذله في البحث عن المعلومات، وتنظيمها وتكاملها في عرض متماسك (محمد خميس، ٢٠٢٠).

وتُعد اليقظة العقلية أحد المفاهيم الأساسية التي تسهم في تعزيز قدرة الأفراد على التركيز والتحكم في الأفكار والمشاعر بشكل فعال، بالنسبة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، ويمكن لهذا المفهوم أن يكون أداة قوية لتحسين الأداء الأكاديمي وزيادة التفاعل الإيجابي مع بيئة التعلم.

ترتبط اليقظة العقلية ارتباطاً وثيقاً بعمليات التعليم والتعلم من خلال دورها في إكساب الطلاب عديد من المهارات وتحسين الأداء الأكاديمي لديهم وتطوير سلوكياتهم وتنمية قدراتهم على التعلم وتقليل الضغوط (سعد عبد الوهاب، ٢٠٢٤).

تُعد اليقظة العقلية من المهارات النفسية الأساسية التي تُسهم في تحقيق التوازن النفسي وتحسين الصحة العامة، وذلك من خلال تدريب العقل على التركيز الواعي في اللحظة الحالية دون إطلاق أحكام مسبقة، وتبرز أهمية هذه المهارة بشكل خاص في بيئات التعليم، حيث أظهرت الأبحاث الحديثة أن ممارسات اليقظة لا تقتصر فقط على تقليل القلق والتوتر، بل تعزز الأداء المعرفي، وتحسن المرونة النفسية، وتساهم في تنظيم الانفعالات (Donald, et al, 2019).

وتشير دراسة عبد الرازق محمود، أحمد رشوان، على هشام (٢٠٢٤) إلى أن اليقظة العقلية تسهم في جعل المتعلم يشعر بدرجة عالية من الإدراك والانتباه لمشاعره وأفكاره، وتسهم كذلك في عملية توسيع آفاقه المعرفية، واكتساب المعلومات الضرورية، والانفتاح على الخبرات الجديدة، من أجل معالجة الموقف التي يواجهونها.

ويؤثر مستوى اليقظة العقلية في معدلات إنجاز الطلاب أكاديميًا، لذا فإن إعادة هيكلة بيئات التعلم الإلكترونية يمكن أن يساعد الطلاب ذوي المستويات المتباينة من اليقظة العقلية في تحقيق إنجازات تعليمية. (Hassed, C, 2016).

وتصنف اليقظة العقلية بناءً على مستوياتها إلى نوعين: (منخفضة، مرتفعة)، يشير مفهوم المتعلم ذو اليقظة العقلية المرتفعة إلى الأفراد الذين يتمتعون بدرجة عالية من الوعي ببيئتهم المحيطة، مما يمكنهم من استقبال المعلومات الجديدة بفاعلية، وتوجيه انتباههم نحو العناصر المهمة، أما في حالة اليقظة العقلية المنخفضة، فهي تشير لانخفاض تركيز الانتباه داخل بيئة التعلم، مما يؤدي لفقدان الوعي الكامل بالخبرات الحالية وصعوبة تقبلها بدون إصدار أحكام مسبقة، ونتيجة لذلك؛ يواجه الطالب صعوبات في تحقيق التوازن الداخلي وتنظيم الذات، بالإضافة إلى التكيف مع المواقف الضاغطة التي تواجهه (محمد أحمد، زينب على، ٢٠٢٤).

كما توصي دراسة شيماء على، شيماء خليل دراسة (٢٠٢٤) بضرورة مراعاة مستويات اليقظة العقلية لدى المتعلمين داخل البيئات الإلكترونية، والتنوع في أنماط تقديم المحتوى لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، بشكل يساهم في انخراطهم في التعلم والتعمق في المحتوى التعليمي.

بينما يشير عبد المنعم بدران، سحر عبد اللاه، سماح محمد بن دراسة (٢٠٢٤) إلى أن اليقظة العقلية تُعدّ عنصراً أساسياً في تحسين فهم الطلاب واستيعابهم للمعلومات، وتمكينهم من مهارات التحليل والتطبيق والتركيب والتقويم والإبداع، فالطالب الذي يتمتع بدرجة عالية من اليقظة العقلية يمكنه تحسين فهمه وتنمية تفكيره بطريقة أكثر فعالية، مما يساهم في تحقيق الأهداف المرجوة من النظام التعليمي، وتُعد ضرورة لبلوغ أقصى استفادة من العملية التعليمية.

وتأسيساً على ما سبق تركز اليقظة العقلية على عدة نظريات علمية من بينها نظرية الوعي التأملي الذاتي؛ التي تفترض أن الأفراد يمتلكون وعياً بذواتهم وسلوكهم لتحقيق أهدافهم، وتوجه اليقظة العقلية أنظمتنا نحو تجارب عقلية وناشطة وجسدية، وهو أمر ضروري لتنمية المعرفة الذاتية، ويميز الوعي بين الانتباه واليقظة التأملية من حيث نوعية وطبيعة الانتباه، ويمثل الوعي سلطنتين أساسيتين هما: التمكين والسيطرة (محمود عبداللا، ٢٠٢٤).

وفي ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة والتحول الرقمي الذي أصبح محورياً رئيساً في مواجهة التحديات العالمية المعاصرة، تزايدت الحاجة إلى تطوير المهارات الجديدة كجزء أساسي من التأقلم مع هذه الاتجاهات، وقد أولت المؤسسات التعليمية، وعلى وجه الخصوص الجامعات، اهتماماً متزايداً بتوظيف البرمجيات والتقنيات الإلكترونية ضمن منظومات التعليم والتعلم، يأتي ذلك في إطار سعيها لتعزيز قدراتها على تقديم تعليم يتماشى مع المتطلبات التقنية الحديثة، مع التركيز على تنمية مجموعة متكاملة من المهارات، بما فيها تلك المهارات المرتبطة بالتحول الرقمي، لضمان قدرة الطلاب والخريجين على مواكبة التطورات العالمية الحديثة.

تشير دراسة صافي عبد الحميد (٢٠٢٣) لأهمية تنمية مهارات التحول الرقمي لدى فئات متعددة من المتعلمين وفي مراحل تعليمية مختلفة، باعتبارها مهارات جديدة تكفل لهم النجاح في الدراسة والتميز في ساحة المنافسة، والنجاح في العمل للحصول على وظيفة أفضل بعد التخرج، والاستفادة من كل شيء حولنا في عصر التحول الرقمي، وذلك من خلال بيئات تعليمية مختلفة منها بيئات التعليم الافتراضية، بيئات التعلم لقائمة على الحوسبة السحابية.

أصبحت مهارات التحول الرقمي ضرورة للتكيف مع التغيرات في التعليم، وتشمل القدرة على استخدام التقنيات الحديثة وفهم أدوات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، تشير الدراسات إلى أن الأفراد ذوي المهارات الرقمية المتقدمة يظهرون إبداعاً أكبر وقدرة أفضل على اتخاذ القرارات، بالإضافة إلى التعامل الفعال مع البيانات المهنية المدعومة بالتكنولوجيا، ويعتبر الخبراء أن الحوسبة السحابية تلعب دوراً أساسياً في دفع مبادرات التحول الرقمي، حيث تُعد المحرك الرئيسي للثورة الرقمية الحالية (Mohamed, et al, 2022).

وفي ضوء ما سبق تشير دراسة (sandkuhi & lehman 2017) إلى أن الحاجة إلى التحول الرقمي أصبحت سمة أساسية في المجتمع الأكاديمي، فالعصر الحالي بمتطلباته ينادي بهذا التوجه، الذي يتماشى مع ثورة التكنولوجيا وتطبيقاتها الذكية الموفرة للوقت والجهد، ونتيجة لذلك، أصبح التحول الرقمي أولوية قصوى لمؤسسات التعليم العالي، ولا يقتصر أثره على

استخدام الأدوات الرقمية فحسب، بل يتعداها ليشمل تنمية المهارات الرقمية الشاملة في جميع
أنحاء المؤسسة .

وتستهدف بيانات التعلم الإلكتروني توفير مواقف تعليمية تجذب انتباه المتعلم، وتؤثر في
مشاعره واتجاهاته، وتزيد من دافعيته نحو التعلم، وهو ما يعرف بالشغف الإلكتروني، أي مدى
اندماجه وسهولة تعامله مع بيئة التعلم الإلكتروني ورغبته في إنجاز مزيد من المهام والأنشطة
(سامي منسي، سيد غريب، ٢٠٢٤).

ويسهم تعزيز الشغف والحد من الهلع في التعلم الإلكتروني في اكتساب مهارات التحول الرقمي. كما
يعزز وجود دافع داخلي لدى المتعلمين للسعي نحو المعرفة والشغف بتعلم أمور جديدة، تُعتبر
العلاقة بين الشغف ومهارات التحول الرقمي علاقة تكاملية ومتبادلة. حيث يدعم كل منهما الآخر.

وتأسيساً على ما سبق تشير دراسة محمد عبد الوهاب، هبة أحمد (٢٠٢٠) إلى أن توظيف
الشغف الإلكتروني في العملية التعليمية وتحويل المقررات التعليمية إلى محتوى رقمياً تفاعلي أصبح
ضرورة ملحة، ويعد الشغف أسلوب من مواقف التعلم يمكن اعتباره عاملاً تحفيزياً يؤثر على
مشاركة المتعلمين وميلهم إلى السعي لتجاوز حالة معرفتهم الحالية.

ويتضح الارتباط القوي بين الشغف ومهارات التحول الرقمي، إذ يعزز كل منهما الآخر
بصورة مثالية؛ فمهارات التحول الرقمية تبث الحماس في المتعلم وتخلق لديه رغبة قوية في المضي
قدماً بالتعلم، وقضاء أوقات أطول في الدراسة، والشغف بدوره يدفع الطالب لاكتساب المزيد من
مهارات التحول الرقمي وإتقان أدواته، مما يكون لدى المتعلم ما يسمى بـ "الشغف الإلكتروني".

ويشهد العصر الحالي تصاعداً ملحوظاً في الاعتماد على الوسائل التكنولوجية، مما أدى
لظهور أنماط من القلق تعرف بالهلع الإلكتروني، والذي يتمثل في مشاعر التوتر والاضطراب
الناجمة عن الانفصال عن الأجهزة الذكية أو العالم الرقمي، وتزداد حدة الهلع باختلاف سمات
الشخصية لدى الطلاب، ويؤدي التباين في أنماط الشخصية دوراً محورياً في تحديد مدى التأثير
بالمثيرات الرقمية، ومن هنا تبرز أهمية دراسة الهلع الإلكتروني من منظور الصحة النفسية المؤثرة
على سلوكيات الطلاب الرقمية وتطوير استراتيجيات دعم نفسي تراعي هذا التباين الشخصي.

وتُعد نظريات الصحة النفسية أداة مهمة لفهم وتفسير السلوكيات المرتبطة بالهلع
الإلكتروني لدى الطلاب، وتوفر تلك النظريات أسساً علمية لقياس الاستجابات النفسية
والانفعالية تجاه المثيرات الرقمية، حيث تسهم نظرية القلق العام في تفسير مشاعر التوتر والقلق
التي ترافق الاستخدام المفرط للتكنولوجيا، بينما تساعد نظرية التوافق النفسي في تقييم مدى
قدرة الطالب على التكيف مع البيئة الرقمية (Han, L, & Zhao, N., 2024).

ويمكن اعتبار تدريب طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على استخدام مهارات التحول
الرقمي في العملية التعليمية خطوة أساسية لتعزيز شغفهم بالتقنيات الإلكترونية، وتخفيف
مخاوفهم أو هلعهم تجاه استخدام التكنولوجيا، وتسهم هذه المهارات بشكل ملحوظ في تحسين
كفاءتهم، ودعم أداء المنظومة التعليمية، كما تبرز أهمية تنمية الشغف الإلكتروني من خلال
تمكينهم من استثمار التكنولوجيا الرقمية بفاعلية في مجالات تخصصهم المختلفة.

تتناول الدراسة الحالية أهمية مهارات التحول الرقمي وتأثيرها على حماس المتعلمين، مع
التركيز على تباين نتائج الأبحاث حول كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة

العقلية، وتهدف الدراسة إلى تحديد فاعلية التفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية ومتعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض ومرتفع) في بيئة حوسبة سحابية، كما تستهدف الدراسة تأثير هذه العوامل على تنمية مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

الإحساس بمشكلة البحث:

تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث وتحديد صياغتها من خلال المحاور والأبعاد الآتية:
أولاً: الحاجة إلى تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

تمكن الباحث من تحديد هذه الحاجة من خلال: (أ) الملاحظة الشخصية (ب) الدراسة الاستكشافية (ج) نتائج البحوث والدراسات السابقة، وذلك على النحو الآتي:

أ. الملاحظة الشخصية: من خلال الخبرة المكتسبة من تدريس مقرر "الوسائل التعليمية" لطلاب الدبلوم العام في التربية بجامعة الأزهر على مدار عدة سنوات، تبين للباحث وجود حاجة ملحة لتوظيف مهارات التحول الرقمي في تصميم وتنفيذ المقررات الدراسية، إذ تُعد هذه المهارات جزءاً لا يتجزأ من الوسائل التعليمية المبتكرة، التي تتماشى مع طبيعة المتعلمين في مختلف الفئات العمرية، وتساهم في معالجة العديد من التحديات التي يواجهها الطلاب في سياقات التعلم المختلفة، إضافة إلى أن طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر يحتاجون إلى مواكبة التطورات السريعة التي تشهدها المجالات التعليمية المتنوعة، لذا هناك ضرورة لتعزيز تلك المهارات لدى الطلاب، إلى جانب استكشاف مدى شغفهم بالتقنيات الرقمية وتقييم مستويات القلق أو الهلع الإلكتروني التي قد تؤثر على فاعلية تعلمهم وتفاعلهم مع تلك التقنيات.

ب. الدراسة الاستكشافية: تم إجراء دراسة استكشافية على عينة مكونة من (٥٠) من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر، في محاولة تعرف مستوى امتلاك الطلاب لمهارات التحول الرقمي، ومدى شغفهم وهلعهم الإلكتروني، تم تطبيق استبانة على العينة المذكورة، وقد أظهرت نتائج الاستبانة مدى احتياج طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر لتلك المهارات، حيث جاءت نتائج الاستبانة كالآتي:

- جميع العناصر بالاستبانة سجلت وزن نسبي مرتفع من (١,٩٥) إلى (٢,٨٥) عند مستوى اتفاق موافق، مما يشير لأهمية تنمية مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- تم تطبيق بطاقة ملاحظة استكشافية؛ استهدفت تعرف مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات التحول الرقمي لدى عينة من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية، لمعرفة مدى امتلاكهم لتلك المهارات، وكانت نتائج بطاقة الملاحظة الاستكشافية كالآتي:

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

جدول (1) نتائج بطاقة الملاحظة الاستكشافية لمهارات التحول الرقمي

حجم العينة	مستوى الأداء	التكرار	النسبة المئوية
طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر (٥٠)	جيد	٠	٪٠
	متوسط	٦	٪١٢
	ضعيف	١٠	٪٢٠
	لم يؤد	٣٤	٪٦٨
المجموع		٥٠	٪١٠٠

باستقراء بيانات جدول (١) يتضح من نتائجه؛ وجود ضعف كبير لدى طلاب الدبلوم العام في التربية لمهارات التحول الرقمي، حيث كان مستوى الأداء المهاري للطلاب ينحصر بنسبة كبيرة (لم يؤد) بنسبة (٪٦٨) وتكرارهم (٣٤)، بينما الأداء المتوسط بنسبة قليله هي (٪١٢) بتكرار (٦)، بينما لم يصل إي من الطلاب إلى مستوى جيد .

- كما تم عمل استبانة لقياس مستوى الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية، وأوضحت نتائج الاستبانة ضعف نسبي في مستوى الشغف وارتفاع نسبي في مستوى الهلع الإلكتروني لديهم.

ج. نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة: في ضوء الاطلاع على عديد من الأدبيات والدراسات السابقة والتي اهتمت بتنمية مهارات التحول الرقمي، وقياس الشغف والهلع الإلكتروني، كدراسة كلاً من (ولاء مرسى، ٢٠٢٤؛ سلمان القحطاني، صالح الشبل، ٢٠٢٤؛ سامي المنسي، سيد غريب، ٢٠٢٤؛ نبيل الشيراوي، ٢٠٢٣؛ محمد توني، هبه عبد الجواد، ٢٠٢٢؛ منال سلهوب، أسماء إبراهيم، ٢٠٢٢؛ أشرف عبدالرحيم، ٢٠٢١؛ محمد عبد الوهاب، هبه أحمد، ٢٠٢٠؛ Arabi et al, 2024؛ Busayo et al, 2024؛ Rehman et al, 2024؛ Ajlouni & Rawadieh, 2022؛ O'Keefe, et al, 2018؛ Brynjolfsson, E & Hitt, 2020) أوصت تلك الدراسات بضرورة تنمية مهارات التحول الرقمي لدى المعلمين والطلاب نتيجة لفاعليتها في تحقيق نواتج التعلم المرجوة بكل يسر، مما يزيد من أهميتها في العملية التعليمية، كما أوصت بضرورة قياس الشغف الإلكتروني للمتعلمين؛ كونه يمثل قوة دافعه تسهم في تطوير العملية التعليمية في عصر التحول الرقمي لمواكبة التطورات المتسارعة في مجال التعليم، ويُعد أحد أهم عوامل النجاح التي تساعد على اندماج المتعلم وسهولة تعامله مع بيئات التعلم الإلكترونية، إضافة للعمل على تقليل الهلع الإلكتروني لدى المتعلمين والذي يؤثر بشكل كبير على قدرة الطلاب على التعامل مع الأدوات الرقمية الجديدة والتكيف معها .

ثانياً: الحاجة إلى استخدام كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

- تنمية بعض مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر يتطلب بيئة تعلم إلكترونية لأن التمكن من مهارات التحول الرقمي يحتاج إلى تدريب وممارسات طويلة للوصول إلى إتقان تلك المهارات؛ وهذا غير متاح ببيئة التعلم التقليدية، كما أن التدريب على هذه المهارات الإلكترونية يحتاج لبيئة تدريب إلكترونية تفاعلية مرنة تعطى وقت أكبر للتدريب وفق قدرات المتعلمين وتوفر لهم التعلم الفردي، وبما يناسب استجاباتهم وتفاعلهم ونشاطهم

مع المحتوى المقدم لهم، إضافة لتوفير تحليل كامل لأدائهم داخل تلك البيئات يساعد على تحقيق أهداف التعلم المنشودة وهو ما يتوفر بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

- وتشير عديد من البحوث والدراسات السابقة إلى أهمية بيئات الحوسبة السحابية ودورها في تحسين نواتج التعلم المختلفة، وضرورة توظيف تلك البيئات في تحقيق أهداف التعلم لما لديها من القدرة على تقديم التعلم وفق قدرات المتعلمين وسرعة استجاباتهم وتفضيلاتهم التعليمية، وبما يتناسب مع يقطهم العقلية؛ هذا ما أوصت به دراسات كلاً من (سيد غريب، ٢٠٢٤؛ صفاء محمود وآخرون، ٢٠٢٤؛ محمد الضلعان، ٢٠٢٤؛ وفاء الشهري، ٢٠٢٤؛ إيمان الشريف، ٢٠٢١؛ منال بدوي، ٢٠١٩؛ Thavi et al, 2024؛ Khasawneh, et al, 2024؛ (Vavekanand et al, 2024؛

ثالثاً: الحاجة إلى تحديد مستوى كثافة التلميحات (ثنائية-متعددة) الأكثر فعالية في الفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- تُعد كثافة التلميحات في الفيديو التفاعلي عاملاً مهماً لفهم مدى تأثيرها على تجربة المتعلم، واتفقت الدراسات السابقة على فاعلية كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي كدراسة (أيمن محمود، ٢٠٢٤؛ أميرة الجمل، ٢٠٢٢؛ داليا بقلوة، ليندا خير، ٢٠٢٢؛ سهير مسعود، ٢٠٢٢؛ يسرية يوسف، ٢٠٢٠؛ Zhang, et al, 2024؛ Desai, T. & Kulkarni, D (2022) ولكنها اختلفت في تحديد مستوى الكثافة؛ بعضها قسمت الكثافة إلى مستويين والبعض الآخر إلى ثلاث مستويات، واختلفت آراء الباحثين حول تحديد مستوى كثافة التلميحات الأكثر فاعلية؛ الاتجاه الأول: يؤكد تفوق التلميحات الأحادية (كثافة منخفضة) مثل دراسة اسلام علام (٢٠١٨)، بينما يؤكد الاتجاه الثاني على تفوق التلميحات الثنائية (كثافة متوسطة) مثل دراسة (هند قاسم، ٢٠٢٢؛ رشا السيد، ٢٠٢٠؛ إيهاب محمدي، ماهيتاب الطيب، ٢٠٢٠؛ منى الجزار، ٢٠١٨)، ويؤكد الاتجاه الثالث إلى تفوق التلميحات المتعددة (كثافة مرتفعة) مثل دراسة (رحاب عبد الوهاب، هناء فؤاد، ٢٠٢٤؛ هناء البسيوني، ٢٠٢٠؛ أحمد عصر، ٢٠١٧)، وتوصل الاتجاه الرابع إلى عدم وجود فروق بين مستويات كثافة التلميحات مثل دراسة (أسماء المهر، ٢٠٢٣؛ عبدالعزيز الشرافيين، إبراهيم الكيش، ٢٠١٨).
- وفي ضوء ما تقدم من اختلاف نتائج الدراسات السابقة توجد حاجة إلى مزيد من الدراسات لتحديد أفضل كثافة للتلميحات بالفيديو التفاعلي، لذا سعى البحث الحالي إلى دراسة فاعلية كثافة التلميحات (ثنائية-متعددة) بالفيديو التفاعلي لتحديد الكثافة الأكثر مناسبة وفعالية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

رابعاً: الحاجة إلى تحديد مستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) الأكثر مناسبة في بيئة حوسبة سحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- تؤدي اليقظة العقلية دوراً حيوياً في العملية التعليمية، حيث تساعد الطلاب والمعلمين على التركيز والانتباه بشكل أفضل أثناء التعلم، وتعزيز اليقظة العقلية من قدرة الأفراد على استيعاب المعلومات، التفكير النقدي، وحل المشكلات بفعالية، كما تُسهم في تقليل التوتر

والقلق الذي قد يؤثر سلبيًا على الأداء الأكاديمي، من خلال تعزيز الوعي اللحظي والانخراط الكامل في الأنشطة التعليمية، ويمكن تحقيق تجربة تعليمية أكثر فاعلية وإيجابية.

- اليقظة العقلية نالت اهتمام عديد من البحوث والدراسات نظرًا للدور الذي تؤديه في تحسين ورفع مستوى الوعي بالذات لدى المتعلمين، كما تساعد المتعلمين على تطوير مهارات التركيز والانتباه مما يعزز قدرتهم على الاستيعاب والفهم أثناء التعلم، والكشف عن الفروق الفردية بين المتعلمين في استيعاب المعارف والمهارات المختلفة، مما يجعل هناك أهمية لمعرفة الخصائص التي يتصف بها المتعلمين؛ وبخاصة في التدريب على استخدام مهارات التحول الرقمي، فقد يشعر المتعلمون بالقلق والخوف من استخدام مهارات جديدة مما يعنى ضرورة تدريبهم على تلك المهارات بالشكل الذي يلائم مستوى يقظتهم العقلية؛ والوضع في الاعتبار أن هناك متعلم ذو يقظة عقلية منخفضة، وآخر ذو يقظة عقلية مرتفعة، وعدم مراعاة كم المعلومات التي يراد معالجتها داخل الذاكرة يؤدي إلى زيادة الحمل على يقظة المتعلم العقلية وبالتالي إرهاقه وخفض أدائه مما يسهم في انخفاض الأداء المهاري، ومن هنا ظهرت الحاجة لدراسة مستوى اليقظة العقلية المناسبة لكل متعلم.

- وتُعد اليقظة العقلية من أهم العوامل التي تساعد على تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين، وقد تبيننت نتائج البحوث والدراسات السابقة حول وجود فروق في اليقظة العقلية؛ حيث تتفق نتائج دراسة كلاً من (سعد عبد الوهاب، ٢٠٢٤؛ شيماء على، شيماء خليل، ٢٠٢٤؛ محمد احمد، زينب علي، ٢٠٢٤؛ همت السيد، ولاء عباس، ٢٠٢٤؛ Kim, D, 2022؛ Shen,Y, 2022؛ Ioannou et al, 2024) على أن اليقظة العقلية المرتفعة أفضل في نواتج التعلم المختلفة، بينما توصلت دراسة (بسيوني سليم، إيمان عبدالرحمن، الاء الورداني، ٢٠٢٤) إلى عدم وجود فروق لدى المتعلمين في مستوى يقظتهم العقلية تؤثر على نواتج التعلم.

- تحديد مستوى اليقظة العقلية المناسب (منخفض أو مرتفع) في بيئة الحوسبة السحابية يعتمد على طبيعة المهام والأهداف المحددة، إذا كانت البيئة تتطلب قرارات سريعة وتفاعلاً مستمرًا مع الأحداث، فقد يكون مستوى اليقظة العقلية المرتفع هو الأكثر ملاءمة، أما إذا كانت المهام روتينية أو لا تحتاج إلى تركيز عالٍ، فقد يكون المستوى المنخفض كافياً.

- ونظراً للتباين في نتائج الدراسات السابقة بشأن تحديد المستوى الأكثر فاعلية لليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) فهناك حاجة لإجراء مزيد من الدراسات لتحديد أفضلية أحد المستويات على الآخر؛ لذا سعى البحث الحالي إلى تحديد مستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) الأكثر فاعلية في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

خامساً: الحاجة إلى كشف العلاقة المحتملة بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) في بيئة الحوسبة السحابية وفاعليتها في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- العلاقة بين كثافة التلميحات في الفيديوهات التفاعلية ومستوى اليقظة العقلية تُعد عاملاً مهماً في مجال التعليم الرقمي وبيئات التعلم التكنولوجية، خاصة في ظل تطور الحوسبة

السحابية، ومعرفة كثافة التلميحات سواء كانت (ثنائية أو متعددة) التي تُقدم للمتعلمين خلال الفيديوهات التفاعلية له الأثر على مستوى انتباههم وتركيزهم العقلي.

- في حالة كثافة التلميحات الثنائية؛ يتم تقديم نوعين من الإرشادات أو التوجيهات في كل مرة، مما قد يساعد المتعلمين ذوي مستويات اليقظة العقلية المنخفضة على التركيز بشكل أفضل دون الشعور بالإرهاق، بينما في حالة التلميحات المتعددة، يتم تقديم أكثر من نوع من الإرشادات، مما قد يكون مفيداً للمتعلمين ذوي مستويات اليقظة العقلية المرتفعة الذين يمكنهم معالجة معلومات أكثر.

- توفر بيئة الحوسبة السحابية الوصول المرن والسهل إلى الموارد التعليمية، كما يمكن تصميم فيديوهات تفاعلية تتكيف مع احتياجات المتعلمين بشكل أكثر دقة، ويمكن للمتعلم اختيار مستوى كثافة التلميحات بناءً على تقييم ذاتي لحالته العقلية ودرجة يقظته، مما يساهم في تعزيز فعالية العملية التعليمية وزيادة تفاعل المتعلم مع المحتوى، وفهم هذه العلاقة يتيح ابتكار استراتيجيات تعليمية متطورة تلبي احتياجات المتعلمين، مما يعزز جودة تجربتهم التعليمية داخل منصات التعلم الرقمية.

- ومن هنا تنشأ الحاجة إلى الكشف عن التفاعل بين نمط كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة الحوسبة السحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

مشكلة البحث:

تتضح مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى التحصيل المعرفي والأداء العملي لبعض مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر وتباين في الشغف والهلع الإلكتروني لديهم، ويسعى البحث لمعالجة تلك المشكلة من خلال تطوير بيئة حوسبة سحابية تشمل مستويات مختلفة لكثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي والكشف عن فاعلية تفاعلهما مع مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

وبناءً عليه تم صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

"ما فاعلية كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟"

وتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢- ما معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟

٣- ما التصميم التعليمي لبيئة الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟

- ٤- ما فاعلية كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية في تنمية كلاً من:
 - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي .
 - الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي.
 - مستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
- ٥- ما فاعلية مستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية في تنمية كلاً من:
 - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.
 - الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي.
 - مستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
- ٦- ما أثر التفاعل المتوقع بين كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على كلاً من:
 - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.
 - الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي.
 - مستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

أهداف البحث:

- هدف البحث تحقق مجموعة من الأهداف منها: علاج ضعف الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، والعمل على رفع مستوى الشغف لديهم وتقليل مستوى الهلع الإلكتروني، وتحقيق ذلك يكون من خلال:
- ١- بناء نموذج لتصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في ضوء المعايير التربوية والفنية والتكنولوجية.
 - ٢- تعرف فاعلية كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي، وزيادة مستوى الشغف الإلكتروني وتقليل مستوى الهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
 - ٣- تعرف فاعلية مستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي، وزيادة مستوى الشغف الإلكتروني وتقليل مستوى الهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
 - ٤- تعرف فاعلية التفاعل المتوقع لكثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي، وزيادة مستوى الشغف الإلكتروني وتقليل مستوى الهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث وفقاً لكل فئة من الفئات الأتية:

بالنسبة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

- مساعدة طلاب الدبلوم العام في التربية على التعرف على أهم مهارات التحول الرقمي باعتبارها من متطلبات عصر التكنولوجيا وتتوافق مع البيئات التعليمية المختلفة.
- المساهمة في رفع مستوى الشغف الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر وتقليل مستوى الهلع الإلكتروني لديهم.
- مواكبة التطورات المعاصرة في توظيف التكنولوجيا الحديثة ضمن مختلف مراحل التعليم.
- مساعدة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر في التغلب على المشكلات التي تواجههم في استخدام التقنيات الحديثة.

بالنسبة للباحثين:

- توجيه انظار الباحثين وإمدادهم بالمعلومات اللازمة عن استخدام وتوظيف مهارات التحول الرقمي في العملية التعليمية.
- فتح مجالات جديدة للبحوث المستقبلية يركز على توظيف مهارات التحول الرقمي في التعليم، ومراعاة طبيعة المتعلمين والفروق الفردية بينهم، مما يساهم في تحسين نواتج تعلمهم.
- تزويد الباحثين بقائمة معايير تصميم بيئة حوسبة سحابية بما يلائم طبيعة العينة المستهدفة وطبيعة المحتوى التعليمي، إضافة إلى البحث عن طرق حديثة للتلميحات بالفيديو التفاعلي، ومستويات متنوعة لليقظة العقلية في البيئات الإلكترونية.

بالنسبة لصناع القرار:

- لفت انتباه القائمين على التعليم بضرورة توظيف مهارات التحول الرقمي في العملية التعليمية.
- يُعد البحث استجابة لتوصيات المؤتمرات العلمية، والتي أكدت على أهمية توظيف مهارات التحول الرقمي، واستخدام التكنولوجيا الحديثة في تعلم فئات المتعلمين المختلفة.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث الحالي في طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر، بلغ عددهم (٢٠٠) من طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية، تم اختيارهم بطريقة عشوائية وتوزيعهم على أربع مجموعات تجريبية، تضم كل مجموعة (٥٠) طالباً وطالبة.

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على متغير مستقل وله نمطان وآخر تصنيفي وله مستويان هما:

المتغير المستقل: كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي

المتغير التصنيفي: مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة حوسبة سحابية (Canvas).

المتغيرات التابعة:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

منهج البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يُعد من البحوث التطويرية فقد استخدم الباحث منهج البحث التطويري كما عرفه (ElGazzar (2014 بأنه تكامل ثلاثة مناهج بحثية هي:

- منهج البحث الوصفي: وذلك لإعداد الإطار النظري وتحليل الدراسات والبحوث السابقة.

- منهج التطوير المنظومي: من خلال استخدام نموذج (ElGazzar, 2014) لتصميم وتطوير بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بمستوى كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي.

- المنهج التجريبي: وذلك للكشف عن العلاقة بين المتغيرات المستقلة التي تضمنت متغير مستقل هو: كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة)، ومتغير تصنيفي هو: مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) في بيئة حوسبة سحابية، وقياس فاعليتها على المتغيرات التابعة التي تمثلت في: التحصيل المعرفي، والأداء العملي لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث الحالي تم استخدام التصميم التجريبي ثنائي الاتجاه المعروف باسم (التصميم العاملي 2×2) Factorial Design) كما هو موضح في الشكل الآتي:

شكل (1) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي مستوى اليقظة العقلية	ثنائية	متعددة	التطبيق البعدي للأدوات
١- الاختبار التحصيلي.	منخفضة	مج (١) كثافة تلميحات (ثنائية) مع مستوى يقظة عقلية (منخفض)	مج (٣) كثافة تلميحات (متعددة) مع مستوى يقظة عقلية (منخفض)	١- الاختبار التحصيلي.
٢- مقياس الشغف والهلع الإلكتروني.		مج (٢) كثافة تلميحات (ثنائية) مع مستوى يقظة عقلية (مرتفع)	مج (٤) كثافة تلميحات (متعددة) مع مستوى يقظة عقلية (مرتفع)	٢- بطاقة تقييم جودة المنتج النهائية.
	مرتفع			٣- مقياس الشغف والهلع الإلكتروني

فروض البحث:

سعي البحث للتحقق من صحة الفروض الأتية:

أولاً: الفروض الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي:

(١) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي.

(٢) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع).

(٣) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع).

ثانياً: الفروض الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي:

(٤) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي.

(٥) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

(٦) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع).

ثالثاً: الفروض الخاصة بالشغف والهلع الإلكتروني:

(٧) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي.

٨) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

٩) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث في الآتي:

- حدود موضوعية: بعض مهارات التحول الرقمي (إدارة المنصات الإلكترونية Temas، انتاج الفيديوهات التعليمية التفاعلية Edpuzzle، تحويل النص لصور بصرية بالذكاء الاصطناعي Napkin ai، انتاج دروس تعليمية تفاعلية باستخدام Nearpod).

- حدود بشرية: عينة من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر: بلغ عددهم (٢٠٠) طالب وطالبة، تم تقسيمهم لأربع مجموعات تجريبية؛ ويرجع سبب الاختصار على تلك العينة في ضوء ممارسة الباحث للتدريس ومعايشة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بمركز الإسكندرية، اتضح للباحث وجود ضعف لدى الطلاب في مهارات التحول الرقمي ونظراً لأهمية تلك المهارات اتجه الباحث لإجراء المعالجة التجريبية على تلك العينة، مما يعود بالنفع وتحقق أكبر استفادة عند تعليم تلاميذهم بالمراحل التعليمية المختلفة.

- حدود متعلقة بمتغيرات البحث: تم إتاحة المحتوى التعليمي لمجموعات البحث الأربعة من خلال بيئة حوسبة سحابية (Canvas) وفقاً لكثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي، ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) وفقاً للتصميم التجريبي للبحث.

- حدود مكانية: مركز التأهيل التربوي بالإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر.

- حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث في العام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م.

أدوات البحث ومواد المعالجة:

اشتمل البحث الأدوات الآتية:

أولاً: أدوات جمع البيانات وتمثلت في:

- دراسة استكشافية.

- مقابلة مقننة.

ثانياً: أدوات القياس: وتمثلت في:

- مقياس اليقظة العقلية (إعداد Baer, et al, 2006) (FFMQ)

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي. (إعداد الباحث)
- بطاقة تقييم جودة المنتج لقياس الجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي. (إعداد الباحث)
- مقياس الشغف والهلع الإلكتروني. (إعداد الباحث)

ثالثاً: أدوات المعالجة التجريبية:

محتوى مادة المعالجة التجريبية تمثلت في بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

خطوات البحث:

اتبع البحث الحالي الإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة بهدف بيان أوجه الإفادة منها في إعداد الإطار النظري، وإجراءات البحث وتفسير النتائج.
- اتباع خطوات نموذج التصميم التعليمي (ElGazzar (2014).
- إعداد قائمة بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وعرضها على المحكمين ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة من قبل المحكمين.
- تحديد الأهداف التعليمية العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها وعرضها على مجموعة من المتخصصين وإجراء التعديلات المقترحة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة الأهداف.
- تحديد المحتوى التعليمي الإلكتروني الذي يحقق الأهداف التعليمية المحددة السابقة.
- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).
- إعداد أدوات القياس المتمثلة في الآتي:
 - اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.
 - بطاقة تقييم جودة منتج المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.
 - مقياس الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
- عرض الأدوات على المحكمين، وإجراء التعديلات للوصول لصورتها النهائية.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لضبط أدوات البحث وإجراء التعديلات للتأكد من صدق وثبات الأدوات.
- اختيار عينة البحث الأساسية بطريقة عشوائية، وتقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية الأربع.
- تطبيق المعالجة التجريبية على مجموعات البحث.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث على مجموعات البحث الأربعة.

- رصد النتائج، ومعالجتها إحصائياً، ومناقشتها، وتفسيرها.

- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

كثافة التلميحات:

يعرفها الباحث إجرائياً: استخدام مجموعة متنوعة من التلميحات بالفيديو التفاعلي، مثل (الألوان، الإطارات، الأسهم، الخطوط) بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، بهدف تعزيز انتباه طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر نحو الجوانب المهمة والعناصر الأساسية بالمرتبطة بمهارات التحول الرقمي، مما يساعدهم على تحقيق أهداف التعلم بصورة أكثر كفاءة وفاعلية.

اليقظة العقلية:

يعرفها الباحث إجرائياً: بأنها قدرة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على تركيز انتباههم على اللحظة الراهنة، والانتباه لما يقومون به من أداءات أثناء تعلم مهارات التحول الرقمي، ووعيم وإدراكهم بالخبرات الحالية، وتقبلها كما هي دون إصدار أي أحكام بما يكسبهم القدرة على تنمية الشغف وخفض الهلع الإلكتروني لديهم، والتكيف مع الأحداث المعقدة التي تواجههم وتُحدد بمستويين (منخفض - مرتفع)، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في المقياس المستخدم بالبحث.

بيئة الحوسبة السحابية:

يعرفها الباحث إجرائياً: بأنها بيئة تعلم إلكترونية توفر تجربة تعليمية مُبتكرة وفريدة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تهدف إلى تحسين عملية التعلم وتعزيز قدراتهم من خلال تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع يقطعتهم العقلية، وتمكنهم من تطوير مهارات التحول الرقمي لديهم باستخدام منصة (Canvas)، وتقاس فاعليتها في ضوء تأثيرها الإيجابي في متغيرات البحث.

مهارات التحول الرقمي:

يعرفها الباحث إجرائياً: بأنها مجموعة من المهارات والأداءات تمكن طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من نقل المعرفة والمهارات إلى المتعلم باستخدام التكنولوجيا الحديثة، وتتكون من أربع مهارات رئيسية هي: إدارة المنصات الإلكترونية، إنتاج الفيديو التعليمي التفاعلي، تحويل النصوص لصور بصرية بالذكاء الاصطناعي، توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم، ويتم قياس مستوى الطلاب في تلك المهارات من خلال بطاقة تقييم جودة المنتج المعدة لذلك.

الشغف الإلكتروني:

يُعرفه الباحث إجرائياً: رغبة قوية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر في مواصلة دراسة المحتوى الإلكتروني المتعلق بمهارات التحول الرقمي من خلال استخدام بيئة الحوسبة السحابية، يسهم هذا الاهتمام بتعزيز مشاعر الإيجابية والحماس لديهم، مما يعزز من نشاطهم التعليمي ويعمق اكتسابهم للمعارف والمهارات، ويُلاحظ انغماسهم الكامل، على المستويين الفكري والعاطفي، في تجربة التعلم الإلكتروني، ويتم قياس مستوى الشغف لدى الطلاب من خلال المقياس المعد لذلك.

الهلع الإلكتروني:

يعرفه الباحث إجرائيًا: حالة من القلق والتوتر الشديد تسود بين طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر عند التفاعل مع التكنولوجيا والأجهزة الإلكترونية، يتفاوت هذا القلق بين مواجهة صعوبات واضحة في استخدام الأدوات التقنية الحديثة وصولاً إلى رفضها التام وشعور بعدم الراحة حيالها، هذا الإحساس يعود إلى عوامل عدة، منها تجارب سلبية سابقة مع التقنية، وقلة المعرفة الكافية للتعامل معها، بالإضافة إلى مخاوف مرتبطة بالخصوصية والأمان، ويتم قياس مستوى الهلع لدى الطلاب من خلال المقياس المعد لذلك.

