

## البحث الثامن



جامعة الأزهر

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

**أثر التفاعل بين نمط الأسئلة ونوع التنافس في بيئة اللعب علي تنمية  
مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم**

**إعداد**

**د. / أحمد عبد الله الدسوقي**

**أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم**

**كلية التربية بالدقهلية – جامعة الأزهر**

**مج (76)، 2024 م**

### مستخلص البحث

هدف هذا البحث إلى معرفة أثر التفاعل بين نمطي الأسئلة (صواب وخطأ، اختيار من متعدد) ونوعي التنافس (الفردى، الجماعى) فى بيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمى والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام تطبيق كاهوت لتوظيف الأسئلة التكوينية (صواب وخطأ ، اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى، الجماعى)، وتكونت عينة البحث من (80) طالباً من طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم تم توزيعهم على أربع مجموعات تجريبية قوام كل مجموعة (20) طالباً، وقد أسفر البحث عن مجموعة من النتائج أهمها: فاعلية بيئة التلعيب بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس فى تنمية التحصيل المعرفى، والاحتفاظ بالمفاهيم، فاعلية نمط الأسئلة (اختيار من متعدد) على تنمية التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى، والاحتفاظ بها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ، وكذلك فاعلية التنافس الجماعى على تنمية التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى، والاحتفاظ بها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، كما أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار التحصيل المعرفى، والاحتفاظ بالمفاهيم ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ- اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى- جماعى) لصالح المجموعة التى درست بنمط الأسئلة اختيار من متعدد مع نوع التنافس الجماعى، وفى ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج قدم البحث عدداً من التوصيات، والمقترحات بالبحوث والدراسات المستقبلية ذات الصلة ببيئات التلعيب.

### الكلمات المفتاحية:

التلعيب - التنافس فى بيئات التلعيب - نمط الأسئلة- التنافس الفردى - التنافس الجماعى - مفاهيم التحول الرقمى - الاحتفاظ بالمفاهيم.

**Abstract:**

This research aimed to know the effect of the interaction between the two types of questions (true and false, multiple choice) and the two types of competition (individual, group) in the gamification environment on the development and retention of digital transformation concepts among educational technology students. To achieve this goal, the Kahoot application was used to employ formative questions (true and false, multiple choice) and the type of competition (individual, group). The research sample consisted of (80) students from the second year of the educational technology department, who were distributed into four experimental groups, each group consisting of (20) students. The research yielded a set of results, the most important of which are: the effectiveness of the gamification environment, regardless of the type of questions and the type of competition, in developing cognitive achievement and retaining concepts, the effectiveness of the question type (multiple choice) on developing cognitive achievement related to digital transformation concepts and retaining them among students of the educational technology department, as well as the effectiveness of group competition on developing cognitive achievement related to digital transformation concepts and retaining them among students of the educational technology department. The research results also indicated the presence of statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of students of the experimental groups on the cognitive achievement test.

**Keywords:** Gamification – Competition in gamification environments – Question format – Individual competition – Group competition – Digital transformation concepts – Concept retention.

## المقدمة:

يتسم العصر الحالي بالتغيرات المستمرة والتطورات السريعة في كافة مجالات الحياة نتيجة لتطور العلوم والتكنولوجيا، والانفجار المعرفي؛ حيث تزايدت المعلومات والمعرفة الإنسانية بشكل هائل عبر العصور المختلفة، وأضاف التقدم العلمي والتكنولوجي جوانب جديدة وأنظمة حديثة، في شتى المجالات وكان لمجال التعليم نصيبا كبيرا وأصبح من الضروري علي العاملين في مجال التعليم البحث عن حلول لاستيعاب الثروة المعرفية المتنامية علي جميع الأصعدة، ونظرا لتعدد مواضيع الدراسة وتعقيد بعضها وصعوبة فهم الطالب لهذا الكم الهائل من المعرفة في وجود أساليب وطرق التعلم التقليدية، كان من الضروري البحث عن بيئات تعليمية جديدة تستغل التطورات التكنولوجية ذات الصلة بهذا المجال لمعالجة هذه المشكلة، ومن بين تلك الاتجاهات الهامة في مجال التكنولوجيا التعليمية يأتي ما يُعرف بالتلعيب Gamification .

وتعد بيئات التلعيب من أبرز الابتكارات التعليمية الحديثة وقد استخدمت هذه البيئة في مجالات متعددة مثل التسويق، والصحة، والإعلام قبل أن يتم توظيفها في التعليم، بهدف تحفيز المتعلمين، وزيادة مشاركتهم، ومساعدتهم علي تحقيق الأهداف التعليمية، زيادة دافعية الطلاب وتفاعلهم داخل المواقف التعليمية، بالإضافة إلي تحسين قدرتهم علي التذكر بفضل استخدام وسائط متعددة سمعية.

ويعرفه (Deterding .et al., 2011) بأنه توظيف منظم لعناصر وآليات الألعاب، كالنقاط والمستويات والشارات ولوحات الصدارة والتحديات داخل بيئات تعليمية لا تعتمد أساسا علي اللعب، وذلك بهدف تنمية دافعية المتعلمين، والمشاركة الإيجابية، وتحسين جودة مخرجات العملية التعليمية.

وعرف جومس وآخرون (2014، 17) التلعيب علي انه استراتيجية تربوية تهدف إلي توظيف آليات وعناصر الألعاب في سياقات غير ترفيهية، بغرض التأثير علي سلوك الأفراد وتحفيزهم، وذلك من خلال دمج مفردات اللعبة، مثل التحدي، والمنافسة، والنقاط، والمكافآت، في أنشطة تعليمية متنوعة كالتقييمات، والاختبارات، والمسابقات، والمهام التدريبية، بما يسهم في المشاركة الداخلية في هذا السياق ومشاركتهم الفاعلة في بيئة التعلم.

وذكر (Christ,et al ,2014) بأنه استخدام عناصر تصميم اللعبة لزيادة تفاعل المستخدم.

وأشارت (القدو، عفاف، 2018) بأن التلعيب يعد اتجاها تعليميا حديثا يركز علي تحفيز المتعلمين من خلال توظيف عناصر الألعاب في بيئات التعلم، بهدف رفع مستوى التفاعل

وتحقيق أقصى درجات المتعة والمشاركة، ويسهم هذا التوجه في جذب انتباه الطلاب، وتشجيعهم علي الاستمرار في التعلم، مما ينعكس إيجابيا علي سلوكهم، من خلال زيادة دافعيتهم الداخلية، وإقبالهم علي حضور الحصص التعليمية بشغف واهتمام أكبر، مع تركيز أعمق علي أداء المهام التعليمية.

استنادا علي ما سبق، فإن بيئة التلعيب تعد وسيلة فعالة لتحفيز المشاركة بوصفها بديلا عن أنماط التفاعل التقليدية، إذ تسعى إلي تحفيز المتعلمين علي تبني سلوكيات إيجابية، وتنمية مهاراتهم المختلفة، ودعم تحقيق أهدافهم الشخصية بصفقتهم مشاركين نشطين ضمن بيئة تعليمية تفاعلية، ويسهم هذا النمط من التفاعل الإيجابي في تمكين المؤسسات التعليمية من بلوغ أهدافها العامة؛ حيث يؤدي تحقق الأهداف الفردية للمتعلمين داخل بيئة التلعيب إلي تحقيق التكامل مع الأهداف المؤسسية المنشودة.

وفي هذا السياق، أشارت العديد من الدراسات، من بينها دراسة ( الغامدي، 2020، 419، عطية، 2018، ص74، الرمادي، 2017، ص10؛ Tan & Hew, 2016, p.194) إلي أن عناصر التلعيب تعد وسيلة فعالة نحو دافعية المتعلمين، وجعلها مستمرة داخل المواقف التعليمية المختلفة ويرجع ذلك إلي ما تتضمنه هذه العناصر من آليات تحفيزية متعددة تعمل علي جذب انتباه الطلاب، وتحفيزهم علي أداء الأنشطة التعليمية بفاعلية، مما يسهم في تحقيق مخرجات تعلم أكثر تنوعا.

وقد أشارت (القُدو، 2018) بان التلعيب يهدف إلي كسر نمط الجمود والملل الذي قد يصاحب العملية التعليمية التقليدية، من خلال إضفاء طابع من المتعة والتشويق علي بيئة التعلم، عبر تحويل المحتوى الدراسي إلي سياق تفاعلي يحاكي خصائص الألعاب المسلية، وتعتمد معظم استراتيجيات التلعيب علي توظيف عناصر تحفيزية مثل النقاط، والمستويات، والمكافآت، بهدف حث المتعلمين وتشجيعهم علي المشاركة الفاعلة والاندماج مع الواقع التعليمي، كما يستخدم التلعيب كوسيلة لدمج الأفراد في الأنشطة التعليمية، بما يسهم في رفع مستوى التفاعل والمشاركة الجماعية.

ومن خلال ذلك يتضح أن التلعيب قد يقوم بدور مهم في تحويل المتعلم من حالة الانطواء أو الإحباط إلي التفاعل الإيجابي والتعاون والمشاركة مع الزملاء، بما يدعم بيئة تعليمية تفاعلية متكاملة متعددة الوسائط، تعتمد علي أساليب متنوعة يمارسها المعلم مع طلابه، مثل التفاعل المباشر والمشاركة النشطة، وهو ما يؤدي بدوره إلي زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم، واستمرارهم فيه من خلال ما يحصلون من خلاله علي عناصر تحفيزية في جو من المرح والمتعة وهذا ما يؤدي إلي الاحتفاظ بالمعلومات.

علاوة على ذلك تعد بيئات التلعيب إحدى البيئات التعليمية القليلة التي تجسد ما يعرف بـ "الحريات الأربع" كما وردت في تقرير أكسفورد، وهي: حرية الفشل، وحرية التجربة، وحرية بذل الجهد، وحرية التعبير عن الذات، وتمثل هذه الحريات تحولاً جوهرياً في الفلسفة التربوية؛ حيث تكسر قيود التعليم التقليدي، وتفتح المجال أمام المتعلم لخوض تجربة تعليمية ذاتية ومرنة تتماشى مع طموحاته وقدراته (Lee, 2011, p.3؛ Ibanez, 2014, p.292).

ويوجد العديد من النظريات التي تدعم توظيف التلعيب في العملية التعليمية، ومن أبرزها:

- **النظرية البنائية:** تركز هذه النظرية على أن المعرفة لا تنقل من المعلم إلى المتعلم، بل تبنى من قبل المتعلم نفسه من خلال التفاعل النشط مع البيئة التعليمية؛ حيث يقوم المتعلم بربط المعلومات الجديدة بخبراته السابقة، ويعد فاعلاً في بناء المعنى الخاص به، كما أن بيئات التلعيب مناسبة لتطبيق هذه النظرية، لأنها توفر مواقف تعليمية تحفز المتعلم على الاكتشاف والتجريب وبناء المعرفة ذاتياً.

وقد دعم (خميس 2003، 41) هذه الرؤية من خلال تأكيده على أن جوهر النظرية البنائية يتمثل في جعل المتعلم محوراً نشطاً في العملية التعليمية؛ حيث يبني معانيه اعتماداً على وجهات نظره وتفاعله مع زملائه، وهو ما تسمح به بيئات التلعيب من خلال تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة تدريجية وتفاعلية.

- **نظرية النشاط (Activity Theory):** تركز على العلاقة بين النظرية والتطبيق العملي، وتؤكد على أهمية السياق الذي يحدث فيه التعلم؛ حيث لا يمكن فصل النشاط عن بيئته وتبرز أهمية التفاعل والممارسة والتكرار، وهي مبادئ تتسجم مع تصميم بيئات التلعيب التي تتيح للمتعلمين إعادة المحاولات، وتكرار المستويات، وخوض تحديات جديدة تسهم في تنمية مهاراتهم. كما أوضح (محمود، 2018، 38) أن تصميمات بيئات التلعيب تسهم في تنشيط المتعلم وتحفيزه من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية وممتعة، تمكنه من بناء المعرفة اعتماداً على نفسه، وتحث من التفاعل الاجتماعي مع زملائه، وذلك ضمن إطار تنافسي محفز يتضمن مجموعة متنوعة من عناصر التشويق والدافعية.