الإطار النظري للبحث

يشمل البحث عدة محاور أساسية ترتبط بمتغيراته، تتمثل في: كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي، مستوى اليقظة العقلية، بيئة الحوسبة السحابية، مهارات التحول الرقمي، الشغف الإلكتروني، الهلع الإلكتروني، فيما يلي عرض لأدبيات البحث المتعلقة بتلك المحاور.

المحور الأول: كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي:

ماهية كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي :

وجود التلميحات في تصميم المواد التعليمية المرئية تُعد أداة توجيه فعالة تحفز العمليات المعرفية للمتعلمين في البيئات الرقمية، فهي تعمل على تعزيز التمثيل المعرفي وتنظيم الصور الذهنية، مما يساهم في توضيح المعنى وتسهيل استيعابه، ونتيجة لذلك يتم تعزيز عملية التعلم وتحسين قدرة المتعلمين على الاستدلال والاستنتاج، ومع تعدد أساليب التعلم تنوعت المثيرات التي تخاطب حواس المتعلم المختلفة وتجذب انتباههم وتوجهه نحو العنصر المطلوب تعلمه ليتمكن من تحديده بسرعة والتعرف عليه وهذا ما يسعى بالتلميحات.

كما ساهم التقدم في مجال التقنية الحديثة في ظهور مؤثرات خاصة ساعدت في تصميم التلميحات التعليمية بصورة فعالة، وتعمل هذه التلميحات كأدوات منظمة للمعلومات المهمة، مبرزة إياها ومتجاهلة التفاصيل غير الضرورية التي قد تشغل المتعلمين، والهدف من هذه التلميحات هو تقليل وقت البحث عن المعلومات في الذاكرة العاملة، مما يخفف العبء المعرفي ويُيسر عملية التعلم (منى الجزار، ٢٠١٨).

تعرف (Tabbers, et al, 2021) كثافة التلميحات بأنها: عدد من التلميحات تم إضافتها للمحتوى الإلكتروني، توجه انتباه المتعلم إلى الجوانب المهمة والعناصر الأساسية في موضوع التعلم، تهدف إلى تعزيز تركيز المتعلم ومساعدته في تحقيق أهدافه التعليمية بشكل أكثر فعالية.

بينما تعرف أسماء المهر (٢٠٢٣) كثافة التلميحات بأنها: المثيرات التي يمكن توظيفها من خلال المحتوى لجذب انتباه الطلاب، وبالتالي زيادة إدراكهم وفهمهم للمادة المقدمة لهم، وتتمثل في عدة أشكال منها تلميح اللون، والتظليل، وضع خط تحت بعض الكلمات، والوضع داخل إطار، واستخدام الأسهم .

وفي ضوء التعريفات السابقة يعرفها الباحث: استخدام مجموعة متنوعة من التلميحات بالفيديو التفاعلي، مثل الألوان، الإطارات، الأسهم والخطوط، بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، بهدف تعزيز انتباه طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر نحو الجوانب

المهمة والعناصر الأساسية بالمرتبطة بمهارات التحول الرقمي، مما يساعدهم على تحقيق أهداف التعلم بصورة أكثر كفاءة وفاعلية.

توظيف كثافة التلميحات داخل الفيديو التفاعلي:

تعد التلميحات من أهم أدوات الفيديو التفاعلي وليست ضمن محتواه، بحيث يتم توظيفها في توجيه انتباه المتعلم إلى العناصر المهمة في الفيديو عن طريق مساعدة المتعلمين في اختيار المعلومات المهمة وتنظيمها وتكاملها في عرض مترابط (سهير مسعود، ٢٠٢٢).

بناءً على طبيعة البحث الحالي، تم توظيف كثافة التلميحات في الفيديو التفاعلي وفق مستويين: (كثافة ثنائية - كثافة متعددة)، بهدف توجيه انتباه الطلاب نحو المواقع المحددة التي تحتوي على العناوين الرئيسية والفرعية والمعلومات المهمة التي يتطلب التركيز عليها، تحقق هذه الغاية من خلال استخدام المثيرات البصرية لتحسين استيعاب المعلومات المقدمة عبر الفيديو التفاعلي، مما يعزز من سهولة المحتوى وتنظيمه، ترتبط التلميحات بشكل وثيق بقدرتها على جذب انتباه المتعلمين إلى الأجزاء الأساسية من المحتوى التعليمي، وفي ضوء أهداف البحث الحالي، تم تحديد مستويات كثافة التلميحات المستخدمة في الفيديو التفاعلي بناءً على هذين المستويين:

١- مستوى كثافة التلميحات (الثنائية) بالفيديو التفاعلي: تم استخدام اثنين من التلميحات بالفيديو التفاعلي هما (التلميح بالتظليل - التلميح بالإطار) لجذب انتباه الطلاب لمهارات التحول الرقمي.

ويرجع الباحث سبب الاعتماد على كثافة التلميحات (الثنائية) بالبحث لعدة أسباب منها:

- يُعد التلميح الثنائي (بالتظليل والإطار) من أهم استراتيجيات التلميح البصري بالفيديو التفاعلي، حيث يُستخدمان لتوجيه انتباه المتعلم نحو العناصر الأساسية في المحتوى، ويقتصر استخدام هذه التلميحات في لحظات محددة فقط داخل الفيديو التفاعلي.

- وفقاً لنظرية المعالجة المزدوجة (Dual Processing Theory)، فإن الدماغ يُعالج المعلومات البصرية واللفظية في قنوات منفصلة، والإفراط في استخدام التلميحات البصرية مثل التظليل والإطارات قد يؤدي إلى تشويش بصري يُضعف من كفاءة المعالجة المعرفية.

- التركيز على كثافة التلميحات في لحظات محددة يهدف إلى إبراز النقاط المهمة فقط، مما يُساعد على توجيه الانتباه دون إرباك أو تحميل المتعلم عبئاً معرفياً زائداً، ويتفق مع مبدأ التوقيت الأمثل للتلميح، الذي يؤكد أن التلميح يكون أكثر فاعلية عندما يُستخدم لحظة تقديم المعلومة الجديدة، وليس بشكل مستمر.

٢- مستوى كثافة التلميحات (متعدد) بالفيديو التفاعلي: تم استخدام أربع تلميحات بالفيديو التفاعلي هما التلميح (بالخطوط - بالأسهم - بالإطار - بالتظليل).

ويرجع الباحث سبب الاعتماد على كثافة التلميحات (المتعددة) بالبحث لعدة أسباب منها:

- استخدام التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي (كالأسهم-الخطوط-الإطارات- والتظليل) يُعد من الوسائل الفعالة لتوجيه انتباه المتعلم للعناصر المهمة وتعزيز الإدراك البصري.

- وفقاً لنظرية التعلم المتعدد الوسائط (Multimedia Learning Theory) ، فإن الإفراط في استخدام التلميحات البصرية المتعددة قد يؤدي إلى تشويش إدراكي، ما يُقلل من فعالية الفهم ويُشتت انتباه المتعلم، لذا يُفضل الاقتصار على هذه التلميحات في العناصر المهمة في المحتوى بهدف تحقيق التوازن بين التوجيه البصري والاستقلالية المعرفية.

- الاستخدام المحدود لهذه التلميحات يُعزز من تجربة التفاعل للمتعلم، ويمنع تحول الفيديو إلى عرض مزدحم ومربك بصرياً، مما قد يؤثر على التحصيل والمعالجة العميقة للمعلومة.

وفيما يلي توضيح للتلميحات المستخدمة بالبحث الحالي داخل الفيديو التفاعلي:

- **التلميحات بالتظليل:** تم اختيار مجموعة متنوعة من الألوان في تصميم الفيديو لتبسيط الضوء على بعض العناصر البارزة، مثل العناوين الرئيسية والفرعية وبعض النقاط المهمة، بهدف جذب انتباه الطلاب إلى محتوى الفيديو بشكل أفضل.
- **التلميحات بالإطار:** تم اختيار مجموعة من الإطارات الملائمة للمحتوى التعليمي الذي يركز على مهارات التحول الرقمي، بهدف تعزيز انتباه الطلاب وتحفيزهم للتفاعل بشكل أكبر مع المحتوى المعروض داخل الفيديو التفاعلي.
- **التلميحات بالأسهم:** تم استخدام أنواع مختلفة من الأسهم لتوجيه انتباه الطلاب إلى النقاط البارزة داخل الفيديو التفاعلي، مما يعزز تركيزهم على المحتوى التعليمي ويزيد من استيعابهم له.
- **التلميحات بالخطوط:** تم اختيار أنواع الخطوط المناسبة للاستخدام في الفيديو التفاعلي، بهدف تعزيز انتباه الطلاب إلى المحتوى التعليمي، تم التركيز على أن تكون الخطوط بسيطة وسهلة القراءة لضمان تحقيق تجربة تعليمية فعّالة وميسرة للفهم.

خصائص التلميحات بالفيديو التفاعلي:

في ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة لكلاً من (اسلام خميس، عبد اللطيف الجزار، أميرة الجمل، ٢٠٢٢؛ أيمن مذكور، هبة العزب، ٢٠١٨؛ Zhang, et al, 2024؛ Desai, T. ; Kulkarni, D, 2022) والتي تشير إلى أن التلميحات تتسم بعدد من الخصائص يمكن اعتبارها كمعايير فنية وتربوية عند القيام بتصميمها لمحتوى الفيديو التفاعلي وهي البساطة ويُفضل أن تكون التلميحات المقدمة واضحة خالية من التعقيد ودون ازدحام بالعناصر الكثيرة التي قد تؤدي إلى تشتيت انتباه الطلاب، والتنظيم: بحيث يتوافر مسار واضح توجه العين عند النظر إليها، دقة وصحيحة مع ضمان أن تكون المعلومات الواردة فيه صحيحة من الناحيتين العلمية واللغوية، مناسبة التلميحات للمحتوى التعليمي المعروضة ومتوافقة ومتصلة بشكل وثيق بالمفهوم الذي يتم تدريسه، ذات ألفاظ واضحة وسهلة الفهم للطلاب، والجاذبية مع التركيز على جذب انتباه المتعلم نحو الأجزاء الأساسية والمعقدة في المحتوى التعليمي، الاتزان بحيث لا يتم التركيز على تلميحات معينة في جزء من شاشة الفيديو التفاعلي مع ترك الأجزاء الأخرى فارغة.

أهمية التلميحات في الفيديو التفاعلي:

في ضوء الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة لكلاً من (أيمن محمود، ٢٠٢٤؛ داليا بقلالة، ليندا خير، ٢٠٢٢؛ إسلام خميس، عبد اللطيف الجزار، أميرة الجمل، ٢٠٢٢؛ طاهر عواف، أشرف زيدان، ٢٠٢٠؛ رجاء أحمد، ٢٠١٩؛ Althwaini, S & Mahmoud, S, 2021) أكدت تلك الدراسات أهمية التلميحات المستخدمة في مقاطع الفيديو التفاعلية، ويتضح ذلك من خلال الاحتفاظ بالمعلومات (بقاء أثر التعلم): حيث تساعد التلميحات المتعلمين على الاحتفاظ بالمعلومات عن طريق ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة ذات الصلة واسترجاع المعلومات واستخدامها في المستقبل، وتطبيقها بعد فهمهم لتلك المعلومات، زيادة قدرة المتعلم على الفهم والاستيعاب: التلميحات بالفيديو التفاعلي تساعد المتعلمين على الفهم بطريقة أفضل وتجعل المتعلم أكثر استعداداً للتعلم، ومن ثم تحسين إدراكه وفهمه، تقليل الحمل المعرفي: استخدام التلميحات يساعد على توجيه انتباه المتعلم نحو العناصر الأساسية، مما يساهم في تقليل العبء المعرفي، كما تساهم في توجيه التركيز على المعلومات المعنية داخل المجال البصري المعروف، بهدف تجنب أي تشويه أو انحراف في الإدراك البصري للذاكرة.

وتلخص يسرية يوسف (٢٠٢٠) أهمية التلميحات في أنها تعمل على زيادة قدرة المتعلم على الفهم والاستيعاب، وبقاء أثر التعلم، وجذب الانتباه، وتحسين أداء المتعلم في أداء المهارات الاجتماعية، وتوفير وقت وجهد المعلم الذي يبذله في الشرح والتفسير.

الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها التلميحات بالفيديو التفاعلي:

في ضوء مراجعة نظريات علم النفس تستمد التلميحات بالفيديو التفاعلي أساسها النظري والفلسفي من بعض النظريات، وبالرجوع للعديد من الدراسات السابقة كدراسة كلاً من (أيمن محمود، ٢٠٢٤؛ أسماء المهبر، ٢٠٢٣؛ أميرة الجمل، ٢٠٢٢؛ رضا شنودة، ٢٠٢٢؛ داليا بقلالة، ليندا خير، ٢٠٢٢؛ رشا السيد، ٢٠٢٠) استطاع الباحث تحديد أبرز الأسس النظرية التي تستند إليها التلميحات في الفيديو التفاعلي، والتي تتمثل في الآتي:

• نظرية تجميع التلميحات (Cues Summation Theory): تُعد هذه النظرية جزءاً من علم

النفس المعرفي والتعليمي، وتهدف إلى تفسير كيفية تأثير تعدد المؤثرات أو التلميحات في عملية التعلم والتذكر، تنص النظرية على أنه كلما توفرت تلميحات أو مؤثرات أكثر للمتعلم، زادت فرصته في استرجاع المعلومات بشكل دقيق، وترتكز الفكرة الأساسية على أن الذاكرة تعمل كنظام شبكي يربط بين المفاهيم والمعلومات، عندما يتعلم الشخص معلومة جديدة، يتم تخزينها مع مجموعة متنوعة من الروابط التي يمكن تنشيطها لاحقاً بواسطة التلميحات، وبالتالي كلما زاد عدد التلميحات المتاحة، ازدادت فعالية تنشيط تلك الروابط، ما يعزز من احتمالية الوصول إلى المعلومة المستهدفة.

• نظرية الترميز الثنائي (Dual Coding Theory): تُعد نظرية معرفية نفسية تسعى لتوضيح

كيفية تخزين المتعلم للمعلومات في الذاكرة؛ وكيفية استرجاعها لاحقاً، تفترض هذه النظرية وجود نظامين معرفيين منفصلين لكنهما مترابطان لمعالجة المعلومات، الأول هو النظام اللفظي؛ والذي يختص بالمعلومات اللغوية مثل الكلمات والرموز، أما الثاني فهو النظام غير اللفظي أو التصوري، ويعمل على معالجة المعلومات غير اللغوية مثل الصور الذهنية، والإشارات البصرية، والمكانية، بالإضافة إلى الأصوات.

وتسهم نظرية الترميز الثنائي في تعزيز الفهم لآلية عمل الذاكرة وطرق تحسين التعلم واسترجاع المعلومات، مؤكدة على ضرورة دمج الوسائل البصرية والتصويرية مع الوسائل اللفظية في عملية التعليم لتحقيق أكبر استفادة من قدرات الذاكرة عند المتعلم.

• **نظرية تكامل الملامح (Feature Integration Theory):** تُعد نظرية في علم النفس المعرفي ووسيلة لتوضيح كيفية إدراكنا للعناصر في بيئتنا البصرية، وتركز على كيفية دمج الدماغ للخصائص الأساسية مثل اللون، والشكل، والحجم، والاتجاه لتكوين تصور موحد ومتسق للأشياء، وفقاً لهذه النظرية، يمر الإدراك البصري بمراحل أساسية تتمثل في مرحلتين:

- المرحلة السابقة للانتباه (Pre-attentive Stage) في هذه المرحلة، يتم التعامل مع السمات الأساسية للأشياء بطريقة تلقائية ومتوازنة، بحيث تتم معالجتها بشكل متزامن من خلال خرائط سمات منفصلة، تشمل هذه السمات معالجة الخصائص مثل اللون، الشكل، والحركة، الجدير بالذكر أنه خلال هذه المرحلة لا يكون هناك وعي بعملية دمج هذه السمات مع بعضها البعض.

- المرحلة المركزة للانتباه (Focused Attention Stage): في هذه المرحلة، يُركز الانتباه بوعي على نقطة معينة داخل المجال البصري، حيث تُدمج الخصائص التي تمت معالجتها في الخطوة السابقة لتشكيل تصور متكامل حول العنصر، تُعرف هذه العملية بعملية ربط الملامح.

وتُعد نظرية تكامل الملامح إطاراً نظرياً مهماً يساعد في تفسير كيفية إدراك المتعلم للعالم البصري، وبالأستناد إلى مبادئ هذه النظرية، يمكن تصميم التلميحات في مقاطع الفيديو التفاعلية بهدف تعزيز التعلم وجعله أكثر فعالية وجذباً للانتباه المتعلم.

بناءً على ما تم عرضه من نظريات تربوية، يتضح أن الباحث يخلص إلى أن توظيف التلميحات في مقاطع الفيديو يمثل أداة تعليمية مبتكرة تهدف لدعم وتحسين جودة عملية التعلم بشكل ملموس بين طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وتساهم في تبسيط المفاهيم المعقدة وتُعزز فهم الطلاب واستيعابهم للمعلومات عبر تقديمها بطريقة مرئية تفاعلية مباشرة، كما أن التلميحات بالفيديو التفاعلي تشجع الطلاب على التفاعل الإيجابي مع المحتوى التعليمي، مما يزيد من مستويات مشاركتهم ويحسن دافعيتهم نحو التعلم.

كما تُظهر الفيديوهات التفاعلية قدرة فريدة على تلبية الاحتياجات الفردية للمتعلمين من خلال تقديم المحتوى بمرونة تتوافق مع تنوع أنماط التعلم المختلفة بينهم، واستناداً إلى الفرضيات والنظريات التي تم استعراضها، قام الباحث بتصميم وتطبيق أنماط مختلفة من كثافة التلميحات، سواء (الثنائية أو المتعددة)، داخل الفيديوهات التفاعلية لتناسب مع الخصائص والاحتياجات التعليمية لعينة البحث المتمثلة في طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

المحور الثاني: اليقظة العقلية: (Mindfulness)

ماهية اليقظة العقلية:

ترتبط اليقظة العقلية ارتباطاً وثيقاً بعمليات التعلم من خلال دورها في إكساب الطلاب عديد من المهارات وتحسين الأداء الأكاديمي لديهم، وتطوير سلوكياتهم وتنمية قدراتهم على التعلم.

تُعرف اليقظة العقلية بأنها: حالة عقلية مرنة يشارك فيها المتعلم بنشاط في الوقت الحاضر، ويلاحظ ويتعلم أشياء جديدة ويضعها في سياق ذو معنى، وتُعد اليقظة العقلية تعزيزاً "تدعياً" للانتباه والوعي بالخبرة الحالية (همت السيد، ولاء مرسى، ٢٠٢٤).

بينما يعرفها Hased (2016) بأنها: مفهوم متعدد الأبعاد يشتمل مجموعة من العناصر الأساسية مثل الملاحظة الدقيقة، والوصف الدقيق للأحداث، والتصرف بوعي وإدراك في مختلف المواقف، كما يتضمن المرونة في توجيه الانتباه نحو الحاضر بهدف استيعاب اللحظة الراهنة بكل تفاصيلها، مع تبني نهج قائم على القبول والتعايش مع التجارب المختلفة دون اللجوء إلى إصدار أحكام، يركز على الانفتاح على الأفكار والخبرات الجديدة، إلى جانب الاهتمام باللحظة الحالية، والوعي بوجهات النظر المتنوعة عبر تعزيز قدرة الإنسان على التمييز الواعي بين هذه الخبرات.

وتعرف إجرائياً بالبحث الحالي: بأنها قدرة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على تركيز انتباههم على اللحظة الراهنة، والانتباه لما يقومون به من أداءات أثناء تعلم مهارات التحول الرقمي، ووعيم وإدراكهم الخبرات الحالية، وتقبلها كما هي دون إصدار أي أحكام بما يكسبهم القدرة على تنمية الشغف وخفض الهلع الإلكتروني لديهم، والتكيف مع الأحداث المعقدة التي تواجههم وتحدد بمستويين (منخفض - مرتفع)، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في المقياس المستخدم بالبحث.

أهمية اليقظة العقلية لدى المتعلمين:

تكمُن أهمية اليقظة العقلية في تأثيرها الإيجابي الشامل على جوانب متعددة من حياة المتعلم، وفي ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة لكل من (سعد عبد الوهاب، ٢٠٢٤؛ همت السيد، ولاء مرسى، ٢٠٢٤؛ محمد أحمد، زينب على، ٢٠٢٤؛ إيهاب محمدي، ٢٠١٩؛ Wei et al., 2022؛ Vidal-Meliá, Estrada, & Sánchez, 2022؛ Artika et al., 2021) والتي تشير لأهمية اليقظة العقلية حيث تعمل على تحسين ورفع مستوى الوعي بالذات: من خلال خلق شعور بالتوافق النفسي والثبات الانفعالي لدى المتعلم، تحسين التركيز والانتباه: حيث تساعد اليقظة العقلية المتعلمين على تطوير مهارات التركيز والانتباه مما يعزز قدرتهم على الاستيعاب والفهم أثناء التعلم، وتساعد على زيادة سرعة معالجة المعلومات وتقليل الجهد المبذول لأداء المهمة، وزيادة الدافعية والتفاعل حيث تساهم ممارسات اليقظة العقلية في زيادة التفاعل الإيجابي مع المواد الدراسية المختلفة، وتعزيز القدرة على التكيف مع التحديات والضغوط الأكاديمية والاجتماعية بشكل أكثر فاعلية، وتحسين السلوك والانضباط من خلال تعزيز الوعي والانضباط الذاتي، من خلال تقليل السلوكيات غير المرغوب فيه، وتزيد من الانضباط داخل الفصول الدراسية، تساهم في تعديل وتحديث الهيكل المعرفي للمتعلم وفقاً للمتغيرات الجديدة بالعملية التعليمية، وتعمل على تقليل القلق والتوتر لدى الطلاب، مما يخلق بيئة تعلم أكثر هدوءاً وإيجابية.

وتؤكد دراسة Kim, D. (2022) على أن اليقظة العقلية تؤثر على أداء الطلاب في عديد من المجالات لاسيما في التعليم حيث توفر تأثيرات إيجابية على الطلاب، وتعمل على تخفيف الضغوط والصعوبات المتعلقة بإدارة التعليم وباحتياجات الطلاب.

خصائص الطلاب ذو اليقظة العقلية المرتفعة:

الطلاب الذين يتمتعون بمستوى عالٍ من اليقظة العقلية يمتلكون خصائص إيجابية تُسهم في نجاحهم في العملية التعليمية، ويمكن للمعلمين تعزيز هذه المهارة لدى الطلاب من خلال خلق بيئة تعليمية مشجعة وداعمة، إضافة إلى تحفيزهم على تبني ممارسات تعزز اليقظة العقلية.

ويُظهر الطلاب الذين يتمتعون بمستويات مرتفعة من اليقظة العقلية مجموعة من الخصائص الإيجابية التي تُؤثر على أدائهم الأكاديمي منها: (Heath, & Ioannou et al, 2024؛ Palalas et al, 2020؛ Shen, Y, 2022؛ Cheng, K, 2023؛ Mettler, 2023)

يتمتعون بدرجة عالية من التركيز على المهمة، وتقليل الاندفاعية، وتحسين الذاكرة العاملة للاحتفاظ بالمعلومات واستخدامها بشكل فعال، ولديهم مستوى أقل من القلق والتوتر، وتنظيم الانفعالات، ويتمتعون بقدرة أكبر على التكيف مع التغيرات والتحديات، ويتمتعون بفهم أعمق للذات، وتقدير الذات بصورة إيجابية، كما يتميزون بالتعاطف والتسامح، وتحسين العلاقات الاجتماعية، ويتميزون بزيادة التحصيل الدراسي، وتحسين إدارة الوقت، وزيادة الدافعية للتعلم وتحقيق الأهداف، وقدرة أكبر على حل المشكلات التي تواجههم.

خصائص الطلاب ذو اليقظة العقلية المنخفضة:

لدى الطلاب ذو المستويات المنخفضة من اليقظة العقلية بعض الخصائص التي قد تُعيق تعلمهم، ولا تعني وجود مشكلة نفسية، ولكنها تُشير إلى الحاجة إلى تطوير مهارات اليقظة العقلية لديهم منها (Maker & Shamas, 2018؛ Bunjak, A & Schölly, E, 2022؛ Henriksen et al, 2020)

صعوبة التركيز والانتباه على مهمة واحدة لفترة طويلة، وينتقلون بسرعة بين الأفكار والمُثيرات، يرتكبون أخطاءً بسبب عدم الانتباه للتفاصيل، وصعوبة تذكر المعلومات التي تعلموها حديثاً بسبب عدم التركيز أثناء عملية التعلم، ضعف الوعي الذاتي، وعدم الوعي بالأحاسيس الجسدية مثل التوتر أو الإرهاق، ولديهم صورة سلبية عن الذات، صعوبات في التفاعلات الاجتماعية، وصعوبة في التواصل الفعال، تأثير سلبي على الأداء الأكاديمي نتيجة صعوبة التركيز والانتباه وضعف الذاكرة، وقد يُواجهون صعوبة في إدارة وقتهم وتحديد أولوياتهم، انخفاض الدافعية للتعلم وشعور بالإحباط بسبب صعوبة التركيز وتحقيق النجاح.

أبعاد اليقظة العقلية:

تتطلب اليقظة العقلية توجيه الانتباه بهدف منع تشتت الذهن، وفي ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة لكلاً من (صفاء بدر، ٢٠٢٤؛ عبير البديري، ٢٠٢٣؛ نهلة المتولي، ٢٠٢٣؛ نهى مراد، ٢٠٢٣؛ معن حيدر، 2019؛ Artika et al, 2021) والتي تشير لتعدد أبعاد اليقظة العقلية بتعدد النظريات المفسرة لها، وقد حدد (Baer et al, 2006) أن اليقظة العقلية تتكون من خمسة أبعاد هي كالآتي:

- الملاحظة وتركيز الانتباه: الانتباه الذي يمر به المتعلم نتيجة لتأثيرات نابعة من خبرات داخلية وخارجية، مثل المعلومات التي سبق اكتسبها، إضافة للمؤثرات الخارجية.
- الوصف: القدرة على وصف خبرات داخلية وما يشعر به المتعلم والتعبير عنه بصورة لفظية.

- التصرف بوعي: أي انتباه المتعلم للأفعال والتصرفات التي يقوم بها، أو للأنشطة المنفذة بشكل تلقائي، حتى في حال تركيزه على شيء آخر، يُعد عنصرًا مهمًا في فهم ديناميكيات التعلم.
- التقبل بدون إصدار أحكام: يقصد به قدرة المتعلم على التعامل مع الموقف الحالي بحيادية، دون إصدار أحكام تقييمية تستند إلى الأفكار أو المشاعر الداخلية والانفعالات والتجارب السابقة، يتمثل ذلك في التفكير بعقلانية وقبول أفكار الآخرين والتفاعل معهم بنضج.
- تجاهل التجارب مع الخبرات الداخلية: عندما يركز المتعلم بشكل كامل على اللحظة الحالية، دون أن يسمح للأفكار أو المشاعر بالسيطرة عليه والتشويش على انتباهه.

النظريات المفسرة لليقظة العقلية:

تقوم اليقظة العقلية في جوهرها النظري والفلسفي على مجموعة نظريات نفسية، منها الآتي:

نظرية الوعي الذاتي التأملي:

وهي مفهوم نفسي فلسفي يركز على قدرة الإنسان على فحص أفكاره ومشاعره وسلوكياته بشكل واع، وفهمها بعمق، ومن ثم تعديلها أو تحسينها، تتجاوز هذه النظرية مجرد إدراك الذات إلى عملية تأملية أعمق تسمح للفرد بتحليل تجاربه وردود أفعاله بشكل موضوعي .

ترى هذه النظرية أن الأفراد يكونون منتبهين لحالاتهم الداخلية وسلوكهم من أجل الاستمرار في تحقيق أهدافهم، وأن اليقظة العقلية توجه الأنظمة نحو تجربة نفسية وعاطفية وجسدية، وهو أمر أساسي في تنمية الفهم الذاتي، كما أن الفرق بين الانتباه الواعي والانتباه التأملي يكمن في طبيعة ونوعية الانتباه، حيث يمثل الوعي قدرتين رئيسيتين هما التمكين والتحكم، وتؤكد على الدور الأساسي للتحكم الواعي في التجربة، حيث يحدد الكائن الواعي المؤثرات التي يراقبها بناءً على اهتماماته وأهدافه، مما يسمح للوعي والانتباه بأداء دورهما في اختيار الهدف ومتابعة تحقيقه (محمود عبداللا، ٢٠٢٤).

نظرية إيلين لانجر في اليقظة العقلية: (Mindfulness)

تُركز نظرية لانجر على اليقظة العقلية كحالة إدراكية نشطة، وليست مجرد حالة من الهدوء والاسترخاء، وتُقدم منظورًا جديدًا لليقظة العقلية، يُركز على الجوانب الإيجابية والفعالة للحالة الإدراكية، وتُساعد في تحسين الأداء بالتركيز على التفاصيل الدقيقة والانخراط الكامل في المهام، وزيادة الإبداع من خلال البحث عن الجديد وإنتاج أفكار مبتكرة لتحسين الصحة النفسية والجسدية من خلال تقليل التوتر والقلق وزيادة الشعور بالرضا، التعامل مع التحديات من خلال رؤية المشاكل من وجهات نظر مختلفة وإيجاد حلول مبتكرة (صفاء بدر، ٢٠٢٤).

استنادًا إلى النظريات المفسرة لليقظة العقلية، تم بالبحث الحالي تقديم المحتوى التعليمي المرتبط بمهارات التحول الرقمي ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بما يلبي احتياجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وقد روعي مستويات يقظتهم العقلية (منخفضة-مرتفعة) من خلال تقديم وحدات تعليمية تهدف إلى تمكينهم من تخزين المعلومات بشكل فعال والاستفادة منها في مواقف مستقبلية، كما تم عرض المعلومات بطريقة تحفز دافعتهم للتعلم، مع التركيز على استخدام وسائل تكنولوجية متنوعة تسهل عملية استرجاع المعلومات من الذاكرة بكفاءة.

المحور الثالث: بيئة الحوسبة السحابية:

بيئات الحوسبة السحابية تمثل البنية التحتية والمكونات والبرمجيات والخدمات التي تسهم في تقديم خدمات الحوسبة عبر السحابة، في هذه البيئة، يتم تخزين البيانات وتشغيل التطبيقات والوصول إليها عبر الإنترنت بدلاً من الاعتماد على أجهزة الحاسوب أو الخوادم المحلية، هذا النهج يسهم بشكل فعال في تحسين وتعزيز إمكانيات الطلاب بمراحل التعليم المختلفة.

ماهية بيئة الحوسبة السحابية:

يعرفها محمد هلال وآخرون (٢٠٢٣) بأنها: تكنولوجيا قائمة على الإنترنت توفر عدد من الخدمات الحاسوبية بالمواد المتاحة لدى المستخدم، يمكن الوصول إليها في أي وقت، وفي أي مكان، وبأي جهاز، وتوفر تطبيقات سحابية متنوعة يتم توظيفه لتنمية التفكير المنطقي والمسؤولية العلمية لدى الطلاب.

بينما تعرف إيمان الشريف (٢٠٢١) بيئة الحوسبة السحابية بأنها: بيئة تعلم افتراضية تقوم بتوفير مجموعة من الأدوات لدعم العملية التعليمية كالتقييم، وتحميل المحتوى، وتسليم أعمال الطلاب، وتقييم الأقران، وإدارة المجموعات الطلابية، وجمع وتنظيم درجات الطلاب.

وتعرف بالبحث الحالي: بأنها بيئة تعلم إلكترونية توفر تجربة تعليمية مبتكرة وفريدة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تهدف إلى تحسين عملية التعلم وتعزيز قدراتهم من خلال تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع يقطعتهم العقلية، وتمكنهم من تطوير مهارات التحول الرقمي لديهم باستخدام منصة (Canvas) وتقاس فاعليتها في ضوء تأثيرها الإيجابي في متغيرات البحث.

مميزات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم:

تُقدّم الحوسبة السحابية مجموعة واسعة من المزايا تُسهم في تحسين جودة العملية التعليمية وتوفير بيئة تعلم مُحفّزة وفعّالة للطلاب والمعلمين على حد سواء، وفي ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة كدراسة (سيد غريب، ٢٠٢٤؛ صفاء محمود، وآخرون، ٢٠٢٤؛ محمد الضلعان، ٢٠٢٤؛ اسماعيل حسونة، لمياء المشوخي، ٢٠٢٣؛ محمد هلال، وآخرون، ٢٠٢٣؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ إيمان الشريف، ٢٠٢١؛ منال بدوي، ٢٠١٩؛ Thavi, et al, 2024؛ Vavekanand, et al, 2024؛ Khasawneh, et al, 2024)

تشير تلك الدراسات للعديد من مميزات الحوسبة السحابية في التعليم منها: توفير إمكانية الوصول إلى الموارد التعليمية بسهولة حيث يمكن الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت، وتتيح تقنية السحابة تخزين كميات كبيرة من البيانات والمصادر التعليمية، تعزيز التعاون والتواصل من خلال تفعيل العمل الجماعي في الزمن الحقيقي، مما يسهم في تحقيق تواصل فعال بين الطلاب والمعلمين، توفير التكاليف من خلال خفض نفقات البنية التحتية والبرمجيات، إضافة إلى تقليص تكاليف الصيانة والدعم الفني، حيث يتكفل موفر الخدمة السحابية بمهمة إدارة وصيانة البنية التحتية بالكامل، زيادة المرونة وقابلية التوسع من خلال تلبية الاحتياجات المتغيرة ودعم أساليب التعليم المختلفة، وتوفير السحابة بنية تحتية قادرة على تعزيز وتجهيز التعليم عن بُعد والتعليم الهجين بكفاءة، تحسين أمن البيانات التي تضمن حماية البيانات من فقدان الناتج عن الأعطال التقنية، بالإضافة إلى تعزيز مستوى الأمان ضد عمليات الاختراق، دعم الابتكار والتطوير حيث يُقدّم مزودو الخدمات السحابية أحدث التقنيات والابتكارات في مجالات الحوسبة، من بينها

الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة، كما تتيح السحابة موارد حوسبة عالية الأداء لتعزيز البحث العلمي ومعالجة البيانات بشكل فعال.

مميزات بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) المستخدمة بالبحث الحالي:

منصة (Canvas) هي نظام إدارة تعلم يعتمد على تقنية الحوسبة السحابية، وبتيح للمعلمين والطلاب بيئة تعليمية افتراضية متكاملة، تتميز المنصة بواجهة بسيطة وسهلة الاستخدام، بالإضافة إلى مجموعة متنوعة من الأدوات التي تسهم في تعزيز تجربة التعلم عن بُعد، وفيما يلي يلخص الباحث أبرز مميزات منصة (Canvas) في مجال التعليم:

- سهولة الاستخدام والتنقل: تتميز بواجهة مستخدم بسيطة وسهلة التنقل، مما يجعلها مناسبة لجميع المستويات، معلمين أو طلابًا، وتصميم مُستجيب مع مختلف الأجهزة.
- أدوات إدارة الدورات التعليمية: تسمح للمعلمين بإنشاء دورات تعليمية مُتكاملة وتنظيمها بشكل فعال، مع إضافة الوحدات والدروس والمهام والموارد التعليمية، وإنشاء المهام والواجبات وتحديد مواعيد التسليم، وتوفير ملاحظات للطلاب وتقييم أداءهم، وإنشاء اختبارات إلكترونية، وتوفير دفتر تقديرات إلكترونيًا يُساعد على تتبع أداء الطلاب بسهولة.
- دعم التعلم المدمج والتعليم عن بُعد: تُوفر منصة (Canvas) بيئة تعليمية مُتكاملة تدعم التعلم المدمج والتعليم عن بُعد، مما يُتيح للطلاب التعلم في أي مكان وفي أي وقت.
- أدوات التواصل والتفاعل: يُمكن للمعلمين إنشاء منتديات للنقاش والتفاعل بين الطلاب، وتبادل الأفكار والآراء، والتواصل مع الطلاب بشكل فردي أو جماعي.
- توفير الموارد التعليمية: يُمكن للمعلمين مشاركة الملفات والمستندات والموارد التعليمية المختلفة مع الطلاب، مثل النصوص والصور والفيديوهات والعروض التقديمية، وتتكامل مع العديد من المصادر الخارجية، مثل (YouTube - Google Drive - Dropbox) مما يُتيح إضافة موارد تعليمية من مصادر مُتنوعة.
- تقارير وتحليلات الأداء: تُوفر تقارير مُفصلة عن أداء الطلاب في المهام والاختبارات، مما يُساعد المعلمين على تقييم مستوى الطلاب وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، وتقديم تحليلات مهمة عن استخدام المنصة.

استنادًا إلى ما تقدم من مميزات لمنصة (Canvas)، يُمكن للباحث استنتاج أنها تمثل أداة تعليمية متقدمة وفعالة تهدف إلى إدارة التعلم بشكل مُتقدم، مع توفير بيئة تعليمية شاملة تُسهم في تحسين جودة التعليم وتطوير تجربة التعلم للطلاب، ويظهر من خلال تحليل مدى ملاءمتها لمتغيرات البحث الحالي، وكثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي تُعد من أبرز خصائص هذه المنصة السحابية، بالإضافة إلى ذلك، تتيح المنصة تقديم محتوى تعليمي يستهدف مهارات التحول الرقمي بطريقة تتناسب مع مستويات اليقظة العقلية (منخفضة - مرتفعة)، هذا التوجه يُعزز من الشغف بالتكنولوجيا؛ ويقلل من الهلع الإلكتروني المرتبط باستخدام التقنيات الرقمية بين طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، عينة البحث الحالي.

الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها بيئات الحوسبة السحابية:

في ضوء الاطلاع على عديد من الأدبيات والدراسات السابقة لكلاً من (صفاء محمود، وآخرون، ٢٠٢٤؛ وفاء الشهري، ٢٠٢٤؛ محمد المالكي، ٢٠٢٤؛ هيثم حسن، رهام طلبة، ٢٠١٨؛ تشير تلك الدراسات إلى أن بيئة الحوسبة السحابية تعتمد على مبادئ عدة نظريات تربوية تدعم استخدامها منها الآتي :

- **النظرية البنائية المعرفية:** تركز بيئة الحوسبة السحابية على مبادئ النظرية البنائية المعرفية، التي تؤكد على أهمية النشاط الإيجابي للمتعلم ودوره الفاعل في بناء معرفته الذاتية، ويتجلى هذا المفهوم في السياق السحابي من خلال تمكين المتعلم من إنتاج أفكار جديدة، واستعراض خبراته ومعارفه التي تعكس تلك الأفكار، ومشاركتها وتوزيعها عبر منصات الحوسبة السحابية، وعندما يستخدم المتعلم تطبيقات وأنظمة الحوسبة السحابية، يشعر بقدر كبير من التملك لنظام التعلم ذاته، مما يحفزه على مواصلة التفاعل والأنشطة الديناميكية داخل النظام، ويسهم في توليد المعرفة وبنائها عوضاً عن الاكتفاء باكتسابها بطريقة تقليدية، بالإضافة إلى ذلك، تتيح هذه البيئة للمتعلمين فرصاً للتواصل والتعاون في إنجاز المحتوى وبنائه بصورة مشتركة .

- **النظرية الاتصالية:** تُعدُّ النظرية الاتصالية إطاراً نظرياً محورياً لفهم عملية الاتصال، حيث تعتمد على مبادئ أساسية، من أبرزها: أن الاتصال عملية ديناميكية، تفاعلية، ورمزية ذات مستويات متعددة، وتُعد بيئة الحوسبة السحابية مواكبة وملائمة لعصر التطور التكنولوجي، وتمثل مثلاً عملياً للابتكارات التقنية المتقدمة، إذ تتيح للمتعلمين نشر وتبادل الملفات والبيانات بسهولة بمجرد توفر اتصال بشبكة الإنترنت، وتتماشى النظرية الاتصالية مع مفهوم الشبكات والمجتمعات الافتراضية التي تتكون من أفراد يتعاونون ويتفاعلون في بيئات الحوسبة السحابية، ومن خلال هذا التفاعل وتبادل الأفكار والمعارف عبر وسائل الاتصال، يصل المتعلم إلى اكتساب الفهم وتعميق المعرفة، وتوفر بيئة الحوسبة السحابية مصادر متنوعة للتعلم، بما يشمل معلومات وأنشطة تُشجّع على تعزيز التواصل بين المعلمين والطلاب بهدف إنتاج المعرفة وإنجاز المشاريع والواجبات التعليمية.