وفي هذا الإطار، أظهرت العديد من الدراسات فاعلية توظيف بيئات التلعيب في تحسين النتائج التعليمية، ومنها: دراسة (Richard, 2017) أظهرت وجود تأثير إيجابي كبير تجاه التعلم المستند إلى التلعيب. دراسة (Alabbasi 2018) التي تناولت آراء المعلمين قبل الخدمة وإثرائها حول استخدام تقنيات بيئات التلعيب في التعلم عبر الإنترنت، وأظهرت النتائج وجود توجهات

إيجابية نحو توظيف هذه التقنيات، مع التوصية بدمج عناصر التلعيب في تصميم المقررات الإلكترونية، ودراسة (العتيبي ، 2018) توصلت إلى درجة تطبيق استراتيجية التلعيب لدى معلمات الحاسب الآلي جاءت بدرجة كبيرة، ودراسة (Buhagiar, 2018) التي قارنت بين أداء طلاب كلية إدارة الأعمال الذين تلقوا مواد تعليمية باستخدام الألعاب الرقمية، وأولئك الذين تلقوها بالطريقة التقليدية، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التي استخدمت عناصر الألعاب الرقمية، ودراسة (Andzek et al, 2019) التي أثبتت أن بيئات التلعيب أسهمت في تحسين أداء الطلاب الجامعيين في الاختبارات، ودراسة (الشمري، 2020)؛ حيث أسفرت عن أن استراتيجية التلعيب أدت إلى وجود فروق لدى طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي المعرفي والدافعية نحو التعلم، وتوصلت دراسة (الغامدي ، 2020) أن استراتيجية التلعيب عبر منصة البلاك بورد كان لها فاعلية وتأثير كبير علي تنمية أساليب حل المشكلات التدريسية والاتجاه الإيجابي نحو مهنة التدريس لدى طالبات كلية التربية بحائل .

ورغم أن هذه النتائج إيجابية إلا أن بعض الدراسات مثل (Hanus et al., 2015؛ Judkins, 2018) أشارتا إلى تحديات تواجه استخدام بيئة التلعيب في التعليم، منها: ضعف الأداء، وصعوبة فهم قواعد اللعبة، وتشتيت الانتباه، والضغط الاجتماعي، والميل للمكافآت المادية فقط، وقد أوصت تلك الدراسات بضرورة معالجة هذه التحديات من خلال تصميم تعليمي متوازن لعناصر التلعيب يستند إلى النظريات التربوية، ويراعي الفروق الفردية بين المتعلمين من؛ حيث الخبرات، والقدرات، والميول.

ومن هذا المنطلق، يمكن القول إنه إذا كان هناك توقع مبدئي بوجود تأثير إيجابي لبيئات التلعيب علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها، فإن هذا التأثير قد يرتفع بدرجة أكبر، كما يمكن مواجهة التحديات المرتبطة بتطبيق هذه البيئة، في حال توظيف بعض المتغيرات التصميمية ذات الصلة بها، والتي يحتمل أن يكون لها دور مباشر في تحسين نواتج التعلم.

ومن بين هذه المتغيرات: نمط الأسئلة ونوع التنافس، لما لهما من أهمية محورية في تشكيل بيئات التلعيب وآلياتها؛ حيث ينظر إليهما كركيزتين أساسيتين ضمن فلسفة بيئات التلعيب، يمكن أن يحدثا farkا في مدى فاعلية بيئة التلعيب التعليمية، ومدى قدرتها علي تحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.

وانطلاقاً من هذه المعطيات، يهتم البحث الحالي بدراسة أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ، اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى، الجماعى) في بيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها.

فبيئة التعلم وشكل وتصميم الاختبار يؤثران بشكل مباشر في العملية التعليمية وفي العديد من المتغيرات، كالتحصيل المعرفي، والدافعية، والاحتفاظ بالمعلومات (محمود ، 2018، 499).

وأكد (Fujihara ,Y . & et all ,2009) على ضرورة أهمية تطوير الاختبارات الإلكترونية سواء ما يتعلق بنوع الاختبار وشكل الأسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد وأسئلة التكملة، والاستفادة بالوسائط المتعددة في عرض بنود الاختبار لتزداد فاعلية استخدام الاختبارات في التعليم.

ويرى (اللقاني، والجمل، 2003، 45) أن الأسئلة أحد الأدوات التعليمية والتي تهدف إلى تحفيز المتعلم للبحث عن المعلومات والمعرفة، وقياس ما اكتسبه من معلومات ومهارات.

ويشير (بركات، 2005، 37) بأنها وسيلة لتقويم تعلم التلاميذ، فهي تكشف عما تعلمه التلاميذ من معلومات ومعارف، كما أنها تعد أداة لتوجيه انتباههم نحو الأشياء المهمة في الموقف التعليمي.

ويرى (السرطاوي، 2010، 112) بأن الأسئلة هي صياغة كتابية أو لفظية تهدف إلى معرفة رأي المتعلم أو استجابته نحو ما تعلمه بهدف قياس مستواه، أو إثارة دافعيته نحو التعلم.

وبتحليل تلك التعريفات يلاحظ أنها تتفق على أن الأسئلة أداة تعليمية تأخذ شكل صيغ استفهامية للتقييم وتشخيص حالة المتعلم بهدف استدعاء المعلومات والخبرات لديه، كما أنها أداة محفزة على تنمية التفكير والدافعية نحو التعلم.

وقد تناولت العديد من الدراسات نمط الأسئلة وتأثيره على العديد من المتغيرات، دراسة (Cassady, Jerrell C & at el 2001) هدفت إلى التعرف على أثر التقويم التكويني والنهائي المستند إلى بيئة الإنترنت على الإنجاز وقلق الاختبار، وقد أظهرت عدم وجود عيوب لاستخدام الإنترنت في التقويم، وأنها قللت من قلق الاختبار وساعدت على زيادة أداء الطلاب، ودراسة (محمود، وهنداوي، 2015) حيث وجد فروق دالة في الاختبار التحصيلي ومهارات انتاج

الاختبارات الإلكترونية ترجع إلى أثر نوع التدريب، دراسة (نظير، 2020) توصلت إلى نمط الأسئلة مغلقة النهاية كان له تأثير علي التحصيل والانخراط في التعلم والفهم العميق، ودراسة (عبد الوكيل، 2021) وأسفرت عن تفوق مجموعة نمط الأسئلة (سماح بالرجوع/ عرض فوري للنتيجة مقارنة بباقي المجموعات علي التحصيل وخفض مستوى القلق، ودراسة (ابراهيم، 2022) أظهرت تفوق المجموعة التي درست بنمط الأسئلة المتجانس (صواب وخطأ أو اختيار متعدد) وتوقيت التنقل في حسم متغيرات البحث، ودراسة (عبد الرحيم، 2023) حيث خلصت إلى تأثير نمط الأسئلة علي اختبار التحصيل والدافعية الأكاديمية، ودراسة (عمار، 2023) توصلت إلى زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهارى للمجموعة التي درست بنمط الأسئلة الضمنية المكثفة، ودراسة (سديم، 2025) أكدت تفوق المجموعة التي درست بنمط الأسئلة الضمنية المجمع علي التفكير الإبداعي.

ومن خلال عرض تلك الدراسات يتبين أنها تناولت أنماط متنوعة من الأسئلة ما بين أسئلة متجانسة صواب وخطأ واختيار متعدد، وضمنية أو المغلقة والمدمجة وان جميعها كان لها تأثير حاسم في تحسين نواتج التعلم، ليس فقط في التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم والفهم العميق والتفكير الإبداعي والدافعية، والقلق من الاختبار، والتدريب علي بناء الاختبارات، فاختيار نمط الأسئلة المناسب يحسن التحصيل الدراسي ويؤثر إيجابياً علي متغيرات أخرى، وفي حدود علم الباحث لم توجد دراسة تناولت أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (الصواب والخطأ / الاختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى / الجماعى) في بيئة التلعيب علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

في هذا السياق يستخدم الباحث تطبيق Kahoot، أحد التطبيقات الرائدة والشائعة في مجال بيئات التلعيب التعليمية، والذي يتيح تصميم اختبارات ضمنية تفاعلية بأنماط متعددة، مثل أسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، مع دعمه لأسلوبي التنافس الفردى والجماعى، وقد أثبت التطبيق فاعليته في العديد من الدراسات السابقة، من أبرزها:

دراسة (Fotaris et al 2016) التي أظهرت تفوق أداء طلاب المجموعة التي استخدمت تطبيق Kahoot في الاختبارات التكوينية، مقارنة بأداء مجموعة استخدمت تطبيق "من سيربح المليون"، سواء من حيث التحصيل أو الدافعية نحو التعلم، وأوصت دراسة Umit & Ferit (2017) باستخدام التطبيق لما يمتاز به من خصائص داعمة لكل من التنافس الفردى والجماعى، فيما أثبتت دراسة (Wichadee & Fasawang, 2018) فاعلية Kahoot في

تحسين أداء الطلاب في تعلم اللغة، وزيادة دافعتهم، وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم في بيئات قائمة علي التلعيب، وهدفت دراسة (القط ، 2021) إلي تصميم أسئلة باستخدام Kahoot في بيئة المحفزات الرقمية وتوصلت إلي زيادة في الأداء المهارى والدافعية وذلك يرجع إلي نظام الشارات والنقاط ضمن تصميم الأسئلة، وتوصلت دراسة (Agos,2023) إلي تصميم وحدة تعليمية باستخدام Kahoot وطرح أسئلة محفزة للدافعية؛ حيث وجدت فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تطبيق كاهوت في تصميم الأسئلة، واستخدمت (مقداي ،2024) تطبيق كاهوت في تصميم أسئلة في مقرر اللغة العربية وكانت النتائج تحسن في مستوى أداء الطالبات في التحصيل الدراسي.

وبتحليل تلك الدراسات يلاحظ أنها جميعا أثبتت فاعلية تطبيق Kahoot في تصميم الأسئلة الضمنية وهذا ما أدى إلي رفع مستوى التحصيل الأكاديمي وزيادة الدافعية في التعلم وتحسين الاتجاهات والانخراط في التعلم من خلال المحفزات التي يتحها تطبيق كاهوت وخاصة ما اقترن ببيئة التلعيب.

وتدعم بيانات التلعيب عملية المنافسة سواء بين الأفراد أو بين المجموعات لما توفره من مكافئات وجوائز للأسرع والأكثر أداء، وسوف يدرس الطلاب نمطي الأسئلة بشكل فردي تنافسي، وكذلك يدرس الطلاب نمطي الأسئلة في مجموعات صغيرة تنافسية للتوصل إليهما أكثر فاعلية علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي.

ويعرف التنافس بوصفه أحد أشكال التحدي المنظم، يقوم علي مجموعة من القواعد التي تحكم الأنشطة المتعلقة بموضوع التنافس، والتي يتوجب علي المشاركين الالتزام بها لضمان تحقيق العدالة والحفاظ علي انضباط السياق التنافسي، ويعد التنافس بطبيعته عملية ديناميكية تسهم في تنمية الدافعية الداخلية لدى الأفراد، إذ يحسن من روح الإنجاز والطموح، ويسهم في رفع الروح المعنوية وتحقيق الأهداف المرجوة (العمدة، 2013، 29).

ويشير (Nah et al., 2013, p.104) بان التنافس يعد من الديناميكيات الاجتماعية الأساسية في بيئة التلعيب؛ حيث يسهم بشكل فاعل في تعزيز مستوى مشاركة الأفراد داخل اللعبة، ويعد من عوامل نجاح التصميم التعليمي القائم علي الألعاب، لما يوفره من شعور بالمسؤولية والانتماء والثقة المتبادلة بين المتعلمين، مما يرفع من مستوى التفاعل والمشاركة.

ويأخذ التنافس أشكالاً متنوعة أبرزها: التنافس الذاتي الذي يعتمد علي مقارنة الفرد لأدائه الحالي بالسابق بهدف تحسين الأداء، ويدفعه نحو التعلم الذاتي المستمر، التنافس الفردي الذي يسعى فيه المتعلم للتفوق علي الآخرين ويدفعه نحو الإنجاز والتميز، التنافس الزوجي؛ حيث ينظم المتعلمون في أزواج متقاربة القدرات ويتفاعلون فيما بينهم لتحقيق أهداف مشتركة، والتنافس الجماعي الذي يقوم علي تعاون الفرق للفوز علي فرق أخرى، مما يدمج بين روح التحدي والتعاون بين المشاركين ويجعلهم يستمتعون ( إبراهيم، 2012، 141، وأبو المجد، 2013، 11).

وبالنظر إلي أهمية التنافس، وخاصة الفردي والجماعي اللذين هما محور اهتمام البحث الحالي، فقد أولت الدراسات السابقة اهتماما كبيرا بدراسة أثر هذه الأنواع من التنافس علي عدد من المتغيرات التربوية، فقد أظهرت دراسة (Gary et al. 2002) فاعلية التنافس الجماعي في تعزيز التنسيق والكفاءة الجماعية مقارنة بالعمل الفردي، فيما أثبتت دراسة (راضي، وآخرين، 2013) فاعلية التنافس الذاتي والزوجي والجماعي، مع تفوق التنافس الزوجي في تنمية مهارة استقبال الكرة الطائرة، كما أكدت دراسة (محمود، 2015) فاعلية التنافس الجماعي في تعلم المهارات الأساسية لكرة القدم، وأشارت دراسة (هاشم، 2016) إلي فاعلية التنافس الفردي في تحسين القدرات البدنية والأداء المهارى لدى لاعبات المبارزة ، وتوصلت دراسة (احمد ، 2016) أن أنواع التعلم التنافسي لها تأثيرا إيجابيا علي مستوى أداء مهارة التصويب في كرة السلة، وأن مجموعة التنافس الجماعي تفوقت علي مجموعات التنافس الأخرى في مستوى أداء مهارة التصويب، وتوصلت دراسة (محمود، 2018) إلي فاعلية التنافس في التلعيب في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم، وكذلك فاعلية التنافس الفردي والجماعي علي متغيرات البحث، وتوصلت دراسة (حمود، 2022) أن الوحدات التعليمية باستخدام أسلوب التنافس الجماعي والفردي ساهمت في تحسين بعض المهارات بكرة القدم لدى الطلاب.

يتضح مما سبق أن نوعي التنافس الفردي والجماعي يعدان من المتغيرات المؤثرة في العديد من المتغيرات التابعة، كما بينت نتائج العديد من البحوث والدراسات وذلك بفضل ما يتمتع به كل نوع من مميزات تربوية واضحة، فمن جهة يسهم التنافس الفردي في شعور المتعلم باستقلاليته وثقته بنفسه، ويجعله يبذل قصارى جهده لتحقيق التفوق الشخصي، والفوز بمراكز متقدمة، ولكن من سلبياته أن فائدته تقتصر غالبا علي الجانب الفردي، ويعتمد علي الجهد الذاتي للمتعلم وفقا لقدراته وإمكاناته، والتي قد تكون أحيانا أقل من مستوى زملائه، مما قد يؤدي إلي شعوره بالإحباط أو الفشل، وفي المقابل، يسهم التنافس الجماعي في التغلب علي تلك السلبية من خلال تشجيع التعاون بين أفراد الفريق ذوي القدرات المختلفة، مما يتيح للمتعلمين

الاستفادة من خبرات بعضهم البعض، وقد يكون من سلبياته المحتملة اعتماد بعض المتعلمين منخفضي الأداء علي زملائهم مرتفعي الأداء، مما قد يؤدي إلي ضعف استقلالياتهم التعليمية، وتأثير سلبي علي نواتج تعلمهم.

وعلي حد علم الباحث يوجد ندرة في الدراسات السابقة التي تناولت أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى / الجماعى ) ببيئة التلعيب علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ حيث لم تتوافر دراسات في هذا الجانب سوى دراسة (محمود، 2018) وتناولت نوع التنافس (الفردى / الجماعى) في التلعيب علي تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم.

ونتيجة للتقدم التقني الهائل في مجال المعلومات والاتصال وتكنولوجيا التعليم، فإن مؤسسات التعليم حول العالم أبدت اهتماما كبيرا لتدريس الثقافة الرقمية والتحول الرقمي في العملية التعليمية، ويعكس ذلك اهتمام المسؤولين بنشر الثقافة الرقمية وإدراكهم للتحول الرقمي؛ حيث تم تضمين مقرراته في المرحلة الجامعية وبخاصة طلاب كليات التربية، ولا تزال المؤسسات تولي اهتماما بتدريس مفاهيم التحول الرقمي، وذلك بتقديم هذه المفاهيم بأفضل الطرق التعليمية المناسبة.

ويأتي اهتمام البحث الحالي بتنمية مفاهيم التحول الرقمي المتعلقة بمقرر الثقافة الرقمية؛ حيث أن التحول الرقمي بشكل عام يحمل أهمية كبيرة في الهيكل المعرفي للمتعلم لأنه يعد الاستثمار الأمثل في الفكر وتغيير السلوك لأحداث تحول جذري في طريقة التفكير من خلال الاستفادة من التطور التقني الهائل بما يعود بالنفع علي المستفيدين بشكل أسرع وأفضل (محمدين ، 2021، 32).

وفي هذا السياق أشار(فاروق، وهنداوي ،2012) إلي أن المفاهيم بصفة عامة هي الدعائم الأساسية التي تبني عليها المعرفة في أي مجال من المجالات، كما أن الاهتمام بالمهارات المرتبطة بأي مجال ما هي إلا تطبيق لتلك المفاهيم.

وأشار(محمود، 2019، 56) أن الإلمام بمفاهيم التحول الرقمة تسهم في بناء شخصية متزنة للأفراد، وخاصة الأطفال والشباب في ظل الاستخدام المفرط والملاحظ لتلك التقنيات الحديثة، والنسبة المتزايدة لمستخدمي الإنترنت في هذه الفئة العمرية، وأن تعلم تلك المفاهيم يهدف إلي توسيع آفاقهم الفكرية، وتنمية قدراتهم العقلية والمعرفية، بما يؤهلهم للتفاعل الإيجابي مع متطلبات العصر الرقمي.

ولقد أشار (Gulen, 2018) في ظل التسارع المستمر في التقدم العلمي والتكنولوجي وتزايد حجم المعرفة، بات من الصعب علي الأفراد الإلمام الشامل بجميع المعلومات المتاحة، ومن هذا المنطلق تبرز أهمية تعلم المفاهيم بوصفها بديلا استراتيجيا فاعلا؛ حيث تعد مفاهيم التحول الرقمي الركيزة الأساسية في بناء المعرفة وتنظيمها، كما تؤدي دورا أساسيا في فهم ما يدور في العالم والتفاعل معه في مختلف جوانب الحياة اليومية.

وعرفها (kumar, 2016) علي أنها الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الرقمية مثل الهواتف النقالة ووسائل التواصل الاجتماعي، والأجهزة المدمجة بهدف التغير إلي الأفضل في شتى المجالات.

وأشار إليها (العايدي، 2018، 18) بأنها المهارات الرقمية والمعارف والقيم التي ينبغي علي أفراد المجتمع تعلمها والإلمام بها في ظل ما تشهده المجتمعات من تطور تكنولوجي.

وعرفها (شحاته، 2020، 203) بأنها هي جميع التقنيات والمعلومات الحديثة والتي يتم استخدامها بهدف التقدم والارتقاء بمستوي الخدمة المقدمة والتعامل مع هذه التقنيات بمستوى أداء عالي، وتتمثل بعض هذه التقنيات في أدوات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الاتصالات، والحوسبة السحابية وغيرها.

وأشارت إليها (الناهي، 2025) بأنها القدرة علي التعامل بفاعلية ومرونة مع التطبيقات التكنولوجية الحديثة بشكل امن وأخلاقي، في ظل تحديات العصر الرقمي.

من خلال هذه التعريفات نلاحظ أنها أتنفتحت علي أن مفاهيم التحول الرقمي هي التطبيقات والتقنيات الحديثة مثل تكنولوجيا الاتصال والمعلومات وأدوات الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية واستخدام مهارات الحاسب الآلي، والأجهزة المدمجة والهواتف النقالة، والتي ينبغي التعامل معها بمهارة وأداء عالي بطرق أمنة وأخلاقية من أجل الاتجاه نحو الأفضل في ظل التقدم التكنولوجي الهائل وتحديات هذا العصر الرقمي؛ حيث أصبح لهذا التقدم تأثير واضح في تحسين كفاءة المؤسسات التعليمية وقد دفع ذلك العديد من المؤسسات التعليمية حول العالم إلي تبني مفاهيم التحول الرقمي، بهدف رفع مستوى الفاعلية التعليمية والتربوية.

وهناك العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت مفاهيم التحول الرقمي علي العديد من الجوانب التعليمية المختلفة، منها: دراسة (الصالح ، 2013) توصلت إلي أن الثقافة الرقمية ومفاهيم التحول الرقمي منخفضة لدى الطلاب، حيث يستفيد فقط 21% من خدمات شبكة الأنترنت، وأشارت إلي أن أكثر المفاهيم المشتركة مفهوم البريد الإلكتروني والبحث في شبكة الأنترنت، ودراسة (إحسان ، 2020) كانت ابرز نتائجها أن هناك زيادة نحو توجه الشباب لاستخدام التكنولوجيا الرقمية بمختلف أنواعها، فضلا عن عدم الإلمام بمعايير السلوك الصحيح والمقبول المرتبط باستخدام التكنولوجيا، ودراسة كلا من (عبدالحميد، 2021، ودعاء، 2021) أكدت علي أهمية الإلمام بمفاهيم التحول الرقمي لدى الأخصائيين والطلاب وأعضاء هيئة التدريس لمواجهة تحديات العصر الرقمي، واكدوا علي ضعف البنية التحتية وأنها ضرورية للتحول الرقمي، وأنه لا بد من نشر ثقافة التحول الرقمي وتصميم البرامج التعليمية الرقمية، وأشارت دراسة (الكدواني، 2023) عن وجود فاعلية البرنامج الإلكتروني في تنمية المفاهيم العلمية في ضوء التحول الرقمي لدى أطفال المجموعة التجريبية، ودراسة (عجيب، 2024) توصلت إلي أن المؤسسات التي تعتمد علي الثقافة الرقمية والتحول الرقمي تكون اكثر قدرة علي التكيف مع المتغيرات السريعة في البيئة التكنولوجية، مما يساهم في تحقيق ميزة تنافسية، كما أوصت في الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية لضمان استدامة التحول الرقمي، ودراسة (الناهي، 2025) حيث أظهرت أن طلاب الدراسات العليا يمتلكون مستوى منخفض من مفاهيم التحول الرقمي والثقافة الرقمية، وأنه يجب توفير بيئة تعليمية تدعم تلك المفاهيم.

من خلال ما تم طرحه من دراسات سابقة تناولت الثقافة الرقمية ومفاهيم التحول الرقمي يلاحظ أنها أكدت علي أنه ينبغي الإلمام بمفاهيم التحول الرقمي للتعامل بفاعلية مع متطلبات العصر الرقمي، وأنه يوجد تحديات منها عدم تجهيز البنية التحتية في الكثير من المؤسسات وعلي وجه الخصوص المؤسسات التعليمية وانها ضرورية للتعامل مع مفاهيم التعلم الرقمي، كما أوصت بضرورة إلمام الطلاب والأخصائيين وأعضاء هيئة التدريس بالحد الأدنى لمفاهيم التحول الرقمي من أجل التعامل بفاعلية مع تلك المستجدات وسرعة التكيف مع البيئات التعليمية المختلفة والمتنوعة.