في الدراسة الحالية أُستُخدمت مبادئ النظرية الاتصالية ضمن إطار منصة الحوسبة السحابية (Canvas)، حيث تضمن التطبيق تحقيق التواصل الفعال بين الطلاب باستخدام أدوات التواصل المتاحة في المنصة، كما ركزت الدراسة على تقديم إشعارات وتلميحات تعليمية متنوعة، تُراعي مستويات اليقظة العقلية المختلفة (منخفضة - مرتفعة) لدى الطلاب، بالإضافة إلى إتاحة فرص متعددة للممارسة العملية بهدف تحسين الأداء الأكاديمي وتحقيق النتائج المستهدفة، كما عملت هذه البيئة الرقمية على دمج أنشطة تعليمية تعزز مهارات التحول الرقمي، ما يسهم في إعداد الطلاب لمتطلبات العصر الرقمي بمزيد من الكفاءة.

- **النظرية الدافعية:** توظيف الحوسبة السحابية في مواقف التعليم يعتمد على مبادئ النظرية الدافعية التي تشير إلى أن اندفاع المتعلم في المشاركة في بيئات الحوسبة السحابية يركز على بعض الدوافع منها الدوافع الذاتية المرتبطة بالاستمتاع الشخصي حيث توفر بيئات

الحوسبة السحابية مجموعة متنوعة من العمليات تمكن المتعلم الوصول بحرية وفي أي وقت، مما يعزز شعوره بالاستمتاع الشخصي، الدوافع الخارجية وتقوم على تعزيز التنمية الذاتية للمتعليم من خلال التفاعل معها سواء على مستوى فردي أو جماعي، دون التقيد بضرورة إعداد مسبق لبيئة التعلم، وتعتمد على الالتزام المجتمعي حيث تتيح للمتعليم إمكانية أداء مهام تعزز مجتمع التعلم، خلال البناء التشاركي للمحتوى، مما يساهم في تنمية مهارات وقدرات أعضاء فريق التعلم.

- نظرية النشاط: تتوافق الخصائص المميزة لبيئات الحوسبة السحابية، والبيئة المستخدمة في هذا البحث (Canvas)، مع مبادئ نظرية النشاط: إذ يعتمد التعلم على تنفيذ سلسلة من الأنشطة التي يؤديها المتعلم باستخدام أدوات وتقنيات محددة متوفرة داخل بيئة الحوسبة السحابية، في البحث الحالي، قام طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، الذين يمثلون عينة الدراسة، بمجموعة متنوعة من الأنشطة، بدءًا من التسجيل على منصة (Canvas) من خلال الدعوة التي أرسلها الباحث، وتفعيل خطوات التسجيل، ثم أداء الاختبارات القبلية واختبارات التقويم الذاتي والاختبارات البعيدة، كما تضمنت الأنشطة تنفيذ المهام المطلوبة، الحصول على تغذية راجعة ملائمة بعد إتمام المهام، والاستفادة من التلميحات البصرية (الثنائية - المتعددة) المقدمة عبر الفيديو التفاعلي، كل هذه العناصر ساهمت في تحقيق الأهداف المحددة والوصول إلى نواتج التعلم المرجوة، كما توفر منصة (Canvas) إمكانية تحليل أداء الأنشطة التي نفذها الطلاب ضمن بيئة التعلم، مما يعزز من قدرتها على دعم التعلم الفعّال.

المحور الرابع: مهارات التحول الرقمي:

تساهم مهارات التحول الرقمي بشكل كبير في تمكين المعلمين والطلاب من استخدام التكنولوجيا بفعالية، والقدرة على استخدام الأدوات الرقمية المتنوعة، مثل البرمجيات التعليمية والمنصات الإلكترونية والتطبيقات التفاعلية، بالإضافة إلى تطوير فهم عميق لآليات تحليل البيانات التعليمية، بهدف تعزيز الأداء الأكاديمي وتحقيق نقلة نوعية في تجربة التعلم.

ماهية مهارات التحول الرقمي:

يعرف محمد توني، هبه عبد الجواد (٢٠٢٢) مهارات التحول الرقمي بأنها: ما يلزم إكسابه لطلاب كلية التربية من مهارات خاصة بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في مجال التدريس كمعلم، والتي تمكنهم من نقل المعرفة والمهارات إلى المتعلم باستخدام التكنولوجيا، وتتكون من أربع مهارات رئيسية هي: إنتاج المحتوى الإلكتروني، إنتاج محاضرات الفيديو، إنتاج الاختبارات الإلكترونية، إدارة المنصات الإلكترونية التعليمية، ويتم قياس مدى اكتساب تلك المهارات من خلال بطاقة التقييم المعدة لذلك.

ويعرفها الباحث إجرائيًا: بأنها مجموعة من المهارات والأدوات تمكن طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من نقل المعرفة والمهارات إلى المتعلم باستخدام التكنولوجيا الحديثة، وتتكون من أربع مهارات رئيسية هي: إدارة المنصات الإلكترونية، إنتاج الفيديو التعليمي التفاعلي، تحويل النصوص لصور بصرية بالذكاء الاصطناعي، توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم.

أهمية التحول الرقمي في العملية التعليمية:

يُعدّ التحول الرقمي في التعليم ضرورة حتمية، حيث يُسهم بشكل كبير في تطوير العملية التعليمية وتحسين جودتها وفعاليتها، وأصبح استخدام التكنولوجيا في التعليم عنصراً أساسياً في بناء نظام تعليمي مُتطور يُواكب مُتطلبات العصر ويُعدّ الطلاب المُستقبل مُتغيّر، وفي ضوء مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة كدراسة كلاً من (نبيل الشبراوي، ٢٠٢٣؛ دنيا نصار، ٢٠٢٢؛ منال سلهم، أسماء إبراهيم، ٢٠٢٢؛ محمد توني، هبه عبد الجواد، ٢٠٢٢؛ Brynjolfsson, E & Hitt, 2020) يستخلص الباحث أهمية التحول الرقمي في العملية التعليمية في أنه: يُتيح توفير خيارات تعليمية مُتنوعة، مثل التعليم عن بُعد والتعليم الهجين، التي تُناسب ظروف الطلاب المُختلفة، مما يساعد في تحسين الوصول إلى التعليم، يُمكن للطلاب الوصول إلى مصادر تعليمية عالمية مُتنوعة ومُحدّثة، مثل الكتب الإلكترونية والمقالات والفيديوهات والمتاحف الافتراضية، يوفر التحول الرقمي محتوى تعليمي مُتفاعل وجذاب، تخصيص تجربة التعلم يُمكن للتكنولوجيا تكييف المحتوى التعليمي لِيُناسب احتياجات وقدرات الطلاب الفردية، مما يُساعد على تحسين فهمهم واستيعابهم للمعلومات، توفير تغذية راجعة فورية للطلاب على أدائهم، مما يُساعدهم على تحسين مستواهم بشكل مُستمر، تشجع على التعاون والتواصل تُساعد بين الطلاب والمعلمين، وبين الطلاب أنفسهم، زيادة انخراط الطلاب في العملية التعليمية وتركيزهم في الدرس، اكتساب مهارات استخدام التكنولوجيا حيث يُساعد التحول الرقمي الطلاب على اكتساب مهارات استخدام التكنولوجيا بشكل فعّال، وهي مهارات ضرورية للنجاح في سوق العمل المُستقبلي.

أهمية تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

أصبحت التكنولوجيا جزءاً أساسياً في العملية التعليمية ومن مُتطلبات سوق العمل المُستقبلي، لذا تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الطلاب تُعد ضرورة حتمية لإعدادهم لمُستقبل رقمي، ويُلخص الباحث أهمية تلك المهارات في: مُواكبة مُتطلبات سوق العمل المُتغيّر من خلال تزايد الطلب على المهارات الرقمية؛ حيث يشهد سوق العمل تزايداً مُطرداً في الطلب على المهارات الرقمية في مُختلف القطاعات، زيادة فرص التوظيف وتنمية المهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر يساعد على زيادة فرصهم في الحصول على وظائف مُناسبة لمُتطلبات العصر.

إضافة لتعزيز التعلّم التفاعلي، والاستعداد لوظائف المُستقبل حيث تُساعد المهارات الرقمية طلاب الدبلوم العام في التربية على الاستعداد لوظائف المُستقبل التي لم تظهر بعد، مهارات التحول الرقمي تُساعد في تعزيز التواصل والتعاون بين الطلاب، من خلال مشاركة الملفات والأفكار والعمل على المشاريع الجماعية عبر الإنترنت، ويُساعد تنمية مهارات التحول الرقمي في توعية طلاب الدبلوم العام في التربية بأهمية الاستخدام الآمن للإنترنت وحماية بياناتهم ومعلوماتهم الشخصية.

كيفية تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

في ضوء تحديد بعض مهارات التحول الرقمي بالبحث الحالي والمتمثلة في (مهارات إدارات المنصات الإلكترونية، مهارات إنتاج الفيديو التعليمي التفاعلي، مهارات تحويل النص لصور بصرية باستخدام الذكاء الاصطناعي، مهارات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم)

يلخص الباحث كيفية تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من خلال العناصر الآتية:

- دمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية: تم دمج التكنولوجيا بشكل فعال في مادة الوسائل التعليمية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، واستخدامها كأداة أساسية في التعلم.
- توفير التدريب المناسب للطلاب: تدريب طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال؛ وكيفية توظيف التكنولوجيا في التدريس ينتج عنه تنمية مهاراتهم الرقمية.
- توفير الوصول إلى الوسائل التكنولوجية الحديثة: من خلال دعم مادة الوسائل التعليمية بالموضوعات المرتبطة بالوسائل التكنولوجية المتطورة، والتدريب على كيفية استخدامها بشكل فعال، لضمان استفادتهم من فرص التعلم الرقمي.
- تشجيع التعلم الذاتي والتجربة: ينبغي تحفيز طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على تطوير مهاراتهم في التعلم الذاتي، واستكشاف الأدوات والمنصات الرقمية وتجربتها بفعالية.
- توفير بيئة تعلم داعمة: تُشجع على استخدام التكنولوجيا وتُقدّم الدعم والمساعدة للطلاب.

المحور الخامس: الشغف والهلع الإلكتروني:

تشكل التكنولوجيا اليوم عنصرًا أساسيًا لا غنى عنه في مختلف المجالات، وبشكل خاص في مجال التعليم، ومن هذا المنطلق؛ يُعد الشغف الإلكتروني قوة محفزة ذات أهمية كبيرة تسهم في مواكبة التقدم التكنولوجي، وتعزيز التطور المهني، وتنمية المهارات الإبداعية لدى المتعلمين، كما أنه يلعب دورًا محوريًا في دعم بناء مجتمع رقمي متقدم ومتطور.

ماهية الشغف الإلكتروني:

يُعرف الشغف الإلكتروني: بأنه رغبة قوية لدى المتعلم تتمثل في الحرص الشديد على متابعة دراسة المحتوى الإلكتروني من خلال استخدام أسلوبي التصفح واستشعار الإيجابية والحيوية أثناء عملية التعلم، إضافة إلى تخصيص أوقات ممتدة لاستكمال البرنامج الإلكتروني (محمد عبد الوهاب، هبه أحمد، ٢٠٢٠).

وتشير دراسة (Osiceanu, M (2015 إلى أن الشغف بالتكنولوجيا يُعبر عن الميل القوي نحو الانخراط مع التكنولوجيا بدلًا من الابتعاد عنها، ويُمكن وصفه بأنه توجه إيجابي يجمع بين العاطفة والتفاعل الإدراكي تجاه التقنيات الحديثة، يتميز بالحماس والرغبة المتزايدة لاستكشاف الابتكارات التكنولوجية، مما يعكس انسجام الفرد وراحته مع التكنولوجيا، وغالبًا ما يؤدي الشغف إلى تبني موقف استباقي يُترجم للحرص على استخدام الأدوات والأنظمة التقنية الجديدة.

ويعرف الباحث الشغف الإلكتروني اجرائيًا: رغبة قوية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر في مواصلة دراسة المحتوى الإلكتروني المتعلق بمهارات التحول الرقمي من خلال استخدام بيئة الحوسبة السحابية، يسهم هذا الاهتمام في تعزيز مشاعر الإيجابية والحماس لديهم، مما يعزز من نشاطهم التعليمي ويعمق اكتسابهم للمعارف والمهارات، ويُلاحظ انغماسهم

الكامل، على المستويين الفكري والعاطفي، في تجربة التعلم الإلكتروني، ويتم قياس مستوى الشغف لدى الطلاب من خلال المقياس المعد لذلك.

أهمية قياس الشغف الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

يشكل الشغف بالتكنولوجيا الرقمية قوة دافعة أساسية تسهم بفعالية في تطوير العملية التعليمية والتربوية، خاصة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وذلك في ظل التسارع الذي يشهده العصر الرقمي، أصبح من الضروري أن يمتلك المعلمون مهارات تقنية متقدمة وحماساً للتكنولوجيا، مما يساعدهم على مواكبة التغيرات المستمرة في مجال التعليم، وتقديم تجربة تعليمية ثرية وفعالة تُعزز من مشاركة الطلاب وتجذب انتباههم نحو التعلم.

ويُعدّ الشغف بالتقنيات الرقمية عنصراً جوهرياً لطلاب الدبلوم العام في التربية بجامعة الأزهر، حيث يُشكّل أساساً لتأهيلهم ليصبحوا معلمين ومرشدين مستقبليين، يسهم هذا الشغف في تعزيز أدائهم الأكاديمي والمهني، ويمنحهم مجموعة من الفوائد القيمة التي تؤثر بشكل إيجابي على نجاحهم في مجال التعليم، من أبرز هذه الفوائد الآتي:

- مواكبة التطورات في مجال التعليم: يشهد التعليم تحولاً رقمياً كبيراً، ويُساعد الشغف الإلكتروني الطلاب على فهم واستيعاب التطورات واستخدامها بشكل فعال في التدريس.
- تطوير أساليب التدريس: يُتيح الشغف الإلكتروني للمُعلّمين المُستقبليين استكشاف أساليب تدريس جديدة ومبتكرة باستخدام التكنولوجيا.
- جذب انتباه الطلاب: يُساعد استخدام التكنولوجيا بشكل مُبتكر على جذب انتباه الطلاب وزيادة انخراطهم في التعلم، خاصة في ظل انتشار الوسائل التعليمية الرقمية.
- توفير مصادر تعليمية مُتنوعة: يُمكن للمُعلّمين المُستقبليين من خلال الشغف الإلكتروني الوصول لمصادر تعليمية رقمية مُتنوعة، واستخدامها لإثراء المحتوى التعليمي.
- تطوير المهارات الشخصية والمهنية: يُساعد الشغف الإلكتروني لطلاب الدبلوم في التربية بالأزهر على تطوير مهاراتهم الشخصية والمهنية.

وفي ضوء ما سبق تشير دراسة محمد عبد الوهاب، هبة احمد (٢٠٢٠) إلى العلاقة المتبادلة بين الشغف والتعلم الإلكتروني، كلاهما يعزز الآخر، حيث يشبع شغف المتعلم ويخلق لديه رغبة قوية في مواصلة التعلم وقضاء أطوال وقت في الدراسة، ويدفع الشغف الطلاب لاكتساب مهارات متنوعة؛ مما يُكون لديهم ما يعرف بالشغف الإلكتروني.

تنمية الشغف الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

يُمكن تنمية الشغف الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من خلال الآتي:

- توفير دورات وورش عمل تدريبية: تُركّز على استخدام التكنولوجيا في تطوير المهارات الرقمية.
- تشجيع استخدام المنصات الإلكترونية: وتوفير الدعم الفني والتدريب اللازم لاستخدامها.
- تشجيع البحث والاستكشاف: في مجال التكنولوجيا التعليمية ومشاركة المعرفة مع الزملاء.

- دمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية: بشكل عملي وتطبيقي.

- توفير بيئة تعليمية مُحفزة: تُشجع على استخدام التكنولوجيا وتُقدّر الإبداع والابتكار.

- القدوة الحسنة من المُعلّمين: الذين يُظهرون شغفًا بالتكنولوجيا واستخدامها في التدريس.

النظريات المفسرة للشغف الإلكتروني:

تعددت النظريات المفسرة للشغف الإلكتروني وبالرجوع للأدبيات والدراسات السابقة
كدراسة (رحاب فؤاد، هناء عبده، ٢٠٢٤؛ ولاء مرسى، ٢٠٢٤؛ زينب يوسف، ٢٠٢٢؛ O'Keefe, et al, 2018) يعرض الباحث لبعض هذه النظريات:

- **نظرية التحديد الذاتي:** تُعد نظرية التحديد الذاتي نظرية نفسية شاملة تُركّز على الدافعية الإنسانية والشخصية والتطور الأمثل، وتؤكد على أهمية الدوافع الداخلية (النابعة من الذات) في تحفيز السلوك، وتُحدّد ثلاث احتياجات نفسية أساسية تُحفّز (النمو النفسي، الصحة النفسية، الرفاهية)، وترتكز على عدة افتراضات هي: الكائن البشري نشط بطبيعته يسعى للتفاعل مع البيئة والتعلّم والتطور، وأهمية الدوافع الداخلية في تحفيز السلوك، حيث تُعتبر هذه الدوافع أكثر فاعلية واستدامة من الدوافع الخارجية، إضافة لأهمية الاحتياجات النفسية الأساسية.

وتم الاعتماد على مبادئ نظرية التحديد الذاتي في البحث الحالي من خلال توظيف كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية في بيئة الحوسبة السحابية، حيث تم التعرف على احتياجات الطلاب وتحقيق دوافعهم الداخلية أثناء التعلم، وتقديم الدعم المناسب لهم مما يساعد على تنمية الشغف الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- **نظرية الاهتمام:** تقوم على مجموعة من المبادئ الأساسية تفسر آليات عملها وديناميكيتها، من أبرز هذه المبادئ: الاهتمام العميق لدى الفرد يمكن أن يقوده لتطوير شغف تجاه موضوع معين، الأمر الذي يعزز من دوافعه الذاتية ويزيد من استعداده للمشاركة والانخراط في أنشطة ممتدة، وتفسر النظرية الفرق بين الأفراد الذين يستكشفون اهتمامات جديدة بشكل مستمر وأولئك الذين يركزون على مجال اهتمام واحد، حيث يميل البعض الاكتفاء بمجال محدد، في حين يتميز الآخرون بتنوع اهتماماتهم وسعيهم لتحقيق مصالح متعددة.

ومن خلال تطبيق هذه النظرية، يظهر الشغف لدى الأفراد تجاه العديد من الأنشطة، وتأثيرها يتجاوز اهتماماتهم الأساسية لتُساهم في توسعة آفاقهم واستعدادهم لاستكشاف مجالات جديدة، وتؤثر النظرية بشكل مباشر على توقعاتنا حول كيفية تشكّل الحوافز الداخلية لدى الأفراد واستجاباتهم لمثيرات مختلفة.

وفي إطار البحث الحالي، جرى توظيف مبادئ نظرية الاهتمام ضمن سياق بيئة الحوسبة السحابية(Canvas) مع التركيز على كثافة التلميحات المقدمة عبر الفيديوها التفاعلية ومستوى اليقظة العقلية لدى الطلاب، واستهدفت الدراسة تحفيز اهتمام طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر نحو اكتساب مهارات التحول الرقمي، ولتحقيق ذلك؛ تم تقديم تلميحات بأشكال متنوعة

تعمل على إثارة اهتمام الطلاب، إلى جانب توفير دعم مستمر يُراعي ميولهم ويحفزهم على المشاركة الفعّالة في الأنشطة والمهام التعليمية.

الهلع الإلكتروني:

يعرف (Busayo et al, 2024) الهلع الإلكتروني بأنه: الشعور بالخوف أو النفور من التكنولوجيا، سواء بشكل عام أو تجاه أجهزة وتقنيات معينة، يتدرج من مجرد إحساس بعدم الراحة عند استخدام جهاز جديد وصولاً لحالات من الهلع عند مجرد التفكير في التكنولوجيا.

ويعرف بأنه: شعور بالقلق أو الخوف الحاد الناتج عن التعامل مع التكنولوجيا، قد يكون هذا الهلع مرتبطاً بالاستخدام المفرط للتكنولوجيا، أو بالخوف من فقدان الاتصال بشبكة الإنترنت، أو بالقلق من المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاختراقات الأمنية، كما أن التغيرات السريعة في مجال التكنولوجيا وصعوبة مجاراتها قد تزيد من هذه الحالة (Arabi et al, 2024).

ويعرف اجرائياً بالبحث الحالي: حالة من القلق والتوتر الشديد تسود بين طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر عند التفاعل مع التكنولوجيا والأجهزة الإلكترونية، يتفاوت هذا القلق بين مواجهة صعوبات واضحة في استخدام الأدوات التقنية الحديثة وصولاً إلى رفضها التام وشعور بعدم الراحة حيالها، هذا الإحساس يعود إلى عوامل عدة، منها تجارب سلبية سابقة مع التقنية، وقلة المعرفة الكافية للتعامل معها، بالإضافة إلى مخاوف مرتبطة متعلقة بالخصوصية والأمان، ويتم قياس مستوى الهلع لدى الطلاب من خلال المقياس المعد لذلك.

خصائص الهلع الإلكتروني:

تشير دراسة (Daruwala, N, 2024) إلى أن الهلع الإلكتروني يُشير إلى حالة من التوتر والقلق المفرط الناتج عن الاعتماد الزائد على التكنولوجيا، أو الاستخدام المبالغ فيه لشبكة الإنترنت، ومن أهم السمات التي تميز هذه الحالة، القلق المفرط الناتج عن فقدان الاتصال بشبكة الإنترنت أو عدم التمكن من استخدام الأجهزة التقنية، والإدمان الرقمي بالاعتماد الزائد على الحاسوب والأجهزة الذكية، مما يؤدي إلى تأثير سلبي على التوازن اليومي للحياة، خوف من فقدان البيانات، إضافة للضغوط الاجتماعية نتيجة المقارنة الدائمة مع حياة الآخرين عبر وسائل التواصل الاجتماعي، والميل إلى العزلة بسبب الانشغال المفرط باستخدام الأجهزة التكنولوجية.

وضوء ما تقدم تشير دراسة (Ajlouni & Rawadieh 2022) إلى أن الهلع الإلكتروني يتمثل في النفور أو الخوف من التقنيات، مما يؤثر بشكل كبير على قدرة الطلاب على التعامل مع الأدوات الرقمية الجديدة والتكيف معها، إذ يميل الطلاب الذين يعانون من الهلع الإلكتروني إلى كراهية التكنولوجيا، ويتجنبون استخدامها أو يرفضون التكيف مع تطوراتها.

بينما تشير دراسة (Rehman et al 2024) إلى أن الهلع الإلكتروني له تأثير واضح على تبني الطلاب للأدوات التكنولوجية، وأن الطلاب الذين يعانون من الهلع يُبدون مقاومة ملحوظة تجاه اعتماد تقنيات جديدة، مما ينعكس سلباً على مستوى تكيفهم ويؤثر على نتائجهم التعليمية.

تقليل الهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

يعمل الباحث على وضع خطوات أساسية للحد من الهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، ويراعي الجوانب النفسية والتعليمية والتدريبية، من أهم هذه الخطوات:

- تعزيز الثقة بالنفس وتنمية القدرات الذاتية: بالتشجيع والدعم النفسي ويتمثل ذلك في توفير بيئة تعليمية محفزة تُعزز من ثقة الطلاب بأنفسهم، وتشجعهم على استكشاف التكنولوجيا بحرية دون قلق من الوقوع في الأخطاء أو التعرض للنقد.
- تقديم برنامج تدريب عملي مع توفير فرص للتجربة المباشرة: تقديم ورش تدريبية تتناول أساسيات استخدام الحاسوب والبرامج والتطبيقات التعليمية، إضافة للتدرج في مستوى الصعوبة بالبدء بمهام بسيطة وسهلة التنفيذ ثم التحول تدريجياً لمهام أكثر تعقيداً لتنمية مهاراتهم وتعزيز ثقتهم بأنفسهم.
- دمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية بطريقة فعّالة وملائمة: بتوظيف التكنولوجيا داخل المناهج الدراسية بطريقة منظمة وفعّالة، لتصبح أداة داعمة لتحقيق أهداف التعلم وتعزيز جودة المواد التعليمي، واختيار الأدوات والبرامج المناسبة.
- تطوير الفهم الإيجابي للتكنولوجيا ضمن سياق الأزهر: بالتأكيد على انسجام الأصالة مع التكنولوجيا ودمجها في العملية التعليمية والمحافظة على أصالة وتقاليد وقيم الإسلام.
- معالجة المخاوف بشكل مُباشر: وفتح حوارات ونقاشات مع الطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر حول مخاوفهم وقلقهم من استخدام التكنولوجيا، والإجابة على أسئلتهم وتوضيح المفاهيم الخاطئة، وتقديم معلومات دقيقة وموثوقة عن التكنولوجيا وفوائدها.
- وفي ضوء ما تقدم تشير دراسة (Ajlouni & Rawadieh, 2022) إلى أن الخوف من التكنولوجيا يمثل تحدياً كبيراً أمام تحقيق الاستخدام الأمثل ودمج الحلول التكنولوجية، خاصة في التعليم، والمتعلمون الذين يعانون من هذا النوع من الخوف قد يشعرون بعدم الكفاءة أو بالرهبة عند التعامل مع الأدوات التكنولوجية الجديدة، مما يؤدي غالباً إلى تأثير سلبي على تجربتهم ونتائجهم التعليمية، لذا من الضروري معالجة هذه المخاوف بجديّة لدعم تبني التكنولوجيا وزيادة كفاءتها في البيئات التعليمية.
- بينما تؤكد دراسة (Saraih et al, 2024) على أن الهلع الإلكتروني يُعد من العوامل التي تزيد من القلق والمقاومة تجاه التعامل مع التقنيات الحديثة، ويؤثر سلباً على قدرة الطلاب على التكيف مع أدوات التعلم الرقمية واستخدامها بكفاءة، وقد تؤدي النظرة السلبية تجاه التكنولوجيا إلى تراجع رغبة الطلاب في استكشاف واختبار التقنيات الجديدة، الأمر الذي يقلل من مرونتهم في التعامل مع بيئات التعلم الإلكتروني.
- نظريات التعلم وعلاقتها بالهلع الإلكتروني:
- ترتبط نظريات التعلم بالهلع من عدة جوانب تفسر تأثيره على التعلم، هذا ما أشارت إليه دراسة كلاً من (Saraih et al, 2024; Oyeniran, G., & Ogundokun, M, 2024; Rehman et al, 2024; Khasawneh, O, 2023; Dodo, M, 2023; Wang, Y. L, 2024; Busayo et al, 2024; 2024; Ajlouni, A., & Rawadieh, S, 2023; Awodoyin, A. & Ogungbade, A, 2023; Abbasi et al, 2021; 2022)
- نظرية التعلم السلوكية: تشير مبادئها إلى أن الأفراد يكتسبون السلوكيات من خلال عمليات التعزيز أو العقاب، وفيما يتعلق بالهلع الإلكتروني، يمكن تفسير الاستخدام المتكرر

للتكنولوجيا بأنه ناتج عن التعزيز الإيجابي، مثل الشعور بالمكافأة عند الحصول على إعجاب أو تعليقات، أو نتيجة الخوف من العقاب الاجتماعي، كفقدان فرص التواصل مع الآخرين.

- **نظرية التعلم الاجتماعي:** تُبرز أهمية النمذجة والتقليد في السلوك البشري، يُعتبر الهلع الإلكتروني انعكاسًا لتقليد سلوكيات أشخاص آخرين يعانون من القلق الرقمي أو الإفراط في استخدام التكنولوجيا.

- **نظرية التعلم المعرفي:** تركز نظرية التعلم المعرفي على العمليات العقلية مثل التفكير والتفسير، مما يمنحها أهمية كبيرة في فهم السلوك الإنساني، وفي سياق الهلع الإلكتروني يمكن أن يؤدي التفسير السلبي للمعلومات أو الأخبار الرقمية إلى زيادة مستويات القلق بشكل كبير، من جهة أخرى تحمل التكنولوجيا تأثيرًا مزدوجًا؛ فهي تُعد أداة فعالة لتعزيز عملية التعلم، لكنها يمكن أن تتحول إلى مصدر للقلق إذا لم يتم استخدامها أو إدارتها بطريقة ملائمة.

ومن خلال العرض السابق للإطار النظري بما تضمنه من محاور خاصة بكثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي، مستويات اليقظة العقلية، بيئة الحوسبة السحابية، ومهارات التحول الرقمي، الشغف الإلكتروني، الهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية يستخلص الباحث الفائدة في النقاط الآتية:

- تحديد أفضل كثافة للتلميحات (ثنائية-متعددة) بالفيديو التفاعلي المناسبة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- التعرف على خطوات تقديم التلميحات (ثنائية-متعددة) بالفيديو التفاعلي داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

- تحديد مستويات اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- اختيار بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) المستخدمة بالبحث الحالي.

- وضع معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية في ضوء طبيعة وخصائص طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- التوصل لأهم المهارات المرتبطة ببعض مهارات التحول الرقمي.

- تحديد أبعاد مقياس الشغف والهلع الإلكتروني في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة.

إجراءات البحث

هدف البحث الحالي الكشف عن فاعلية التفاعل المحتمل بين كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة حوسبة سحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وفيما يلي عرض مفصل لإجراءات البحث:

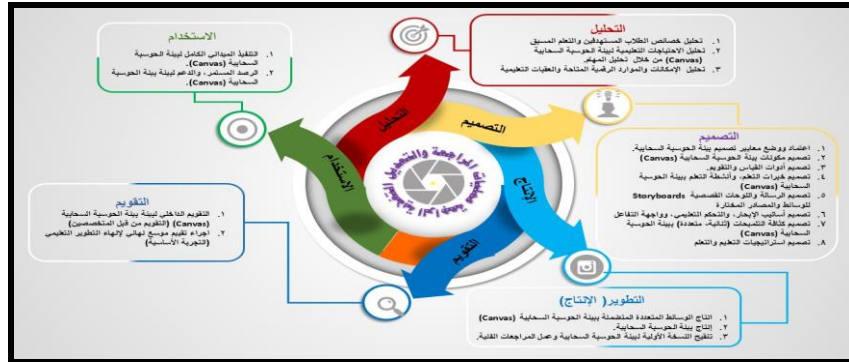
أولاً: تصميم مادة المعالجة التجريبية وتطويرها:

في ضوء الاطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمي تم اختيار نموذج (ElGazzar 2014)، لأسباب الآتية: اتفاق النموذج مع منهجية التفكير المنظومي، وعدم استخدام مفاهيم

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى د أبوبكر ياسين محمد عبد الجواد
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

معقدة، تكامل النموذج وارتباطه بكثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي، يتوافق مع التصميم
التعليمي المتبع لكثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع)
بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، يتمتع النموذج بالمرونة وقابلية مراحله للتطوير والتعديل
ويتناسب مع المعالجة التجريبية، وتنظيم الخطوات الفرعية لكل مرحلة من مراحله الخمسة.

شكل (3) نموذج ElGazzar (2014) بعد التعديل في ضوء طبيعة البحث الحالي



وفيما يلي عرض مفصل لإجراءات البحث وفقاً لمراحل النموذج:

المرحلة الأولى: التحليل Analysis:

مرحلة التحليل تُعتبر استقرائية بطبيعتها، حيث تُعنى بدراسة خصائص الطلاب وتحديد
متطلباتهم التعليمية من خلال إعداد قائمة تشمل الجوانب المعرفية والمهارية المتعلقة بمهارات
التحول الرقمي، وتضمن تحليل الموارد الرقمية المتوفرة، ونظام إدارة التعلم LMS، ونظام إدارة
المحتوى LCMS، بالإضافة لتعرف التحديات والقيود التي قد تواجه عملية التعلم، وفيما يلي
استعراض تفصيلي للإجراءات المتبعة خلال هذه المرحلة:

١- تحليل خصائص الطلاب المستهدفين، والتعلم المسبق:

تم تحليل خصائص الطلاب وفقاً لمجموعة من الخطوات بيانها كالاتي:

أ- خصائص الطلاب المستهدفين:

- عينة البحث المستهدفة هم طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية
جامعة الأزهر، عددهم (٢٠٠) طالب وطالبة، يتراوح عمرهم الزمني من (٢٥: ٤٨) عاماً.
- يفتقر غالبية هؤلاء الطلاب إلى الخبرة المسبقة في التعلم المتعلق بمهارات التحول الرقمي، وقد
استنتج الباحث ذلك من خلال تدريسه لطلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية،
وتفاعله المباشر معهم على مدار أربعة أشهر داخل المركز.

ب- تحديد التعلم المسبق (السلوك المدخلي للطلاب فيما يتعلق ببعض نواتج التعلم):

- طبقت أدوات البحث قبلئاً وتبين ضعف مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية
بالأزهر.

- تم التأكد من امتلاك طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر للمتطلبات القبلية المتمثلة في المهارات التكنولوجية للتعامل مع بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) على الهاتف.

٢- تحليل الاحتياجات التعليمية لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) من خلال تحليل المهام:

تمثلت الاحتياجات التعليمية ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) في ضرورة تنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، ولتحديد هذه الاحتياجات، قام الباحث بتصميم قائمة أولية تشمل المهارات المطلوبة، فيما يلي استعراض تفصيلي للخطوات التي تم اتباعها لإعداد هذه القائمة:

○ قائمة مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

تم تصميم قائمة مهارات التحول الرقمي وفقاً للخطوات الآتية:

أ- تحديد الهدف من قائمة المهارات:

هدفت القائمة حصر المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لتنمية مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

ب- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات:

اعتمد في بناء قائمة المهارات على مجموعة من المصادر الآتية:

- الاعتماد على آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتوجيه عملية إعداد قائمة المهارات الأساسية اللازمة لتنمية مهارات التحول الرقمي.
- الرجوع للأدبيات والدراسات السابقة الخاصة بمهارات التحول الرقمي.

ج- اعداد الصورة الأولية لقائمة المهارات:

من خلال المصادر السابقة تم وضع قائمة أولية لمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؛ تضمنت (٣٣) مهارة رئيسة، (١٩٧) مهارة فرعية.

جدول (٢) توزيع المهارات الرئيسة والفرعية على الموضوعات المتضمنة بقائمة المهارات في صورتها الأولية

م	الموضوع	عدد المهارات الرئيسة	عدد المهارات الفرعية
١	إدارة المنصات الإلكترونية (Temas)	١٢	٧٥
٢	التاج الفيديوهات التعليمية التفاعلية (Edpuzzle)	١٠	٦٥
٣	تحويل النصوص لصور بصرية بالذكاء الاصطناعي (Napkin ai)	٥	٢٦
٤	توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم (تصميم دروس تفاعلية باستخدام Nearpod)	٦	٣١
	المجموع	٣٣	١٩٧
	المجموع الكلي		٢٣٠

تم إعداد قائمة المهارات استناداً إلى المهارات السابقة، حيث شملت المهارات الرئيسة والفرعية مع توضيح درجة ارتباط كل مهارة رئيسة بالمهارات الفرعية باستخدام عبارات (مرتبط - إلى حد ما - غير مرتبط)، بالإضافة إلى ذلك، تم تقييم مدى ملائمة المهارات لطلاب الدبلوم

العام في التربية بالأزهر من خلال عبارات (ملائم - ملائم إلى حد ما - غير ملائم)، تم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين.

د- التحقق من صدق قائمة المهارات:

استخدم صدق المحكمين لتحديد دقة وصحة قائمة المهارات، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، تم تحليل الملاحظات التي قدمها الخبراء، وتمت مراجعة القائمة بناءً على ذلك لإجراء التعديلات اللازمة، شملت التعديلات إعادة صياغة بعض العناصر لغويًا، بالإضافة لإضافة مهارات جديدة أو حذف أخرى، أسفرت هذه المراجعة عن تطوير القائمة لتصبح أكثر شمولية وجاهزية في صورتها النهائية.

هـ- الصورة النهائية لقائمة المهارات:

بعد إجراء التعديلات المطلوبة بناءً على ملاحظات وآراء السادة المحكمين، تم إعداد القائمة بصيغتها النهائية، والتي تمت الموافقة عليها بدرجة اتفاق لا تقل عن (٨٥٪)، وتم حذف المهارات التي لم تحقق هذه النسبة لعدم ملاءمتها لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وبهذا أصبحت القائمة النهائية تشمل (٣٣) مهارة رئيسية، (١٩٧) مهارة فرعية.

تم حساب درجة الملاءمة والوزن النسبي بالإضافة إلى قيمة (كا) المتعلقة باستجابات المحكمين على المهارات، وأظهرت النتائج تسجيل الأوزان النسبية عند مستوى الملاءمة، إلى جانب رصد قيمة (كا) بدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١)، مما يعكس صلاحية قائمة المهارات للاستخدام العملي.

وبذلك يكون الباحث قد أجاب عن السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه هو: "ما مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟".

٣- تحليل الامكانيات والموارد الرقمية المتاحة، والعقبات التعليمية:

تم تحديد الموارد الرقمية المتاحة ذات العلاقة بالمحتوى التعليمي المقدم من خلال منصة الحوسبة السحابية (Canvas)، بغرض رصد الإمكانيات والمصادر المتاحة لدى عينة البحث، ونظرًا لأن بيئة التعلم المستخدمة بالبحث الحالي تم إتاحتها على الإنترنت (Canvas) فليس هناك حاجة لتوفير مكان لإجراء تجربة البحث، حيث يتعامل طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر مع منصة (Canvas) عبر الشبكة دون التقيد بمكان محدد للتعلم، ويتم التواصل بين الطلاب من خلال رسائل الدردشة وأدوات التواصل المتاحة بالمنصة، بالإضافة لوسائل التواصل الاجتماعي لمجموعات البحث على (Telegram، WhatsApp).

وبالنسبة للقيود والمعوقات تمثلت في الآتي:

من بين أبرز التحديات التي واجهت طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؛ تعدد الأعباء الدراسية، إلى جانب عدم امتلاك بعضهم لأجهزة الحاسوب وضعف شبكة الإنترنت لدى آخرين، وللتغلب على هذه المشكلات، تم تقديم المحتوى التعليمي عبر وسائط متعددة تشمل (النصوص، الصور، الفيديوهات)، بالإضافة إلى استخدام مستويات متنوعة من كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديوهات التفاعلية، وتم رفع المحتوى على منصة الحوسبة السحابية (Canvas)، مما يتيح للطلاب الوصول إليها بسهولة عبر الهواتف النقالة، كما تم تقسيم المحتوى إلى وحدات

تعليمية صغيرة، مع تخصيص وقت أطول لتطبيق المهارات العملية، وتم تعزيز دافعية الطلاب نحو التعلم بتوضيح أهمية مهارات التحول الرقمي باعتبارها مطلبًا أساسيًا في سوق العمل بمختلف التخصصات.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: Design: تمثلت هذه المرحلة في الخطوات الآتية:

١- اعتماد ووضع معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

تم بناء قائمة معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وفقًا لمجموعة من الخطوات هي:

أ. تحديد الهدف من بناء قائمة المعايير:

تهدف قائمة معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر إلى الآتي:

- تحديد المعايير التربوية والفنية والتكنولوجية اللازمة لتصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

- تحديد المعايير والأسس اللازمة لتنمية مستوى أداء مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- تحديد المعايير اللازمة لرفع مستوى الشغف الإلكتروني وتقليل الهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

ب. تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير:

بالرجوع للأدبيات والدراسات السابقة والتي تناولت تصميم وبناء قائمة معايير لبيئات الحوسبة السحابية كدراسة كلاً من (داليا بقلابة، ليندا خير، ٢٠٢٤؛ صافي عبد الحميد، ٢٠٢٤؛ محمد الضلعان، ٢٠٢٤؛ إيمان الشريف، ٢٠٢١)، إضافة للاعتماد على مبادئ وأسس بعض النظريات التربوية، والاسترشاد بأراء الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم، تم بناء قائمة معايير بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) المستخدمة بالبحث الحالي.

وفي ضوء ذلك تم تقسيم قائمة المعايير إلى محورين رئيسيين هما:

١- معايير ومواصفات تربوية تكونت من (٧) مجالات، (٥) معايير يندرج تحتها (٥٦) مؤشراً.