ويعد مقرر "الثقافة الرقمية والتحول الرقمي" الذي يدرسه طلاب الفرقة الثانية بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة الأزهر، أحد المقررات ذات الصلة الوثيقة بطبيعة هذا البحث وأهدافه، إذ يهدف إلي تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية التي تمكنهم من مواكبة التقنيات الجديدة والمستحدثة في مجال تخصصهم، تمهيدا لانخراطهم داخل المجتمع والتعامل بفاعلية وما

يطلبه سوق العمل، وقد لاحظ الباحث أن هذا المقرر يفتقر إلى تناول مفاهيم التعلم الرقمي الحديثة، رغم انتشار هذه المفاهيم واتساع استخدامها في الوقت الراهن، ما دفعه إلى التفكير في إعداد برنامج تعليمي يهدف إلى تنمية تلك المفاهيم لدى الطلاب، من خلال بيئات تعليمية تراعي الفروق الفردية، وتتيح مرونة تنافسية تسهم في سرعة تعلم تلك المفاهيم مما يؤدي إلى تحسن الفهم والأداء ويدفع إلى زيادة الاحتفاظ بالمعلومات.

ويمكن القول أن البحث الحالي يهتم بمعرفة أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى/ الجماعى) في بيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك لاعتبار أن بيئة التلعيب تعد أحد الاتجاهات الحديثة التي يمكن توظيفها بمجال التعليم؛ خاصة وأن البحوث والدراسات أثبتت فاعليتها إلا أنها لم تقم بتطويرها لزيادة فاعليتها، وهذا ما يهدف إليه البحث الحالي فنمط الأسئلة ونوع التنافس من المتغيرات التي أثبتت البحوث والدراسات فاعليتهما، ولكنها لم تقارن بين أثرهما، وسوف يكون التنافس بالاختبارات التكوينية نظراً لأهميتها، وذلك باستخدام تطبيق كاهوت التي أثبتت البحوث والدراسات فاعليته، ولكنها لم تختبر متغيراته المتعددة، والتي من أهمها إمكانية التنافس بين الأفراد، وبين المجموعات.

وبناءً على ما سبق تتضح فكرة البحث الحالي في محاولة قياس أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى/ الجماعى) ببيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

### الإحساس بالمشكلة:

تكمن مشكلة البحث الحالي وصياغتها من خلال المحاور التالية:

- أثبتت البحوث والدراسات فاعلية استخدام بيئة التلعيب في التعليم على العديد من المتغيرات مثل: دراسات (Richard,2017) (Alabbasi 2018) (Buhagiar, 2018) (العنبي، 2018) ( الشمري، 2020) (الغامدي ، 2020) إلا أن تلك البحوث والدراسات تناولت بيئات التلعيب دون النظر إلى وجود متغيرات تصنيفية أخرى أكثر اتساقاً مع بيئات التلعيب، وهذا ما سوف يتناوله البحث الحالي من خلال دراسة أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى/ الجماعى) ببيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- الحاجة إلى الوصول إلى أفضلية أي نمط من أنماط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) وأفضلية أي نوع من أنواع التنافس (فردى / جماعي)؛ حيث يوجد تناقض بين الدراسات التي تناولت نمط الأسئلة ونوع التنافس مثل دراسة (Gary et al. 2002) (راضي وآخرين، 2013) (صفوت، 2015) (هاشم، 2016) (احمد، 2016).

- أثبتت البحوث والدراسات فاعلية تطبيق كاهوت كأحد تطبيقات التلعيب المتضمنة للعديد من المميزات، وعناصر بيئات التلعيب مثل دراسات (Fotaris et al 2016) (Umit & Ferit, 2017) (Wichadee & Fasawang, 2018) (القط، 2021) (مقدادي، 2024) وتوصلت دراسة (Agos, 2023) إلى فاعلية تطبيق Kahoot وبالرغم من تأكيد البحوث والدراسات لفاعلية التطبيق في العديد من المتغيرات إلا أنها لم تختبر متغيراته، وأوصت بالاستفادة من مميزاته المتنوعة مثل ما يرتبط بالمجموعات والأفراد، مما يدعم إجراء البحث الحالي.

- توصيات المؤتمرات والندوات والبحوث العلمية؛ حيث أوصت العديد من المؤتمرات والندوات والبحوث العلمية المختصة بتطوير بيئات التعليم ومنها بيئة التلعيب لما توفره من مميزات تشجع علي التعلم وتحفز المتعلمين علي الفاعلية، من خلال التنافس الحميد ونظام الشارات والمكافآت التي يحصل عليها المتعلم بمجرد تقدمه، وكذلك توصيات المؤتمرات والملتقيات العلمية في مجال العلوم الاجتماعية؛ حيث أوصى الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (2015) بضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية بكل أشكالها والتي أثبتت فاعليتها مع العديد من المتغيرات بشكل يتناسب وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة (2017) المؤتمر السادس والعشرين: اختصاصيو المكتبات والمعلومات كعمال للمعرفة (2019) المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي.

- توجد حاجة لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر لاستخدام بيئات التلعيب في تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها المرتبط بمقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي، وتم التأكد من ذلك عن طريق الدراسة الاستكشافية التي أجراها الباحث علي عينة من الطلاب بلغت (30) طالبا، وذلك من خلال تطبيق اختبار تحصيل معرفي لمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بموضوعات مقرر الثقافة الرقمية، وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية أن (25%) من الطلاب حصلوا علي درجات أعلي من (50) وأن (75%) من الطلاب حصلوا علي درجات أقل من (50) وبهذا تم التأكد من وجود المشكلة مما تتطلب التغلب عليها من خلال بيئة التلعيب، وهذا ما أكدت عليه بعض الدراسات من ضرورة إلمام الطلاب بالحد الأدنى من التعامل مع المفاهيم الرقمية.

وفي ظل هذه التحديات تبرز الحاجة إلى دراسة تأثير نمط الأسئلة (الصواب والخطأ / الاختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى / الجماعى) بيئة التلعيب بهدف تعزيز التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى والاحتفاظ بها لدى الطلاب، وتحقيق أقصى استفادة ممكنة من هذه البيئة التعليمية الحديثة.

#### أسئلة البحث:

حاول البحث الحالى الإجابة عن السؤال الرئيس التالى " ما أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى/ الجماعى) فى بيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمى والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. "؟

#### ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مفاهيم التحول الرقمى اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

2- ما أثر بيئة التلعيب بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس على كل من:

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

ب- الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى.

3- ما أثر نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) فى بيئة التلعيب بصرف النظر عن نوع التنافس (فردى/ جماعى) على كل من:

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

ب- الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى.

4- ما أثر نوع التنافس (فردى/ جماعى) فى بيئة التلعيب بصرف النظر عن نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) على كل من:

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

ب- الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى.

5- ما أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى/جماعى) فى بيئة التلعيب على كل من:

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

ب- الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى.

### أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي: تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعلم وذلك من خلال:

- 1- تحديد مفاهيم التحول الرقمي من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.
- 2- التعرف علي فاعلية بيئة التلعيب بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس علي كلٍ من التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، والاحتفاظ بها.
- 3- التعرف علي أي من نمطي الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) في بيئة التلعيب أكثر فاعلية في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم لتحول الرقمي، والاحتفاظ بها.
- 4- الكشف عن أي من نوعي التنافس (الفردى / الجماعى) في بيئة التلعيب أكثر فاعلية في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، والاحتفاظ بها.
- 5- تحديد ما إذا كان هناك تفاعلا دالا بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى/ جماعى) في بيئة التلعيب علي تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التعلم الرقمي والاحتفاظ بها.

### أهمية البحث:

يمكن أن يفيد البحث الحالي في الجوانب التالية:

#### أولاً: الجوانب النظرية:

- إظهار أهمية بيئة التلعيب وإمكانية استخدامها في تنمية مفاهيم التحول الرقمي.
- لفت انتباه القائمين علي إعداد برامج تكنولوجيا التعليم إلي أهمية الثقافة الرقمية وما يرتبط بها من مفاهيم التحول الرقمي لدى الطلاب وتضمينها في برامج إعدادهم.
- سد الفجوة البحثية المتعلقة ببيئات التلعيب: يقدم البحث بيانات تجريبية حديثة حول تأثير بيئات التلعيب علي التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، والاحتفاظ بها، مما يوفر أساساً قوياً للدراسات المستقبلية.

#### ثانياً الجوانب التطبيقية:

- تدعيم الدارسات والبحوث المستقبلية بمجموعة من المتغيرات قد تساعد في تطوير بيئات التلعيب وزيادة كفاءتها وفعاليتها.

- تحسين أداء الطلاب نحو التعلم: يقدم البحث تحليلاً لمدى تأثير بيئة التلعيب علي تحفيز الطلاب، مما يساعد في تصميم بيئات تعليمية أكثر تفاعلية وجاذبية تؤدي إلي التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات.

- دعم تطوير السياسات التعليمية والمناهج: يمكن أن توجه نتائج البحث متخذي القرار في المؤسسات التعليمية إلي اعتماد نماذج تدريس قائمة علي بيئات التلعيب، بما يتناسب مع احتياجات الطلاب وذلك لتحقيق الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة.

### فروض البحث:

1- بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس، يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحويل الرقمي لصالح القياس البعدي.

2- بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس، لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين البعدي والبعدي التتبعي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم.

3- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (صواب وخطأ)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (اختيار من متعدد) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحويل الرقمي، يرجع إلي الأثر الأساسي لاختلاف نمط الأسئلة بصرف النظر عن نوع التنافس.

4- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (صواب وخطأ)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (اختيار من متعدد) في القياس البعدي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم، يرجع إلي الأثر الأساسي لاختلاف نمط الأسئلة بصرف النظر عن نوع التنافس.

5- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (فردى)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (جماعى) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحويل الرقمي، يرجع إلي الأثر الأساسي لاختلاف نوع التنافس بصرف النظر عن نمط الأسئلة.

6- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (فردى)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (جماعى) في القياس البعدي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم، يرجع إلي الأثر الأساسي لاختلاف نوع التنافس بصرف النظر عن نمط الأسئلة.

7- لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع ترجع إلي أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى/ جماعى) فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

8- لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع ترجع إلي أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى/ جماعى) فى القياس البعدى لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم.

### حدود البحث:

1-الحدود البشرية: تم تطبيق البحث على عينة عشوائية مكونة من (80) طالبا من طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم تم توزيعها عشوائيا على أربع مجموعات تجريبية وفقا لمتغيرات البحث.

2- الحدود المكانية: اقتصر البحث الحالى على طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالدقهلية- جامعة الأزهر.

3- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالى على تنمية مفاهيم التحول الرقمى لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر.

### متغيرات البحث:

1- المتغيرات المستقلة: اشتمل البحث على متغيرين مستقلين، هما:

أ- نمط الأسئلة، وله نوعان:

- صواب وخطأ.

- اختيار من متعدد.

ب- نوع التنافس ، وله نوعان:

- فردى.

- جماعى.

2- المتغيرات التابعة: اشتمل البحث الحالى على متغيرين تابعين هما:

أ- التحصيل المعرفى لبعض مفاهيم التحول الرقمى.

ب- الاحتفاظ بالمفاهيم.

### التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (2×2) ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:

#### شكل (1)

##### التصميم التجريبي للبحث

| اختيار من متعدد | صواب وخطأ | نمط الأسئلة |
|-----------------|-----------|-------------|
|                 |           | نوع التنافس |
| مج (2)          | مج (1)    | فردى        |
| مج (4)          | مج (3)    | جماعى       |

#### منهج البحث:

في ضوء طبيعة هذا البحث استخدم الباحث المنهج الوصفى من خلال مسح وتحليل الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة بموضوع البحث، كما تعتمد الدراسة أيضاً المنهج شبه التجريبي بهدف التعرف على تأثير التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى / جماعى) ببيئة التعيب على التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

#### أدوات البحث:

##### 1- أدوات جمع البيانات، وشملت:

- استبانة لتحديد مفاهيم التحول الرقمى لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم (من إعداد الباحث).
- استبانة لتحديد الأهداف التعليمية لمفاهيم التحول الرقمى لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.

##### 2- أدوات القياس، وشملت:

- اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى لطلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم (إعداد الباحث).
- اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى وهو ذات الاختبار التحصيلى ويتم تطبيقه بعد (21 يوماً) من تطبيق الاختبار النهائى .

### الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية والتي تستهدف القيام بعملية التحليل الإحصائي، ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) الإصدار السابع والعشرون (Statistical Package for Social Sciences) (V27) وهي:

- 1- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

2- اختبار T test

3- أسلوب تحليل التباين الثنائي (Two-way ANOVA).

4- اختبار توكي لتحديد اتجاه الفروق.

### مصطلحات البحث:

تعرف المصطلحات المستخدمة في البحث إجرائياً بأنها:

### التلعيب: Gamification

تطبيق عناصر محفزات التلعيب من خلال مجموعة من التحديات التي تشمل الشارات والنقاط والمكافآت ولوحة المتصدرين، بهدف تحسين العملية التعليمية وتنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

### نمط الأسئلة: Question pattern

الأسلوب المستخدم في صياغة وتقديم الأسئلة لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم داخل بيئة التعلم القائمة علي التلعيب ويقدم من خلال هذا البحث بنمطين (الصواب والخطأ / الاختيار من متعدد) ويقاس أثر كلا من هذين النمطين من خلال توظيفهما داخل محتوى رقمي تفاعلي يستخدم عناصر التنافس ومحفزات التلعيب.

### التنافس: Competition

هو شكل من أشكال التحدي المنظم والمخطط له مسبقاً يتم تنفيذه وفقاً لمجموعة من القواعد المحددة المرتبطة بنوع التنافس يمارسه الطلاب من خلال بيئة التلعيب باستخدام تطبيق كاهوت (Kahoot) سواء بشكل فردي بين أفراد المجموعة، أو بشكل جماعي بين كل فريق داخل المجموعة، ويقاس التنافس من خلال عدد النقاط التي يحصل عليها الطالب بناءً على الإجابات الصحيحة وسرعة الاستجابة في الاختبارات التكوينية، والترتيب في لوحة المتصدرين داخل التطبيق، ويهدف هذا النوع من التنافس إلى المشاركة والمتعة داخل البيئة التعليمية بما يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة.

### مفاهيم التحول الرقمي: mafhum altahawul alraqmii

هي بناءات عقلية يكونها المتعلم نتيجة إدراكه للخصائص والسمات المشتركة لمجموعة من التقنيات ويتم التعبير عنها بمصطلحات أو أسماء لفظية ذات دلالة، وتصنف وفق فئات محددة وتشير هذه المفاهيم إلى أحدث الاتجاهات والتقنيات الحديثة المستخدمة في مجال الثقافة الرقمية والتي قد تسهم في زيادة فاعلية العملية التعليمية وتطويرها ومن هذه المفاهيم: التعلم النقال (Mobile Learning)، الواقع المعزز (Augmented Reality)، الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، التعلم الآلي (Machine Learning)، والمفاهيم الرقمية الأخرى ذات العلاقة.

### الاحتفاظ بالمفاهيم: Retaining concepts

هي الاحتفاظ بمفاهيم الثقافة الرقمية والمعلومات المرتبطة بها والقدرة على استدعاؤها عند الحاجة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل المعرفي المؤجل والذي يطبق بعد 3 أسابيع من التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

### الإطار النظري والدراسات السابقة للبحث:

أصبحت المستحدثات التكنولوجية أمراً ضرورياً وواقعاً ملموساً فرضت على المؤسسات والهيئات في شتى المجالات، وكان لمجال التعليم نصيباً كبيراً من هذه المستحدثات والتي أحدثت تقدماً ملموساً في العملية التعليمية من خلال خلق آليات وتقنيات وبيئات حديثة أسهمت بشكل فعال في زيادة فاعلية وتحسين جودة التعليم والمنتج التعليمي، ومن ثم تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ولما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ، اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى، الجماعى) في بيئة التلعيب على تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فإن الإطار النظري يتناول المحاور التالية:

## المحور الأول: التلعيب Gamification:

### أولاً: تعريف التلعيب:

أصبح التلعيب يمثل أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التعليم، ويعد من المصطلحات الحديثة وقد تم تناوله بمسميات متعددة بناء علي عملية توظيف خصائصه، وسيتم تناول تلك التعريفات بشيء من التفصيل:

ويعرفه (Deterding et al., 2011) بأنه توظيف منظم لعناصر وآليات الألعاب، كالنقاط والمستويات والشارات ولوحات الصدارة والتحديات داخل بيئات تعليمية لا تعتمد أساسا علي اللعب، وذلك بهدف تنمية دافعية المتعلمين، والمشاركة الإيجابية، وتحسين جودة مخرجات العملية التعليمية.

وعرفه (جومس وآخرون 2014، 17) علي انه استراتيجية تعليمية تهدف إلي توظيف عناصر التلعيب وآلياته في سياقات غير ترفيهية بهدف التأثير علي سلوك المتعلمين وتشجيعهم ، وذلك ن خلال دمج مفردات اللعبة مثل المنافسة، والتحدي، والشارات، والنقاط، والمكافئات من خلال أنشطة متنوعة كالتقييمات والاختبارات والمهام التدريبية الأخرى مما يسهم في المشاركة الفعالة في بيئة التعلم.

وأشار (Nicholson ، 13 ، 2015) بأنه اتخاذ عناصر الدرجات من ألعاب الفيديو، مثل: النقاط، والمستويات، والإنجازات، وتطبيقها في العمل أو في السياق التعليمي لتحفيز الطالب وجعل العملية التعليمية أكثر متعة.

ويرى بورك (Burke 2018, 12) أنه توظيف عناصر اللعبة مثل: النقاط، والشارات، ولوحات المتصدرين التي تشترك في العديد من الألعاب، من أجل إشراك الطلاب وتحفيزهم لتحقيق الأهداف المطلوبة.

وذكرت (القدو ، 2018) التلعيب علي أنه نظام تعليمي حديث يهدف إلي تشجيع وتحفيز الأفراد علي الانغماس في عملية التعلم من خلال توظيف عناصر الألعاب في بيئات التعلم بما يحقق قدر كبير من المشاركة الممتعة عبر جذب انتباه الطلاب لمواصلة عملية التعلم، ما يكون له بالغ الأثر علي عملية الحضور داخل الفصل بشوق ورغبة مع التركيز علي الأنشطة والمهام التعليمية.

من خلال عرض مفهوم التلعيب يلاحظ أنها اتفقت أن التلعيب هو توظيف منظم لعناصر وآليات الألعاب كالنقاط والشارات والمستويات ولوحات الشرف والصدارة والتحدي، وهذا يهدف إلي تحفيز المتعلمين وزيادة دافعيّتهم، وجذب انتباه المتعلمين والمشاركة الإيجابية في بيئة التعلم وجعلها أكثر متعة وإثارة مما يحسن ويرفع من جودة المخرجات التعليمية.

### ثانياً: خصائص التلعيب:

يملك التلعيب عدداً من الخصائص التربوية والسلوكية التي تجعلها أداة بعيدا عن الملل وإعطاء الشعور بالمتعة والتفاعل داخل البيئات التعليمية وغير التعليمية، ويمكن تلخيص هذه الخصائص في النقاط التالية:

- 1- **المتعة:** وتستمد من خلال اللعب التحفيزي؛ حيث تثير اهتمام المتعلمين علي تلبية احتياجاتهم وإشباع دوافعهم، مما يشجعهم علي الاستمرار في إتمام المهام وإنجازها.
- 2- **التدرج:** يعتمد التلعيب علي مبدأ التدرج في الصعوبة فينتقل من الأسهل إلي السهل ومن الصعب إلي الأصعب، مما يشجعه علي الاستمرار في تقدمه.
- 3- **التنافسية:** تحفز بيئة التلعيب الأفراد علي بذل أكبر جهد ممكن لتحقيق التميز، وتسمح للأفراد مقارنة أدائهم بأنفسهم وبالأخرين.
- 4- **التحكم:** يتيح للفرد التحكم في مجريات اللعب ضمن قواعد محددة، مما يعزز من ثقته بنفسه وقدرته علي التنظيم الذاتي واتخاذ القرار.
- 5- **المراقبة والتغذية الراجعة:** يتم تقديم تغذية راجعة مستمرة حول أداء الفرد، مما يساعد علي تحسين الأداء الإيجابي، وتصحيح الأخطاء بشكل فوري ضمن سياق اللعب.
- 6- **الاستمرارية:** يتيح إمكانية العودة وإعادة المحاولة عند الفشل، مما يشعره بالقدرة علي المثابرة والتعلم من الأخطاء.
- 7- **التفاعلية والمشاركة:** يشجع التلعيب من تفاعل الأفراد ومشاركتهم بعضهم البعض، سواء من خلال التعاون أو المنافسة وهذا يؤدي غلى تبادل المعلومات والخبرات وتحقيق الأهداف الجماعية.
- 8- **المرونة:** يمكن توظيف آليات اللعب في سياقات متعددة غير تقليدية، وبما يتناسب مع خصائص الأفراد والمجالات المستهدفة.
- 9- **التنوع:** تتعدد عناصر وآليات التلعيب وهذا يسمح بتكيفه لتحقيق أهداف مختلفة ومتنوعة لكثير من المجالات ومنها المجال التعليمي.
- 10- **التكامل:** تعمل عناصر وآليات التلعيب بوصفها نظاما متكاملا يحدد الأهداف، ويوزع الأدوار، ويستخدم نظام مكافآت داخليا وخارجيا لتحفيز الأداء.
- 11- **التعددية:** تتمثل في تنوع التطبيقات، وتعدد مجالات توظيف التلعيب، وتنوع مكونات اللعب نفسها.

12- الاجتماعية: يهدف التلعيب إلى التشجيع والحث علي العلاقات الاجتماعية من خلال التعاون والمنافسة بين الأفراد، مما يسهم في تنمية المهارات الاجتماعية والسلوكية لدى الأفراد.

13- الفردية والاستقلالية: يراعي التلعيب الفروق الفردية بين الأفراد، ويشجع المتعلمين علي الاعتماد علي أنفسهم في أداء المهام، مما يزيد ثقتهم بأنفسهم واستقلاليتهم (Toby, 2014), (Coppens, 2017); (Michos, 2017, pp. 512-513)؛ (Smith, 2011).

يتضح من العرض السابق أن التلعيب يمتلك مجموعة من الخصائص المتميزة التي قد تسهم بشكل فعال في تحقيق أهداف تعليمية قد يصعب تحقيقها باستخدام الأساليب التقليدية، ومن أهم تلك الخصائص: المتعة، التدرج، الاستمرارية، التنافسية، التحكم، الفردية والاستقلالية، التفاعلية والمشاركة، المرونة، التنوع، التعددية، والمراقبة والتغذية الراجعة، وكسر حاجز الملل وتعد هذه الخصائص عوامل رئيسة في زيادة دافعية المتعلم، وزيادة إقباله علي أداء المهام التعليمية بأسلوب يتسم بالتشويق والتحدى، مما يزيد من فرص تحقيق الأهداف التربوية المرجوة.

وقد استفاد البحث الحالي من هذه الخصائص في بناء المادة التعليمية التجريبية، التي تم تصميمها لمعالجة متغيري: نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردية/ الجماعية) في إطار بيئة التلعيب ويأتي ذلك في ضوء ما توفره بيئة التلعيب من مرونة في التوظيف والتصميم، مما يسمح بتكييف عناصر الألعاب وفقا لأهداف البحث.