٢- معايير فنية وتكنولوجية تكونت من (٦) مجالات، (٦) معايير يندرج تحتها (٣٣) مؤشراً.

ج. إعداد الصورة الأولية لقائمة المعايير:

تم التوصل لقائمة معايير أولية لتصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، شملت (١٣) مجالاً، (١١) معياراً يندرج تحتها (٨٩) مؤشراً، يوضح الجدول التالي المعايير ومؤشرات كل معيار:

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

جدول (٣) مجالات ومعايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) والمؤشرات الخاصة بها (صورة أولية)

المجالات وعدد المعايير	عدد المؤشرات
المحور الأول: المعايير والمواصفات التربوية:	
المجال الأول: الأهداف:	
المعيار (١): الأهداف العامة لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)	٧
المعيار (٢): الأهداف التعليمية (السلوكية)	٩
المجال الثاني: خصائص طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.	٥
المجال الثالث: المحتوى المقدم بالبيئة (اختياره، وصياغته، وتنظيمه)	
معيار (١) اختيار المحتوى وارتباطه بالأهداف.	٥
معيار (٢) صياغة المحتوى.	٤
معيار (٣) تنظيم المحتوى.	٥
المجال الرابع: استراتيجيات التعلم.	٥
المجال الخامس: الأنشطة والمهام التعليمية:	٥
المجال السادس: الاختبارات (التقويم) والمتابعة.	٦
المجال السابع: التغذية الراجعة والتعزيز.	٥
المحور الثاني: المعايير الفنية والتكنولوجية لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)	
المجال الأول: صفحة الدخول لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)	٣
المجال الثاني: تصميم واجهة التفاعل:	
معيار (١) معايير تصميم واجهة التفاعل.	٥
معيار (٢) تصميم عناصر واجهة تفاعل طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر (نص - صوت - صور - فيديو).	٦
المجال الثالث: الإبحار وأدوات التصفح.	٤
المجال الرابع: تحليلات التعلم:	
معيار (١) تحليل أداء الطلاب داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)	٤
معيار (٢) تحديد مستوى اليقظة العقلية المناسب للطلاب.	٢
المجال الخامس: قابلية الاستخدام:	
معيار (١) سهولة الوصول.	٣
معيار (٢) الكفاءة والفاعلية.	٣
المجال السادس: أدوات التواصل والمشاركة بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)	٣

د. صدق قائمة المعايير:

تم حساب مدى صدق قائمة المعايير باستخدام أسلوب صدق المحكمين، حيث عُرضت القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين بهدف الاستفادة من آرائهم، خبراتهم، ومقترحاتهم، وتم إجراء التعديلات المقترحة بعناية، كما تم قياس درجة الأهمية والوزن النسبي لاستجابات المحكمين تجاه قائمة المعايير، وأظهرت النتائج أن جميع المعايير الرئيسية ومؤشراتها الفرعية حققت وزناً نسبياً مرتفعاً تراوح بين (٢,٤٤)، (٢,٨٥) عند مستوى أهمية "مهمة جداً"، بناءً على ذلك، اعتُمدت جميع المعايير ومؤشراتها الفرعية، مما يؤكد الصدق المنطقي لقائمة معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

هـ. تحديد الصورة النهائية لقائمة المعايير:

تم التوصل إلى الصيغة النهائية لقائمة المعايير، وأصبحت في صورتها النهائية مكونة من محورين رئيسيين: المحور الأول: المعايير والمواصفات التربوية: وتكونت من (٧) مجالات، (٥) معايير يندرج تحتها (٥٦) مؤشرًا، المحور الثاني: المعايير الفنية والتكنولوجية: وتكونت من (٦) مجالات، (٦) معايير يندرج تحتها (٣٣) مؤشرًا، واجمالي (١٣) مجالًا، (١١) معيارًا يندرج تحتها (٨٩) مؤشرًا.

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الذي نص على: "ما معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟"

٢- تصميم مكونات بيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

أ. صياغة الأهداف التعليمية:

تم تحديد الهدف العام لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) في صورة عبارة سلوكية قابلة للقياس وهو "تنمية بعض مهارات التحول الرقمي وقياس الشغف والهلع الإلكتروني"، وتفرع منه مجموعة من الأهداف الإجرائية بلغ عددها (٣٣) هدفًا إجرائيًا، تم تقسيمها وفقًا للموديولات التعليمية الأربعة، حيث تضمن كل موديول على مجموعة من الأهداف التعليمية في مستوى (التذكر - الفهم - التطبيق)، بيانهم كالآتي:

جدول (٤) توزيع الأهداف التعليمية على الموديولات ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)

م	الموديولات	الأهداف التعليمية			النسبة المئوية للأهداف
		تذكر	فهم	تطبيق	
١	إدارة المنصات الإلكترونية.	4	4	4	36.3%
٢	إنتاج الفيديوهات التعليمية التفاعلية. Edpuzzle	4	2	4	30.3%
٣	تحويل النصوص لصور بصيرة بالذكاء الاصطناعي Napkin ai.	2	2	1	15.2%
٤	توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم	2	2	2	18.2%
	المجموع	12	12	10	33

تمت صياغة الأهداف في شكل عبارات تعكس السلوك المتوقع من طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بعد إتمام دراستهم للمحتوى التعليمي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، وتم تقديم القائمة المبدئية للأهداف إلى مجموعة من المحكمين بهدف تقييمها وفق عدة معايير، من بينها: مدى أهميتها لطلاب الدبلوم العام في التربية، دقة الصياغة العلمية واللغوية، قابلية تحقيق الأهداف، توافقها مع مهارات التحول الرقمي، بالإضافة إلى مقترحات تعديل أو إضافة أو حذف.

شكل (٤) نموذج استمارة تحكيم قائمة الأهداف

م	صيغة الهدف	درجة أهمية الهدف			دقة الصياغة العلمية واللغوية للهدف		إمكانية تحقيق الهدف	
		مهم جدا	مهم	غير مهم	صياغة صحيحة	صياغة غير صحيحة	يمكن	غير ممكن
	أولاً: الأهداف العامة لدراسة مهارات التحول الرقمي بمنصة الحوسبة السحابية (Canvas) بعد دراسة الموديول التعليمي الأول ينبغي أن يكون الطالب قادراً على أن:							
	- يوضح خطوات تسجيل الدخول لمنصة Temas							

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

تم مراعاة تعديلات السادة المحكمين بدقة، وتم تحليل التكرارات والنسب المئوية والوزن النسبي لتقييم مدى ملاءمة الأهداف التعليمية، وأظهرت النتائج أن جميع الأهداف في القائمة سجلت وزن نسبي مرتفع يتراوح بين (٢,٢٠): (٢,٨٠) عند مستوى أهمية "مهمة جداً"، تم الاعتماد على جميع الأهداف المدرجة في القائمة، مما يؤكد اتساقها ومنطقيتها، وقد تضمنت الصيغة النهائية لقائمة الأهداف (٣٣) هدفاً إجرائياً.

ب. تحديد عناصر المحتوى التعليمي:

تم تصميم عناصر المحتوى التعليمي لتحقيق الأهداف التعليمية المتعلقة بتنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، مع مراعاة خصائصهم واحتياجاتهم، وتم تقسيم المحتوى لأربعة موديولات تعليمية، يحتوي كل منها على مجموعة من الوحدات التعليمية الصغيرة، تتضمن كل وحدة مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية، إضافة لاختبارات (قبلية، ذاتية، وبعدية)، مصحوبة بتلميحات مكثفة (ثنائية - متعددة)، يتم تقديمها عبر فيديوهات تفاعلية داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، كما يشتمل المحتوى على عناصر الوسائط المتعددة مثل (النصوص، الصوت، الصور والفيديو)، موضحة بالتفصيل كالتالي:

جدول (٥) الموديولات التعليمية الأربعة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)

م	الموديولات التعليمية	محتوى الموديول	عدد الأهداف	عدد الأسئلة
١	إدارة المنصات الإلكترونية (Temas)	- مميزات استخدام منصة (Temas) - تسجيل الدخول لمنصة (Temas) - تغيير لغة واجهة منصة (Temas) - بناء فريق جديد. - إنشاء رمز الفريق لتمكين الطلاب من الانضمام للفريق من خلاله. - إضافة قنوات جديدة. - إدارة الفريق والقنوات. - تبويبات الفريق. Tabs - بناء واجب (المعلم). - تقييم الواجب (المعلم). - إنشاء اجتماع جديد. - دعوة إلى اجتماع من خلال الرابط. - ضبط خيارات الاجتماع.	١٢	١٤
٢	إنتاج الفيديوهات التعليمية التفاعلية Edpuzzle	- مميزات استخدام منصة (Edpuzzle) لإنتاج الفيديو التفاعلي. - تسجيل الدخول لموقع Edpuzzle. - إضافة فيديو لمنصة Edpuzzle. - تسجيل فيديو بمنصة Edpuzzle.	١٠	١٢

		- بناء مشروع للطلاب New Student Project بمنصة Edpuzzle. - قطع جزء من الفيديو Cut. - إضافة صوت للفيديو Voiceover. - إضافة أسئلة للفيديو Questions. - بناء فصل داخل Edpuzzle. - تقييم الواجب (المعلم). - دعوة الطلاب للصف الدراسي Edpuzzle. - نشر الفيديو التفاعلي للطلاب.		
١٠	٥	- مميزات استخدام Napkin ai. - تسجيل الدخول لموقع Napkin ai. - بناء مشروع جديد لتحويل النص لصور بصرية. - ضبط خصائص الصور البصرية المختارة داخل Napkin. - تحويل النص الى صور بصرية باستخدام الذكاء الاصطناعي داخل Napkin. - تصدير النص بعد تحويله لصور بصرية داخل Napkin.	٣ تحويل النصوص لصور بصرية بالذكاء الاصطناعي Napkin ai	
١٠	٦	- مميزات بناء دروس تعليمية تفاعلية باستخدام Nearpod. - تسجيل الدخول Nearpod. - فتح مكتبة Nearpod واختيار دروس تم بناؤها. - بناء درس تعليمي تفاعلي Nearpod. - بناء أنشطة تعليمية Nearpod. - بناء اختبارات والعباب Nearpod. - مشاركة الدرس التفاعلي مع معلمين على Nearpod.	٤ توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم Nearpod	

ج. تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

تم إعداد أدوات القياس والتقييم القبلي والبعدي بهدف تقييم مدى تحقيق الأهداف التعليمية المتعلقة بمهارات التحول الرقمي، وقياس الشغف والهلع الإلكتروني، تضمنت أدوات القياس المستخدمة في الدراسة الحالية: (مقياس تصنيف اليقظة العقلية، الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم جودة المنتج، مقياس الشغف والهلع الإلكتروني)، وقد تم تصميم هذه الأدوات وفق خطوات إجرائية مُحكمة، حيث جرى تطوير الاختبارات ضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، مع تضمين مستويات مختلفة من التلميحات (ثنائية - متعددة) من خلال الفيديو التفاعلي، كما تم توضيح إجراءات بناء أدوات القياس والتقويم وفق الخطوات الآتية:

أولاً: مقياس اليقظة العقلية:

في ضوء الاطلاع على العديد من المقاييس المصممة لقياس اليقظة العقلية، تم الاعتماد على
مقياس الوجود الخمسة لليقظة العقلية (Five Facets Mindfulness Questionnaire – FFMQ).

ويرجع الباحث سبب الاعتماد على مقياس الوجهة الخمسة لليقظة العقلية للأسباب الآتية:

- يتميز المقياس بالشمولية وتعدد الأبعاد، حيث يقسم المفهوم إلى خمسة أوجه أو مكونات متميزة.
- أظهر المقياس في دراسات السابقة وعبر ثقافات ولغات مختلفة خصائص سيكومترية قوية.
- تطوير المقياس من خلال دمج ومراجعة عدة مقاييس سابقة وموثوقة لليقظة العقلية مثل (مقياس مراقبة اليقظة والوعي- مقياس كنتاكي للمهارات الأساسية لليقظة العقلية).
- نظراً لطبيعته متعددة الأبعاد، يمكن استخدام FFMQ ليس فقط لتقييم مستوى اليقظة العقلية للفرد في نقطة زمنية معينة، ولكن أيضاً لتتبع التغيرات في مستويات اليقظة العقلية عبر أبعادها المختلفة بعد التدخلات القائمة على اليقظة العقلية.

• الهدف من مقياس اليقظة العقلية:

هدف المقياس تحديد مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) لطلاب الدبلوم العام في
التربية بالأزهر (عينة البحث الحالي).

• وصف المقياس:

مقياس الوجود الخمسة لليقظة العقلية (FFMQ) هو أداة نفسية مصممة لقياس
مستوى اليقظة العقلية لدى الطلاب، تم تطويره من قبل باير وزملاؤه (Baer et al, 2006) بهدف
توفير مقياس موثوق وصالح لتقييم مختلف جوانب اليقظة العقلية، يتكون المقياس من (٣٩)
مفردة موزعة على خمسة أبعاد رئيسية تشمل: الملاحظة، الوصف، التصرف بوعي، التقبل بدون
إصدار أحكام، تجاهل التجاوب مع الخبرات الداخلية.

جدول (٦) أبعاد اليقظة العقلية مقياس الوجود الخمسة (FFMQ)

رقم العبارة	الايعاد	م
٣٦.٣١.٢٦.٢٠.١٥.١١.٦.١	الملاحظة	١
٣٧.٣٢.٢٧.٢٢.١٦.١٢.٧.٢	الوصف	٢
٣٨.٣٤.٢٨.٢٣.١٨.١٣.٨.٥	التصرف بوعي	٣
٣٩.٣٥.٢٥.١٧.١٤.١٠.٣	التقبل بدون إصدار أحكام	٤
٣٣.٢٩.٢٤.٢١.١٩.٩.٤	تجاهل التجاوب مع الخبرات الداخلية	٥
٣٩	الإجمالي	

• تقدير مقياس اليقظة العقلية:

اعتمد المقياس تدرج ليكرت الخماسي، لتحديد احتمالات الاستجابة على كل مفردة من
مفردات المقياس (تنطبق علي تمامًا، تنطبق علي بدرجة متوسطة، تنطبق علي أحياناً، تنطبق علي
بدرجة قليلة، لا تنطبق علي أبداً)، لتصبح الدرجة العظمى للمقياس (١٩٥)، والدرجة الصغرى
(٩)، للحكم على مستوى اليقظة العقلية، ومن ثم تحقيق هدف المقياس وهو تصنيف طلاب
الدبلوم العام في التربية بالأزهر إلى منخفضي ومرتفعي اليقظة العقلية؛ تم اعتماد المعيار

الإحصائي (٢,٣٣-١) درجة منخفضة، (٣,٦٣-٢,٣٤) درجة متوسطة، (٥-٣,٦٨) درجة مرتفعة، ثم تقسيم الدرجة التي يحصل عليها الطالب على ٣٩، حيث تقع الدرجات في النطاق (١٩٥-٣٩)، ويمكن تقسيم الدرجات إلى ثلاث مناطق وفقاً للدرجة الكلية هي (٩٠,٧٨-٣٩)، (٩١,٢٦-١٤٣,١٣)، (١٤٣,٥٢-١٩٥) وتدل الدرجات المرتفعة على الطلاب الذين يتميزون بيقظة عقلية مرتفعة، والدرجات المنخفضة على الطلاب الذين يتصفون باليقظة العقلية المنخفضة، ولتقسيم طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر (عينة البحث الحالي) تم احتساب الطلاب الذين حصلوا على (٩٠,٧٨-٣٩) درجة طلاب ذو يقظة عقلية منخفضة، بينما الطلاب الذين حصلوا على (١٤٣,٥٢-١٩٥) درجة طلاب ذو يقظة عقلية مرتفعة.

• الخصائص السيكومترية للمقياس اليقظة العقلية:

تضمنت الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات درجات مقياس اليقظة العقلية، وتم حساب الصدق والثبات وفق الخطوات الآتية:

- **صدق المقياس:** يعنى قدرة المقياس على قياس ما وضع لقياسه وللتأكد من صدق مقياس اليقظة العقلية اعتمد الباحث على الآتي:

- أ. **الصدق الظاهري:** من خلال عرض المقياس على مجموعة من المحكمين في مجال (علم النفس- المناهج وطرق التدريس) لأبداء الرأي في مفردات المقياس، من حيث سلامة الصياغة النفسية واللغوية والعلمية، ومدى ملائمته لقياس اليقظة العقلية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؛ وقد اتفقت آراء المحكمين على صلاحيته المقياس للتطبيق.
- ب. **صدق المفردات:** عن طريق حساب معامل ارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه وقد تراوحت معامل الارتباط بين (٠,٣١٧-٠,٥٨١) وجميعها ذات دلالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على تحقق الارتباط الداخلي لمقياس اليقظة العقلية.
- ج. **الصدق العاملي التوكيدي للمقياس:** عن طريق إجراء التحليل العاملي التوكيدي لمصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس اليقظة العقلية، عن طريق ارتباط نموذج العامل الكامن العام حيث افترض أن جميع العوامل المشاهدة لمقياس اليقظة العقلية تنظم حول عامل كامن واحد وأسفرت النتائج عن صدق المقياس.

- **ثبات درجات المقياس:** تم حساب ثبات درجات مقياس اليقظة العقلية باستخدام Cronbach's Alpha، حيث بلغ قيمة معامل الثبات (٠,٩٠٤) α للمقياس ككل، وهي قيمة عالية تدعو للثقة في درجات المقياس وصلاحيته للتطبيق.

• الصورة النهائية لمقياس اليقظة العقلية:

تكوّن مقياس الوجوه الخمس لليقظة العقلية (FFMQ) في صيغته النهائية من (٣٩) عبارة تغطي خمسة أبعاد رئيسية: الملاحظة، الوصف، التصرف بوعي، التقبل بدون إصدار أحكام، تجاهل التجاوب مع الخبرات الداخلية، وتم التأكد من صلاحيته لقياس مستوى اليقظة العقلية (منخفضة - مرتفعة) لدى عينة البحث الحالية من طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

ثانياً: الاختبار التحصيلي:

تم إعداد اسئلة الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي لطلاب

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

الدبلوم العام في التربية بالأزهر وفقاً للمراحل الآتية:

• تحديد الهدف من الاختبار:

قياس مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية.

• تحديد نوع الاختبار وصياغة مفرداته:

تضمن الاختبار نوعين من الأسئلة الأول: أسئلة الصواب والخطأ عددها (١٥) مفردة، والنوع الثاني: أسئلة الاختيار من متعدد عددها (٢٥) مفردة، بإجمالي (٤٠) مفردة، وتم مراعاة التوزيع العشوائي للإجابات وتجنب النمطية، ومراعاة احتمال الأسئلة لمعظم المفاهيم المرتبطة بمهارات التحول الرقمي، وتدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب، ومراعاة تجانس وتكافؤ جميع البدائل.

• إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار:

في ضوء المحتوى التعليمي المرتبط بتنمية مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تم إعداد جدول المواصفات وفقاً للاتية:

جدول (٧) مواصفات الاختبار التحصيلي المرتبط التحول الرقمي

م	الموضوعات	المستويات									
		تذكر		فهم		ما بعد الفهم		عدد الاسئلة	عدد الأهداف	الوزن النسبي للأسئلة	الوزن النسبي للأهداف
		الاسئلة	الأهداف	الأسئلة	الأهداف	الأسئلة	الأهداف				
١	إدارة المنصات الإلكترونية (Teams)	٤	٤	٤	٤	٦	٤	٨	٨	٣٥	٣٦
٢	إنتاج الفيديوهات التعليمية Edpuzzle	٥	٤	٣	٢	٦	٤	١٢	١٢	٣٠	٣١
٣	تحويل النصوص لصور بصرية بالذكاء الاصطناعي Napkin ai	٢	٢	٢	٢	٢	١	١٠	١٠	١٧.٥	١٥
٤	توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم Nearpod	٢	٢	٢	٢	٢	٢	١٠	١٠	١٧.٥	١٨
المجموع		١٣	١٢	١١	١٠	١٦	١١	٤٠	٣٣	١٠٠	١٠٠

• برمجة الاختبار إلكترونياً:

تم إنتاج الاختبار الإلكتروني باستخدام Google forms، حيث يتميز بتسجيل البيانات، وإظهار النتيجة عقب الانتهاء من الاجابة بصورة فورية، وإمكانية التعامل مع قواعد البيانات بشكل تفاعلي، وسهولة التعرف على النتيجة بشكل تفصيلي، وحُدِدت طريقة تصحيح وتقدير درجات الاختبار من خلال حصول الطالب على درجة واحدة للمفردة الصحيحة، وصفر للمفردة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة، وهي تساوي عدد مفردات الاختبار.

شكل (٥) نموذج لأحد الاختبارات الإلكترونية داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



• ضبط الاختبار التحصيلي:

- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي على عينة استطلاعية من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية بنين جامعة الأزهر، والذي بلغ عددهم (٦٠) طالب وطالبة، وذلك في الفترة من السبت الموافق (٢٣/١١/٢٠٢٤ م) إلى الأحد الموافق (٢٤/١١/٢٠٢٤ م)، وكان الهدف من تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية محدد في النقاط الآتية:

- التقويم الخارجي للاختبار (صدق المفحوصين): وذلك من خلال الحصول على آراء الطلاب حول مدى مناسبة ووضوح تعليمات الاختبار، والصياغة اللغوية للعبارات، ومدى سهولة وصعوبة بنود الاختبار.

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار باستخدام معادلة معامل السهولة (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩)، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠,٣١ - ٠,٧٩)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٢١ - ٠,٦٩) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠,٣٣ - ٠,٨٦) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

- الاتساق الداخلي للاختبار:

يُعد الاتساق الداخلي أداة فعالة لاستبعاد الأسئلة غير الصالحة في الاختبارات، حيث يعكس مدى تحقيق التجانس الداخلي بين الأسئلة، والهدف من ذلك هو التأكد من أن جميع الأسئلة تساهم في قياس نفس الوظيفة أو المفهوم الذي صُمم الاختبار لقياسه، وللتحقق من ذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال في الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، حيث تراوحت قيم معاملات باستخدام معامل بيرسون (٠,٣٨٧ - ٠,٨٠٣) وجميعها قيم دالة عند مستوى (٠,٠٥)، (٠,٠١). ومن ثم يمكن القول إن الأسئلة أظهرت معاملات ارتباط مرتفعة، وبذلك أصبحت درجات الاختبار تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

- حساب ثبات درجات الاختبار التحصيلي المعرفي:

تم استخدام طريقة التجزئة النصفية؛ لحساب ثبات درجات الاختبار التحصيلي لاعتبارات هي:

• قد يتعذر وجود نفس الأفراد؛ لإعادة تطبيق الاختبار عليهم مرة ثانية.

• صعوبة ضبط الظروف، التي قد تنشأ في الفترة بين تطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقه.

تم حساب ثبات درجات الاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية split-half كما موضح بالجدول التالي:

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

جدول (٨) معاملات ثبات درجات الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية الخاصة بمهارات التحول الرقمي

البنود	معامل الفا كرونباخ	معامل الثبات بعد التصحيح سبيرمان	معامل الثبات بعد التصحيح جتمان
البنود الفردية	٠.٨٠٥	٠.٨١٢	٠.٨٣١
البنود الزوجية	٠.٧٩٣		

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان للتجزئة النصفية بلغ (٠,٨١٢) وجتمان (٠,٨٣١)، يشير لثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة بنفس الظروف، وهذه النتائج تجعل الباحث مطمئناً لاستخدام الاختبار كأداة للقياس بالبحث الحالي.

- حساب زمن الإجابة على الاختبار:

تم حساب زمن الإجابة عن أسئلة الاختبار، من خلال معادلة حساب زمن الاختبار بعد التجريب على العينة الاستطلاعية؛ وذلك بحساب المتوسط الزمني الذي استغرقه جميع الطلاب في الإجابة عن الاختبار ككل، حيث وجد أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الطلاب من الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار حوالي (٤٠) دقيقة.

- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي المعرفي:

بعد استكمال جميع الإجراءات اللازمة لإعداد الاختبار التحصيلي وضمان صدقه وثبات درجاته، أصبح جاهزاً بصورته النهائية، يتألف من (١٥) مفردة من نوع الصواب والخطأ، (٢٥) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وتم تخصيص درجة واحدة لكل مفردة، مما يجعل الدرجة النهائية للاختبار (٤٠) درجة، وأصبح الاختبار مناسباً للتطبيق بهدف قياس مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

ثالثاً: إعداد بطاقة تقييم جودة المنتج لقياس الأداء العملي لمهارات التحول الرقمي:

تم تصميم بطاقة تقييم جودة المنتج بهدف قياس الجوانب المهارية ومستوى الدقة والإتقان لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية بجامعة الأزهر، وذلك فيما يتعلق بمهارات التحول الرقمي وقدرتهم على إنتاج أعمال ذات جودة عالية، اعتمد بناء البطاقة على مجموعة من الخطوات المنهجية التي تم تنفيذها لتحقيق الأهداف المرجوة هي كالآتي:

• تحديد الهدف من بناء بطاقة تقييم جودة المنتج:

قياس جودة (إدارة المنصات الإلكترونية Teams، إنتاج الفيديوهات التعليمية التفاعلية باستخدام Edpuzzle؛ تحويل النص لصور بصرية باستخدام أداة الذكاء الاصطناعي Napkin ai؛ تصميم دروس تفاعلية باستخدام Nearpod)، المنتجة من قبل طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؛ بعد دراستهم لمهارات التحول الرقمي، لمعرفة مدى اكتسابهم لتلك المهارات، ويرجع سبب الاختصار على بطاقة تقييم جودة المنتج بالبحث الحالي لقياس الجوانب المهارية لأسباب الأتية:

- تتميز بطاقة تقييم جودة المنتج بسهولة الاستخدام والفهم من قبل المقيمين ذو الخبرات المختلفة مما يجعلها أداة مناسبة لتقييم مهارات التحول الرقمي.

- تُعد أداة مفيدة لتقييم مهارات التحول الرقمي بشكل سهل ومنظم من خلال استخدام معايير محددة وقابلة للقياس، للحصول على تقييم شامل ودقيق لمهارات التحول الرقمي.

- تساعد على تنظيم عملية تقييم مهارات الطلاب من خلال تقسيمها إلى عناصر محددة قابلة للتقييم، مما يساعد على تحديد نقاط القوة والضعف لدى كل منهم.
- تستخدم لتتبع تقدم الطلاب بمرور الوقت، مما يساعد على تقييم فعالية بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) المستخدمة بالبحث الحالي.
- يمكن استخدام نتائجها لتحفيز طلاب الدبلوم العام في التربية على تحسين مهاراتهم وأدائهم.

• تعليمات استخدام بطاقة التقييم:

تم إعداد تعليمات بطاقة التقييم بحيث تكون دقيقة، شاملة، واضحة، وسهلة الاستخدام لأي مقيم يقوم بعملية التقييم، تضمنت البطاقة مجموعة من الإرشادات، أبرزها: تعريف المقيم بهدف استخدام البطاقة، والتأكيد على أهمية الاطلاع الدقيق على محتواها قبل القيام بعملية التقييم، كما شملت التعليمات ضرورة مراجعة المواد محل التقييم، والتي تشمل الفيديوهات التفاعلية، والصور البصرية، والدروس التفاعلية، وذلك بشكل عام للحصول على نظرة شاملة، كما يجب فحص الفيديوهات المنتجة والصور البصرية والدروس التفاعلية، مع تقديم الإجابات المحددة لكل عنصر من العناصر المدرجة في البطاقة من خلال وضع علامة (✓) أمام مستوى توافر العنصر المقصود، إضافة لاعتماد البطاقة أربعة مستويات لتحديد درجة وجود المعايير المستخدمة لتقييم جودة المنتج.

• صياغة مفردات بطاقة التقييم في صورتها الأولية:

في ضوء الأهداف التعليمية القائمة على قائمة المهارات، تم إعداد بطاقة تقييم جودة المنتج في صورتها المبدئية وتكونت من (٤) معايير رئيسية يندرج تحتها (٤٥) مؤشراً.

• التقدير الكمي لعناصر التقييم:

تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقييم جودة الفيديوهات التفاعلية، الصور البصرية، والدروس التفاعلية، وتم تخصيص خيارين لكل عبارة لتحديد مدى توفر الأداء، بالإضافة إلى تصنيف عناصر الجودة على ثلاثة مستويات تُعبّر عن درجة تواجدها: (كبيرة، متوسطة، ضعيفة)، وفقاً لما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (9) نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج

مستوى جودة الأداء	الدرجة	تفسير الدرجة
كبيرة	٣	إذا اتفق إنتاج الطالب مع البند الموجود اتفاقاً كبيراً جداً، وروعي البند بالمستوى المطلوب.
متوسطة	٢	إذا اتفق الإنتاج مع البند الموجود بنسبة متوسطة.
ضعيفة	١	التزم الطالب بتنفيذ البند، ولكن بشكل غير كامل.
غير متوفرة	صفر	الطالب لم ينفذ البند وتعرّض فيه.

• ضبط بطاقة تقييم المنتج النهائي:

في هذه المرحلة تم حساب صدق وثبات درجات بطاقة تقييم المنتج بهدف تعرف مدى صلاحيتها للتطبيق وبالتالي الوصول للصورة النهائية، وللتحقق من ذلك أتبع الإجراءات الآتية:

أ - صدق درجات بطاقة تقييم جودة المنتج:

تم التحقق من مصداقية تقديرات درجات بطاقة التقييم باستخدام الصدق الظاهري، وذلك من خلال عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين بغرض التأكد من عدة جوانب، تشمل: دقة التعليمات المقدمة، وسلامة الصياغة الإجرائية لعناصر التقييم، وملاءمة أسلوب تصميم البطاقة لتحقيق الأهداف المنشودة، إضافة لتقييم مدى صلاحية البطاقة بشكل عام للتطبيق العملي، وتم الأخذ بملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة بناءً على توصياتهم، ويوضح الجدول التالي نسب اتفاق المحكمين حول عناصر بطاقة تقييم جودة المنتج.

جدول (١٠) نسب اتفاق المحكمين على عناصر التحكيم المرتبطة ببطاقة تقييم جودة المنتج

عناصر التحكيم	نسب الاتفاق
مدى وصف البطاقة لخصائص الإنتاج الجيد لمهارات التحول الرقمي.	٪٩٣,٥٤
مدى ارتباط المؤشرات بالمعيار الرئيسي.	٪٩٤,٢٣
مدى وضوح تعليمات البطاقة والسلامة اللغوية لعبارةها.	٪٩١,٢٧

باستقراء بيانات جدول (١٠) يتضح ارتفاع نسب اتفاق المحكمين حول المحكات الثلاثة، وهو ما يعني أن تعديلاتهم على عبارات البطاقة كانت بسيطة، وتتعلق ببعض الصياغات اللغوية فقط، ولم يتم حذف أو إضافة أي معيار أو مؤشر من مؤشرات التقييم، وبالتالي أصبحت بطاقة تقييم جودة المنتج تشمل جميع الجوانب المراد تقييمها، وتتصف بالصدق والصلاحية للتطبيق.

ب - ثبات درجات بطاقة التقييم:

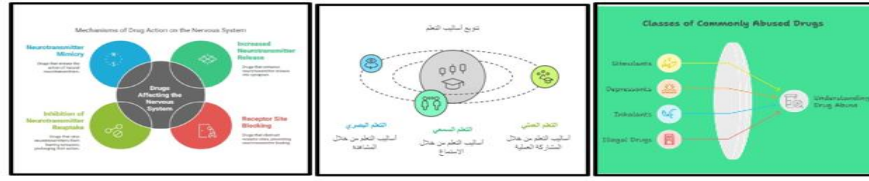
تم حساب ثبات درجات بطاقة تقييم جودة الإنتاج باستخدام أسلوب تعدد المقيمين، حيث يقوم أكثر من مقيم بتقييم العنصر نفسه للتحقق من توافر عناصر الجودة، ولتحقيق ذلك تم التعاون مع اثنين من أعضاء هيئة التدريس بمركز التأهيل التربوي بالإسكندرية، وبعد تقديم البطاقة لهم وتوضيح تعليمات استخدامها وإجراء مناقشة تفصيلية بشأنها، تم تطبيق البطاقة عملياً من خلال تقييم جودة ثلاثة فيديوهات تفاعلية، وثلاث صور بصرية، بالإضافة إلى ثلاثة دروس تفاعلية، وتم حساب معامل الاتفاق بين تقديرات المقيمين باستخدام معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسب الاتفاق، ويوضح الجدول التالي النتائج المتعلقة بمعامل الاتفاق بين المقيمين المشاركين في عملية التقييم.

جدول (١١) معامل الاتفاق بين القائمين بعملية تقييم المنتج لمهارات التحول الرقمي

معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث	متوسط معامل الاتفاق في الحالات الثلاثة
٪٩٣,٢٧	٪٩٤,١٣	٪٩١,٠٨	٪٩٢,٨٢

باستقراء النسب السابقة بالجدول (١١) يتضح أن متوسط معامل اتفاق القائمين بعملية التقييم لمهارات التحول الرقمي يساوي (٩٢,٨٢%) وهذا يعني أن بطاقة تقييم جودة المنتج على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة لقياس جودة إنتاج (الفديوهات التفاعلية، الصور البصرية، الدروس التفاعلية).

شكل (٦) صورة بعض مهارات التحول الرقمي منتجة من قبل أحد طلاب الدبلوم التربوي بالأزهر



• الصورة النهائية لبطاقة تقييم جودة المنتج:

بعد التحقق من مصداقية وثبات درجات بطاقة تقييم جودة المنتج، تم اعتماد البطاقة بشكلها النهائي كأداة مناسبة لقياس جودة إنتاج بعض مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وأصبحت البطاقة تتضمن في صورتها النهائية (٤) معايير رئيسية تحتوي على (٤٥) مؤشراً، تُستخدم لتقييم جودة المنتج، وتم تحديد الدرجة النهائية لبطاقة تقييم جودة العناصر (إدارة المنصات الإلكترونية، إنتاج الفيديوهات التفاعلية، إنتاج الصور البصرية، إنتاج الدروس التفاعلية)، لتكون (١٣٥) درجة.

رابعاً: مقياس الشغف والهلع الإلكتروني: تم بناء المقياس وفق الإجراءات الآتية:

• تحديد الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى تقييم مستوى الاهتمام والحماس لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر تجاه استخدام بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) والمحتوى الرقمي المتوفر فيها، بالإضافة إلى الأنشطة التعليمية التي تقدمها، كما يسعى إلى تعزيز الشغف الإلكتروني من خلال تحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات من شأنها مساعدتهم في التغلب على التحديات التي قد تؤدي إلى شعورهم بالقلق أو الخوف من استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني.

• مصادر اشتقاق المقياس:

تم بناء المقياس في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة العربية منها والأجنبية، والتي تناولت مقياس الشغف الإلكتروني، والهلع الإلكتروني منها دراسة كلاً من (سامي المنسي، سيد غريب، ٢٠٢٤؛ محمد عبد الوهاب، هبة احمد، ٢٠٢٠؛ Saraih et al, 2024؛ Oyeniran et al, 2024؛ Wang, Y, 2024؛ Rehman, 2024؛ Alm2024؛ Ajlouni, A., & Rawadieh, S, 2022)، وتم الاستفادة من هذه الدراسات عند بناء المقياس الخاص بالشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

• تحديد أبعاد مقياس الشغف والهلع الإلكتروني:

تضمن المقياس ست أبعاد رئيسة هم: البعد الأول: الشغف المتناغم، الثاني: الشغف القهري، الثالث: الشغف الإبداعي، الرابع: الشغف الاجتماعي، الخامس: الشغف المعرفي، البعد السادس: الهلع الإلكتروني، وقد تم الاعتماد على المقياس الخماسي المتدرج (تنطبق على تماماً، تنطبق على بدرجة متوسطة، تنطبق على أحياناً، تنطبق على نادراً، لا تنطبق على أبداً).

• بناء عبارات المقياس (الصورة الأولى):

تم بناء عبارات المقياس في صورته الأولى، حيث تألف المقياس من الآتي:

- يتكون المقياس من (٣٠) عبارة يطلب فيها من طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر الاستجابة لتلك العبارات وفق متدرج خماسي.
- يتراوح المجموع العام للدرجات بين (٣٠:١٥٠)، حيث تشير الدرجة المنخفضة إلى الهلع الإلكتروني، والدرجة المرتفعة إلى الشغف الإلكتروني، وقد روعي عند صياغة عبارات المقياس: مناسبة صياغة العبارات لغويًا لمستوى طلاب الدبلوم العام في التربية، صياغة العبارات بصيغة المتكلم، البعد عن العبارات المركبة والتي تحتل أكثر من معنى.

• وضع تعليمات المقياس:

وضعت مجموعة الإرشادات في بداية المقياس بهدف توجيه المتخصصين أثناء عملية تحكم المقياس، وكذلك لتقديم توجيهات لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر عند تنفيذه، اشتملت هذه الإرشادات تقديم نبذة مختصرة توضح فكرة المقياس والأهداف المتعلقة بتطبيقه.

• تحديد شكل الاستجابة وطريقة تصحيح المقياس:

أتبع الباحث طريقة ليكرت Likert خماسي البعد (تنطبق على تمامًا، تنطبق على بدرجة متوسطة، تنطبق على أحيانًا، تنطبق على نادرًا، لا تنطبق على أبدًا)، على أن يستجيب الطلاب لكل عبارة بوضع علامة (√) أمام البديل المختار تقابلها الدرجات (١-٢-٣-٤-٥) بنفس الترتيب؛ لعبارات المرتبطة بالشغف الإلكتروني، والعكس (١-٢-٣-٤-٥) للعبارات المرتبطة بالهلع الإلكتروني.

• طريقة عرض وتطبيق المقياس:

تم تطبيق المقياس على طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية من خلال إرسال رابط المقياس على Google Form، على الرابط التالي: <https://forms.gle/7ecY8w95VhwjKmg9>

، حيث يقوم الطلاب بتسجيل استجاباتهم أمام كل عبارة من وجهة نظرهم.

• جدول مواصفات مقياس الشغف والهلع الإلكتروني:

يوضح الجدول التالي توزيع العبارات على الأبعاد الستة لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني، إضافة لأرقام العبارات أمام كل بعد.

جدول (12) توزيع عبارات مقياس الشغف والهلع الإلكتروني على الأبعاد الرئيسة

م	الأبعاد	عدد العبارات	أرقام العبارات
١	الشغف المتناغم	٣	٢٤.١٩.١٠
٢	الشغف القهري	٣	٢٨.٢٢.٢
٣	الشغف الإبداعي	٣	٢٦.١٥.٨
٤	الشغف الاجتماعي	٣	١٤.١٢.٦
٥	الشغف المعرفي	٣	١٧.٤.١
٦	الهلع الإلكتروني	١٥	٢٣.٢١.٢٠.١٨.١٦.١٣.١١.٩.٧.٥.٣ ٣٠.٢٩.٢٧.٢٥
	المجموع		٣٠

• ضبط مقياس الشغف والهلع الإلكتروني (الخصائص السيكمترية):

تم حساب الخصائص السيكمترية لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني من خلال إيجاد الاتساق الداخلي لجميع عباراته، كما تم حساب ثبات درجاته بإيجاد معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل بُعد من أبعاد المقياس على حدة، وللمقياس إجمالاً، وفيما يلي بيان ذلك:

أولاً: صدق درجات مقياس الشغف والهلع الإلكتروني: اعتمد الباحث في حساب صدق المقياس:

أ- صدق المحتوى أو المضمون:

تم تقديم المقياس المكون من (٣٠) عبارة في صورته الأولية إلى مجموعة من المحكمين لتقييم مدى ملاءمته لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وبعد إجراء التعديلات المقترحة، أظهر المقياس درجة عالية من الصدق، مما يعزز موثوقية النتائج التي يمكن تحقيقها باستخدامه.