#### ثالثاً: فوائد استخدام التلعيب في التعليم:

ذكر كل من (Hung & Suman, 2013)، (eker & zdami, 2017)، (محمود، 2018)، (عطية، 2018)، (الحنائي، 2019)، (عبد الله البطينين، 2020) العديد من الفوائد التي تجعل بيئة التلعيب أداءه فعالة في البيئة التعليمية ومن أبرز هذه الفوائد ما يلي:

- بناء بيئة تعليمية تعاونية قائمة علي المشاركة الإيجابية الفعالة لتحقيق الأهداف المشتركة مما يزيد من الثقة والشعور بالمسؤولية.

- يحفز المتعلمين علي التفاعل الإيجابي مع المحتوى من خلال عناصر التحدي والمكافأة، مما يزيد من اندماجهم في العملية التعليمية.

- يشجع علي المشاركة النشطة والتعلم من الأقران من خلال التفاعل المباشر بين الطلاب.

- تحويل بعض الأعمال المملة إلي وسائل ترفيهه أكثر قابلية وراحة.
- يوفر بيئة تعليمية آمنة لتكرار المحاولة دون خوف من العقاب، مما يزيد من الثقة بالنفس ويشجع علي التجريب.
- يسهم في تبسيط المعلومات وتدرجها من السهل إلي الصعب، مما يؤدي إلي زيادة الفهم والاستيعاب.
- تحويل الأعمال والمهام الشاقة إلي مهام أكثر متعة.
- يساعد المتعلمين علي أن يكونوا أكثر نشاطا من خلال المشاركة الإيجابية.
- يتيح للمتعلمين استخدام وسائل تعليمية متنوعة، من أجل إرضاء احتياجاتهم.
- يساعد علي ربط التعلم بالحياة الواقعية والتطبيق العملي.
- يسهم في تنظيم قواعد التعلم داخل الصف الدراسي، ويحسن من تحكم الطلاب بأنفسهم.
- يشجع علي الصبر والمثابرة لتحقيق الأهداف.
- يوفر بيئة مرنة تمكن الطلاب من إعادة المحاولة عند الفشل دون شعور بالإحباط.
- يتيح للمتعلمين فرصة التميز وتكوين هويتهم التعليمية من خلال شخصيات اللعبة.
- تمكن الطالب من تقبل الفشل كجزء من مسار التعلم.
- توفير الشعور بالرضا والراحة.

يتضح مما سبق أن التلعيب يشجع علي العمل الجماعي والتعاون وهذا يؤدي إلي نقل الخبرات بين الأفراد، ويعمل علي زيادة الدافعية والتحفيز من خلال استخدام عناصر اللعبة، كما تؤدي إلي تحويل الأعمال والمهام المملة إلي مهام وأعمال ممتعة تمنح المتعلمين فرصا متعددة، كما تمنح المتعلم توفير بيئة آمنة بعيدا عن الخوف والقلق وأن الفشل يعد جزء من عملية التعلم، كما يؤدي التلعيب إلي تبسيط المعلومات وتدرجها من السهل إلي الأسهل ومن الصعب إلي الأصعب، كما أن التلعيب لا يرتبط بمرحلة تعليمية معينة بل يناسب جميع المراحل التعليمية المختلفة وتمكن المتعلمين من التحكم في إيقاع تعلمهم ومشاعرهم.

ونظرا لأهمية التلعيب في مجال التعليم فقد تناولته العديد من الدراسات والبحوث ومن هذه الدراسات دراسة (Richard,2017) حيث أظهرت نتائجها وجود تأثير إيجابي كبير تجاه التعلم المستند إلي التلعيب، وتوصلت دراسة (العباسي ، 2017) فاعلية التلعيب في التنمية المعرفية،

وجود اتجاهات إيجابية للطلاب نحو استخدام التلعيب في التعلم عبر الإنترنت، وأنه ساعد علي زيادة كفاءة وتحسين ذاكرة الاستدعاء، والتركيز والاهتمام، والتفاعل الاجتماعي، ودراسة (Alabbasi, 2018) التي تناولت آراء المعلمين قبل الخدمة وإثاءها حول استخدام تقنيات بيئات التلعيب في التعلم عبر الإنترنت، وأظهرت النتائج وجود توجهات إيجابية نحو توظيف هذه التقنيات، مع التوصية بدمج عناصر التلعيب في تصميم المقررات الإلكترونية، وبينت دراسة (محمود، 2018) فاعلية التنافس في التلعيب علي التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم والتي أتت بنتائج جيدة، ودراسة (العتيبي ، 2018) توصلت إلي درجة تطبيق استراتيجية التلعيب لدى معلمات الحاسب الآلي جاءت بدرجة كبيرة، ودراسة (Buhagiar, 2018) التي قارنت بين أداء طلاب كلية إدارة الأعمال الذين تلقوا مواد تعليمية باستخدام بيئة التلعيب، وأولئك الذين تلقوها بالطريقة التقليدية، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التي استخدمت عناصر التلعيب، ودراسة (Andzek et al, 2019) التي أثبتت أن بيئات التلعيب أسهمت في تحسين أداء الطلاب الجامعيين في الاختبارات، ودراسة (الشمري ، 2020) حيث أسفرت عن أن استراتيجية التلعيب أدت إلي وجود فروق لدى طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي المعرفي والدافعية نحو التعلم، وتوصلت دراسة (الغامدي، 2020) أن استراتيجية التلعيب عبر منصة البلاك بورد كان لها فاعلية وتأثير كبير علي تنمية أساليب حل المشكلات التدريسية والاتجاه الإيجابي نحو مهنة التدريس لدى طالبات كلية التربية بحائل.

ومن خلال الاطلاع علي البحوث التي أجريت في مجال بيئات التلعيب تبين أن معظم تلك الدراسات تناولت قياس فاعليتها علي تنمية التحصيل والدافعية وتحسن الأداء، وتحقيق نواتج تعلم فعالة، كما أظهرت إمكانية توظيف بيئات التلعيب مع محتويات تعليمية متنوعة مع التأكيد علي ضرورة انتقاء المحتوى الذي يناسب بيئة التلعيب، وبالتالي هناك حاجة إلي دراسة متغيرات أخرى، ومن بين هذه المتغيرات: نمط الأسئلة ونوع التنافس، لما لهما من أهمية محورية في تشكيل بيئات التلعيب وآلياتها؛ حيث ينظر إليهما علي أنهما ركيزتين أساسيتين ضمن فلسفة بيئات التلعيب والتي قد يكون لهما بالغ الأثر علي تحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.

وانطلاقاً من هذه المعطيات، يهتم البحث الحالي بدراسة أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى / الجماعى) في بيئة التلعيب علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بمقرر "الثقافة الرقمية" والاحتفاظ بها.

#### رابعاً: تحديات تواجه التلعيب في التعليم:

يشير هونج (Hung, 2017) أنه بالرغم من الاهتمام المتزايد خلال السنوات الأخيرة بتوظيف التلعيب في التعليم، لما له من دور فاعل في تحسين مشاركة الطلاب، ودافعيتهم، وانضباطهم، وأدائهم الأكاديمي، فإن نتائج الدراسات التجريبية في هذا المجال ما تزال متباينة؛ حيث تظهر بعض الدراسات مكاسب تعليمية محدودة أو متواضعة في بعض السياقات.

كما أن التنوع الكبير في تصميم بيئات التلعيب وآليات تنفيذه؛ حيث قد تتسم بعض النماذج بالبساطة الزائدة، وتعتمد بشكل مفرط علي التحفيز الخارجي (كالنقاط والمكافآت) دون تحسين جوانب التعلم العميق، كما أن تحليلات البيانات التعليمية المستخرجة من هذه البيئات لا تترجم بالضرورة إلي تحسين فعلي في تعلم الطلاب، مما يضع تحديات أمام قياس الأثر الحقيقي للتلعيب علي نواتج التعلم.

أشارت دراسات عدة، من بينها: (الرمادي، 2017)، (Kim, 2015)، (الحنوي، 2019)، (الهدلق، 2019)، (بدر، 2019) إلي مجموعة من التحديات الأساسية التالية:

- 1- التركيز الزائد علي المكافآت: اعتماد الأفراد علي المكافآت قد يؤدي إلي ضعف الدافعية لديهم ويقلل من المشاركة الفعالة.
- 2- الاعتماد الفردي غير المطلوب: قد يشعر بعض المتعلمين نتيجة العمل الفردي دون دعم بشيء من الإحباط، وخاصة عندما لا يراعى متطلباته.
- 3- القائمون علي العملية التعليمية: إن مدى ضعف القائمون فنيا ومدى قبولهم لعملية التطوير وأساليب التدريب وتشجيعهم علي تبني ذلك التطوير.
- 4- المعلم ومدى تمكنه من أدواره ومهاراته واقتناعه بأهمية التلعيب في التعليم باعتباره موجهًا ومشرفًا علي تنفيذ عناصر اللعب.
- 5- تصميم اللعبة غير المناسب: فالتصميم غير المناسب لعناصر التلعيب إذا لم يتفق مع أهداف التعلم ومدى ارتباطها بالمنهج وحاجات المتعلمين يؤدي إلي تشتت المتعلم.
- 6- جاهزية الفصل الدراسي: ينبغي تجهيز الفصل الدراسي وأن يكون ملائماً من؛ حيث الاتساع والإضاءة والتهوية والأثاث المرن لا جراء عملية اللعبة.
- 7- المشكلات الاجتماعية داخل الفصل: إن التنافس غير المدعوم بشكل تربوي سليم قد يؤدي إلي مشكلات في التعاون بين أعضاء الفريق الواح، مما يعيق تبادل المعلومات والخبرات بين الأفراد.

8- نقص الأجهزة والمعدات: التلعيب يرتبط بوجود أجهزة متصلة بالإنترنت، وهذا يمثل تحدياً في بيئات تعليمية تعاني من نقص في البنية التحتية.

وللتغلب على تلك التحديات: فقد أشار (محمود، 2018، 25) إلى عدة اعتبارات ينبغي مراعاتها وهي كالتالي:

- اعتماد أحد نماذج تصميم التلعيب بما يساهم في فاعليته.
- توجيه الدراسات والبحوث المستقبلية نحو استكشاف سبل تمكين المعلمين من توظيف التلعيب بصورة منهجية وفعالة، من خلال اختبار المتغيرات المرتبطة بممارسات التصميم التعليمي، بما يؤدي إلى التغلب على تحديات تطبيقه في التعليم.
- رفع وعي القائمين على العملية التعليمية بأهمية توظيف التلعيب في بيئات التعلم.
- توظيف التطبيقات التكنولوجية الداعمة للتلعيب والتي قد تؤدي إلى سرعة بلوغ الأثر التعليمي.
- تنمية مهارات المعلمين في مجال التصميم التعليمي بوجه عام، ومهارات تصميم التلعيب على وجه الخصوص، قبل مرحلة التنفيذ الفعلي.

- ويضيف الباحث بعض الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها للتغلب على تلك التحديات:
- تدريب القائمون والمعلمون فنيا وإداريا عن مدى قبولهم لعملية التطوير والتحديث في أساليب التدريس.
- ينبغي لبيئات التلعيب أن تراعى حاجات المتعلمين وأن تكون مرتبطة بالمناهج الدراسية.
- وضوح أهداف اللعبة وفكرتها وقواعدها وعملية تنفيذها.
- تجهيز البنية التحتية من موارد وتجهيزات وخامات قد تؤثر في بيئة التلعيب.
- توضيح فكرة استخدام استراتيجية التلعيب للمتعلمين على أنها ليست عمل ترفيهي بحت، وإنما آلية تعليمية بعيدا عن جو الجمود والملل المتبع.
- تحليل خصائص المتعلمين قبل البدء بتصميم الألعاب، بما يراعى الفروق الفردية، ويضمن توافق خصائص المتعلمين مع متطلبات اللعبة.
- تصميم المحتوى التعليمي بشكل يراعى مستويات الطلاب بحيث يتدرج في عملية بناءه من الأسهل إلى السهل ومن الصعب إلى المعقد.
- تقادي التنافس السلبي عبر وضع قواعد واضحة، وتأكيد التعلم التعاوني، وتوفير تجربة بناءة للجميع.

وبناء علي ما سبق يحاول البحث الحالي زيادة فاعلية استخدام التلعيب في التعليم، وذلك من خلال قياس أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ، اختيار من متعدد) ونوع التنافس (الفردى، الجماعى) في بيئة التلعيب علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك كمحاولة لتوظيف بيئات التلعيب بمجال التعليم بشكل منظم وفعال للتوصل إلي نتائج تساعد علي زيادة فاعليته.

#### خامسا : الأهداف التي يسعى إليها التلعيب

يشير كلا من (louise,et al,2010,256) ، (عبد الله ، 2013 ، 48) أن التلعيب يسعى إلي تحقيق مجموعة من الأهداف وهى:

- أداة استكشافية: تسهم الألعاب في تمكين المتعلم من اكتشاف البيئة المحيطة به، واكتساب معلومات وحقائق جديدة.
- أداة تعويضية: تساعد الألعاب علي خفض مستويات التوتر الناتج عن الضغوط والقيود المختلفة في البيئة التعليمية أو الاجتماعية.
- ربط المعرفة بالمشكلات التي يمكن للمتعم حلها، مما ينمى مهاراته في التفكير النقدي وحل المشكلات.
- تدفع المتعلم إلي توظيف معارفه للتحقق من الفرضيات واستكشافها عند وجود علاقة افتراضية بين عنصرين منطقيين.
- تنمية الجوانب المعرفية من خلال فهم وحفظ القوانين والقواعد المرتبطة باللعبة وتطبيقها بدقة.
- تنمية الجوانب الاجتماعية والانفعالية عبر مشاركة الفرد مع الآخرين في أداء الأدوار، بما يحقق التوازن العاطفي والانفعالي.
- التعلم باللعب يساعد المتعلم علي تنظيم المفاهيم ضمن إطار منهجي ونظري، من خلال عمليات المقارنة والفرز والتصنيف.
- يعد التعلم باللعب وسيلة للتعبير، تمكن المتعلم من التواصل بشكل أفضل، والكشف عن ميوله واهتماماته واحتياجاته.
- يعد التعلم باللعب أداة تعبير تجعل المتعلم أكثر تواصلًا من خلال التعرف علي ميول الفرد واهتمامه واحتياجاته.

سادسا: عناصر التلعيب:

يحتوي التلعيب علي مجموعة من العناصر المنظمة للعبة، والتي يتم توظيفها لجعل المتعلمين أكثر تحفيزا لعملية التعلم وذكر كل من (أبو سيف، 2017، 17)، (محمود، 2018، 28)، (عطية، 2019)، (الغامدي، 2020، 491)، (محمود، وهنداوي، 2022)، (Poondej & Thanite, 2016, 3)؛ (Mese & Dursun, 2019, 126) أن عناصر وآليات التلعيب تتمثل في :

أولا: الديناميكيات:

- هي أعلى مستوى من التجريد في عناصر اللعبة، وهي التي تعبر عن الموضوع الذي تدور حوله اللعبة وتشمل العناصر التالية:
- أ- القيود: هي القواعد والإجراءات الملزمة التي تحدد حركة اللاعب وتوجه سلوكه داخل اللعبة وينبغي أن تكون واضحة ومحددة ، بما يمنح اللاعبين شعورا بالتحكم ما يزيد من مستوى اندماجهم ومشاركتهم الفعالة.
- ب- العواطف أو المشاعر: وهي تمثل الحالة الوجدانية والمزاجية التي يمر بها اللاعب أثناء تنفيذ المهام الموكلة إليه، مثل حب الاستطلاع، وروح التنافس، والإحباط، والسعادة، وهي مشاعر تسهم في إضفاء عنصر المتعة علي تجربته داخل اللعبة.
- ج- التقدم: يستخدم للدلالة علي تقدم اللاعب وانتقاله من مرحلة إلي أخرى ومستوى أدائه المرتفع والمهام المتبقية له.
- د- السرد: ويقصد بها القصة التي تتضمن سلسلة من الأحداث أو المهام التي يتعين علي اللاعبين تنفيذها وفقاً للقواعد المحددة، وينبغي أن تتميز بالبساطة والوضوح لتوجيه اللاعبين نحو تحقيق الأهداف المرجوة.
- هـ- العلاقات: يقصد بها طبيعة العلاقات الاجتماعية التي تنشأ بين اللاعبين داخل اللعبة، مثل الصداقة أو العداوة أو الانتماء إلي مجموعات أو فرق، وما يصاحبها من مشاعر كالتعاون والإيثار والتنافس، كما تتيح لهم فرص التفاعل المتبادل من خلال الحوار، وتبادل الهدايا، ومشاركة المعلومات، وتقديم الدعم والمساعدة لبعضهم البعض.

ثانياً الميكانيكيات:

تعد الميكانيكيات أو الآليات المحركة للتفاعل أقل تجريداً من الديناميكيات ويقصد بها مجموعة القواعد التي يجب اتباعها أثناء اللعب التحفيزي، أو العمليات الأساسية التي تدفع اللاعبين إلي التفاعل مع اللعبة وتحفيزهم باستمرار للمشاركة وتشمل العناصر التالية:

أ- **التحديات والصعوبات:** وهي العنصر الذي يحافظ علي مشاركة اللاعبين وتركيزهم، ويمكن تقديم التحديات في أشكال مختلفة مثل: ضغط الوقت، والأسئلة الخاصة، وسلسلة المهام المنفصلة وغيرها.

ب- **التغذية الراجعة:** تعد من العناصر الأساسية في تصميم التلعيب، إذ تعمل كوسيلة لتحسين الأداء وتصحيح الخاطئة منها، ويمكن استخدامها في مختلف مراحل اللعب وفقا للقواعد المحددة مسبقا.

ج- **التعاون:** وهو الجانب الاجتماعي الذي يتمتع به العديد من الطلاب من خلال المشاركة بين اللاعبين والتعاون فيما بينهم في إنجاز المهام.

د- **المكافآت أو الجوائز:** ويحصل عليها المتعلم بعد إنجاز مهام محددة، ويمكن أن تكون مكافأة مادية أو معنوية أو شارة أو نقاط تساعد علي زيادة دافعيته للإنجاز.

#### ثالثاً المكونات :

أ- **المهام :** هي الخطوات التي ينبغي تنفيذها داخل اللعبة، والمكونة من مهام متدرجة الصعوبة تبدأ من السهل وصولاً إلي الأصعب، ويؤدي اللاعب هذه المهام حتى يصل إلي المهمة النهائية، ويختلف تصميم المهام بحسب أهدافها، فقد تكون جميعها إلزامية، أو يجمع بعضها بين الإلزامي والاختياري.

ب- **المستويات:** ويقصد به تحديد مستوى الطالب الذي بلغه بعد إتمام المهمة؛ حيث ترتب المستويات بشكل متدرج من السهل إلي الأصعب، وتكون مترابطة بحيث لا ينتقل الطالب إلي المستوى التالي إلا بعد إكمال المستوى السابق بنجاح.

ج- **الرمز الشخصي (الصور الرمزية) :** وهي تعبر عن التمثيل المرئي الرمزي للاعب، وتستخدم لزيادة دافعية اللاعبين وزيادة تفاعلهم.

د- **النقاط :** وهي تستخدم لقياس مستوى الطلاب في إنجاز مهمة محددة ليكون له مكان في لوحة المتصدرين، وهي عناصر رقمية توضح تقدم المستخدم.

هـ- **الشارات :** هي عبارة عن تمثيلات بصرية مختلفة في التصميم تقدم بعد الانتهاء من عدة مهام محددة، وقد تكون مرتبطة بعدد من النقاط التي انجزها الطالب ويمكن اعتبارها نوع من أنواع المكافاة.

و- **لوحة المتصدرين :** وهي تهتم بترتيب الطلاب علي أساس درجاتهم، ويمكن للطلاب مقارنة أنفسهم بالآخرين؛ حيث تحت علي التنافس بينهم، ويتم تحديثها باستمرار.

ز - السلع الافتراضية : وهي تستخدم لجعل اللعبة أكثر فاعلية وذلك من خلال إيجاد مكان يسمح لصرف النقاط واستبدالها.

ح- شريط التقدم والتحسين: هو شريط يعرض بشكل دائم أمام الطالب بهدف توضيح مدى تقدمه وما أنجزه من المهام المحددة له، وتشير أيضا إلي معلومات تبين مقدار الإنجاز المتبقي لإتمام الهدف.

ط- التنافس: سواء كان هذا التنافس بالتغلب علي النفس، أو علي اللاعبين الآخرين، ويكون في شكل مباراة بين الفرق.

يتبين من العرض السابق لعناصر وآليات التلعيب أنها تهدف إلي تحفيز الأفراد وتشجيعهم علي التفاعل والمشاركة المستمرة، كما تتميز بتعددتها وتنوعها، واحتوائها علي مستويات مختلفة يمكن توظيفها بطرق متنوعة، ويتضح أيضا أنه ليس من الضروري استخدام جميع العناصر، بل يكتفي باختيار ما يسهم منها في تحقيق الأهداف المنشودة، نظرا لاختلاف درجة فاعلية كل عنصر.

#### سابعاً : متطلبات توظيف التلعيب في التعليم:

- أشار (Hakak et al, 2019) و (Stephen&martin,2010,108) أنه يجب توفير مجموعة من الشروط، لكي تتم الاستفادة من توظيف التلعيب في التعليم ينبغي مراعاتها.
- يجب أن يتسم نظام التلعيب بوجود المحفزات في شكل التعزيز الإيجابي أو السلبي التي تساعد الطلاب علي المشاركة في عملية التعلم والاستمرار فيها.
  - أن تتفق الأنشطة مع أهداف التعلم المحددة.
  - قابلية الأنشطة للتحقيق وأن تكون متدرجة الصعوبة.
  - أن تكون الأنشطة أحد أشكال الممارسة الفكرية أو التحدي النفسي.
  - أن تستند الأنشطة علي الإنجاز والفائزين، وينبغي أن تكون متوازنة.
  - ألا تستغرق المهام وقتا طويلا حتى لا تؤدي إلي ملل الطلاب وضعف تركيزهم نحو التعلم.
  - تحديد نظام الحصول علي المكافأة مثل ما يرتبط بنوعها وتوقيتها وشروط الحصول عليها.
  - مراعاة التوازن بين صعوبة المهمة وسهولتها من حيث إن المهمة الصعبة قد تؤدي إلي إحباط المتعلمين وتوترهم، والمهمة السهلة قد تجعلهم ينصرفون عن الاستمرار في مشاركة عملية التعلم.

#### ثامنا : تصميم استراتيجية التلعيب:

وفقا لنموذج (Werbach and hunter, 2012, pp78-87) يركز هذا النموذج علي 6 مراحل تسمى D6 وهي:

##### 1- تحديد الأهداف العامة:

تتمثل المرحلة في وضع الأهداف التي تسعى استراتيجية التلعيب إلي تحقيقها، علي أن تصاغ هذه الأهداف بوضوح ودقة، مع تحديد الفائدة التي يقدمها التلعيب للعملية التعليمية ومدى إسهامه في دعمها.

##### 2- تحديد السلوكيات المستهدفة:

تتضمن هذه المرحلة تحديد السلوكيات المرغوبة من المتعلمين وفقا لمتطلبات المصمم، مع وضع آليات دقيقة لقياس هذه السلوكيات من خلال مؤشرات كمية مثل النقاط أو الإنجازات، بالإضافة إلي تحديد معايير واضحة لقياس النجاح ومدى التقدم نحو تحقيق الفوز.

##### 3- تقسيم الحلقات:

تتميز الألعاب بكونها مبنية علي حلقات مترابطة ومتكررة تنتهي بتحقيق هدف محدد، وتنقسم هذه الحلقات إلي نوعين: (حلقات المشاركة) وهي تصف أنشطة اللاعب علي المستوى الجزئي، ويراعى فيها تزويد المتعلم بتغذية راجعة فورية لتحفيزه علي الاستمرار (حلقات التقدم) وهي تعكس المسار الكلي لتطور اللاعب داخل اللعبة، مما يمنحه تصورا عاما عن مدى تقدمه في اللعبة.