ب- نظام تقدير الدرجات:

تم تقدير الدرجات بحيث توضع عبارات المقياس في صورة مقياس ليكرت الخماسي، بحيث يكون لكل عبارة خمس استجابات مختلفة بهدف التعرف على استجابات عينة الدراسة على عبارات المقياس، وتكون درجة الاستجابة وفقاً لما يلي:

جدول (١٣) توزيع درجات مقياس الشغف والهلع الإلكتروني

الاستجابة	تنطبق على تماماً	تنطبق على بدرجة متوسطة	تنطبق على أحياناً	تنطبق على نادراً	لا تنطبق على أبداً
الدرجة	٥	٤	٣	٢	١

ج- التجربة الاستطلاعية لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني:

تم تطبيق مقياس الشغف والهلع الإلكتروني على عينة استطلاعية من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر، بلغ عددهم (٦٠) طالب وطالبة، وذلك يوم السبت الموافق ٢٣/١١/٢٠٢٤ م، وكان الهدف من تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية محدد في النقاط الآتية:

- الحصول على التغذية الراجعة: حول مدى سهولة ووضوح تعليمات المقياس، وسلامة الصياغة اللغوية لعباراته، ومدى سهولة وصعوبة عبارات المقياس.
- حساب زمن الإجابة على عبارات المقياس: تم حساب زمن الإجابة عن عبارات المقياس، من خلال حساب المتوسط الزمني الذي استغرقه جميع الطلاب في الإجابة على المقياس ككل على عدد الطلاب، الزمن المناسب لالتهاء من الإجابة عن عبارات المقياس هي (٣٠) دقيقة.
- حساب الاتساق الداخلي للمقياس: لتحديد الاتساق الداخلي، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس، والدرجة الكلية له، حيث جاءت جميع العبارات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (٠,٨٤١-٠,٤٥١)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.
- حساب ثبات درجات المقياس: تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ Cronbach Alpha؛ حيث جاءت قيمة معامل الثبات (٠,٨٣١)، مما يشير إلى ثبات درجات المقياس إذا طُبّق على

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

العينة نفسها في الظروف ذاتها، مما يجعلنا نطمئن إلى استخدام مقياس الشغف والهلع الإلكتروني كأداة للقياس بالبحث؛ حيث إنها معاملات مرتفعة.

- الصورة النهائية لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني: بعد أن تم حساب الصدق والثبات لدرجات المقياس؛ أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٣٠) عبارة؛ أعطي لكل عبارة خمس استجابات لتصبح الدرجة الكلية للمقياس (١٥٠) درجة، وأصبح المقياس يتميز بالصدق، والثبات، مما يدعو إلى الثقة في النتائج التي يتم التوصل إليها من خلال تطبيق المقياس على طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر (أفراد العينة).

شكل (٧) مقياس الشغف والهلع الإلكتروني في صورته الإلكترونية النهائية



٣- تصميم خبرات وأنشطة التعلم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

في ضوء الأهداف التعليمية، وعناصر المحتوى التعليمي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) تم إتباع الخطوات الآتية:

- الخبرات التعليمية: تنوعت خبرات التعلم المقدمة من خلال بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ما بين (خبرات مباشرة، وخبرات مجردة، وخبرات بديلة)، حيث تمثلت الخبرات المباشرة: في تفاعل طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر مع بعضهم البعض؛ ومع الباحث بصور متزامنة أو غير متزامنة داخل منصة (Canvas)، ومن خلال الدردشة ووسائل التواصل المتاحة بالمنصة، بينما تمثلت الخبرات المجردة: في ممارسة الأنشطة الإلكترونية، والإجابة على الاختبارات والتقويمات الذاتية، كما تمثلت الخبرات البديلة: في تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي المقدم داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وفقاً لليقظة العقلية للطلاب (منخفض - مرتفع).

- تصميم أنشطة التعلم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas): يعتمد البحث الحالي على تقديم مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية على منصة (Canvas) بهدف تعزيز عملية التعلم وجعلها أكثر فاعلية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تسعى هذه الأنشطة إلى تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم من خلال توفير تجربة تعليمية فردية، حيث يقوم كل طالب بإتمام الأنشطة عقب كل محتوى تعليمي ضمن الموديولات الأربعة، معتمداً على قدراته وخطوة الذات، مما يكسبه المسؤولية عن تعلمه، وتوفر المنصة مرونة كافية تتيح للطلاب ممارسة الأنشطة في الوقت الذي يلائمهم بعد إتمام النشاط، يقوم الطالب برفع النشاط في المكان المخصص لاستلام الأنشطة والواجبات على المنصة، ليحصل بعدها على تغذية راجعة مناسبة تستند إلى أدائه للنشاط.

٤- تصميم الرسالة واللوحات القصصية للوسائط والمصادر المختارة:

تم إعداد الرسالة التعليمية وصياغتها في ضوء عناصر المحتوى التعليمي، ووفقاً لمعايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، ويعبر السيناريو عن خريطة إجرائية تشمل خطوات تنفيذية لإنتاج مصادر التعلم، تتضمن الشروط والمواصفات التعليمية والتكنولوجية، ويشمل التفاصيل الخاصة بالمصادر وعناصرها المسموعة والمرئية وتصف الشكل النهائي للمصادر التعلم.

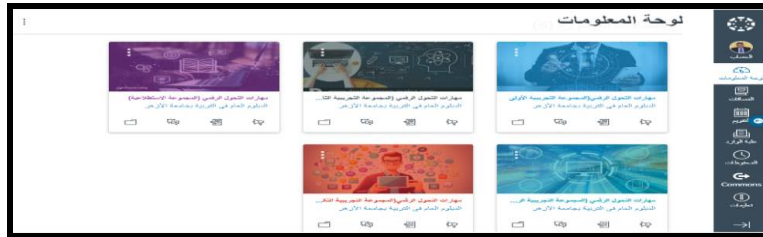
استناداً إلى طبيعة البحث الحالي، وبما يتوافق مع الأهداف التعليمية ومتغيرات الدراسة، إضافة إلى الخصائص المميزة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تم اعتماد نموذج السيناريو متعدد الأعمدة، لما يتيح هذا النموذج من دقة وسهولة في التطوير التكنولوجي، إلى جانب توفير التفاصيل المطلوبة لتحقيق أهداف البحث، وبعد الانتهاء من إعداد السيناريو، تم عرضه على مجموعة من المحكمين لاستطلاع آرائهم بشأن مدى ملاءمته للتطبيق العملي، بالإضافة إلى تلقي أي مقترحات أو تعديلات إضافية لتحسينه، بناءً على ملاحظاتهم، أُجريت التعديلات اللازمة وصولاً للنسخة النهائية للسيناريو وأصبح جاهزة للاستخدام.

٥- تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي، وواجهة التفاعل:

توجد عديد من أساليب وأنماط الإبحار التي يمكن توظيفها في تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، ويتوقف اختيار الأسلوب أو النمط على طبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين، ووفقاً لأسلوب التعلم المناسب لكل متعلم، وفي ضوء طبيعة منصة (Canvas) فقد أخذ الإبحار عدة أشكال منها الآتي:

- تسجيل الدخول للمنصة: حيث يقوم الطلاب بتسجيل اسم المستخدم، وكلمة المرور في المكان المخصص لذلك على منصة (Canvas).
- الإبحار من خلال القوائم المتاحة بمنصة (Canvas) حيث تتوافر عناصر متعددة للتنقل بين شاشات المنصة داخل واجهة التفاعل، حيث توفر قائمة تضم العناصر الأساسية الأتية تشمل: (لوحة المعلومات - المساقات - التقويم - الوارد-المحفوظات- تعليمات).

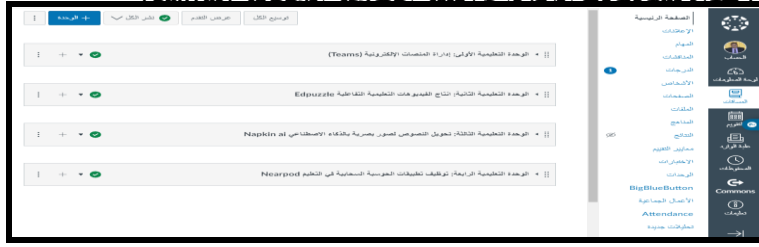
شكل (٨) أنماط الإبحار المتاحة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- كما يتوافر ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) نمط الإبحار الهرمي للموديولات التعليمية، حيث يسمح للطلاب بالبداة بدراسة أي موديول تعليمي داخل المنصة.

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

شكل (٩) صورة للموديلات الأربع داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- كما يتوافر الإبحار الهرمي داخل كل موديول تعليمي ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، حيث يسمح للطلاب بالبدء بدراسة أي عناصر من عناصر المحتوى التعليمي.

شكل (١٠) محتوى أحد الموديلات التعليمية ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- تصميم التفاعل وتقديم المساعدة: تتضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ثلاثة أشكال للتفاعل تتمثل في الآتي:

أ. التفاعل بين الطلاب والمحتوى بواسطة أدوات تفاعل بالمنصة، وإضافة التعليقات.

ب. التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض.

ج. التفاعل بين الطلاب والباحث، حيث توفر المنصة ساحات نقاش متنوعة، تقدم المساعدة والتوجيه للطلاب لمساعدتهم على وإنجاز المهام وتنفيذ الأنشطة المطلوبة.

٦- تصميم كثافة التلميحات ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

في ضوء متغيرات البحث الحالي وبناء على التصميم التجريبي تم تنفيذ كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) داخل الموديلات التعليمية، وفيما يلي تفصيل كثافة التلميحات (ثنائية-متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

أولاً: كثافة التلميحات (الثنائية) بالفيديو التفاعلي:

تشير كثافة التلميحات الثنائية إلى درجة التفاعل التي يُطلب من المتعلم تحقيقها أثناء مشاهدة الفيديو، بهدف تعزيز فهمه للمحتوى وتشجيعه على التفاعل الإيجابي مع عملية التعلم، وتُعتبر هذه التلميحات أداة فعّالة لتحسين كفاءة الفيديوهات التعليمية التفاعلية، حيث تساهم في تحسين تجربة التعلم وتعزيز نتائج التعليم، ولتحقيق ذلك تم تصميم التلميحات بعناية وتقديمها في الأوقات المناسبة داخل الفيديو التفاعلي، وتم استخدام نوعين من

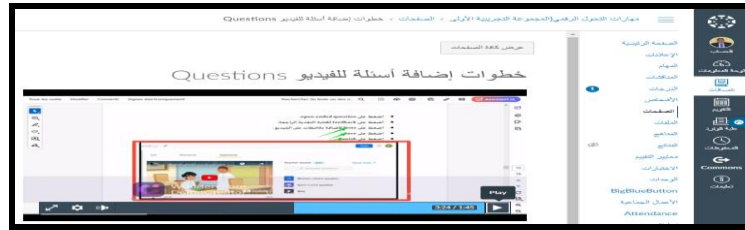
التلميحات (الثانية) بالفيديو التفاعلي؛ هما (التظليل - الإطار)، لدعم عملية التعلم لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بشكل أكثر فاعلية.

شكل (١١) كثافة التلميحات (ثانية) بالفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



ثانياً؛ كثافة التلميحات (المتعددة) بالفيديو التفاعلي؛ تُعد التلميحات المتعددة أداة فعّالة لتعزيز كفاءة الفيديوهات التفاعلية في العملية التعليمية، من خلال إعداد تلميحات مناسبة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر وتقديمها بشكل متزامن مع الأوقات المناسبة، وتحسين تجربة التعلم بشكل كبير وزيادة فعاليتها، في هذا الإطار، اعتمد البحث الحالي على مستويات متعددة لكثافة التلميحات المستخدمة في الفيديوهات التفاعلية، والتي شملت أربعة أنواع رئيسية: (الخطوط، الأسهم، الإطارات، والتظليل).

شكل (١٢) كثافة تلميحات (متعددة) داخل الفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



٧- تصميم استراتيجيات التعلم والتعليم:

استراتيجيات التعلم هي السلوكيات والإجراءات التي ينخرط فيها المتعلم بهدف تأثير كيفية معالجة المعلومات وتعلم المهام المختلفة، حيث تمثلت الاستراتيجية العامة للتعلم ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) في تحفيز الطلاب واستثارة دافعيتهم نحو التعلم وتشجيعهم على المشاركة الإيجابية، ودراسة المحتوى وتنفيذ أنشطة التعلم، وتقديم مستوى متنوع من كثافة التلميحات (ثانية - متعددة) بالفيديو التفاعلي، وفقاً لطبيعة موضوع الدراسة وبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، تم استخدام (استراتيجية التعلم الذاتي) بناءً على خصائص عينة البحث من طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

المرحلة الثالثة: التطوير (الإنتاج):

في هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية الخاصة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) والتي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك من خلال الاقتناء من المتوفر أو تعديل المتوفر، أو إنتاج جديد، وفيما يلي عرض لخطوات مرحلة الإنتاج:

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة
حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى د أوبكر ياسين محمد عبد الجواد
الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

١- إنتاج الوسائط المتعددة المتضمنة بيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

تضمنت بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) عديد من الوسائط المتعددة تم استخدامها لإثراء المحتوى التعليمي المقدم لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، استخدم برنامج معالجة النصوص Microsoft Office 365، بالإضافة لبرنامج Snipping Tool، برنامج Adobe Photoshop لتصميم وتحرير الصور، Edpuzzle لإنتاج الفيديوهات التعليمية التفاعلية، وتم رفع المحتوى التعليمي على (Canvas).

٢- إنتاج بيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

تم اختيار منصة (Canvas)، وتُعد منصة تعليمية متكاملة قائمة على الحوسبة السحابية، تهدف لتقديم تجربة تعليم مرنة وفعالة تلبي احتياجات الطلاب والمعلمين على حدٍ سواء، وتُعد (Canvas) أكثر من مجرد نظام إدارة تعلم (LMS)، حيث تشكل بيئة تعليمية شاملة تُسهل إنشاء وتنظيم وتقديم المحتوى التعليمي، وتعزز التفاعل بين الطلاب والمعلمين، إضافة إلى تقديم أدوات لتقييم الأداء، وفيما يلي يُوضح الشكل التالي خطوات تسجيل حساب على منصة (Canvas).

شكل (١٣) التسجيل ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- تم التسجيل في منصة (Canvas) باستخدام الايميل الجامعي على الموقع الرسمي للمنصة على الرابط التالي: <https://canvas.instructure.com/>

- تم إنشاء أربع مجموعات تجريبية طبقاً لمتغيرات البحث؛ إضافة لمجموعة استطلاعية، ويوضح الشكل التالي مجموعات البحث الأربعة إضافة للمجموعة الاستطلاعية.

شكل (١٤) المجموعات التجريبية الأربع للبحث ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- تم تسجيل طلاب المجموعات الأربع عن طريق ارسال دعوة للطلاب للدخول مباشرة للمجموعة التجريبية، والموافقة على طلب انضمامهم للمنصة، بالإضافة لإنشاء جروب على (Telegram)، وتقديم الدعم وكيفية التسجيل للدخول للمنصة؛ والرد على استفساراتهم، وتم إرسال فيديو توضيحي لكيفية التسجيل بمنصة (Canvas) وكيفية التنقل داخل المنصة والدخول للمحتوى التعليمي، والبدء بالاختبار التحصيلي القبلي، ثم دراسة المحتوى التعليمي

داخل كل موديول، والإجابة على الاختبارات القبلية والذاتية والبعدية، والقيام بالأنشطة التعليمية، ويوضح الشكل التالي طلاب أحد المجموعات التجريبية المنضمين للتجربة.

شكل (١٥) بعض الطلاب المسجلين بأحد المجموعات التجريبية بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)

الاسم	عنوان البريد الإلكتروني	رقم الهاتف	الاسم	عنوان البريد الإلكتروني	رقم الهاتف
01211224149@edu.cu	01211224149@edu.cu	01211224149	01211224149@edu.cu	01211224149@edu.cu	01211224149
0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293
102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791
107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560
108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679
108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873
112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198
116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110

- ويوضح الشكل التالي عناصر أحد الموديولات التعليمية داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، يتضمن الاختبار القبلي للموديول، مبررات دراسة الموديول، الأهداف التعليمية، عناصر الموديول، المحتوى التعليمي للموديول يتضمن (نصوص - صور - فيديو)، الاختبارات الذاتية، الأنشطة، الاختبار البعدي.

شكل (١٦) محتوى الموديول الثاني داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)

الاسم	عنوان البريد الإلكتروني	رقم الهاتف	الاسم	عنوان البريد الإلكتروني	رقم الهاتف
01211224149@edu.cu	01211224149@edu.cu	01211224149	01211224149@edu.cu	01211224149@edu.cu	01211224149
0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293
102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791
107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560
108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679
108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873
112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198
116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110

- وتضمنت بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) أداة خاصة بالتقويم، يتم من خلالها بيان جميع التقويمات الخاصة بكل اختبار داخل المنصة، ويوضح الشكل التالي نموذج للتقويم لكل المجموعات التجريبية داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)

شكل (١٧) التقويم ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)

الاسم	عنوان البريد الإلكتروني	رقم الهاتف	الاسم	عنوان البريد الإلكتروني	رقم الهاتف
01211224149@edu.cu	01211224149@edu.cu	01211224149	01211224149@edu.cu	01211224149@edu.cu	01211224149
0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293	0009117176423667293
102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791	102662217601333091791
107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560	107690522891027402560
108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679	108337249183578586679
108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873	108579168366021940873
112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198	112311878118046541198
116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110	116658626059897970110

- كما شملت بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) تحليلات التعلم من حيث ساعات التطبيق، وانتظام دخول الطلاب على المحتوى التعليمي، وقت الدراسة الفعلي بالمنصة، مشاهدة الفيديوهات التفاعلية، القيام بالمهام التعليمية، أداء التقويمات والاختبارات، تقارير أسبوعية عن متابعة الطلاب للدراسة داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

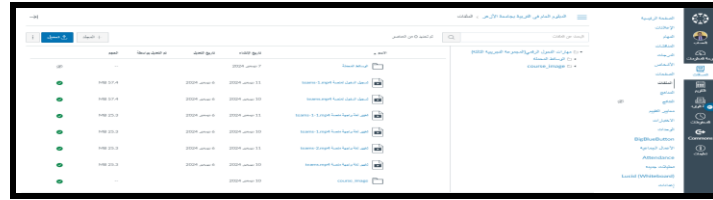
التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

شكل (١٨) نموذج لتحليلات التعلم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- كما تتضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) قائمة من الملفات تحتوي على جميع الملفات الموجودة بكل وحدة تعليمية وما تتضمنه من وسائط (صور- فيديو-pdf) وغيرها من الملفات المستخدمة بالبحث الحالي.

شكل (١٩) قائمة الملفات بالموديول الثاني داخل التعلم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



٣- تنقيح النسخة الأولية بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وعمل المراجعات الفنية:

في هذه المرحلة من الإنتاج تم مراعاة مراجعة كافة المعايير التصميمية التي تم تحديدها، وإخراج النسخة الأولية لبيئة الحوسبة السحابية بعد رفع ملفات المحتوى؛ والاختبارات؛ والأنشطة، إضافة لتصميم كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي، مع تقديم مستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) بصورة مناسبة لطبيعة الطلاب، ومن ثم مراجعة بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) لبدأ التجريب الأساسي.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقييم Evaluation:

تشتمل هذه المرحلة على التقييم البنائي وإجازة بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، والتأكد من سلامتها مع عمل التعديلات اللازمة كي تكون البيئة صالحة للتجريب النهائي، وقد تم التقييم البنائي وفقاً لثلاث مراحل بيانها كالآتي:

١- التقييم الداخلي لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) (التقييم من قبل المتخصصين):

تم تنفيذ هذه المرحلة من خلال تطبيق عملية التجريب المصغر بهدف إجراء التقييم البنائي لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

أ. عرض بيئة التعلم على الخبراء والمتخصصين (اختبار ألفا Alpha Test):

تم استخدام اختبار ألفا "Alpha Test" بغرض عرض بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) في صورتها الأولية على المحكمين، وبعد عرضها تم إجراء التعديلات المتفق عليها من قبل المحكمين.

ب. التقييم الخارجي لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) (التجربة الاستطلاعية اختبار بيتا "Beta Test"): تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات الآتية:

❖ تحديد الهدف من التجربة الاستطلاعية: وتمثل في:

- تحديد الصعوبات والمشكلات التي قد تقابل الباحث أثناء تنفيذ التجربة الأساسية وذلك لتحديد طرق معالجتها وأساليب التغلب عليها.
- تعرف وضوح المادة التعليمية المتضمنة بالموديولات التعليمية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي ومدى مناسبتها لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
- اكتساب خبرة إجراءات تطبيق التجربة لضمان إجراء التجربة الأساسية بكفاءة.
- التحقق من ثبات درجات أدوات القياس في البحث الحالي والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي – بطاقة تقييم جودة المنتج – مقياس الشغف والهلع الإلكتروني)

وفيما يلي عرضاً مفصلاً للإجراءات التي أُتبعت للأجراء التجريب الاستطلاعي:

❖ اختيار عينة التجربة الاستطلاعية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب الدبلوم التربوي بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية جامعة الأزهر، بلغ عددهم (٦٠) طالب وطالبة، وتمت التجربة الاستطلاعية في العام الجامعي (٢٠٢٤م/٢٠٢٥م) في الفترة من السبت (٢٣/١١/٢٠٢٤م) إلى الخميس (٥/١٢/٢٠٢٤م) لمدة اسبوعين، تم تقسيم الطلاب على النحو الآتي:

- خمسة عشر من الطلاب قدم لهم كثافة تلميحات (ثنائية) بالفيديو التفاعلي بمنصة (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية منخفض.
- خمسة عشر من الطلاب قدم لهم كثافة تلميحات (ثنائية) بالفيديو التفاعلي بمنصة (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية مرتفع.
- خمسة عشر من الطلاب قدم لهم كثافة تلميحات (متعددة) بالفيديو التفاعلي بمنصة (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية منخفض.
- خمسة عشر من الطلاب قدم لهم كثافة تلميحات (متعددة) بالفيديو التفاعلي بمنصة (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية مرتفع.

- تطبيق التجربة الاستطلاعية للبحث وفقاً للخطوات الآتية: تم تنظيم جلسة تمهيدية مع أفراد العينة الاستطلاعية في بداية التطبيق، حيث تم توضيح هدف البحث لهم بشكل مفصل، مع استعراض بعض العناصر المتعلقة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas).

- تم شرح الخطوات المتبعة لدراسة الموديولات التعليمية الأربعة بشكل واضح ومحدد.

- تم تسجيل الطلاب في التدريب على مهارات التحول الرقمي عبر إرسال دعوات من خلال بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) إلى البريد الإلكتروني الخاص بكل طالب، مما يتيح لهم الانضمام بسهولة إلى بيئة التعلم.

- بدأت التجربة الاستطلاعية بتطبيق أدوات البحث قبلياً (الاختبار التحصيلي، ومقياس الشغف والهلع الإلكتروني).

- بدأ طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، المشاركون في التجربة الاستطلاعية، في الإجابة على الاختبار التحصيلي القبلي من خلال بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، تم ذلك عبر اختيار قائمة أدوات القياس القبلي المتاحة داخل البيئة، وفي حال حصول الطالب على درجة أقل من ٨٥٪ في الاختبار التحصيلي القبلي، يُطلب منه مباشرة دراسة المحتوى التعليمي المصمم وفقاً لمستويين من كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) ومستوي اليقظة العقلية (منخفضة - مرتفعة)، وذلك باستخدام الفيديوهات التعليمية التفاعلية.

- بعد انتهاء طلاب الدبلوم العام في التربية (عينة التجربة الاستطلاعية) من دراسة المحتوى ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم جودة المنتج، مقياس الشغف والهلع الإلكتروني) تطبيقاً بعدياً.

وبعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية أتضح للباحث الآتي:

- حظيت بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بقبول وإشادة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وفقاً لما أظهرته نتائج العينة الاستطلاعية، ويعود ذلك إلى سهولة إجراءات التسجيل في بيئة التعلم، إضافة إلى بساطة استخدام القوائم والوظائف التي توفرها للطلاب.

- أبدى الطلاب رغبتهم في دراسة المحتوى التعليمي لاحتياجهم له وارتباطه بجميع التخصصات.

- ارتباط المحتوى التعليمي بمهارات التحول الرقمي ساعد على زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم.

- أبدى الطلاب عن سهولة استخدامهم للمحتوى والتنقل داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، مما ساعدهم على أداء الأنشطة والمهام المطلوبة والاختبارات دون أي تعقيد.

- ثبات درجات أدوات البحث (الاختبار، وبطاقة تقييم المنتج، مقياس الشغف والهلع الإلكتروني).

وعن بعض العقبات التي ظهرت خلال تنفيذ التجربة الاستطلاعية منها: تزايد الأعباء الدراسية التي يواجهها الطلاب، وانشغال عدد منهم بمتطلبات أعمالهم الخاصة، وللتغلب على هذه العقبات، تم التركيز على إقناع الطلاب بأهمية اكتساب مهارات التحول الرقمي، والتأكيد على ارتباط هذه المهارات بالمستحدثات التكنولوجية وأهميتها كأحد الموضوعات الجوهرية في مادة الوسائل التعليمية المدرجة ضمن مقرراتهم الدراسية، توضيح الدور المحوري لهذه المهارات في دعم تخصصاتهم الأكاديمية المختلفة ومساهمتها في تعزيز كفاءتهم في المراحل التعليمية المتعددة.

❖ إجراء التعديلات بناء على آراء واقتراحات العينة الاستطلاعية:

بعد الانتهاء من عملية التجريب على العينة الاستطلاعية، تم الاستفادة من الاستجابات المختلفة لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر حول تطبيق أدوات البحث، وكيفية التسجيل ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وكيفية دراسة المحتوى، ومدى وضوح المحتوى بالبيئة، ومن ثم وضعت الاستجابات محل الاعتبار، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناء على آراءهم ومقترحاتهم.

٢- إجراء تقييم موسع نهائي لإنهاء التطوير التعليمي (التجربة الأساسية):

تم إجراء عملية التقييم الموسع النهائي لإنهاء التطوير التعليمي من خلال إجراء (التجربة الأساسية)، وقد مرت عملية تنفيذ التجربة الأساسية للبحث بعدة خطوات بيانها كالآتي:

وفيما يلي عرض تفصيلي لتلك الخطوات:

تمت التجربة الأساسية في الفترة من الأحد ٢٦/١/٢٠٢٥ م إلى السبت ٣/١/٢٠٢٥ م وتضمنت تطبيق أدوات البحث، ومواد المعالجة، ومرت عملية التجريب الأساسي بالخطوات الآتية:

■ الهدف من تجربة البحث:

قياس مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات التحول الرقمي، وقياس الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

■ اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينه من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية التابع لكلية التربية بنين جامعة الأزهر، بلغ عددهم (٢٠٠) من طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية؛ بهدف تنمية بعض مهارات التحول الرقمي، وقياس الشغف والهلع الإلكتروني لديهم، بواقع (٥٠) طالب وطالبة بكل مجموعة تجريبية، تم توزيعهم تبعاً للتصميم التجريبي لأربع مجموعات تجريبية بيانهم كالاتي:

- المجموعة التجريبية الأولى: قوامها (٥٠) من طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية يقدم لهم كثافة التلميحات (ثنائية) بالفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية منخفض.

- المجموعة التجريبية الثانية: قوامها (٥٠) من طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية يقدم لهم كثافة التلميحات (ثنائية) بالفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية مرتفع.

- المجموعة التجريبية الثالثة: قوامها (٥٠) من طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية يقدم لهم كثافة التلميحات (متعددة) بالفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، مستوى يقظة عقلية منخفض.

- المجموعة التجريبية الرابعة: قوامها (٥٠) من طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية يقدم لهم كثافة التلميحات (متعددة) بالفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) مع مستوى يقظة عقلية مرتفع.

■ الإعداد لتنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

- تم تنظيم جلسة تمهيدية مع طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية، والذين يمثلون عينة البحث، هدفت هذه الجلسة إلى تعريفهم بأهداف البحث وتوضيح خطوات التسجيل والدخول إلى بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، كما اشتملت على شرح كيفية استخدام القوائم الرئيسية وعناصرها، بالإضافة إلى كيفية الوصول إلى المحتوى التعليمي داخل البيئة، وتنفيذ الاختبارات والتقويمات المطلوبة.

- تم إضافة طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية المجموعات التجريبية الأربعة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) من خلال رابط الدعوة المرسل من البيئة لطلاب كل مجموعة تجريبية.

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

■ تطبيق أدوات البحث قبلًا:

تم تطبيق أدوات البحث تطبيقًا قبلًا على المجموعات الأربع وتمثلت الأدوات في الآتي:

- الاختبار التحصيل المعرفي القبلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- مقياس الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

■ التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية قبل تنفيذ تجربة البحث:

١- التكافؤ في المدخل التجريبي (التحصيل):

تم التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، وذلك على المجموعات التجريبية الأربع من طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر عينة البحث عددهم (٢٠٠) طالبًا وطالبة، وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعات في التحصيل المعرفي وذلك باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (١٤)، (١٥):

جدول (١٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب في القياس القبلي لاختبار التحصيل المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: (كثافة تلميحات ثنائية + يقظة عقلية منخفضة)	50	11.24	1.954	.276
المجموعة الثانية: (كثافة تلميحات ثنائية + يقظة عقلية مرتفعة)	50	11.58	2.148	.304
المجموعة الثالثة: (كثافة تلميحات متعددة + يقظة عقلية منخفضة)	50	11.36	2.078	.294
المجموعة الرابعة: (كثافة تلميحات متعددة + يقظة عقلية مرتفعة)	50	11.28	1.762	.249

جدول (١٥) نتائج تحليل التباين الأحادي الخاصة باختبار التحصيل المعرفي القبلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	3	3.455	1.152		
داخل المجموعات	196	776.900	3.964	.291	.832
المجموع	199	780.355			

باستقراء البيانات الموضحة سلفًا يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٠,٢٩١) وهذه القيمة غير دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي، وهذا يعني وجود تكافؤ بين المجموعات البحثية الأربعة.

٢- التكافؤ في المدخل التجريبي (مقياس الشغف والهلع الإلكتروني):

فيما يلي عرض النتائج الخاصة بمقياس الشغف والهلع الإلكتروني في المقياس القبلي، وذلك على المجموعات التجريبية الأربع من طلاب الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية والبالغ عددهم (٢٠٠) طالبًا وطالبة، وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعات في الشغف والهلع الإلكتروني، استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (١٦)، والجدول (١٧):

جدول (١٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب للمقياس القبلي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: كثافة تلميحات ثنائية + يقظة عقلية منخفضة	50	38.02	3.766	.533
المجموعة الثانية: كثافة تلميحات ثنائية + يقظة عقلية مرتفعة	50	38.10	3.466	.490
المجموعة الثالثة: كثافة تلميحات متعددة + يقظة عقلية منخفضة	50	38.34	3.617	.512
المجموعة الرابعة: كثافة تلميحات متعددة + يقظة عقلية مرتفعة	50	38.08	4.318	.611

جدول (١٧) نتائج تحليل التباين الأحادي الخاصة بمقياس الشغف والهلع الإلكتروني القبلي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	3	2.975	.992		
داخل المجموعات	196	2838.380	14.482	.068	.977
المجموع	199	2841.355			

باستقراء البيانات الموضحة سلفاً يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٠,٠٦٨) وهذه القيمة غير دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربع في التطبيق القبلي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وهذا يعني تحقق مبدأ التكافؤ بين المجموعات البحثية الأربعة.

وبناءً على ما سبق، يمكن اعتبار المجموعات التجريبية متكافئة قبل إجراء التجربة، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة، وليست إلى اختلافات موجودة قبل إجراء التجربة بين المجموعات التجريبية.

المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام Use :

تضمنت هذه المرحلة خطوتين فرعيتين هما:

الخطوة الأولى: تنفيذ ميداني كامل لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وممرت إجرائيا بالآتي:

■ تنفيذ تجربة البحث: بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث تطبيقًا قبليًا والتأكد من تكافؤ مجموعات البحث، قام الباحث بإجراء التجربة الأساسية، بدأ التجريب في الفترة من الأحد ٢٦/١/٢٠٢٥ م إلى السبت ٢٠٢٥/٣/١ م، لمدة خمس أسابيع متتالية، وفقًا للخطوات الآتية:

- قام الباحث في اليوم الأول بتعريف طلاب كل مجموعة على طبيعة بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، مع توضيح كيفية التنقل داخل المنصة وفقًا لقدرة وسرعة الطلاب الذاتية.

- وفي ضوء أخلاقيات التعامل مع التكنولوجيا تم عزل أثر التواصل بين المجموعات التجريبية بالاتفاق مع طلاب الدبلوم العام في التربية باستقلال كل مجموعة تجريبية بتدريبها، وعدم شيع ما يحدث بكل مجموعة للمجموعة الأخرى والالتزام بميثاق الشرف الأخلاقي للتكنولوجيا.

- يقوم كل طالب بالدخول لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) على الرابط التالي:

[/https://canvas.instructure.com](https://canvas.instructure.com)

- يتم دخول طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر (عينة البحث الحالي) لقائمة المحتوى داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) لاستعراض القوائم الخاصة بمهارات التحول الرقمي.

- في البداية يضغط الطلاب على قائمة أدوات القياس والتي تتضمن (مقياس الشغف والهلع الإلكتروني - الاختبار التحصيلي القبلي) يتم الاستجابة لهم في بداية الدراسة داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ويوضح الشكل التالي قائمة أدوات القياس القبلي.

شكل (٢١) أدوات القياس القبلي داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- يبدأ كل طالب بصورة فردية الدخول للموديولات التعليمية والتعرف بداية كل موديول على مبررات دراسة الموديول، ثم الأهداف التعليمية، ثم البدء بالاستجابة لبنود الاختبار القبلي للموديول، وفي حالة حصول الطالب على أقل من ٨٥٪ في الاختبار القبلي للموديول ينتقل مباشرة لدراسة محتوى الموديول؛ مع تقديم كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) وفقًا للمجموعة التجريبية مع مراعاة اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

- تم تقديم المحتوى التعليمي داخل كل موديول في صورة موضوعات صغيرة تحتوي على (نصوص - صور- فيديوهات تفاعلية قصيرة) مرتبطة بمهارات التحول الرقمي.
- يقوم كل طالب بصورة فردية بدراسة محتوى الموديول والاجابة على التقويم الذاتي والقيام بالأنشطة المطلوبة داخل كل موديول.
- بعد انتهاء طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من دراسة محتوى الموديول، يتم الانتقال إلى الاختبار البعدي داخل كل موديول؛ وفي حالة حصول الطالب على نسبة نجاح ٨٥٪ أو أكثر ينتقل مباشرة إلى دراسة الموديول التالي؛ وتم تحديد هذه النسبة في ضوء اتفاق آراء الخبراء المتخصصين للحكم على مستوى الإتقان، وهكذا في جميع الموديولات الأربعة.
- بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات التعليمية يضغط طلاب الدبلوم العام في التربية (عينة البحث) على أدوات القياس البعدية والتي تتضمن (الاختبار التحصيلي البعدي، مقياس الشغف والهلع الإلكتروني البعدي) يتم الاستجابة عليهم داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بصورة مباشرة.

شكل (٢٢) أدوات القياس البعدية داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)



- حرص الباحث على المتابعة المستمرة لأداء طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر عينة البحث الحالي بكل مرحلة من المراحل وتقديم الدعم اللازم، والرد على استفساراتهم داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، أو عن طريق التواصل بمجموعة (Telegram، WhatsApp)، إضافة لتقديم المساعدة غير متزامنة من خلال الرد على الاستفسارات عبر البريد الإلكتروني.

■ تطبيق أدوات البحث بعدياً:

- بعد انتهاء طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر المجموعات التجريبية الأربعة من الدراسة داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وبعد تقديم كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفديو التفاعلي مع مراعاة مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع)، تم تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً وفقاً للخطوات الآتية:
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي على مجموعات البحث الأربعة تطبيقاً بعدياً بصورة إلكترونية.
- طبقت بطاقة جودة المنتج المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي مجموعات البحث الأربعة تطبيقاً بعدياً من خلال قيام كل طالب بإرسال (الفديوهات التفاعلية - الصور البصرية - الدروس التفاعلية) المنتجة للباحث؛ وقام الباحث بمساعدة اثنين من أعضاء هيئة التدريس

بتقييم الفيديوها والصور والدروس المنتجة من قبل الطلاب وفق المعايير المحددة ببطاقة
تقييم جودة المنتج تمهيداً لمعالجة نتائج البطاقة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

- تم تطبيق مقياس الشغف والهلع الإلكتروني بعددًا على طلاب المجموعات الأربع تطبيقاً بعددًا.

- تم تطبيق أدوات البحث بعددًا (الاختبار التحصيلي - بطاقة تقييم جودة المنتج - مقياس الشغف
والهلع الإلكتروني) في الفترة ما بين ٢٠٢٥/٣/٢ م إلى ٢٠٢٥/٣/٥ م.

الخطوة الثانية: الرصد المستمر، والدعم داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) تضمنت:

• رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً:

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم معالجة البيانات التي توصل إليها البحث وذلك
باستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب المعروف باسم تحليل التباين ثنائي الاتجاه (ANOVA)
Analyses of variance Two للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات، كما تم استخدام اختبار
شيفيه Scheffe للمقارنات المتعددة لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات.

• المتابعة المستمرة داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas):

تمت عملية المتابعة لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، مع مراعاة الاستفادة من آراء
الخبراء والمتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، إلى جانب أعضاء
هيئة التدريس المسؤولين عن تدريس طلاب وطالبات الدبلوم العام في التربية بمركز الإسكندرية،
وارتكز العمل أيضاً على تحليل وتوثيق ردود أفعال الطلاب والطالبات ووضعها ضمن الاعتبارات
الرئيسية، تم التركيز على ضمان استمرارية استخدام بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)
والحفاظ عليها لأطول مدة ممكنة بهدف تعزيز جودتها واستدامتها في العملية التعليمية.

عرض النتائج مناقشتها وتفسيرها:

تم إعداد جداول تتضمن الدرجات الخام لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، الذين
يمثلون عينة البحث، في كل من (الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم جودة المنتج، ومقياس
الشغف والهلع الإلكتروني)، شملت هذه الجداول المجموعات التجريبية الأربع كخطوة تمهيدية
لتحليل النتائج واستخلاص الدلالات الإحصائية اللازمة لاختبار صحة فروض البحث.

أولاً: عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث:

عرض نتائج السؤال الأول: والذي ينص على " ما مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في
التربية بالأزهر من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟"

تم الإجابة عن هذا السؤال بتحديد مصادر الوصول لقائمة مهارات التحول الرقمي لطلاب
الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تم استخلاص مجموعة المهارات وصياغتها في صورة قائمة أولية،
وقام الباحث بضبط القائمة وتوثيقها لإجازتها، وقد اشتملت القائمة النهائية للمهارات على (٣٣)
مهارة رئيسة يندرج تحتها (٩٧) مهارة فرعية بمجموع كلي (٢٣٠) مهارة، وتم إيضاح ذلك بالتفصيل
في الجزء الخاص بإجراءات البحث.

عرض نتائج السؤال الثاني:

والذي ينص على " ما معايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية لتنمية التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟"

وتمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال التوصل إلى قائمة نهائية بالمعايير والمواصفات التربوية والتكنولوجية اللازمة لتصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وأصبحت في صورتها النهائية مكونة من محورين رئيسيين هما: المحور الأول: المعايير والمواصفات التربوية: وتتكون من (٧) مجالات، (٥) معايير يندرج تحتها (٥٦) مؤشرًا، والمحور الثاني: المعايير الفنية والتكنولوجية تتكون من (٦) مجالات، (٦) معايير يندرج تحتها (٣٣) مؤشرًا، وتم الايضاح ذلك بإجراءات البحث.

عرض نتائج السؤال الثالث:

والذي ينص على " ما التصميم التعليمي لبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) لتنمية مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟"

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال الاعتماد على نموذج التصميم التعليمي (ElGazzar, 2014)، وتم ايضاح ذلك بالتفصيل بجزء إجراءات البحث.

عرض نتائج السؤال الرابع والخامس والسادس:

تمت الإجابة عن هذه الأسئلة من خلال التحقق من صحة فروض البحث، وذلك عبر إجراء التحليلات الإحصائية للبيانات التي تم جمعها من التجربة الأساسية للبحث، وبينها كالاتي:

ثانياً النتائج الخاصة بفروض البحث:

١ - النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي:

أ. عرض النتائج المرتبطة بأثر اختلاف كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات حول الرقمي:

يرتبط هذا الجزء بالسؤال البحثي الرابع (أ) الذي مفاده "ما أثر كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) ببيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي؟ ويرتبط هذا السؤال بالفرض البحثي الأول والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٥,٠٠٠) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي، واختبار صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لدرجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي والجدول (١٨) يوضح هذه النتائج الاجمالية لاختبار التباين الثنائي.

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

جدول (١٨) نتائج تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لاختلاف كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
كثافة التلميحات	98.000	1	98.000	11.747	.001
مستوى اليقظة العقلية	591.680	1	591.680	70.926	.000
كثافة التلميحات x اليقظة العقلية	33.620	1	33.620	4.030	.046
الخطأ المعياري	1635.080	196	8.342		
المجموع الكلي المصحح	2358.380	199			

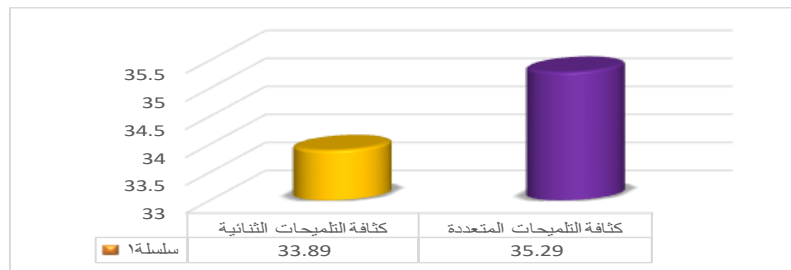
يتضح من الجدول (١٨) أن قيمة (ف) بالنسبة للمتغير الأول للبحث وهو كثافة التلميحات وأثره على التحصيل المعرفي تساوي (١١,٧٤٧) وهي دالة احصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$)، ولتوجيه الفروق تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير كثافة التلميحات والخاصة بالتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وجاءت كالتالي:

جدول (١٩) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمتغير كثافة التلميحات على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي في التطبيق البعدي.

كثافة التلميحات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فترات الثقة عند مستوى ٩٥%	
				الحد الأدنى	الحد الأعلى
ثنائية	100	33.89	3.417	33.320	34.460
متعددة	100	35.29	3.34	34.720	35.860

باستقراء البيانات الموضحة بالجدول (١٩) والذي يشير إلى أفضلية كثافة التلميحات (المتعددة) على كثافة التلميحات (الثنائية)؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لنمط كثافة التلميحات المتعددة (٣٥,٢٩) وهي أعلى من قيمة المتوسط الحسابي لكثافة التلميحات الثنائية حيث بلغت قيمتها (٣٣,٨٩). والرسم البياني التالي يوضح حجم الفرق بين المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث نتيجة تقديم كثافة التلميحات (ثنائية/ متعددة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

شكل (٢٣) متوسط كثافة التلميحات (ثنائية/ متعددة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.



وفي ضوء هذه النتائج تم قبول فرض البحث الأول والذي ينص " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي لصالح كثافة التلميحات المتعددة.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تتفق النتيجة السابقة مع نظرية معالجة المعلومات والتي تشير إلى أهمية استخدام الرسومات والمثيرات البصرية في تحقيق أهداف التعلم، والتي تكون أفضل من اللغة اللفظية المكتوبة أو المنطوقة في تمثيل المعلومات، وفي ضوء نظرية معالجة المعلومات حققت كثافة التلميحات المتعددة نتيجة أفضل في تعلم الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- تُعد التلميحات جزءاً أساسياً في تصميم البيئات الإلكترونية، وتساعد في توجيه الانتباه نحو الأجزاء الأساسية، وقد أثبتت كثافة التلميحات المتعددة فعاليتها في تعزيز أداء طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، مما يشجعهم على مواصلة التقدم في تعلمهم، يأتي ذلك في ظل حاجة طلاب الأزهر بالدبلوم العام إلى الدعم والتوجيه المستمر لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

- استخدام كثافة التلميحات المتعددة في الفيديو التفاعلي ضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ساعد في جذب انتباه الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم، هذا الأمر أسهم في تشجيعهم على مواصلة التعلم لتحقيق مستوى الإتقان المطلوب في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- ساهمت كثافة التلميحات المتعددة المستخدمة في البحث الحالي في توجيه الطلاب نحو عناصر محددة، مما يوفر لهم الوقت والجهد في البحث عن المعلومات، كما أدت كثافة التلميحات المتعددة إلى تنظيم المعلومات وتكاملها بشكل فعال، مما سهل عملية معالجة المعلومات وكان له تأثير إيجابي في تعزيز الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وفق معايير تصميم مقننة سمح لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، للوصول للمحتوى التعليمي والأنشطة بسهولة، بالإضافة إلى تنوع مصادر التعلم داخل بيئة التعلم، أدى لزيادة اكتساب الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج التحول الرقمي.

- يشير استخدام كثافة التلميحات المتعددة في الفيديو التفاعلي إلى زيادة نشاط المتعلم وتقليل مستويات التوتر لديه، مما يشجعه على التعامل مع عناصر التعلم الجديدة، هذا التفاعل الإيجابي يعزز أيضاً من استمتاع المتعلمين بمحتوى التعلم.

- وتتفق النتيجة السابقة مع نظرية تكامل الملامح والتي تهدف إلى توضيح كيفية إدراكنا للعناصر في بيئتنا البصرية، ويمر الإدراك البصري عبر مرحلتين أساسيتين: المرحلة الأولى هي المرحلة السابقة للانتباه: حيث يتم التعامل مع السمات الأساسية للأشياء بطريقة تلقائية ومتوازنة، وهي ما تم مراعاة في كثافة التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي من خلال تقديم التلميحات

(الخطوط-الاسهم-الإطار-التظليل) بصورة متناسقة لجذب انتباه الطلاب للمحتوى التعليمي، والمرحلة الثانية هي المركزة للانتباه: من خلال تركيز الانتباه على نقطة معينة داخل المجال البصري، وهو ما تم توفيره بكثافة التلميحات المتعددة وتعرف هذه العملية بعملية ربط الملامح.

- وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كلاً من (أسماء المهر، ٢٠٢٣؛ مروة سليمان، ٢٠٢٢؛ محمد أبو حشيش، ٢٠٢١؛ أحمد عصر، ٢٠١٧؛ Desai, T. & Kulkarni, D, 2022)، بينما تختلف مع دراسة (زينب إسماعيل، ٢٠٢٤؛ منى عبد الكريم، ٢٠٢١؛ رشا السيد، ٢٠٢٠؛ اسلام علام، ٢٠١٨) توصلت نتائجها لتفوق أنماط أخرى من كثافة التلميحات في تنمية التحصيل المعرفي.

ب. عرض النتائج المرتبطة بأثر اختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي:

- يرتبط هذا الجزء بالسؤال البحثي الخامس (أ) الذي مفاده "ما أثر مستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي؟"، والذي يرتبط بالفرض البحثي الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع).

- ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لدرجات التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المرتبط بمهارات التحول الرقمي وجاءت النتائج كما هي وضحت بالجدول (١٨).

- وباستقراء النتائج بالجدول (١٨) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير الثاني للبحث وهو مستوى اليقظة العقلية وأثره على التحصيل المعرفي تساوي (٧٠,٩٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$)، ولتوجيه الفروق تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاصة بالتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي نتيجة تأثير المتغير الثاني (اليقظة العقلية) وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٢٠):

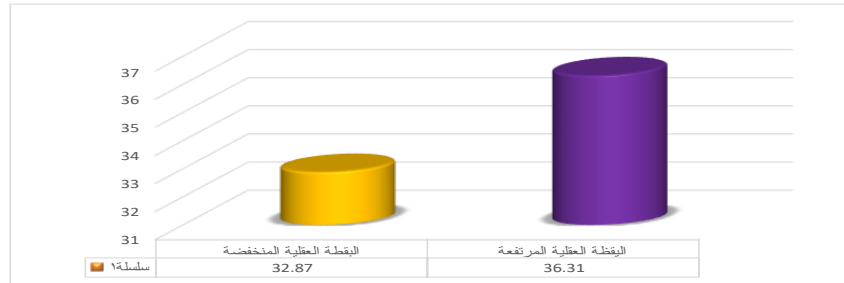
جدول (٢٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لأثر متغير مستوى اليقظة العقلية

مستوى اليقظة العقلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فترات الثقة عند مستوى ٩٥%	
الحد الأدنى	الحد الأعلى				
منخفض	100	32.87	3.6	32.300	33.440
مرتفع	100	36.31	2.91	35.740	36.880

باستقراء البيانات الموضحة بالجدول (٢٠) والذي يشير إلى أفضلية مستوى اليقظة العقلية (المرتفع) على مستوى اليقظة العقلية (المنخفض)؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لمستوى اليقظة المرتفعة (٣٦,٣١) وهي أكبر من المتوسط الحسابي لمستوى اليقظة العقلية المنخفض والبالغ قدره (٣٢,٨٧).

والرسم البياني (٢٤) يوضح حجم الفروق بين المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث وفقاً لتغير اليقظة العقلية (المنخفض / المرتفع) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

شكل (٢٤) قيمة المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث وفقاً لتغير اليقظة العقلية (المنخفض / المرتفع) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي



وفي ضوء هذه النتائج تم قبول فرض البحث الثاني والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) لصالح مستوى اليقظة العقلية المرتفع."

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تفسر النتيجة السابقة استناداً إلى نظرية الوعي الذاتي التأملية التي تركز على قدرة المتعلم على فحص أفكاره ومشاعره بوعي، وتعتبر هذه النظرية أن المتعلمين يكونون مدركين لحالتهم وسلوكهم بهدف الوصول لتحقيق أهدافهم، وتؤكد على أن اليقظة العقلية تُعد ضرورية لتنمية الفهم الذاتي، ولهذا السبب يمتلك الطلاب الذين يتمتعون بيقظة عقلية مرتفعة قدرة على معالجة معلومات أفضل من أقرانهم الذين يتمتعون بيقظة عقلية منخفضة، كما أن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ساعدت الطلاب ذوي اليقظة العقلية المرتفعة في اكتساب الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات التحول الرقمي.

- تتوافق هذه النتيجة مع مبادئ نظرية لانجر التي تصف اليقظة العقلية بأنها حالة نشاط للفرد تتيح له مراقبة الحاضر والانخراط فيه دون تشتيت انتباهه بواسطة مؤثرات خارجية، وحددت النظرية أربعة عوامل مميزة لليقظة العقلية: الحداثة، والانفتاح على الحياة، والتركيز على الحاضر، والوعي بالتطورات، وتؤكد النظرية على تشجيع الطلاب على التفكير بطرق متنوعة وتجنب الاعتماد على الحفظ، وقد أظهرت نتائج البحث الحالي أن الطلاب الذين يتمتعون بقدر مرتفع من اليقظة العقلية قد حققوا أداءً أفضل في الاختبار التحصيلي الذي يتناول الجوانب المعرفية لمهارات التحول الرقمي.

- توضح النتيجة أن الطلاب ذو المستوى المرتفع من اليقظة العقلية يمتلكون تركيزاً شديداً أثناء التعلم وذاكرة عاملة نشطة، هذه القدرات تساهم في الاحتفاظ بالمعلومات واستخدامها بفاعلية، مما ينعكس بشكل إيجابي على تطوير المهارات المعرفية المرتبطة بالتحول الرقمي.

- في سياق المحتوى التعليمي المرتبط بتطوير مهارات التحول الرقمي ضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بالبحث الحالي، تم تقديم التعلم الملائم لخصائص طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، بما يتوافق مع مستويات يقظتهم العقلية، وقُدمت وحدات تعليمية متنوعة تُمكن الطلاب من تخزين المعلومات والاستفادة منها في سياقات مستقبلية بفاعلية، بالإضافة إلى ذلك تم عرض المعلومات بطريقة تحفّز الدوافع نحو التعلم، من خلال استخدام وسائط تكنولوجية متنوعة تسهل استرجاع المعلومات من الذاكرة بسهولة، ونتيجة لذلك، أظهر الطلاب الذين يتمتعون بيقظة عقلية مرتفعة تفوقاً في الجانب التحصيلي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- مراعاة التنوع في أساليب تنظيم المحتوى للطلاب بناءً على مستوى يقظتهم العقلية ساعد بشكل كبير في مراعاة الفروق الفردية لديهم، هذا التنوع ساهم في جذب انتباههم وزيادة تركيزهم أثناء اكتساب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.

- وتفسر النتيجة السابقة التي أظهرت تفوق الطلاب ذوي اليقظة العقلية المرتفعة مقارنة بالطلاب منخفضي اليقظة العقلية إلى العديد من الخصائص المميزة لهؤلاء الطلاب، منها انخفاض مستويات التوتر والقلق لديهم، وقدرتهم على تنظيم انفعالاتهم، ويتمتعون بمهارة في التكيف مع بيئات التعلم المتنوعة، واستعداد أكبر للمثابرة في عملية التعلم، ولديهم مخزوناً أوسع من الاستراتيجيات المعرفية، مما يعزز قدرتهم على تنظيم تعلمهم وترتيب محتويات التعلم بدقة وفق عمليات عقلية تساهم في تحسن الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- على الرغم من أن المجموعات الأربع حققت نتائج مرتفعة في الاختبار التحصيلي البعدي، نظراً للدعم الذي وفرته بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) في تحقيق أهداف التعلم المطلوبة، إلا أن الطلاب الذين يتمتعون بمستويات يقظة عقلية مرتفعة تفوقوا على زملائهم ذوي اليقظة العقلية المنخفضة، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال الخصائص التي تميز الطلاب ذوي اليقظة العقلية المرتفعة، حيث يتمتعون بفهم أعمق لذواتهم وقدرة كبيرة على التركيز والانتباه، إضافة إلى دافع قوي للتعلم وتحقيق الأهداف الأكاديمية، وقد انعكس هذا إيجابياً على تطوير الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.

- وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (سعد عبدالوهاب، ٢٠٢٤؛ شيماء على، شيماء خليل، ٢٠٢٤؛ محمد أحمد، زينب علي، ٢٠٢٤؛ همت السيد، ولاء مرسى، ٢٠٢٤؛ على الصعيدي، أسامة هندي، ٢٠٢٣؛ Ioannou et al, 2024؛ Kim, D, 2022؛ Shen,Y, 2022؛ Akhavan, et al, 2021)، حيث تدعم نتائج تلك الدراسات تفوق الطلاب ذوي مستوى اليقظة العقلية المرتفعة على الطلاب ذوي اليقظة العقلية المنخفضة في اكتساب مهارات متنوعة، بينما تختلف تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (بسيوني سليم، ايمان عبدالرحمن، الاء الورداني، ٢٠٢٤) تشير نتائجها بعدم وجود فروق بين المجموعات التجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيلي المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع).

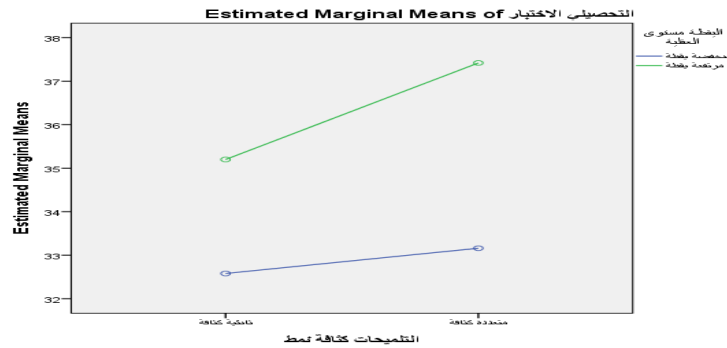
ج. عرض النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (مرتفع - منخفض) بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

ترتبط نتائج هذا الجزء بالإجابة على السؤال السادس (أ) من أسئلة البحث ونصه: ما أثر التفاعل بين نمط كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي؟

يرتبط بهذا السؤال الفرض الثالث ونصه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

بالرجوع إلى الجدول (١٨) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين متغير نمط كثافة التلميحات، ومتغير مستوى اليقظة العقلية بلغت قيمة مقدارها تساوي (٣٣,٦٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ويوضح الشكل البياني التالي التفاعل الإيجابي بين نمطي كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

شكل (٢٥) التفاعل بين نمطي كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.



ونظراً لوجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين المتغيرين في تأثيرهما على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث أثر التفاعل بين المتغيرين (كثافة التلميحات، ومستوى اليقظة العقلية) بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي لعينة البحث، يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وقد تم إجراء اختبار Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات الأربعة، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الأربعة للبحث متساوية في العدد، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، ثم إجراء اختبار Scheffe بعد ذلك كما يلي:

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

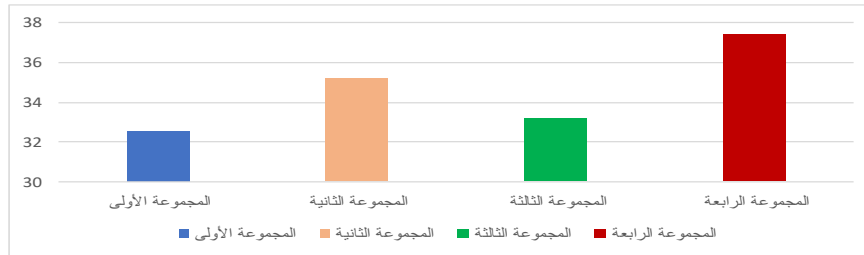
جدول (٢١) نتائج اختبار Scheffe للمقارنات البعدية لدرجات الطلاب بالاختبار التحصيلي لمجموعات البحث الأربعة

قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات				المتوسط الحسابي	مجموعات البحث
المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة		
—	—	—	—	32.58	المجموعة الأولى: (تلميحات ثنائية + يقظة منخفضة)
—	—	—	**2.62	35.2	المجموعة الثانية: (تلميحات ثنائية + يقظة مرتفعة)
—	—	**2.04	.58	33.16	المجموعة الثالثة: (تلميحات متعددة + يقظة منخفضة)
—	**4.26	*2.22	**4.84	37.42	المجموعة الرابعة: (تلميحات متعددة + يقظة مرتفعة)

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الأولى والثالثة بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الأولى والرابعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الثانية والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الثانية والرابعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الثالثة والرابعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة.

المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة، ويوضح الشكل البياني (٢٦) المتوسطات الحسابية لمجموعات الاربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لطلاب الدبلوم العام.



شكل (٢٦) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الاربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثالث: ويرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تشير النتيجة السابقة إلى وجود تفاعل بين كثافة التلميحات في الفيديو التفاعلي سواء كانت (ثنائية - متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفضة - مرتفعة)، وتتضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) تنوعاً في كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي، ويهدف هذا النهج إلى توجيه انتباه الطلاب نحو المواقع المحددة التي تحتوي على العناوين الأساسية، والفرعية، والمعلومات المهمة التي يجب التركيز عليها، تتحقق هذه الغاية من خلال الوسائل البصرية المتنوعة التي تساعد على تحسين استيعاب الطلاب، وتعتبر هذه العناصر مهمة في بيئات التعلم الإلكترونية لأنها تقدم معلومات محددة تساهم في تحسين أداء الطلاب وانخراطهم في عملية التعلم، كما تم تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع مستويات اليقظة العقلية المختلفة للطلاب، سواء كانت منخفضة أو مرتفعة، مما أدى إلى تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- تفسر النتيجة أيضاً باستخدام تحليلات التعلم المتوفرة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، تلك التحليلات تقدم رؤية مفصلة عن أداء الطلاب وتفاعلهم مع المحتوى داخل المنصة، كما تم توفير مجموعة متنوعة من التلميحات في الفيديوها التفاعلية بحيث تتناسب مع احتياجات كل طالب ضمن بيئة التعلم، وساعدت هذه التحليلات في توضيح مستوى أداء كل طالب، ما يساهم بدوره في تعزيز التحصيل المعرفي لديهم ويساعدتهم على الاحتفاظ بالتعلم لفترات أطول، وذلك حسب مستويات يقظتهم العقلية سواء كانت (منخفضة أو مرتفعة).

- يمكن تفسير النتيجة السابقة بأن المعالجة التجريبية التي تضمنت كثافة التلميحات (المتعددة)، مع مستوى اليقظة العقلية (مرتفع)، هي أعلى المعالجات التجريبية للبحث من ناحية تحسين الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات التحول الرقمي، وقد ساهم التفاعل بين تقديم أنواع متعددة من التلميحات (مثل الخطوط، الأسهم، الإطارات، والتظليل) ومستوى اليقظة العقلية المرتفع في زيادة التحصيل المعرفي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وقد شعروا بفعالية ما يتعلمونه وارتباطه بتخصصاتهم المتنوعة، مما انعكس إيجاباً على ارتفاع درجاتهم في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- مستوى اليقظة العقلية المتنوع، من منخفض إلى مرتفع، الذي توفره بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ساعد طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على التعلم بناءً على قدراتهم واهتماماتهم ومستوى يقظتهم، ويتحمل الطالب مسؤولية تعلمه بشكل فردي ويقوم بالنشاطات بمفرده، بينما يتحملون أيضًا المسؤولية الجماعية من خلال التفاعل والتعاون بين الطلاب للوصول إلى المستوى المطلوب، كما أن التنوع في كثافة التلميحات، سواء كانت ثنائية أو متعددة، ساهم كثيرًا في التغلب على المشكلات التي يواجهها الطلاب أثناء التعلم، مما أدى إلى زيادة انتباههم وتحفيزهم للمشاركة الفعالة في تنفيذ أنشطة التعلم، هذا بدوره أثر إيجابيًا في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- وتتفق تلك النتيجة مع نظرية الدافعية التي تفيد بأن حماس المتعلم للمشاركة في البيئات السحابية يعتمد على مجموعة من الدوافع المتنوعة، تشتمل هذه الدوافع على الحوافز الذاتية، بالإضافة إلى المحفزات الخارجية التي تعزز النمو الشخصي للطلاب من خلال التفاعل معها، سواء على المستوى الفردي أو الجماعي، وتُعد قدرة الطالب على تنظيم عملية تعلمه بنفسه عاملاً محوريًا في تعزيز دافعيته للتعلم وتسهيل تكيفه مع المحتوى الأكاديمي، إضافة إلى أن توقع النجاح في تحقيق أهداف التعلم يساهم في تعزيز التفاعل مع الأنشطة التعليمية، مما يؤدي إلى تحسين مستوى التحصيل واكتساب المعرفة.

- في حدود علم الباحث لا توجد دراسات سابقة تناولت التفاعل بين كثافة التلميحات (الثنائية- المتعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية، ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) مما أدى إلى عدم تأييد أو تعارض النتيجة السابقة مع دراسات وأبحاث سابقة.

٢- عرض وتفسير النتائج الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات التحول الرقمي:

أ. عرض النتائج المرتبطة بأثر اختلاف كثافة التلميحات (ثنائية-متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية على تنمية مهارات التحول الرقمي:

يرتبط هذا الجزء بالسؤال البحثي الرابع (ب) الذي مفاده "ما أثر الأثر الأساسي لكثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية على مهارات التحول الرقمي؟ ويرتبط هذا السؤال بالفرض البحثي الرابع والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي، واختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي Two way ANOVA لدرجات التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج وجدول (٢١) يوضح هذه النتائج الإجمالية لاختبار التباين الثنائي.

جدول (٢٢) نتائج تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لاختلاف نمط كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
كثافة التلميحات	4278.125	1	4278.125	62.097	.000
مستوى اليقظة العقلية	6395.805	1	6395.805	92.835	.000
التغذية الراجعة x السعة العقلية	378.125	1	378.125	5.488	.020
الخطأ المعياري	13503.300	196	68.894		
المجموع الكلي المصحح	24555.355	199			

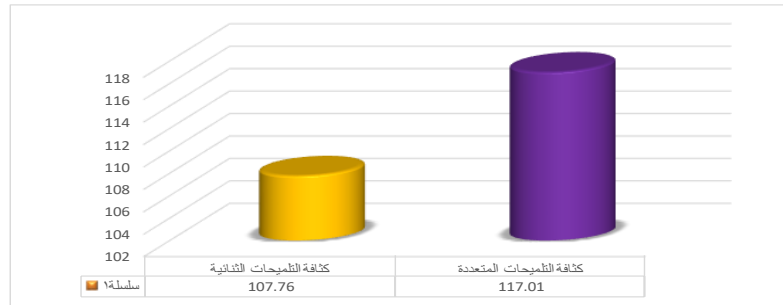
يتضح من الجدول (٢٢) أن قيمة (ف) بالنسبة للمتغير الأول للبحث وهو نمط كثافة التلميحات وأثره على مهارات الأداء العملي تساوي (٦٢,٠٩٧) وهي دالة احصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$)، ولتوجيه الفروق تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير كثافة التلميحات والخاصة بالأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي وجاءت كالتالي:

جدول (٢٣) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمتغير نمط كثافة التلميحات على الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لدرجات الطلاب في التطبيق البعدي

كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فترات الثقة عند مستوى ٩٥٪	
				الحد الأدنى	الحد الأعلى
ثنائية	100	107.76	9.84	106.123	109.397
متعددة	100	117.01	10.39	115.373	118.647

باستقراء البيانات الموضحة بالجدول (٢٣) والذي يشير إلى أفضلية نمط كثافة التلميحات (المتعددة) على نمط كثافة التلميحات (الثنائية)؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لنمط كثافة التلميحات المتعددة (١١٧,٠١) وهي أعلى من قيمة المتوسط الحسابي لنمط كثافة التلميحات (الثنائية) حيث بلغت قيمتها (١٠٧,٧٦). والرسم البياني التالي يوضح حجم الفرق بين المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث نتيجة تقديم نمط كثافة التلميحات (ثنائية/ متعددة) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.

شكل (٢٧) متوسط نمطي كثافة التلميحات (ثنائية/ متعددة) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات التحول الرقمي.



وفي ضوء هذه النتائج تم قبول الفرض الرابع والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي لصالح كثافة التلميحات (المتعددة).

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الرابع: يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- استخدام التلميحات المتعددة بشكل مكثف في مقاطع الفيديو التفاعلية بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) ساعد في جعل المفاهيم المعقدة أكثر بساطة وعزز من فهم الطلاب للخطوات العملية المتعلقة بمهارات التحول الرقمي، وذلك من خلال تقديم المهارات بطريقة مرئية وتفاعلية، مما يسهل عملية التعرف عليها.
- ملائمة نمط كثافة التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) لطبيعة وخصائص طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، حيث اعتمد تقديم التلميحات المتعددة في تدعيم المحتوى بوسائل متعددة دون الاعتماد على وسيلة واحدة؛ كان له الأثر الفعال في زيادة معدل الأداء العملي لمهارات التحول الرقمي.
- أدى استخدام التلميحات المتعددة في الفيديو التفاعلي ل تشجيع الطلاب على التفاعل الإيجابي مع المحتوى التعليمي المتعلق بمهارات التحول الرقمي، ساهم ذلك في زيادة مستوى مشاركة الطلاب وتحفيزهم لتعلم تلك المهارات، مما أثر بشكل إيجابي على استيعابهم للمحتوى وتعزيز قدرتهم على تثبيت المعلومات في الذاكرة، مما انعكس على جودة إنتاجهم لمهارات التحول الرقمي.
- استخدام التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي أضفى نوعاً من الحيوية والتركيز على دراسة الطلاب لمهارات التحول الرقمي، وأسهم في زيادة تفاعل الطلاب مع المهارات وتحقيق مستوى أعلى من الإتقان.
- استخدام كثافة التلميحات المتعددة في الفيديو التفاعلي نجح في جذب انتباه طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، مما قلل شعورهم بالملل وحسن من دافعيتهم للتعلم، هذا ساعد في تعزيز رغبتهم في مواصلة اكتساب المهارات، كما أدى إلى زيادة نشاطهم وتقليل توترهم، وهذا

انعكس إيجابيًا على اهتمامهم بموضوع التعلم واستمتاعهم باكتساب المهارات، مما نتج عنه اتقان الطلاب لمهارات التحول الرقمي.

- التكامل بين كثافة التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي وبيئة الحوسبة السحابية (Canvas) التي قدم من خلالها التلميحات انعكس بالتأثير الإيجابي على الأداء المهاري للطلاب، وهو ما يتفق مع مبادئ نظرية التعزيز والتي ترى أنه ينبغي تحديد المهارات وتعزيزها من خلال التركيز عليها باستخدام مستويات متنوعة للتلميحات وتقديمها للطلاب.

- مستوى كثافة التلميحات المتعددة المتمثل في أربع تلميحات (الخطوط-الأسهم-الإطار-التظليل) ساهم في زيادة تركيز الطلاب على النقاط المهمة، وفهم المحتوى المرتبط بمهارات التحول الرقمي في أقل وقت ودون الخوض في تفاصيل غير مهمة بالنسبة لهم، إضافة لتنظيم الصورة الذهنية لديهم وفهم المعنى ومن ثم التمكن من مهارات التحول الرقمي.

- قدمت بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) تحليلات لعملية التعلم من خلال تتبع كل تفاعلات الطالب مع المحتوى داخل البيئة، إضافة إلى التشجيع على القيام بالأنشطة المرتبطة بمهارات التحول الرقمي المتضمنة بالبيئة، مما ساهم في اتقان الطلاب لتلك المهارات.

- وتفسر النتيجة السابقة في ضوء مبادئ نظرية تجميع التلميحات والتي تستند إليها كثافة التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي، حيث تشير مبادئها "كلما زاد عدد التلميحات المتاحة كلما زاد التعلم لأن بعضهم يقوى البعض"، ويكون هناك احتمال أكبر بأن يتذكر الطلاب المحتوى البصري المقدم لهم، وعند الجمع بين أكثر من تلميح يرتفع تركيز وانتباه طلاب الدبلوم العام في التربية مما أدى إلى حدوث تعلم هادف وإيجابي، ويعمل بدوره لتقوية دافعية الطلاب للاستمرار في التعلم والذي انعكس على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

- وتفسر في ضوء مبادئ تكامل الملامح والتي تشير مبادئها إلى أن الإدراك البصري يتم من خلال مرحلتين وفقًا لدرجة الانتباه: المرحلة الأولى: يستخلص فيه النظام الإدراكي آليًا أبسط الملامح الإدراكية للعناصر بدون تطلب انتباه حيث تقوم العين بتجميع المعلومات المختلفة مرة واحدة، المرحلة الثانية: تقوم على الانتباه الانتقائي في معالجة المعلومات المختلفة ومن ثم الجمع بين كثافة تلميحات (اللون-الإطار-الخطوط-الأسهم)، مما ساعد على تكامل الملامح المقدم بالمحتوى التعليمي مما أدى لإتقان طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر لمهارات التحول الرقمي.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (مروة سليمان، ٢٠٢٢: رحاب فؤاد، غادة عبد العاطي، ٢٠٢١: هناء البسيوني، ٢٠٢٠: رجاء أحمد، ٢٠١٩: Zhang, et al, 2024) بينما تختلف مع دراسة (هند قاسم، ٢٠٢٢: إيهاب محمدي، ماهيتاب الطيب، ٢٠٢٠: منى الجزار، ٢٠١٨) والتي أظهرت نتائجها تفوق نمط التلميحات الثنائية بالفيديو التفاعلي، بينما توصلت نتائج دراسة (أسماء المهر، ٢٠٢٣: عبدالعزيز الشرافيين، إبراهيم الكبش، ٢٠١٨) بعدم وجود فروق يرجع لكثافة التلميحات على الجانب المهاري، وأظهرت نتائج تلك الدراسات فاعلية هذه الانماط مع عدم تفوق أحدهم على الآخر.

ب. عرض النتائج المرتبطة بأثر اختلاف مستوى اليقظة العقلية ببيئة الحوسبة السحابية على الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي:

يرتبط هذا الجزء بالسؤال البحثي الخامس (ب) الذي مفاده "ما أثر اختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على الأداء العملي المرتبط بمهارات مهارات التحول الرقمي؟"، والذي يرتبط بالفرض البحثي الخامس الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع)، واختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لدرجات التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات التحول الرقمي وجاءت النتائج كما هي وضحت بالجدول (٢٢).

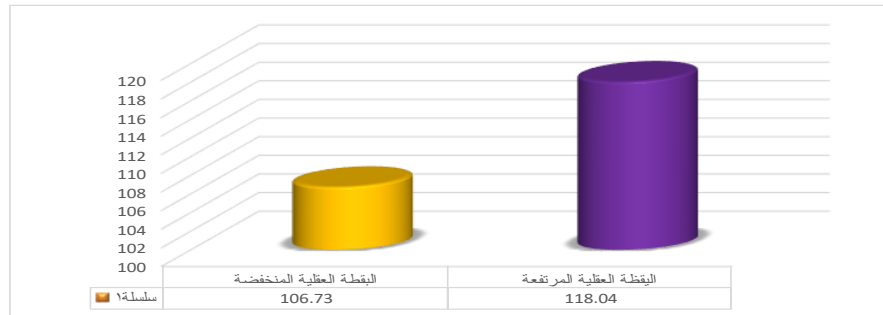
وباستقراء النتائج بالجدول (٢٢) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير الثاني للبحث وهو مستوى اليقظة العقلية وأثره على التحصيل المعرفي تساوي (٩٢,٨٣) وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$)، ولتوجيه الفروق تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاصة بالأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي نتيجة تأثير المتغير الثاني (اليقظة العقلية) وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٢٤):

جدول (٢٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في القياس البعدي ببطاقة تقييم المنتج لمهارات التحول الرقمي وفقاً لمتغير مستوى اليقظة العقلية

مستوى اليقظة العقلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فترات الثقة عند مستوى 95%	
				الحد الأدنى	الحد الأعلى
منخفض	100	106.73	8.946	105.093	108.367
مرتفع	100	118.04	10.168	116.403	119.677

باستقراء البيانات الموضحة بالجدول (٢٤) والذي يشير إلى أفضلية مستوى اليقظة العقلية (المرتفع) على مستوى اليقظة العقلية (المنخفض)؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لمستوى اليقظة المرتفعة (١١٨,٠٤) وهي أكبر من المتوسط الحسابي لمستوى اليقظة العقلية المنخفض والبالغ قدره (١٠٦,٧٣). والرسم البياني (٢٨) يوضح حجم الفرق بين المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث وفقاً لمتغير اليقظة العقلية (المنخفض / المرتفع) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

شكل (٢٨) قيمة المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث وفقاً لمتغير اليقظة العقلية (المنخفض / المرتفع) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج المرتبط بمهارات التحول الرقمي.



وفي ضوء هذه النتائج تم قبول فرض البحث الخامس والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) لصالح مستوى اليقظة العقلية المرتفع".

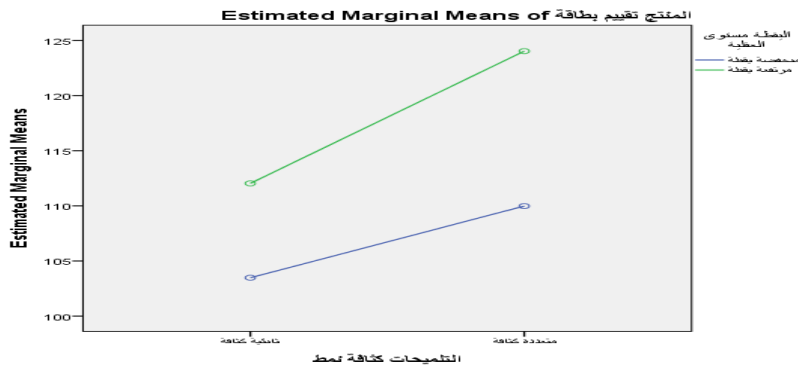
تفسير ومناقشة نتائج الفرض الخامس:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تفسر النتيجة السابقة في سياق نظرية إيلين لانجر المتعلقة باليقظة العقلية، والتي تُعد اليقظة العقلية حالة إدراكية نشطة تتجاوز مجرد الهدوء إلى التركيز على الجوانب الإيجابية والفعالة لهذه الحالة، يتضمن ذلك الانتباه للتفاصيل الدقيقة والانغماس الكامل في أداء المهام، والبحث عن الجديد وتوليد أفكار مبتكرة، هذه العوامل تسهم في تعزيز قدرة الطالب على استيعاب محتويات التعلم وإتقان المهارات بكفاءة، وتشير النتائج الحالية لتفوق الطلاب الذين يتمتعون بمستوى يقظة عقلية مرتفع في إتقان مهارات التحول الرقمي بشكل ملحوظ.
- ارتباط هذه النتيجة بالنتائج السابقة وهي ارتفاع درجات الطلاب ذوي اليقظة العقلية المرتفعة بالجانب المعرفي المرتبط بمهارات التحول الرقمي؛ مما يؤدي لتحسن الأداء العملي بتلك المهارات.
- وتفسر هذه النتيجة من خلال مراعاة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني ومستوى اليقظة العقلية للطلاب أثناء تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، توفر هذه البيئة كمية كبيرة من المعلومات المتعلقة بالجانب العملي لمهارات التحول الرقمي، وذلك من خلال الفيديوهات التفاعلية، والصور، والنصوص، والروابط التي توضح تلك المهارات، وقد أسهم ذلك في تحقيق تعلم فعال وتحسين نواتج التعلم بشكل أفضل للطلاب الذين يتمتعون بمستوى مرتفع من اليقظة العقلية مقارنة بزملائهم الذين يملكون مستوى منخفضاً من اليقظة العقلية.
- الالتزام بمعايير تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) فيما يتعلق بالأهداف والمحتوى وتوافر الأنشطة وملاءمة البيئة لخصائص الطلاب، بجانب توفير التغذية الراجعة وأساليب التقويم، ساهم بشكل كبير في مساعدة طلاب الدبلوم العام من ذوي اليقظة العقلية المرتفعة للوصول للمحتوى التعليمي بيسر، وأدى إلى إتقانهم للخطوات الإجرائية لمهارات التحول الرقمي.

- اليقظة العقلية ساعدت في تعزيز التركيز لدى الطلاب، مما يقوي قدرتهم وسيطرتهم على عملية التعلم، كما أنها تدعم وعيهم بالنشاطات التي يقومون بها لحظة بلحظة، مما يعمق من مشاركتهم واندماجهم فيها، وقد كان لهذا أثر إيجابي في إتقان مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، كما تسهم اليقظة العقلية في إدراك المحفزات والدافعية الضرورية لتعلم تلك المهارات، مما يؤدي إلى تحسين نواتج التعلم المتعلقة بمهارات التحول الرقمي للطلاب الذين يتمتعون بمستويات مرتفعة من اليقظة العقلية.
- ساهم تنوع المثيرات البصرية داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بشكل كبير في تعزيز مشاركة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر في تعلم المهارات المطلوبة، وقد ساعد ذلك أيضاً في تنظيم المعلومات المكتسبة وربطها بالخطوات الإجرائية اللازمة لمهارات التحول الرقمي، وذلك من خلال تنفيذهم للمهام والأنشطة المطلوبة.
- تُفسّر هذه النتيجة بأن الطلاب الذين يتمتعون بيقظة عقلية مرتفعة يركزون جيداً في مهامهم التعليمية، فضلاً عن حالتهم المستمرة من النشاط، مما يمنحهم القدرة على الأداء الجيد في المهارات العملية، وتتفق الدراسة الحالية مع هذا الرأي، حيث تظهر تفوق الطلاب أصحاب اليقظة العقلية المرتفعة في اكتسابهم لمهارات التحول الرقمي.
- تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (سعد عبد الوهاب، ٢٠٢٤؛ محمد أحمد، زينب على، ٢٠٢٤؛ على الصعيدي، اسامه هندي، ٢٠٢٣؛ Kim, D, 2022) والتي تدعم تفوق مستوى اليقظة العقلية المرتفع في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات متنوعة، بينما تختلف تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (بسيوني سليم، إيمان عبد الرحمن، الاء الورداني، ٢٠٢٤) والتي تشير نتائجهم بعدم وجود فروق بين المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع).
- ج. عرض النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية-متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض-مرتفع) في تنمية مهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
- ترتبط نتائج هذا الجزء بالإجابة على السؤال السادس (ب) من أسئلة البحث ونصه: ما أثر التفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي؟
- يرتبط بهذا السؤال بالفرض السادس ونصه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع).
- بالرجوع إلى الجدول (٢٢) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين متغير نمط كثافة التلميحات، ومتغير مستوى اليقظة العقلية بلغت قيمة مقدارها تساوي (٥,٤٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ويوضح الشكل البياني التالي التفاعل الإيجابي بين نمطي كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.

شكل (٢٩) التفاعل بين نمطي كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي.



ونظرا لوجود أثر دال إحصائيًا للتفاعل بين المتغيرين في تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث أثر التفاعل بين المتغيرين (كثافة التلميحات، ومستوى اليقظة العقلية) بالنسبة لبطاقة تقييم جودة المنتج لعينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وقد تم إجراء اختبار Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات الأربعة، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الأربعة للبحث متساوية في العدد، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج، ثم إجراء اختبار شافيه Scheffe test بعد ذلك كما يلي:

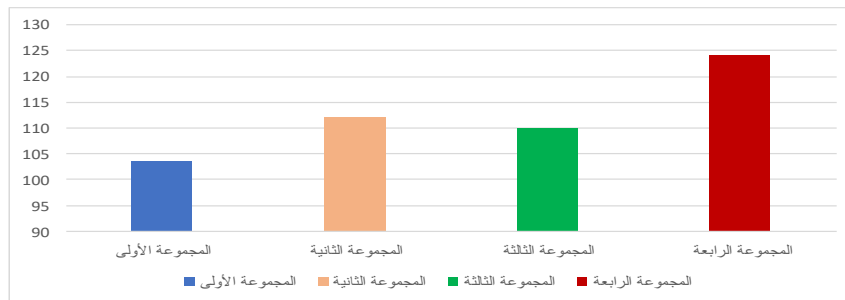
جدول (٢٥) نتائج اختبار Scheffe للمقارنات البعدية لدرجات الطلاب ببطاقة تقييم المنتج لمجموعات البحث الأربعة

مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
المجموعة الأولى: (تلميحات ثنائية + يقظة منخفضة)	103.48	—	—	—	—
المجموعة الثانية: (تلميحات ثنائية + يقظة مرتفعة)	112.04	**8.56	—	—	—
المجموعة الثالثة: (تلميحات متعددة + يقظة منخفضة)	109.98	**6.50	2.06	—	—
المجموعة الرابعة: (تلميحات متعددة + يقظة مرتفعة)	124.04	**20.56	**12.00	**14.06	—

تشر (*) إلى الدلالة الإحصائية عن مستوى ٠.٠٥، بينما تشر (**) إلى الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠.٠١

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الأولى والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة الثالثة.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الأولى والرابعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الثانية والثالثة بالتطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة تلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى يقظة عقلية (منخفض - مرتفع)
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الثانية والرابعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام بالمجموعة التجريبية الثالثة والرابعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة، ويوضح الشكل البياني (٣٠) المتوسطات الحسابية لمجموعات عينة البحث الأربعة بالتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لطلاب الدبلوم العام.



شكل (٣٠) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

تفسير ومناقشة نتائج الفرض السادس:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تشير النتائج السابقة لوجود تفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، في تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وتفسر تلك النتيجة من خلال دور كثافة التلميحات في تقليل الحمل المعرفي، وتوجيه الانتباه نحو المعلومات المعروضة ضمن المجال البصري، بهدف تجنب أي تشويه أو انحراف في الإدراك البصري المتعلق بالذاكرة، وقد كان لهذا التأثير دور كبير في تعزيز أداء الطلاب في مجالات التعلم، من خلال تحفيز دافعهم وتوجيه جهودهم نحو الدراسة، مما أدى إلى تقليل المتطلبات المعرفية المطلوبة منهم، يتناسب هذا الأداء مع ارتفاع مستوى اليقظة العقلية، حيث يتجلى التأثير المتبادل بين كثافة التلميحات ومستوى اليقظة العقلية بشكل كبير في تحسين استيعاب طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر للمفاهيم العملية المتعلقة بمهارات التحول الرقمي، المقدمة ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وقد ساعد ذلك في تثبيت وترسيخ المعلومات وتنفيذها بنجاح، مما أدى إلى ارتفاع ملحوظ في درجات الطلاب في بطاقة تقييم المنتج النهائية.

- وكشفت النتائج السابقة أن أعلى معدل للأداء العملي المرتبط بمهارات التحول الرقمي كان للمجموعة التجريبية الرابعة المستخدمة لكثافة التلميحات المتعددة بالفيديو التفاعلي مع مستوى يقظة عقلية مرتفعة، ويرجع ذلك إلى الخصائص الفريدة لكثافة التلميحات المتعددة والتي تساعد في توجيه انتباه الطلاب نحو المعلومات الأساسية سواء داخل المحتوى التعليمي، أو عند تنفيذ الأنشطة التعليمية، علاوة على ذلك، تعزز هذه الخصائص من فهم الطلاب واستيعابهم، وتساهم في بقاء أثر التعلم، مما يمكن الطلاب من تحقيق التقدم الأكاديمي وتعزيز مهاراتهم، وبالنظر لطبيعة الاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي اليقظة العقلية المرتفعة، فإنهم يستفيدون بشكل خاص من التوجيه المستمر لتحقيق الأهداف المرجوة، وتُعزز بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) قدرة الطلاب على تنظيم المعلومات بفاعلية، مما يساهم في تحسين الكفاءة وزيادة مستوى الفهم، هذه الآليات تتيح للطلاب إدراك العلاقات بين المفاهيم بصورة أكثر عمقاً، الأمر الذي يُفضي إلى تحقيق أقصى استفادة ممكنة في مجالات تحسين الأداء العملي وتطوير مهارات التحول الرقمي.

- يمكن تفسير النتائج السابقة استناداً إلى نظرية تكامل الملامح، التي تسلط الضوء على كيفية إدراكنا للعناصر المرئية من حولنا، تبرز هذه النظرية دور العمليات العقلية في الدمج بين الخصائص الأساسية مثل اللون، والشكل، والحجم، والاتجاه، بهدف الوصول إلى تصور شامل ومنسجم للموضوعات، وفي إطار بيئة التعلم الحوسبة السحابية (Canvas)، المعتمد عليها بالبحث الحالي، وُضعت المهام المطلوبة من الطلاب بشكل منهجي من خلال وضع أهداف واضحة وتحليلها بدقة، وتزويد الطلاب بكثافة تلميحات متعددة عبر الفيديوها التفاعلية، بالإضافة إلى ذلك، جرى تنظيم إجراءات التعلم بحيث تتناسب مع المهام الخاصة بكل وحدة دراسية داخل البيئة، وتم تصنيف الطلاب حسب مستوى يقظتهم العقلية (منخفض-مرتفع)، كما ساعدت البيئة التعليمية في تعزيز التواصل بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب أنفسهم، مع

التركيز على تشجيع تبادل المعلومات لتحقيق الأهداف المشتركة، وقد أسهم ذلك في تحسين
الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات التحول الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

٣- عرض ومناقشة النتائج الخاصة بمقياس الشغف والهلع الإلكتروني:

أ. عرض النتائج المرتبطة بأثر اختلاف كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة
الحوسبة السحابية على الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر
يرتبط هذا الجزء بالسؤال البحثي الرابع (ج) الذي مفاده "ما أثر الأثر الأساسي لكثافة
التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ببيئة الحوسبة السحابية على قياس الشغف
والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟ ويرتبط هذا السؤال بالفرض البحثي
السابع والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي
درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس
الشغف والهلع يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو
التفاعلي، واختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي Two way
ANOVA لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني والجدول (٢٦) يوضح هذه
النتائج الاجمالية لاختبار التباين الثنائي.

جدول (٢٦) نتائج تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لاختلاف كثافة التلميحات
بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية في التطبيق البعدي لمقياس
الشغف والهلع الإلكتروني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
كثافة التلميحات	1458.00	1	1458.000	14.349	.000
مستوى اليقظة العقلية	2284.88	1	2284.880	22.487	.000
كثافة التلميحات x اليقظة العقلية	106.58	1	106.580	1.049	.307
الخطأ المعياري	19915.32	196	101.609		
المجموع الكلي المصحح	23764.78	199			

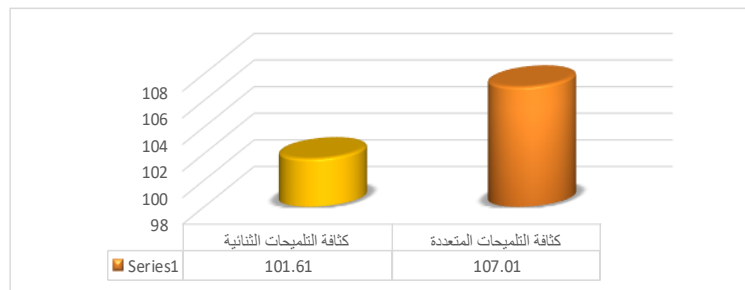
يتضح من الجدول (٢٦) أن قيمة (ف) بالنسبة للمتغير الأول للبحث وهو كثافة التلميحات
وأثره على الشغف والهلع الإلكتروني تساوي (١٤,٣٤٩) وهي دالة إحصائياً عند مستوى
($\alpha=0.05$)، ولتوجيه الفروق تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير كثافة
التلميحات والخاصة بدرجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني
وجاءت كالتالي:

جدول (٢٧) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني وفقا لمتغير كثافة التلميحات.

كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فترات الثقة عند مستوى ٩٥٪	
				الحد الأدنى	الحد الأعلى
ثنائية	100	101.61	10.50	98.94	102.91
متعددة	100	107.01	10.72	105.7	109.67

باستقراء البيانات الموضحة بالجدول (٢٧) والذي يشير إلى أفضلية كثافة التلميحات (المتعددة) على كثافة التلميحات (الثنائية)؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لكثافة التلميحات المتعددة (١٠٧,٠١) وهي أعلى من قيمة المتوسط الحسابي لكثافة التلميحات الثنائية حيث بلغت قيمتها (١٠١,٦١). والرسم البياني التالي يوضح حجم الفرق بين المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث نتيجة تقديم كثافة التلميحات (ثنائية/ متعددة) في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

شكل (٣١) متوسط كثافة التلميحات (ثنائية/ متعددة) في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.



وفي ضوء هذه النتائج تم قبول فرض البحث السابع والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي لصالح كثافة التلميحات المتعددة.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض السابع:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تُفسر النتيجة السابقة بأن تقديم المحتوى التعليمي ضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) بطريقة تتناسب مع طبيعة وخصائص الطلاب، من خلال استخدام فيديوهات تفاعلية كثيفة

التلميحات، يعزز من انتباههم ويسلط الضوء على العناصر الأساسية في المحتوى الخاص بمهارات التحول الرقمي، مما ساعد على زيادة تركيز الطلاب وتوسيع مداركهم، مما ينعكس إيجاباً على مستوى تحصيلهم العلمي بالإضافة إلى تحقيق تجربة تعلم ممتعة وزيادة الشغف الإلكتروني لديهم، أدت هذه الطريقة إلى تقليل مستوى الهلع من استخدام التكنولوجيا كما أظهرت نتائج طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر وفقاً لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني.

- استخدام مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة داخل بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وتقديم كثافة متنوعة من التلميحات البصرية عبر الفيديو التفاعلي ساهم بشكل كبير في تعزيز دافعية طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، مما أدى إلى زيادة شغفهم ورفع مستوى استمتاعهم بالتعلم، مما ساهم في تحقيق مستوى عالٍ من إتقان مهارات التحول الرقمي.

- توفر بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) سهولة في التعامل مع القوائم الرئيسة والفرعية والوصول للمحتوى التعليمي، فضلاً عن تسهيل ممارسة التعلم ضمن بيئة تعليمية متكاملة، هذا أسهم بشكل كبير في تقليل رهبة طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة، مما له التأثير الإيجابي الملحوظ على تجربتهم التعليمية ونتائجهم، بالإضافة لتقديم الدعم المناسب لتقليل حالات القلق المتعلقة باستخدام التكنولوجيا، وتشجيع الطلاب على استخدامها بشكل فعال في مسيرتهم التعليمية ومستقبلهم المهني.

- استخدام كثافة التلميحات المتعددة في الفيديوهات التفاعلية ساهم في توفير وقت وجهد طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر أثناء عملية التعلم، إذ يوجههم نحو عناصر معينة، مما يعزز شغفهم بالتعلم الإلكتروني ويساعد على تقليل الهلع من التعامل مع التقنيات الحديثة.

- يمكن تفسير النتيجة السابقة من خلال مبادئ نظرية الاهتمام، التي تعتمد على مجموعة من المبادئ الأساسية لآليات عملها، أحد هذه المبادئ هو أن الاهتمام العميق لدى الفرد يعزز تطوير الشغف الإلكتروني، مما يزيد من دوافعه الذاتية واستعداده للمشاركة والانخراط في الأنشطة المتنوعة، وعند تطبيق مبادئ هذه النظرية في بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وبالأخص عبر استخدام الفيديوهات التفاعلية التي تقدم تلميحات مكثفة، لوحظ تأثير كبير في تحفيز طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر نحو التعلم الإلكتروني، أسفرت هذه الاستراتيجية عن زيادة شغفهم ومشاركتهم الفاعلة في الأنشطة والمهام الإلكترونية، وتقليل مخاوفهم وقلقهم من استخدام التكنولوجيا.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من (رانبا محمد، حسن سلامة، محمد عبد الوهاب، ٢٠٢٥؛ سامي المنسي، سيد غريب، ٢٠٢٤؛ محمد عبد الوهاب، هبة أحمد، ٢٠٢٠؛ O'Keefe, 2018؛ et al, 2015؛ Osiceanu, M)، حيث تتفق تلك النتائج على أهمية تنمية الشغف الإلكتروني لدى فئات متنوعة من المتعلمين.

ب. عرض النتائج المرتبطة بأثر اختلاف مستوى اليقظة العقلية ببيئة الحوسبة السحابية على مقياس الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر:

يرتبط هذا الجزء بالسؤال البحثي الخامس (ب) الذي مفاده "ما أثر اختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات مهارات التحول الرقمي؟"، والذي يرتبط بالفرض البحثي الثامن الذي ينص على "يوجد

فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع)، ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني وجاءت النتائج كما هي وضحت بالجدول (٢٦) السابق.

وباستقراء النتائج بالجدول (٢٦) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير الثاني للبحث وهو مستوى اليقظة العقلية وأثره على التحصيل المعرفي تساوي (٢٢,٤٨) وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha=0.05$)، ولتوجيه الفروق تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاصة بدرجات الطلاب في مقياس الشغف والهلع الإلكتروني نتيجة تأثير المتغير الثاني (اليقظة العقلية) وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٢٨):

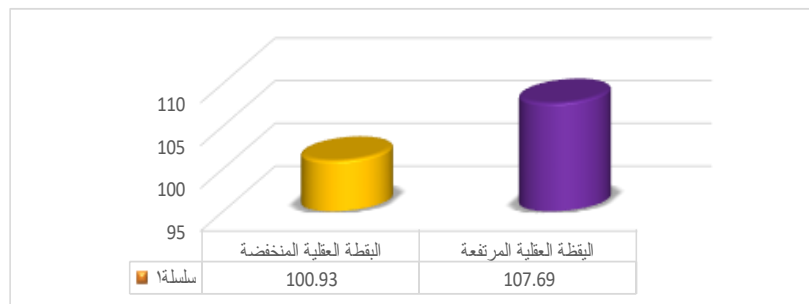
جدول (٢٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لأثر متغير مستوى اليقظة العقلية.

مستوى اليقظة العقلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فترات الثقة عند مستوى ٩٥٪
الحد الأدنى	الحد الأعلى			
منخفض	100	100.93	10.275	98.942 - 102.918
مرتفع	100	107.69	10.554	105.702 - 109.678

باستقراء البيانات الموضحة بالجدول (٢٨) والذي يشير إلى أفضلية مستوى اليقظة العقلية (المرتفع) على مستوى اليقظة العقلية (المنخفض)؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لمستوى اليقظة المرتفعة (١٠٧,٦٩) وهي أكبر من المتوسط الحسابي لمستوى اليقظة العقلية المنخفض والبالغ قدره (١٠٠,٩٣).

والرسم البياني (٣٢) يوضح حجم الفرق بين المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث وفقاً لمتغير اليقظة العقلية (المنخفض - المرتفع) في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

شكل (٣٢) قيمة المتوسطين ومقدار التغير الذي حدث وفقاً لمتغير اليقظة العقلية (المنخفض / المرتفع) في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر



وفي ضوء هذه النتائج تم قبول فرض البحث الثامن والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف مستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) لصالح مستوى اليقظة العقلية المرتفع".

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثامن:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تفسر النتيجة السابقة في أن الطلاب مرتفعي اليقظة العقلية لديهم القدرة على استيعاب البنية المعرفية أفضل من زملائهم منخفضي اليقظة العقلية ولديهم كفاءة ذاتية أعلى، ومن خلال تحقيقهم لأهداف التعلم بعد دراسة المحتوى المرتبط بمهارات التحول الرقمي الموجود ببيئة الحوسبة السحابية (Canvas) انعكس ذلك في مستوى شغفهم نحو التعلم الإلكتروني وقلل من خوفهم وهلعهم من استخدام التكنولوجيا.
- وتدعم مبادئ نظرية التحديد الذاتي النتيجة السابقة، حيث تعتمد هذه النظرية على عدة افتراضات، أولها يتمثل في سعي الإنسان إلى التفاعل مع بيئته والسعي نحو التعلم والتطوير المستمر، ثانيًا، تبرز أهمية الدوافع الداخلية التي تؤثر بشكل مباشر على السلوك البشري، ثالثًا، تسلط الضوء على ضرورة تلبية الاحتياجات النفسية الأساسية للفرد، ومن خلال بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، والتي قدمت محتوى تعليمي يتوافق مع اليقظة العقلية للطلاب، كان هناك تأثير ملموس في تحسين مستويات التحصيل المعرفي وتحقيق الأهداف المرجوة، وقد أدى ذلك إلى تحفيز التطلعات المستقبلية لدى الطلاب الذين يتمتعون بارتفاع في مستوى اليقظة العقلية، هذا الأمر انعكس على زيادة شغفهم بالتكنولوجيا وتقليل شعورهم بالخوف والقلق منها، كما أظهرت نتائج مقياس الشغف والهلع الإلكتروني في التطبيق البعدي.
- في ضوء السهولة الوصول التي تتميز بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وبفضل ما تتمتع به من مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة مثل النصوص والصور والفيديو، ساهمت هذه المميزات بشكل كبير في تعزيز تقبل الطلاب لهذه التقنية الحديثة، هذا التقبل انعكس إيجابيًا على استخدامهم للتقنيات المتطورة التي تتماشى مع طبيعتهم ومستوى اليقظة العقلية لديهم، مما أدى إلى تقليل الهلع الإلكتروني بينهم وزيادة اهتمامهم وشغفهم بالتكنولوجيا.
- في ظل ما تقدمه بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، من أنشطة متنوعة تسهم في تحفيز الطلاب على التعلم واستكشاف مجالات جديدة في التحول الرقمي المرتبطة بكافة التخصصات، أدى ذلك إلى توافق هذه المهارات مع اليقظة العقلية للطلاب، وبالتالي أسهم هذا في تعزيز شعورهم بأن إتقان هذه المهارات يزيد من حماسهم نحو التكنولوجيا ويقلل من خوفهم وقلقهم عند استخدامها.
- تمثل منصة الحوسبة السحابية (Canvas) بيئة تعليمية محفزة، من خلال تقديم مجموعة متنوعة من الأنشطة التي تهدف إلى تشجيع المتعلمين على المشاركة الفعالة في مسارات تعليمية متعددة، وتنمية مهاراتهم في مجالات التحول الرقمي ضمن جميع التخصصات الدراسية المتاحة، يسهم التكامل بين اكتساب المهارات وفهم الطلاب في تعزيز ثقتهم بقدرتهم على إتقان تلك المهارات بنجاح، مما أدى بدوره إلى زيادة اهتمامهم بالتكنولوجيا وتقليل مشاعر الخوف والقلق والهلع المصاحبة لاستخدامها في سياقاتهم التعليمية والمهنية.

- القدرة على استيعاب المفاهيم والمهارات المتعلقة بالتحول الرقمي لدى الطلاب الذين يتمتعون بمستوى مرتفع من اليقظة العقلية، بالإضافة إلى قدرتهم على ربط هذه المفاهيم بخبراتهم المخزنة في بنيتهم المعرفية، قد ساهمت في زيادة مستوى شغفهم الإلكتروني.

- يشكل الاهتمام بالتكنولوجيا الرقمية بُعدًا قويًا يسهم بفاعلية في تطور العملية التعليمية، حيث يتمتع طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بوعي ودافعية قوية نحو التعلم، ويُعد الشغف بالتقنيات الرقمية عنصرًا مهمًا يؤدي دورًا رئيسيًا في تأهيلهم ليصبحوا معلمين ومربين في المستقبل، يسهم هذا الشغف في تعزيز جوانب الأداء الأكاديمي والمهني للطلاب.

- يرتبط الشغف الإلكتروني بمتابعة التغيرات المتلاحقة في مجال التعليم، وتقديم تجربة تعليمية ثرية وفعالة تساهم في زيادة مشاركة الطلاب وجذب انتباههم، ويمثل التحول الرقمي واحدًا من أهم هذه المهارات، حيث يؤدي توفره بشكل يتناسب مع اليقظة العقلية للطلاب إلى رفع مستوى شغفهم بالتعلم الإلكتروني، وتقليل مخاوفهم من استخدام التكنولوجيا، وفي هذا السياق، توفر بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) للطلاب بيئة تعليمية آمنة تساعدهم على الاستمتاع بعملية التعلم بما يتوافق مع مستوى يقظتهم العقلية، ومن هنا تتصل تنمية مهارات التحول الرقمي بمستوى اليقظة العقلية للطلاب.

- وتتفق النتيجة السابقة مع نتائج دراسة (سامي المنسي، سيد غريب، ٢٠٢٤؛ محمد عبد الوهاب، هبة أحمد، ٢٠٢٤؛ Rehman et al, 2024؛ Oyeniran, G., & Ogundokun, M, 2024) أظهرت تلك الدراسات أن تصميم البيئات الإلكترونية التي تحتوي على مجموعة متنوعة من الوسائط والمثيرات البصرية المختلفة يسهم في جذب انتباه الطلاب نحو التعلم، بالإضافة إلى ذلك، فإن مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في هذه البيئات الإلكترونية يعزز بشكل إيجابي حماسهم وشغفهم بالتعلم الرقمي، ويعمل على تقليل من خوفهم وهلعهم من استخدام التكنولوجيا الحديثة.

ج. عرض النتائج المرتبطة أثر التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية ببيئة حوسبة سحابية على قياس الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

ترتبط نتائج هذا الجزء بالإجابة على السؤال السادس (ج) من أسئلة البحث ونصه: ما أثر التفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) ببيئة الحوسبة السحابية على الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر؟

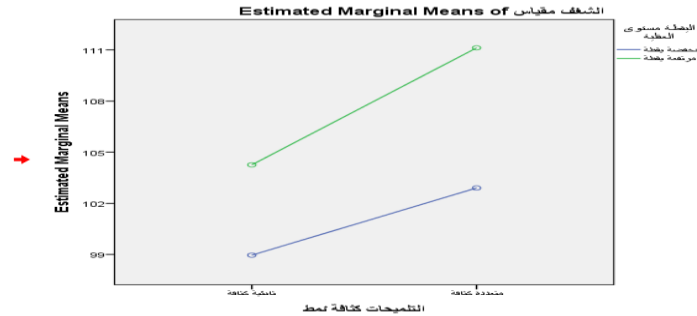
يرتبط بهذا السؤال الفرض التاسع ونصه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر بالمجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني يرجع للتفاعل الثنائي بين كثافة التلميحات (ثنائية- متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع).

بالرجوع إلى الجدول (٢٧) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين متغير كثافة التلميحات، ومتغير مستوى اليقظة العقلية بلغت قيمة مقدارها تساوي (١,٠٤٩) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ويوضح الشكل البياني التالي ضعف التفاعل بين

التفاعل بين كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية بيئة حوسبة سحابية وفاعليته في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي ومستوى الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر

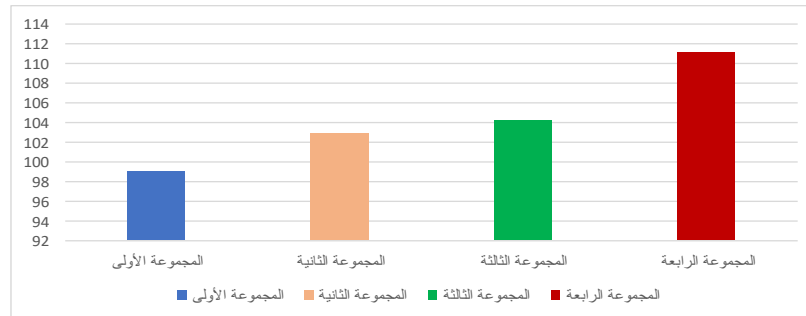
نمطي كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على الشغف والهلع الإلكتروني.

شكل (٣٣) التفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.



ونظرا لعدم وجود دلالة إحصائية بين درجات الطلاب عينة البحث نتيجة للتفاعل بين المتغيرين في الشغف والهلع الإلكتروني، فلسنا بحاجة الى استخدام أي من الاختبارات البعدية لتحديد أفضل المجموعات، ويوضح الشكل البياني (٣٤) المتوسطات الحسابية لمجموعات عينة البحث الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام.

شكل (٣٤) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الشغف والهلع الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.



تفسير ومناقشة نتائج الفرض التاسع:

يرجع الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

- تشير النتيجة السابقة بعدم وجود تفاعل بين كثافة التلميحات (ثنائية – متعددة) بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية (منخفض- مرتفع) بيئة الحوسبة السحابية على الشغف والهلع الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وتفسر تلك النتيجة في ضوء مبادي نظرية الاهتمام، حيث تم تطبيق هذه المبادئ ضمن بيئة الحوسبة السحابية (Canvas)، وقد ارتكزت الدراسة بشكل أساسي على تحليل كثافة التلميحات المقدمة من خلال

الفيديوهات التفاعلية، بالإضافة إلى تقييم مستوى اليقظة العقلية لدى الطلاب، والهدف هو تعزيز اهتمام طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر لاكتساب مهارات التحول الرقمي، ولتحقق هذا الهدف، تم تخصيص تلميحات متنوعة مصممة لجذب انتباه الطلاب، إلى جانب توفير دعم مستمر يُأخذ في الاعتبار اهتماماتهم الشخصية ويحفزهم على الاشتراك الإيجابي والفعال في الأنشطة والمهام التعليمية.

- تصميم بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وفقاً لأسس ومعايير تربوية وفنية وتكنولوجية، وما تضمنته البيئة من سهولة الاستخدام وتوفير أنماط متنوعة لكثافة التلميحات (ثنائية - متعددة) بالفيديو التفاعلي مما يزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم، بالإضافة لتوفير محتوى تعلم مناسب لمستويات اليقظة العقلية (منخفض - مرتفع) كان له الأثر الأكبر في زيادة تفاعل طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر مع بيئة التعلم، ومن ثم زيادة مستوى شغفهم الإلكتروني.

- تُعزز هذه النتيجة نظرية التعلم المعرفي التي تركز على العمليات العقلية مثل التفكير والتفسير، مما يعطيها أهمية كبيرة في فهم السلوك البشري، في سياق الهلع الإلكتروني، يمكن أن يؤدي التفسير السلبي للمعلومات أو الأخبار الرقمية إلى زيادة مستويات القلق بشكل ملحوظ، من ناحية أخرى، تتمتع التكنولوجيا بتأثير مزدوج؛ وتُعد أداة فعالة لتعزيز عملية التعلم، ولكنها قد تصبح مصدرًا للقلق إذا لم تُستخدم أو تُدار بشكل مناسب.

- في إطار ما أتاحتها بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) من أدوات تحليلية شاملة لأداء الطلاب، وتقديم إشعارات وتلميحات متنوعة بالفيديوهات التفاعلية، وتخصيص مستوى ملائم لتحفيز اليقظة العقلية، كان لذلك تأثير ملحوظ في تحقيق نتائج تعليمية متميزة، وقد أسفر ذلك عن زيادة ملموسة في مستوى الشغف الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- مراعاة تصميم بيئات الحوسبة السحابية وفق أسس ومعايير تربوية وفنية، للمساهمة في تحقق نواتج تعلم متنوعة في مجال تعليم طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.

- التوعية بأهمية تكامل بيئات الحوسبة السحابية ضمن المقررات الدراسية والأنشطة التطبيقية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، من خلال تصميم مهام تعليمية ومشروعات جماعية تعتمد على أدوات بيئات الحوسبة السحابية.

- اختيار وتوظيف كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي في البيئات الإلكترونية بما يتناسب مع مستوى اليقظة العقلية للطلاب، وخصائصهم، وطبيعة المقرر الدراسي.

- تعزيز مستوى اليقظة العقلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، نظراً لدورها الحيوي في تحسين الانتباه، وتنظيم الانفعالات، وإدارة التوتر الأكاديمي والنفسي المرتبط بمتطلبات التدريب التربوي والممارسات التعليمية.

- ضرورة تضمين مهارات التحول الرقمي بمقرر الوسائل التعليمية المقرر على طلاب الدبلوم العام في التربية بجامعة الأزهر، والاهتمام بالجانب النظري والتطبيقي لتلك المهارات نظراً لكونها إحدى الوسائل التعليمية الفعالة والتي تساعد على تحقيق نواتج التعلم المطلوبة.

- التوعية بأهمية الفيديو التفاعلي ببيئات التعلم الإلكترونية لما له من دور كبير في حل المشكلات التعليمية، خاصة فيما يتعلق بتنمية مهارات التحول الرقمي وتجزئتها للوصول لنواتج التعلم.
 - تدريب طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر على استخدام بيئة الحوسبة السحابية (Canvas) وتطبيقاتها المتنوعة في المواد الدراسية المختلفة.
 - ضرورة تصميم بيئات تعليمية رقمية محفزة تركز على إشباع فضول طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، وتعزيز شغفهم بالتقنيات التعليمية الحديثة، من خلال استخدام أدوات التعلم الإلكتروني التفاعلية.
 - توجيه انظار المسؤولين عن إعداد طلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر لأهمية كثافة التلميحات بالفيديو التفاعلي ومستوى اليقظة العقلية في بيئات الحوسبة السحابية (Canvas) لتحقيق نواتج التعلم في المواد الدراسية المتنوعة.
 - الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تقديم مستويات مختلفة من كثافة التلميحات ببيئة الحوسبة السحابية لتنمية جوانب التعلم المختلفة لدى طلاب الدبلوم العام في التربية.
 - تضمين برامج تدريبية توعوية في الخطط الدراسية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر، تُركز على تنمية مهارات "التوازن الرقمي" و"إدارة القلق الرقمي"، وذلك من خلال دمج استراتيجيات اليقظة، والتربية الرقمية داخل المقررات التعليمية، بهدف خفض مستويات الهلع الإلكتروني وتحسين الصحة النفسية لدى الطلاب.
 - الاهتمام بتنمية مستوى الشغف الإلكتروني وخفض مستوى الهلع الإلكتروني للطلاب بمراحل التعليم المختلفة وفئات الطلاب العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.
- مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:
- في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح الباحث إجراء المزيد من البحوث والدراسات المستقبلية الآتية:
 - تصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية مهارات انتاج الواقع المعزز والكفاءة الذاتية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
 - تصميم بيئة تعلم تكميلية وأثرها على تنمية المهارات الحاسوبية والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - إثراء اختلاف نمط تقديم المساعدة الإلكترونية ببيئة الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لطلاب الدبلوم العام في التربية بالأزهر.
 - التفاعل بين أنماط التلميحات البصرية ومستوى سعة الذاكرة العاملة وأثره على تنمية الفضول العلمي ومهارات انتاج الفيديو التفاعلي لدى طلاب الدبلوم العام في التربية.
 - التفاعل بين أنماط الإبحار ومستوى اليقظة العقلية ببيئة قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره على تنمية المهارات الحياتية لذوي الإعاقات المتعددة.
 - التفاعل بين مستوى اليقظة العقلية والحمل المعرفي وفاعليته في تحقيق الاعتدال الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام في التربية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أحمد مصطفى كامل عصر. (٢٠١٧). نمطا التلميحات (اللفظية-البصرية) وكثافتها (أحادية-متعددة) بالقصة الرقمية وأثر تفاعلها على تنمية التفكير البصري والمهارات الحياتية لدى طفل الروضة. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج ٢٧، ع ١٤، ج ٤، ١٩٣-٢٧٤.
- اسلام جابر أحمد علام. (٢٠١٨). مستويات كثافة التلميحات البصرية في الإنفو جرافيك الثابت عبر الويب وأثرها في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي لدى الطلاب المعلمين بالمملكة العربية السعودية. *تكنولوجيا التعليم*، مج ٢٨، ع ٢٤، ١٨٢-١٠٧.
- إسلام محمد عطية خميس، عبد اللطيف الصفي علي الجزار، أميرة محمد المعتصم الجمل. (٢٠٢٢). تصميمان للتلميحات "البصرية واللفظية" بالفيديو التفاعلي في بيئة تعلم إلكتروني وفاعليتهما في تعلم المفاهيم والحمل المعرفي. *مجلة بحوث*، مج ٢، ع ٦٤، ٢-٨٢.
- أسماء عبد المنعم المهر. (٢٠٢٣). التفاعل بين كثافة التلميحات البصرية (مرتفعة-منخفضة) داخل كتاب إلكتروني تفاعلي والأسلوب المعرفي (البأورة/ الفحص) لتنمية مهارات صيانة أجهزة العرض التعليمية والذكاء البصري المكاني لدى طلاب كلية التربية النوعية. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج ٣٣، ع ١٢٤، ١٠٣-٢٢١.
- إسماعيل عمر علي حسونة، لمياء محمد سالم المشوخي. (٢٠٢٣). فاعلية منصة إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لخفض الفاقد في مهارات البرمجة وتنمية اليقظة لها لدى طالبات المرحلة الإعدادية بمدارس الأونروا. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني*، مج ١١، ع ١٧٤، ٦٩-٨٨.
- أميرة محمد المعتصم الجمل. (٢٠٢٢). أثر التفاعل بين مستويين لكثافة التلميحات البصرية بالإنفوجرافيك في التعلم الإلكتروني المصغر بالويب النقال والأسلوب المعرفي على تنمية التحصيل والتفكير البصري والكفاءة الذاتية لدى الطالبات المعلمات. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ع ٢٣، ج ٦، ٢٨١-٤١٥.
- أمينة محمود احمد سليمان. (٢٠٢٣). التفاعل بين تقديم الفيديو التفاعلي بمحفزات الألعاب وبدونها في بيئة تعلم إلكترونية، ومستوى الدافعية للإنجاز (مرتفع/منخفض) وأثره في تنمية مهارات استخدام بعض تطبيقات جوجل التعليمية وخفض الإرجاء الأكاديمي لدى الطلاب المعلمين. *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، مج ١١، ع ١٤، ٢١٣-٤٣٦.
- أنهار على الإمام ربيع. (٢٠٢١). أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة في الحوسبة السحابية وأثرها في مهارات الفهم العميق وقوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم وأرائهن نحو إدارة المناقشات. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج ٣١، ع ١٤، ١٣٧-٢٩٣.
- إيمان زكي موسى محمد الشريف. (٢٠٢١). بيئة تعلم سحابية وفقا لمستوى التمكين الرقمي وأثرها في تنمية مهارات التفكير التصميمي وإنتاج الفيديو التفاعلي في ظل جائحة كورونا لأعضاء هيئة التدريس. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*، ع ٤٩، ١-١١٩.

أيمن جبر محمود. (٢٠٢٤). نمطان للتلميحات (نصية-بصرية) المصاحبة للصور ثلاثية الأبعاد في بيئة تعلم قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز وأثرهما على التحصيل والحمل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٤، ع ٨، ٣٣٥-٤٣٠.

أيمن فوزي خطاب مدكور، هبة عثمان فؤاد العزب. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين نمط التلميحات "المكتوبة / اللونية" والأسلوب المعرفي في التعلم النقال على تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التعليم، مج ٢٨، ع ٣، ١٠٦-١٠٧.

إيهاب سعد محمدي. (٢٠١٩). نمطا التغذية الراجعة (التصحيحية-التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز وفاعليتها في اليقظة العقلية وتنمية مهارات إدارة مواقع الشبكات الاجتماعية الأكاديمية لدى أعضاء هيئة التدريس. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٩، ع ١٤، ٢٣٧-١١٥.

إيهاب سعد محمدي، ماهيتاب احمد الطيب. (٢٠٢٠). الإنفوجرافيك المتحرك ذو التلميحات لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون. مجلة الطفولة والتربية- جامعة الاسكندرية، مج ٤٤، ع ٢٤، ١٦٢-٨١.

بسيوني بسيوني السيد سليم، أيمن أحمد عبد السلام عبد الرحمن، الاء عبد العزيز الورداني. (٢٠٢٤). الحيوية الاتية وفقا لمستويات اليقظة العقلية وتنظيم الانفعالات لدى طلاب جامعة الأزهر. مجلة الارشاد النفسي-جامعة عين شمس، ع ٧٧، ٢٦٥-٢٢١.

داليا محمود محمد بقلالة، ليندا نبيل صبحي خير. (٢٠٢٢). كثافة تلميحات الإنفوجرافيك البصرية "أحادية - ثنائية - ثلاثية" بالكتاب الإلكتروني وأثرهم في تنمية التحصيل والشغف بمتعة التعلم لدى طلاب الحاسب الآلي. مجلة البحث العلمي في التربية، ع ٢٣، ج ٧، ٣٢٦-٤٢٤.

دنيا عبد اللطيف نصار. (٢٠٢٢). تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الإبحار التكميلي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المترويين والمدافعين. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، مج ٣، ع ٣٢٥-٤١٧.

رانيا شوق أنور محمد، حسن علي حسن سلامة، محمد محمود محمد عبد الوهاب. (٢٠٢٥). اختلاف تصميم الإنفوجرافيك "الثابت / المتحرك" في بيئات التعلم الافتراضية لتنمية بعض المفاهيم الهندسية والشغف الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ع ٢٦٤، ٢٣٣-٢٨٦.

رجاء علي عبد العليم أحمد. (٢٠١٩). التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية وأثرها في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع ٣٨٤، ٢٦١ - ٣٣٠.

رحاب السيد أحمد فؤاد، غادة عبد العاطي علي عبد العاطي. (٢٠٢١). مستويان لكثافة التلميحات البصرية في الفيديو التفاعلي ببيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال وأثرهما في

تنمية مهارات التعلم الرقمي والاحتفاظ المعرفي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، مج ٢، ع ١٦، ١١-١٣٩.

رحاب السيد أحمد فؤاد، هناء عبده محمد عبده. (٢٠٢٤). أنماط تقديم الدعم في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشاعر في ضوء تحليلات تعلم وأثرها على تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية ومعالجتها والشغف الأكاديمي لدى الطلاب تكنولوجيا التعليم المعاقين سمعياً. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٤، ع ٧، ٣-١٨٩.

رحاب علي حسن حجازي. (٢٠٢٣). مستوى التدريب النقال "كامل / جزئي" بيئة مصادر التعلم مفتوحة المصدر القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره في تنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية. مجلة التربية جامعة الأزهر، ع ١٩٨، ج ٢، ٣٦٧-٤٢٤.

رشا يحيى السيد. (٢٠٢٠). التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) بالخرائط الذهنية في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، مج ٣٠، ع ٣، ٣-٢٨٠.

رضا جرجس حكيم شنودة. (٢٠٢٢). أثر نمط التلميحات (السمعية / البصرية / السمع بصرية) في الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج ١٠، ع ١٦، ٥٤١-٦١٠.

زينب أحمد علي يوسف. (٢٠٢٢). أثر نمط التعزيز (فوري / متقطع) بيئة تعلم إلكتروني مصغرة على التحصيل والشغف الأكاديمي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم منخفضي ومرتفعي فعالية الذات. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، مج ٧، ع ٢، ٦٣٩-٧٥١.

زينب محمد العربي إسماعيل. (٢٠٢٤). التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية "أحادي-ثنائي" في ألعاب الألغاز التعليمية عبر الويب ومستوى المثابرة الأكاديمية "مرتفعة-منخفضة" وأثرها في تنمية الانخراط في التعلم والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، مج ٢٠، ع ٩٦، ١-١٠٧.

سامي عبد اللطيف عباس منسي، سيد سيد أحمد غريب. (٢٠٢٤). تصميم نمطين لمخصصات الفيديو التفاعلي "الماكرو / المايكرو" بيئة تعلم إلكترونية وأثر تفاعلها مع الأسلوب المعرفي "المقيد / المرن" في تنمية مهارات البرمجة الشيئية والشغف الإلكتروني لطلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة التربية، ع ٢٠٣، ج ٣، ١-١٣٠.

سعد حسن محي الدين عبد الوهاب. (٢٠٢٤). التفاعل بين مصدر الدعم "ثابت / حسب الطلب" في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى اليقظة العقلية في تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع ٥٠، ١-٥٩.

سلمان بن فهد سالم القحطاني، صالح بن إبراهيم بن محمد الشبل. (٢٠٢٤). الأدوار المستقبلية
لمعلمي اللغة الإنجليزية في المرحلة الثانوية بالملكة العربية السعودية في ضوء مهارات
التحول الرقمي من وجهة نظر المشرفين التربويين. مجلة البحوث التربوية والنوعية، ٢٥ع،
١٦٦-٢١٢.

سهيير حمدي فرج حسن مسعود. (٢٠٢٢). تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو
التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى طالبات رياض الأطفال.
مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج ٣، ٧٤، ١-٩١.

سيد سيد أحمد غريب. (٢٠٢٤). فاعلية نظم إدارة التعلم الافتراضية القائمة على الحوسبة
السحابية في تنمية مهارات استخدام وتوظيف التكنولوجيا الخضراء لدى عينة من طلاب
كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة واتجاهاتهم نحوها. مجلة البحوث في مجالات التربية
النوعية، ٥٠ع، ٤٠١-٥١٦.

شيماء سمير فهم علي، شيماء سمير محمد خليل. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمط تنظيم المحتوى في
بيئة تعلم ذكية ومستوى اليقظة العقلية لتنمية عمق التعلم وخفض الإخفاق المعرفي
لدى طلاب كلية التربية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ٥٤ع، ٩٦٩-١٠٥٦.

صافي حسين مصطفى عبد الحميد. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمط التعليق وموضوع ظهوره في
الفيديو التفاعلي تنمية مهارات التحول الرقمي لدى لطلاب الاقتصاد المنزلي. مجلة
الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج ١١، ١٤، ٢١م، ٥١٩-٦١٠.

صافي حسين مصطفى عبد الحميد. (٢٠٢٤). نمطا تقديم توجيهات المساعدة (المباشرة، وغير
المباشرة) في بيئة حوسبة سحابية قائمة على روبوتات الذكي ChatGPT وأثرهما على تنمية
التحصيل وجودة كتابة الخطة البحثية لدى طلاب الدراسات العليا وتصوراتهم نحوها.
الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٤، ٧٤، ١٩١-٣١٣.

صفاء سيد، محمود محمود، جمال عبد الناصر، محمد عزت السيد محمد عبد ربه. (٢٠٢٤).
حجم مجموعة التشارك في بيئة تعلم سحابية وأثره على تطوير مشروعات البرمجة والرضا
لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ٤٤ع، ٧٥٢-٨٠٧.

صفاء عبد الجواد عبد الحفيظ بدر. (٢٠٢٤). برنامج مقترح في علم الاجتماع العائلي قائم على
التربية الإيجابية لتعزيز اليقظة العقلية والمناخ الفكرية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، مج ٤٨، ٢٤، ١٦٩-٢٦٣.

طاهر على عواف، أشرف أحمد عبد العزيز زيدان. (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمط التلميح البصري
وأسلوب عرضه عبر المحتوى الرقمي النقل في تنمية التحصيل المعرفي الفوري والمؤجل
لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنهج اللغة الإنجليزية. مجلة العلوم التربوية للحاسوب،
مج ٤، ١٦٤، ٢٢-٥١.

عبد الرازق مختار محمود، أحمد محمد علي رشوان، علي عمر هشام. (٢٠٢٤). أبعاد اليقظة
العقلية ومدى توافرها لدى التلاميذ الموهوبين بالمرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية
(أسيوط)، مج ٤٠، ١٤، ٢، ١٦٥-١٩٠.

عبد العزيز ناصر سلطان الشرافيين، إبراهيم بن عبد الله الكبش. (٢٠١٨). فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٣٤، ع ٣٤٦، ٩٠-٦٦.

عبد المنعم أحمد حسين علي بدران، سحر محمود محمد عبد اللاه، سماح رمضان سعد الدين محمددين. (٢٠٢٤). اليقظة العقلية وعلاقتها بفاعلية الذات الإبداعية وكفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقليا والعاديين من طلاب المرحلة الثانوية. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ٢٢٤، ج ٢، ١٩١ - ٢٢٤.

عبير فاروق عبد الرؤوف البدرى. (٢٠٢٣). اليقظة العقلية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى عينة من طلاب الجامعة. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ع ٤١، ٧٣٧ - ٧٦٧.

علي عبد الرحيم علي الصعيدي، أسامة محسن محمود هندي. (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين أنماط الصف المعكوس ومستويات اليقظة العقلية على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم العام تخصص رياضيات بكلية التربية جامعة الأزهر. مجلة كلية التربية، مج ٣٤، ع ١٣٣، ٢٤٦ - ٣٢٠.

محمد أبو الليل عبد الوكيل إبراهيم. (٢٠٢٣). نمطان للأنشطة في بيئة تعلم إلكتروني متعدد الفواصل عبر الهاتف النقال لتنمية مهارات تطوير المحتوى الرقمي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والمرونة المعرفية لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع ٤٦، ٦٦٣ - ٧٤٩.

محمد بن صلال نايل الضلعان. (٢٠٢٤). فاعلية بيئة افتراضية قائمة على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات الحماية من الإرهاب الإلكتروني لدى طلبة جامعة الحدود الشمالية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع ١٩، ٢٦٩ - ٣٢٨.

محمد بن عيضة مسفر المالكي. (٢٠٢٤). أثر استخدام الحوسبة السحابية على تنمية مهارات البرمجة بلغة Python لدى طلاب جامعة أم القرى. مجلة التربية، ع ٢٠٤، ج ٢، ٣٤ - ١.

محمد حمدي أحمد، زينب أحمد علي. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمطي روبوتات الدردشة "سطحي / عميق" في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى اليقظة العقلية "مرتفع / منخفض" وأثره على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وخفض الضغوط الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٤، ع ٣، ١٦٣ - ٣.

محمد رضوان إبراهيم ابوحشيش. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين كثافة التلميحات الإنفوجرافيك (كثيف/قليل) ومستوى السعة العقلية (مرتفع/منخفض) على تنمية الفضول العلمي ومهارات استخدام السبورة الذكية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية ببنها، مج ٢٣، ع ١٢٧، ٤٠ - ١٦٠.

محمد ضاحي محمد توني، هبة أحمد عبد الجواد. (٢٠٢٢). فاعلية منصة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات التحول الرقمي وخفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية مختلفي الأسلوب الإبداعي (تجديدي، تكيفي) والمرونة المعرفية (مرتفع، منخفض). مجلة الجمعية المصرية الكمبيوتر التعليمي، مج ١٠، ع ٢٤، ٢٠، ٩٤٧ - ١٠٥٦.

محمد عبده محمد هلال، فائزة مصطفى محمد، حنان مصطفى أحمد زكي. (٢٠٢٣). أثر بيئة تعليمية مقترحة قائمة على النظرية التواصلية باستخدام الحوسبة السحابية في تدريس الفيزياء على تنمية الفهم العميق للمفاهيم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ١٥٤، ١١١ - ١٤٦.

محمد عطية خميس. (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها (الجزء الأول). القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد محمود محمد عبد الوهاب، هبة عبد المحسن أحمد. (٢٠٢٠). أثر اختلاف نمطي الإبحار "المقيد - الحر" للتصميم الإلكتروني لمقرر الدراسات الأسرية على تنمية التحصيل المعرفي والشغف الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية، مج ٣١، ١٢٢٤، ٤٩٥ - ٥٤٠.

محمود الصافي عبد الكريم محمد عبداللا. (٢٠٢٤). اليقظة العقلية وعلاقتها بكلاً من القابلية للإبداع والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب الجامعة. مجلة الخدمة الاجتماعية، ٨١٤، ج ٤، ٢٣٧ - ٢٧٣.

مروة سليمان أحمد سليمان. (٢٠٢٢). التفاعل بين مستوى كثافة التلميحات البصرية ومستوى السعة العقلية ببيئة التعلم المصغر وأثرها في تنمية مهارات انتاج ومعالجة الفيديو التعليمي الرقمي والانخراط في التعلم لطلاب الدبلوم العام في التربية. تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، ٥١٤، ١٧٣-٢٦٥.

معن إبراهيم حيدر. (٢٠١٩). اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية وكيفية قياسها. بغداد: دار كلكامش للطباعة والنشر.

منال السعيد محمد سلوب، أسماء يوسف حجاج إبراهيم. (٢٠٢٢). أثر اختلاف أنماط التطبيقات المصغرة Widgets "المنبثقة / النقاط النشطة / الكروت المقلوبة" في الكتاب الإلكتروني التفاعلي على تنمية بعض مهارات التحول الرقمي والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين. تكنولوجيا التعليم، مج ٣٢، ٩٤، ١٩٧ - ٣٢٢.

منى عيسى محمد عبد الكريم. (٢٠٢١). أثر اختلاف كثافة التلميحات البصرية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) بمحتوى التعلم المقدم عبر منصات التعلم الإلكتروني في اكتساب المفاهيم العلمية بمقرر "النظم الخبيرة". المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، مج ٣، ٣٤، ٥٥٧-٦٣٦.

منى محمد الجزار. (٢٠١٨). مستوى التلميحات البصرية (أحادي- ثنائي- ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباه (مرتفع-منخفض) وأثر تفاعلها على تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٨، ١٤، ج ٣، ٨٣-٨٣.

نبيل شوقي الشبراوي. (٢٠٢٣). تطوير بيئة تدريب قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في ضوء مدخل التكامل المعرفي لمناهج STEM لتنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج ٤، ١٣، ٢٨٤ - ٣٧٠.

نهلة المتولي إبراهيم. (٢٠٢٣). التفاعل بين نمطي ممارسة الأنشطة الإلكترونية ومستوى اليقظة العقلية بيئة تعلم تكيفية وأثره في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين المثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٣، ع ٤٤، ١٩٥-٢٧٩.

نهى محمود أحمد محمود مراد. (٢٠٢٣). العلاقة بين مستوى الاختبارات الإلكترونية التكيفية "المفردة - المرحلة" ونمط المنظم التمهيدي "النصي - الإنفوجرافيك" وأثرها في تنمية التقبل التكنولوجي واليقظة العقلية لدى طلاب الدراسات العليا. المجلة التربوية، ج ١١٥، ٨٩٩-٩٩٨.

همت عطية قاسم السيد، ولاء أحمد عباس مرسى. (٢٠٢٤). التفاعل بين مصدري الدعم (معلم /روبوت دردشة ذكي) في بيئة تعلم إلكتروني نقال ومستوي اليقظة العقلية (منخفض /مرتفع) وأثره على التحصيل وجودة إنتاج الأكواد البرمجية والسيطرة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ورضائهم عن الدعم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٤، ١٢٤، ٢٦٣-٤٣٣.

هناء البسيوني. (٢٠٢٠). مستوى كثافة التلميحات البصرية والمنخفض بالفديو التفاعلي وأثرهما في إكساب مهارات إنتاج الإنفوجرافيك الثابت لطلاب كلية التربية. مجلة البحث العلمي في التربية، ج ٢١٤، ٥، ٣٨٨-٤٢٦.

هيثم عاطف حسن، ريهام حسن طلبة. (٢٠١٨). تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي.

وفاء علي حنش الشهري. (٢٠٢٤). فاعلية استخدام الحوسبة السحابية لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك خالد. العلوم الإنسانية. مجلة الآداب والفنون والعلوم الاجتماعي، ١١٠، ١١٢-١٣٤.

ولاء أحمد عباس مرسى. (٢٠٢٤). نمط التلعيب التنافسي "ذاتي /مقارن /جماعي" القائم على حشد المصادر الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات التحول الرقمي والتطور التقني والشغف الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ٣٨١-٥١٢.

يسرية عبد الحميد فرج يوسف. (٢٠٢٠). نمطان للتلميحات (السمعية والبصرية) في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الأنشطة وأثرهما على تنمية المهارات الاجتماعية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٠، ع ٥٤، ٢٩٥-٣٦٧.

ثانيا: المراجع باللغة العربية مترجمة إلى اللغة الإنجليزية:

Abdel Moneim Ahmed Hussein Ali Badran, Sahar Mahmoud Mohamed Abdallah, Samah Ramadan Saad Eddin Mohamedain. (2024). Mental alertness and its relationship to creative self-efficacy and cognitive representation efficiency among mentally gifted and ordinary secondary school students. *Journal of Young Researchers in Educational Sciences*, vol. 22, vol. 2, 191-224.

Abdel Razek Mukhtar Mahmoud, Ahmed Mohamed Ali Rashwan, Ali Omar Hisham. (2024). Dimensions of mental alertness and its

- availability among gifted students in the primary stage. Journal of the Faculty of Education (Assiut), vol. 40, vol. 1, vol. 2, 165-190.
- Abdul Aziz Nasser Sultan Al-Sharafien, Ibrahim bin Abdullah Al-Kabsh. (2018). The effectiveness of visual cues in educational presentations on the development of some cloud computing skills among secondary school students. Journal of the Faculty of Education, Assiut University, vol.34, Volume 34, 66-90.
- Abeer Farouk Abdul raouf Al-Badri. (2023). Mental alertness and its relationship to creative thinking among a sample of university students. Journal of Architecture, Arts and Humanities, vol. 41, 737-767.
- Ahmed Mustafa Kamel Asr. (2017). The patterns of cues (verbal-visual) and their intensity (mono-multiple) in the digital story and the impact of their interaction on the development of visual thinking and life skills of the kindergarten child. The Egyptian Society for Educational Technology, vol. 27, vol. 1, vol. 1, vol. 4, 193-274
- Ali Abdul Rahim Ali Al-Saidi, Osama Mohsen Mahmoud Hindi. (2023). The effect of the interaction between flipped class patterns and mental alertness levels on the development of electronic test production skills among students of the General Diploma in Mathematics at the Faculty of Education, Al-Azhar University. Journal of the Faculty of Education, vol. 34, p. 133, 246-320.
- Amina Mahmoud Ahmed Suleiman. (2023). The interaction between providing interactive video with and without game stimuli in an e-learning environment, and the level of motivation for achievement (high/low) and its impact on developing the skills of using some Google educational applications and reducing academic postponement among student teachers. Journal of the Egyptian Society for Educational Computer, Volume 11, Volume 1, Volume 21, 355-436.
- Amira Muhammad Al-Mu'tasim Al-Jamal. (2022). The effect of interaction between two levels of visual cues density in infographics in mobile e-learning and cognitive style on the development of achievement, visual thinking and self-efficacy among female students. Journal of Scientific Research in Education, vol. 23, vol. 6, 281-415.
- Asma Abdel Moneim El Mehr. (2023). The interaction between the intensity of visual cues (high-low) within an interactive e-book and the cognitive method (Al-Baora / examination) to develop the skills of maintaining educational projectors and visual-spatial intelligence among students of the Faculty of Specific Education. Egyptian Society for Educational Technology, vol. 33, p. 12, 103-221.

- Ayman Fawzi Khattab Madkour, Heba Othman Fouad Al-Azab. (2018). The effect of the interaction between the style of "written/color" cues and the cognitive style in mobile learning on the development of infographic production skills and innovative thinking among educational technology students. Educational Technology, vol. 28, v2, 3-106.
- Ayman Jabr Mahmoud. (2024). Two types of cues (textual-visual) are associated with three-dimensional images in a learning environment based on augmented reality technology and their impact on the achievement and cognitive load of educational technology students. Egyptian Society for Educational Technology, vol. 34, p. 8, 335-430.
- Bassiouni Bassiouni El-Sayed Selim, Eman Ahmed Abdel Salam Abdel Rahman, Alaa Abdel Aziz El Wardani. (2024). The following vitality according to the levels of mental alertness and emotion regulation among Al-Azhar University students. Journal of Psychological Counseling - Ain Shams University, p. 77, 221-265.
- Dalia Mahmoud Mohammed Baklawa, Linda Nabil Sobhi Khair. (2022). The intensity of visual infographic hints "mono - dual - triple" in the e-book and their impact on developing achievement and a sense of learning pleasure among computer students. Journal of Scientific Research in Education, vol. 23, vol. 7, 326-424.
- Donia Abdul Latif Nassar. (2022). Design a virtual learning environment based on adaptive sailing style to develop digital transformation skills and achieve motivation among learners and advocates. International Journal of E-Learning, vol. 3, p. 3, 325-417
- Ehab Saad Mohammadi, Mahitab Ahmed Tayeb. (2020). Animated infographic with hints for the development of some geographical concepts in children with Down syndrome. Journal of Childhood and Education - Alexandria University, Volume 44, Volume 2, 81-162.
- Ehab Saad Mohammadi. (2019). Feedback patterns (corrective-explanatory) in the augmented reality environment and its effectiveness in mental alertness and the development of academic social networking management skills among faculty members. The Egyptian Society for Educational Technology, vol. 29, vol. 1, vol. 2, 115-237.
- Haitham Atef Hassan, Reham Hassan Tolba. (2018). Cloud computing applications in education. Cairo: Arab Academic Center.
- Hana Bassiouni. (2020). The levels of visual cues density and low interactive video and their impact on acquiring static infographic production skills for students at the College of Education. Journal of Scientific Research in Education, vol. 21, vol. 5, 388-426.
- Hemmat Attia Qasim Al-Sayed, Walaa Ahmed Abbas Morsi. (2024). The interaction between the two sources of support (teacher /

- intelligent chatbot) in a mobile e-learning environment and the levels of mental alertness (low / high) and its impact on achievement, quality of code production, cognitive control among educational technology students and their satisfaction with support. *Egyptian Society for Educational Technology*, vol. 34, p. 12, 263-433.
- Iman Zaki Mousa Mohammed Al-Sharif. (2021). A cloud learning environment according to the level of digital empowerment and its impact on developing design thinking skills and interactive video production in light of the Corona pandemic for faculty members. *Educational Technology - Studies and Research*, p. 49, 1-119
- Islam Jaber Ahmed Allam. (2018). Levels of intensity of visual cues in fixed infographic via the web and their impact on the development of some instructional design skills among student teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. *Educational Technology*, vol. 28, p. 2, 107-182.
- Islam Muhammad Attia Khamis, Abdul Latif Al-Safi Ali Al-Jazzar, Amira Muhammad Al-Mu'tasim Al-Jamal. (2022). Two designs of "visual and verbal" cues with interactive video in an e-learning environment and their effectiveness in learning concepts and cognitive load. *Research Journal*, vol. 2, vol. 6, 2-82.
- Ismail Omar Ali Hassouna, Lamia Mohammed Salem Al-Mashoukhi. (2023). The effectiveness of a cloud-based electronic platform to reduce programming skills losses and develop mindfulness among middle school students in UNRWA schools. *Palestinian Journal of Open Education and E-Learning*, vol. 11, p. 17, 69-88.
- Maan Ibrahim Haidar. (2019). Mental alertness and cognitive beliefs and how to measure them. Baghdad: Gilgamesh Printing and Publishing House.
- Mahmoud Al-Safi Abdul Karim Muhammad Abdulla. (2024). Mental alertness and its relationships to both suggestibility and academic achievement in university students. *Journal of Social Work*, vol. 81, vol. 4, 237-273.
- Manal Al-Saeed Muhammad Salhoub, Asma Yousef Hajjaj Ibrahim. (2022). The effect of different patterns of widgets "pop-ups / active points / inverted cards" in the interactive e-book on the development of some digital transformation skills and technological acceptance among student teachers. *Educational Technology*, vol. 32, p. 9, 197-322.
- Marwa Suleiman Ahmed Suleiman. (2022). The interaction between the level of intensity of visual cues and the level of mental capacity in the micro-learning environment and its impact on developing the skills of producing and processing digital educational video and engaging in learning for students of the

-
- General Diploma in Education. Educational Technology - Studies and Research, vol. 51, 173-265.
- Mohamed Abdo Mohamed Helal, Fayza Mustafa Mohamed, Hanan Mustafa Ahmed Zaki. (2023). The effect of a proposed educational environment based on communicative theory using cloud computing in teaching physics on the development of deep understanding of concepts among second-year secondary students of Al-Azhar. Journal of Young Researchers in Educational Sciences, vol. 15, 111-146.
- Mohamed Dahi Mohamed Tony, Heba Ahmed Abdel Gawad. (2022). The effectiveness of an e-learning platform in developing digital transformation skills and reducing professional future anxiety among students at the College of Education with different creative style (renewal, adaptive) and cognitive flexibility (high, low). Journal of the Egyptian Society for Educational Computer, Volume 10, vol. 2, 20, 947-1056.
- Mohamed Mahmoud Mohamed Abdel Wahab, Heba Abdel Mohsen Ahmed. (2020). The effect of the different "restricted - free" navigation patterns of the electronic design of the family studies course on the development of knowledge achievement and electronic passion among students at the College of Education. Journal of the Faculty of Education, vol. 31, p. 122, 495-540.
- Mohamed Mahmoud Mohamed Abdel Wahab, Heba Abdel Mohsen Ahmed. (2020). The effect of the different "restricted - free" navigation patterns of the electronic design of the family studies course on the development of knowledge achievement and electronic passion among students at the College of Education. Journal of the Faculty of Education, vol. 31, p. 122, 495-540.
- Mohammed Attia Khamis. (2020). Recent trends in educational technology and its research areas (Part I). Cairo: Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.
- Mona Issa Mohammed Abdul Karim. (2021). The effect of the different intensity of visual cues (mono, binary, triple) in the learning content provided through e-learning platforms on acquiring scientific concepts in the "Expert Systems" course. International Journal of E-Learning, Vol. 3, vol. 3, 557-636.
- Mona Mohammed Al-Jazzar. (2018). The level of visual cues (mono - binary - triple) in digital video in the flipped classroom environment and its relationship to the level of attention (high - low) and the effect of their interaction on the development of achievement and reducing cognitive load among middle school students. Egyptian Society for Educational Technology, vol.28, 1, Part 1, 3-83.
- Muhammad Abu al-Lail Abdul wakil Ibrahim. (2023). Two types of activities in a multi-break e-learning environment via mobile phone to develop digital content development skills using cloud

-
- computing applications and cognitive flexibility among students of the General Diploma at the College of Education. *Journal of Research in Specific Education*, vol. 46, 663-749.
- Muhammad bin Aydah Misfer al-Maliki. (2024). The effect of using cloud computing on the development of programming skills in Python among Al-Qura University students. *Journal of Education*, p. 204, vol. 2, 1-34.
- Muhammad bin Salal Nayel Al-Dhalaan. (2024). The effectiveness of a virtual environment based on cloud computing in developing protection skills against electronic terrorism among students at Northern Border University. *Journal of the Islamic University for Educational and Social Sciences*, vol. 19, 269-328.
- Muhammad Hamdi Ahmed, Zainab Ahmed Ali. (2024). The interaction between the two types of chatbots "superficial/deep" in an e-learning environment and the level of mental alertness "high/low" and its impact on the development of electronic test production skills and reducing academic stress among educational technology students. *Egyptian Society for Educational Technology*, vol. 34, p. 3, 3-163.
- Muhammad Radwan Ibrahim Abu Hashish. (2021). The effect of the interaction between the intensity of infographic cues (dense/low) and the level of mental capacity (high/low) on the development of scientific curiosity and smart board skills among educational technology students. *Journal of the Faculty of Education in Banha*, vol. 3 2, p. 127, 40-160.
- Nabil Shawky Shabrawy. (2023). Developing a training environment based on cloud computing applications considering the knowledge integration approach to STEM curricula to develop some digital transformation skills among educational technology specialists. *Journal of Digital Teaching and Learning Technology*, vol. 4, p. 13, 284-370.
- Nahla Metwally Ibrahim. (2023). The interaction between the two patterns of practicing electronic activities and the level of mental alertness in an adaptive learning environment and its impact on reducing cognitive failure and improving academic perseverance among graduate students. *Egyptian Society for Educational Technology*, vol.33, Volume 4, 195-279.
- Noha Mahmoud Ahmed Mahmoud Murad. (2023). The relationship between the level of adaptive electronic tests "single-stage" and the pattern of the introductory organizer "text-infographic" and its impact on the development of technological acceptance and mental alertness among graduate students. *Educational Journal*, vol. 115, 899-998.
- Raja Ali Abdul alim Ahmed. (2019). Multi-intensity visual cues in the educational digital story and its impact on the development of

- mindfulness among learnable mentally handicapped students. Educational Technology - Studies and Research, vol. 38, 261-330.
- Rania Shouq Anwar Mohamed, Hassan Ali Hassan Salama, Mohamed Mahmoud Mohamed Abdel Wahab. (2025). The difference in the design of the "fixed/mobile" infographic in virtual learning environments to develop some engineering concepts and electronic passion among middle school students. Journal of Young Researchers in Educational Sciences, vol. 26, 233-286.
- Rasha Yahya Al-Sayed. (2020). The interaction between the levels of intensity of visual cues (low, medium, high) in mind maps in an e-learning environment and the level of mental capacity (low, high) and its impact on the development of programming skills among students of the first preparatory grade. The Egyptian Society for Educational Technology, Refereed Studies and Research Series, vol.30, Volume 3, Part 3, 143-280.
- Reda Gerges Hakim Shenouda. (2022). The effect of the style of cues (audio/visual/audiovisual) in the multimedia e-book on the development of educational graphics production skills and reducing the cognitive burden of educational technology students. The refereed scientific journal of the Egyptian Educational Computer Association, vol. 10, p. 1, 541-610.
- Rehab Ali Hassan Hijazi. (2023). The level of mobile training "full/partial" in the open-source learning resources environment based on cloud computing applications and its impact on the development of electronic assessment skills among secondary school teachers. Journal of Education, Al-Azhar University, vol. 198, vol. 2, 367-424.
- Rehab El-Sayed Ahmed Fouad, Ghada Abdel-Ati Ali Abdel-Aty. (2021). Two levels of visual cues intensity in interactive video in the mobile micro-learning environment and their impact on the development of digital learning skills and cognitive among retention high and low mental education technology students. International Journal of E-Learning, vol. 2, p. 1, 11-139.
- Rehab Elsayed Ahmed Fouad, Hana Abdo Mohamed Abdo. (2024). Mattprovide support in an e-learning environment based on emotions in light of learning analytics and its impact on the development of digital image production and processing skills and academic passion among hearing-impaired educational technology students. Egyptian Society for Educational Technology, vol. 34, p. 7, 3-189.
- Rivers on Imam Rabie. (2021) Patterns of managing electronic discussions based on the strategy of generating questions in cloud computing and its impact on the skills of deep understanding and the power of cognitive control of educational technology students and their opinions towards managing discussions. Egyptian Society for Educational Technology, vol. 31, vol. 1, 137-293.

- Saad Hassan Mohieddin Abdel Wahab. (2024). The interaction between the source of support "fixed/customized" in an e-learning environment and the level of mental alertness in the development of digital video production skills among educational technology students. *Journal of Research in Specific Education*, vol. 50, 1-59.
- Safaa Abdel Gawad Abdel Hafeez Badr. (2024). A proposed program in family sociology based on positive parenting to enhance mental alertness and intellectual immunity in secondary school students. *Journal of the Faculty of Educational Sciences*, vol. 48, p. 2, 169-263.
- Safaa Sayed, Mahmoud Mahmoud, Gamal Abdel Nasser, Mohamed Ezzat El-Sayed Mohamed Abd Rabbo. (2024). The size of the sharing group in a cloud learning environment and its impact on the development of programming projects and satisfaction among educational technology students. *Egyptian Journal of Specialized Studies*, vol. 44, 752-807.
- Safi Hussein Mustafa Abdel Hamid. (2024). The interaction between the comment style and the subject of its appearance in the interactive video Developing digital transformation skills for home economics students. *Journal of the Egyptian Society for Educational Computer*, vol. 11, vol. 1, vol. 21, 519-610.
- Safi Hussein Mustafa Abdel Hamid. (2024). The two patterns of providing help guidance (direct and indirect) in a cloud computing environment based on ChatGPT robots and their impact on the development of achievement and the quality of writing the research plan among graduate students and their perceptions towards it. *Egyptian Society for Educational Technology*, vol. 34, p. 7, 191-313.
- Salman bin Fahid Salem Al-Qahtani, Saleh bin Ibrahim bin Muhammad Al-Shibl. (2024). The future roles of secondary English language teachers in the Kingdom of Saudi Arabia in light of digital transformation skills from the point of view of educational supervisors. *Journal of Educational and Qualitative Research*, vol. 25, 166-212.
- Sami Abdul latif Abbas Mansi, Sayed Sayed Ahmed Gharib. (2024). Designing two patterns for interactive video summaries "macro / micro" in an e-learning environment and the impact of their interaction with the "restricted/flexible" cognitive style in developing object-oriented programming skills and electronic passion for educational technology students. *Journal of Education*, p. 203, vol. 3, 1-130.
- Sayed Sayed Ahmed Gharib. (2024). The effectiveness of cloud-based virtual learning management systems in developing the skills of using and employing green technology among a sample of students of the Faculty of Education, Al-Azhar University in

-
- Cairo, and their attitudes towards it. *Journal of Research in Specific Education*, vol. 50, 401-516.
- Shaima Samir Fahim Ali, Shaima Samir Mohammed Khalil. (2024). The interaction between the pattern of organizing content in a smart learning environment and the level of mental alertness to develop the depth of learning and reduce cognitive failure among students at the College of Education. *Journal of Research in the Fields of Specific Education*, vol. 54, 969-1056
- Suhair Hamdi Faraj Hassan Masoud. (2022). Developing an e-learning environment based on interactive video hints to develop digital image processing skills and attitude among kindergarten students. *Journal of Teaching Technology and Digital Learning*, vol.3, Volume 7, 1-91.
- Taher Ali Awaf, Ashraf Ahmed Abdel Aziz Zeidan. (2020). The effect of interaction between visual cue style and presentation style through mobile digital content on the development of immediate and deferred cognitive achievement among middle school students in the English language curriculum. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, vol. 4, p. 16, 22-51.
- The loyalty of Ahmed Abbas Morsi. (2024). The competitive gamification pattern "subjective / comparative / collective" based on mobilizing electronic resources and its impact on the development of digital transformation skills, technical enlightenment and academic passion among educational technology students. *Educational Technology - Studies and Research*, 381-512.
- Wafaa Ali Hanash Al-Shehri. (2024). The effectiveness of using cloud computing to develop digital skills among faculty members at King Khalid University. *Humanities Journal of Letters, Arts and Social Sciences*, 110, 112-134.
- Yousria Abdel Hamid Faraj Youssef. (2020). Two types of cues (audio-visual) in an activity-based e-learning environment and their impact on the development of social skills in preschool children. *Egyptian Society for Educational Technology*, vol. 30, p. 5, 295-367.
- Zainab Ahmed Ali Yousef. (2022). The effect of reinforcement pattern (immediate/intermittent) with a mini-learning environment on academic achievement and passion and reducing mental wandering among low- and highly self-efficacy educational technology students. *International Journal of E-Learning*, vol. 7, p. 2, 639-751.
- Zainab Muhammad Alarabi Ismail. (2024). The interaction between the intensity levels of visual cues "mono-binary" in educational puzzle games via the web and the level of academic perseverance "high-low" and its impact on the development of learning engagement and educational satisfaction among

educational technology students. Journal of Educational and Social Studies, vol. 20, p. 9, 1-107.

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

- Abbasi, F., & Tabatabaee-Yazdi, M. (2021). EFL teachers' personality traits and their sense of technophobia and technophilia. Journal of Research in Techno-based Language Education, 1(2), 1-14.
- Ajlouni, A., & Rawadieh, S. (2022). Technophobia and technophilia among undergraduates: Cross-national research in Jordan, Qatar, and Egypt. Journal of Social Studies Education Research, 13(4), 24-55.
- Akhavan, N., Goree, J. M., & Walsh, N. (2021). The Benefit of Mindfulness Professional Development for Elementary Teachers: Considerations for District and School Level Leaders. Journal of School Administration Research and Development, 6(1), 24-42.
- Akinbolaji, T. J. (2024). Advanced integration of artificial intelligence and machine learning for real-time threat detection in cloud computing environments. Iconic Research and Engineering Journals, 6(10), 980-991.
- Althwaini, S. N., & Mahmoud, S. M. (2021). The effect of the number of hints accompanying content in interactive videos on achieving some learning outcomes for female students in Hail schools. Int J Adv Appl Sci, 8(3), 120-129.
- Arabi, N., Ismail, W. M., & Hutagalung, F. D. (2024). Technophobia Motivation and Academic Achievement in Distance Learning for Grade 6 Students in Abu Dhabi, United Arab Emirates. Journal of Nusantara Studies (JONUS), 9(1), 345-367.
- Artika, M. Y., Sunawan, S., & Awalya, A. (2021). Mindfulness and student engagement: the mediation effect of self-esteem. Jurnal Bimbingan Konseling, 10(2), 89-98.
- Awodoyin, A. F., & Ogungbade, A. O. (2023). Technophobia and Use of Social Media by Undergraduates in South-West, Nigeria. UNIZIK Journal of Research in Library and Information Science, 7(1&2), 32-46.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. Assessment, 13(1), 27-45.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. (2020). Digital Organization: Preliminary Results from an MIT Study of Internet Organization, Culture and Productivity Culture and Productivity, Executive summary, 19, P.1.
- Bunjak, A., Černe, M., & Schölly, E. L. (2022). Exploring the past, present, and future of the mindfulness field: A multitechnique bibliometric review. Frontiers in psychology, 13, 792599.

- Busayo, I. O., Adekoya, C. O., & Fasae, J. K. (2024). Technophobia and ICT usage among Librarians in higher educational institutions in Nigeria. *Journal of Librarianship and Information Science*, 09610006241240480.
- Bykov, V. Y., & Shyshkina, M. P. (2018). The conceptual basis of the university cloud-based learning and research environment formation and development in view of the open science priorities. *Інформаційні технології і засоби навчання*, (68, № 6), 1-19.
- Cheng, L. (2023). Delving into the role of mindfulness on the relationship between creativity, anxiety, and boredom of young EFL learners. *Heliyon*, 9(2).
- Daruwala, N. (2024). English A cross cultural investigation on Smart Home Technology: The roles of digital competence, technophobia, technophilia and trust. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 42(1), 9-24.
- Desai, T. S., & Kulkarni, D. C. (2022). Assessment of interactive video to enhance learning experience: A case study. *Journal of Engineering Education Transformations*, 35(1), 74-80.
- Dodo, M. (2023). Impact of Technophobia on Job Commitment of Library Personnel in Public University Libraries in South-West, Nigeria. *International Journal of Knowledge dissemination (IJKD)*, 4(1), 20-29.
- Donald, J. N., Bradshaw, E. L., Ryan, R. M., Basarkod, G., Ciarrochi, J., Duineveld, J. J & Sahdra, B. K. (2019). Mindfulness and its association with varied types of motivation within self-determination Theory: A systematic review and meta-analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 46(7), 1121-1138.
- Eljak, H., Ibrahim, A. O., Saeed, F., Hashem, I. A. T., Abdelmaboud, A., Syed, H. J. & Elsafi, A. (2023). E-learning-based cloud computing environment: A systematic review, challenges, and opportunities. *IEEE Access*, 12, 7329-7355.
- Haerawan, H., Cale, W., & Barroso, U. (2024). The Effectiveness of Interactive Videos in Increasing Student Engagement in Online Learning. *Journal of Computer Science Advancements*, 2(5), 244-258.
- Han, L., Ban, Z., & Zhao, N. (2024). Impact of Alexithymia on Nomophobia in College Students: Chain Mediating Role of Mindfulness and Self-efficacy. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 1-11.
- Hassed, C. (2016). Mindful learning: Why attention matters in education. *International Journal of School & Educational Psychology*, 4(1), 52-60.

- Henriksen, D., Richardson, C., & Shack, K. (2020). Mindfulness and creativity: Implications for thinking and learning. *Thinking skills and creativity*, 37, 100689.
- Ioannou, A., Lycett, M., & Marshan, A. (2024). The role of mindfulness in mitigating the negative consequences of technostress. *Information Systems Frontiers*, 26(2), 523-549.
- Kazanidis, I., Palaigeorgiou, G., Papadopoulou, A., & Tsinakos, A. (2018). Augmented Interactive Video: Enhancing Video Interactivity for the School Classroom. *Journal of Engineering Science & Technology Review*, 11(2).
- Khasawneh, N. A. S., Khasawneh, A., Khasawneh, M. A. S., & Jadallah abed Khasawneh, Y. (2024). Improving Arabic Content Delivery on Cloud Computing Platforms for Jordanian E-learning Environments. *Migration Letters*, 21(S1), 575-585.
- Khasawneh, O. Y. (2023). Technophobia: how students' technophobia impacts their technology acceptance in an online class. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(13), 2714-2723.
- Kim, D. J. (2022). Mapping the mindfulness: An literature Review of mindfulness in educational field. *Open Education Studies*, 4(1), 136-147.
- Kumar, V., & Sharma, D. (2021). E-learning theories, components, and cloud computing-based learning platforms. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 16(3), 1-16.
- Mettler, J., Khoury, B., Zito, S., Sadowski, I., & Heath, N. L. (2023). Mindfulness-based programs and school adjustment: A systematic review and meta-analysis. *Journal of school psychology*, 97, 43-62.
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2022). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3171-3195.
- O'Keefe, P. A., Dweck, C. S., & Walton, G. M. (2018). Implicit theories of interest: Finding your passion or developing it? *Psychological science*, 29(10), 1653-1664.
- Osiceanu, M.-E. (2015). Psychological implications of modern technologies: "Technofobia" versus "technophilia". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 1137-1144.
- Oyeniran, G., & Ogundokun, M. O. (2024). Influence of computer self-efficacy personality traits, achievement motivation, experience and gender on technophobia among undergraduate in Ibadan. *MoJpc: Malaysia Online Journal of Psychology & Counselling*, 11(2), 50-62.

- Palalas, A., Mavraki, A., Drampala, K., Krassa, A., & Karakanta, C. (2020). Mindfulness practices in online learning: Supporting learner self-regulation. *Journal of Contemplative Inquiry*, 7(1), 4.
- Rehman, A. U., Mahmood, A., Bashir, S., & Iqbal, M. (2024). Technophobia as a Technology Inhibitor for Digital Learning in Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Educators Online*, 21(2), n2, 1-14.
- Sandkuhl, K., & Lehmann, H. (2017). Digital transformation in higher education—The role of enterprise architectures and portals.
- Saraih, U. N., Ismail, R. C., Jamarizan, A. H., & Sultana, Y. (2024). Exploring the Impact of Technophilia, Technophobia, and Digital Literacy on Learning Adaptability Among Malaysian IT Students. *International Journal of Advanced Research in Technology and Innovation*, 6(3), 1-16.
- Shamas, V., & Maker, J. (2018). Mindfulness, learning, and the creative process. *Gifted Education International*, 34(2), 129-143.
- Shen, Y. (2022). Mitigating Students' Anxiety: The Role of Resilience and Mindfulness Among Chinese EFL Learners. *Educational Psychology*, 13.
- Shen, Z., & Pritchard, M. J. (2022). Cognitive engagement on social media: A study of the effects of visual cueing in educational videos. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 73(9), 1253-1267.
- Tabbers, H. K., Martens, R. L., & van Merriënboer, J. J. G. (2021). Multimedia instructions and cognitive load theory: Effects of modality and cueing. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 71–81.
- Thavi, R., Jhaveri, R., Narwane, V., Gardas, B., & Jafari Navimipour, N. (2024). Role of cloud computing technology in the education sector. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 22(1), 182-213.
- Vavekanand, R., Singh, V., & Anwar, S. (2024). Future Trends in Cloud-Based Education. 1-3.
- Vidal-Meliá, L., Estrada, M., Monferrer, D. & Rodríguez-Sánchez, A. (2022). Does Mindfulness Influence Academic Performance? The Role of Resilience in Education for Sustainable Development Sustainability, 14, 1–12.
- Wang, Y. L. (2024). Technophilia or technophobia: the unified model of the paradox of Taiwanese older adults' digital learning. *Universal Access in the Information Society*, 1-13.
- Wei, L., Gao, Y., Gan, L., & J., W. (2022). The Role of Chinese Language Learners' Academic Resilience and Mindfulness in Their Engagement. *Sec. Positive Psychology*, 13.
- Zhang, Y., Pi, Z., Xu, K., Pan, Y., & Yang, J. (2024). The interactive effects of drawing task, prompt format, and visual aids on video-based learning: Attention and drawing accuracy as mediators. *Active Learning in Higher Education*, 14697874241270536.