##### 4- وصف اللاعبين:

تقتضي هذه المرحلة تحديد الفئات المستهدفة من المتعلمين ومعرفة احتياجاتهم المتنوعة، وذلك لضمان تصميم برنامج تعليمي قادر علي تلبية هذه الاحتياجات بفاعلية.

##### 5- دمج عنصر المتعة:

يعد إدماج المتعة جوهر استراتيجية التلعيب؛ حيث تتنوع أشكالها بين (المتعة القوية ) التي تتحقق عند تجاوز التحديات والصعوبات، وتناسب المتعلمين ذوي النزعة التنافسية الذين لديهم الرغبة في التفوق علي الآخرين (المتعة السهلة) التي تركز علي الفضول والاستكشاف أكثر من التركيز علي الفوز وتلائم المتعلمين ذوي روح المغامرة.

##### 6- نشر الأدوات المناسبة:

يعتمد نجاح تصميم استراتيجية التلعيب علي اختيار الأدوات المناسبة، والتي تتجسد في عناصرها الثلاثة الأساسية (المكونات، الميكانيكيات، والديناميكيات) وتمثل هذه العناصر الركائز المحركة لتصميم استراتيجيات التلعيب وتفعيلها بفاعلية داخل البيئات التعليمية.

وبناء علي ذلك يلاحظ أن هذه المراحل تهدف إلي تصميم استراتيجية تلعب متكاملة تركز علي تحديد الأهداف والسلوكيات المرغوبة، وتصميم حلقات تعلم مترابطة، وفهم خصائص واحتياجاتهم المتعلمين المتنوعة، ودمج عنصر المتعة والتحفيز، مع توظيف الأدوات المناسبة ؛ حيث يؤدي هذا إلي تصميم بيئة تلعب قادرة علي تلبية هذه الاحتياجات بفاعلية.

ويضيف ( محمود ، 2018 ، 55) مجموعة من المبادئ العامة عند تصميم بيئة التلعب التعليمية إدراك طبيعتها وآليات عملها، وتحليل جدواها التربوية، وضمان ملاءمتها للمحتوى التعليمي والسياق التقني، مع مراعاة خصائص المتعلمين وقيم المجتمع، كما يستلزم تحديد أهداف واضحة قابلة للقياس، وتنظيم المحتوى وفق مبدأ التدرج، ووضع قواعد ومعايير للمهام والمكافآت بما يحقق العدالة والتحفيز، ويقوم التصميم الفعال علي بناء تجربة تعلم متكاملة قائمة علي التفاعل والمتعة، مدعومة بالتغذية الراجعة الفورية، مع توفير الدعم الفني اللازم، وتطبيق عناصر التلعب الفردية والاجتماعية مثل النقاط والشارات ولوحات المتصدرين وأخيرا، يوصى باختبار اللعبة وتطويرها باستمرار، وقياس أثرها علي دافعية المتعلمين والتحصيل، في إطار منظور التعلم من خلال اللعب.

#### تاسعا :الأسس النظرية والفلسفية التي يستند إليها التلعب:

تعد النظريات التي يستند اليها التلعب من المتطلبات الأساسية التي تساعد في توظيفه بفاعلية في التعليم، وهذا يرجع أن النظريات تعد أحد عناصر منظومة البحث العلمي فقد أشار كل من (أبو سيف، 2017، 14)، (أحمد، 2018، 24)، (عطية، 2018، 85)، (محمود، 2018، 36-40)، (عبدالرحمن، 2020، 27)، (kapp، 2012، 2)، Kim, el al، 2018، (35-45) غلى وجود العديد من نظريات التعليم والتعلم التي يعتمد عليها التلعب، وفيما يلي عرض موجز لهذه النظريات:

#### - النظرية السلوكية:

ظهرت أسس النظرية السلوكية علي يد عدد من علماء النفس مثل ثورندايك وبافلوف وسكنر؛ حيث أكدوا أن التعلم ينتج عن استجابة المتعلم للمثيرات الخارجية، مما يؤدي إلي إحداث تغييرات معرفية وسلوكية لديه كما شددوا علي أهمية التكرار والممارسة لضمان ترسيخ السلوك المطلوب واستمراره ويتجلى ارتباط هذه النظرية بالتلعب من خلال الاعتماد علي المحفزات المتنوعة التي تشجع المتعلم أثناء عملية التعلم، إضافة إلي إتاحة الفرصة لتكرار الأنشطة بما يسهم في تعديل سلوكه وتحقيق الأهداف التعليمية.

### - النظرية البنائية:

تعتمد النظرية البنائية التي أسسها جان بياجيه أن التعلم هو عملية يقوم فيها المتعلم ببناء معارفه ذاتيا من خلال مواجهة المشكلات أو أداء المهام الواقعية ومن هذا المنطلق، تدعم هذه النظرية توظيف التلعيب، إذ تقوم علي تصميم أنشطة تتدرج من السهل إلي الصعب، وتتضمن مستويات متعددة من التحديات التي يخوضها المتعلم لإنجاز مهام التعلم وتحقيق التقدم المعرفي.

### - نظرية التعزيز:

ترتكز نظرية التعزيز علي أن دعم السلوك الإيجابي للمتعلم بالمكافآت المعنوية يزيد من دافعيته للاستمرار والانتقال إلي مواقف تعليمية جديدة، بينما في حالة السلوك السلبي ينبغي الامتناع عن تقديم تلك المكافآت ومن هذا المنطلق، تتسجم هذه النظرية مع بيئات التلعيب، إذ توفر مستويات تعليمية متدرجة من السهل إلي الأصعب، بحيث يتمكن المتعلم من اجتيازها، ويحصل بين كل مستوى وآخر علي مكافآت معنوية تعمل علي تحسين سلوكه الإيجابي وتحفيزه علي مواصلة التعلم.

### - نظرية مالون ولبير للعب التحفيزي:

تشير تلك النظرية إلي وضع نظرة شاملة لتصميم بيئات تلعيب قائمة علي ثلاثة محاور رئيسية وهي (التحدي، الخيال، الفضول) والتي تعتبر محكات يمكن الرجوع إليها عند تصميم بيئات قائمة علي التلعيب؛ حيث تعتبر تلك المحاور السابق ذكرها عناصر أساسية للمتعة والتسلية والتي تعمل علي زيادة دافعية المتعلم نحو العملية التعليمية.

### - نظرية الدافع لبرنسكي:

تشير تلك النظرية إلي أن التعلم يتطلب الجهد، ونادرا ما يبذل المتعلم هذا الجهد دون دافع، وهذه النظرية تمثل الفكرة الرئيسية للتعلم باللعب؛ حيث إنها قائمة علي استخدام ميكانيكية الألعاب وعناصرها التي تعمل علي زيادة الدافعية نحو التعلم.

وبناء علي ما تم ذكره يمكن القول إن النظريات التي تقوم عليها فلسفة التلعيب تجعل المتعلم محورا أساسيا في عملية التعلم؛ حيث تسعى إلي تنمية ثقته بنفسه، واعتماده علي ذاته، وتشجيع تفاعله المستمر مع زملائه وبيئته التعليمية لبناء خبرات ومعارف جديدة وهذا لا يقلل من دور المعلم، بل يقتصر دوره علي أن يصبح موجه وداعم ومصمم لبيئات تعلم محفزة تنمي مهارات التفكير وحل المشكلات، وتدفع نحو التعاون والعمل الجماعي ولتحقيق هذا، يصبح من

الضروري فهم احتياجات المتعلمين ودوافعهم، وتقديم الدعم المناسب لهم، مع توفير تغذية راجعة مستمرة وتضمن عناصر تحفيزية ضمن الأنشطة التعليمية.

وعليه تم اختيار متغير البحث الحالي، والمرتبط بنوع التنافس (الفردى/ الجماعى) فى التلعيب؛ حيث توجد علاقة مباشرة بين التلعيب ونوع التنافس إذ أن كلاهما يعد ركيزة أساسية لتحفيز المتعلمين وزيادة دافعتهم نحو التعلم فالتنافس الفردى يتيح للمتعلّم مقارنة أدائه بأدائه السابق أو بأداء زملائه، وهذا يحفزه على بذل المزيد من الجهد لتحقيق نتائج أفضل، والتنافس الجماعى يركز على التعاون والعمل ضمن فرق مما يؤدى إلى تنمية العمل الجماعى ويزيد من المسؤولية المشتركة، ويشجع على التفاعل بين المتعلمين داخل بيئة التلعيب وهذا ما أكدت عليه دراسة كلا من (Umit & Ferit, 2017) (Fotaris et al, 2016).

### المحور الثانى: التنافس فى التلعيب:

يعد توظيف التنافس ضمن عناصر التلعيب أحد المرتكزات الجوهرية التى تسهم فى رفع دافعية المتعلمين من خلال إشراكهم فى أنشطة فردية أو جماعية تهدف إلى تحقيق التفوق على الأقران، مما ينعكس إيجاباً على تنمية معارفهم ومهاراتهم.

كما يعد التنافس مدخلاً فاعلاً لتطوير دافعية التعلم، لما يتمتع به من خصائص وجدانية ترتبط بارتفاع التفاعل والشعور بالتحدي، وخصائص معرفية تحفز المتعلم على توظيف العمليات العقلية العليا مثل التحليل والتركيب والإبداع، وهو ما يسهم فى دعم نمو هذه المهارات واستمراريتها (أبو المجد، 2013، 7-10).

وقد أشار (Nah et al., 2013, p. 104) إلى أن التنافس يعد من الديناميكيات الاجتماعية الفعالة التى تزيد من مستوى التفاعل والمشاركة فى بيئة الألعاب، إذ يسهم فى إضفاء عمق أكبر على تجربة التعلم، ويشعر المتعلمين بالمسؤولية والالتزام، مما يزيد من الثقة بالنفس ويؤدى إلى مزيد من الإقبال على التفاعل والمشاركة.

وترى (الدليمي، 2012، 92-93) أن أهمية التنافس تكمن فى العملية التعليمية فى كونه محفزاً خارجياً يشجع المتعلم على بذل أقصى جهد، ويجعله مشاركاً نشطاً فى التعلم، كما يسهم فى اكتساب خبرات متعددة تشمل الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية.

### أولاً: تعريف التنافس:

يعرفه (حسن ، 2010 ، 18) بأنه عملية اجتماعية من خلالها يوجد شخصان أو أكثر، أو فرقتان أو أكثر في موقف محدد يحاول أن يجتهد كل طرف منهما في الوصول أولاً إلي تحقيق هدفه، بحيث يصل إليه قبل الآخرين.

تعرفه (الخفاف ،2013، 220) علي أنه النمط الذي يحاول فيه المتعلم تحقيق أهدافه الفردية استناداً إلي عدم تمكن زملائه من بلوغ أهدافهم؛ حيث تقوم العلاقة بين أهدافه وأهداف الآخرين علي طابع سلبي يقوم علي التناظر بدلاً من التكامل.

ويعرفه (العمدة ،2013، 29) بأنه يمثل صورة من صور التحدي المنظم القائم علي مجموعة من القواعد التي تضبط الأنشطة المرتبطة به، ويلتزم المتنافسون باحترامها والعمل وفق معاييرها للمحافظة علي سير العملية التنافسية، كما يعد التنافس عملية ديناميكية تسهم في تنمية الدافعية الداخلية، وتنمية روح الإنجاز والطموح، وتحقيق الأهداف المنشودة.

ويشير إليه (Growth,2023,16) بأنه عملية اجتماعية يسعى إليها الطلاب سواء كانوا أفراد أو مجموعات إلي تحقيق أهدافهم وفق مجموعة من المعايير المنظمة؛ بحيث يحاول كل طرف التفوق علي الآخر، كما ينمي روح الطموح والإنجاز لدى المتعلمين.

من خلال عرض لبعض تعريفات التنافس يلاحظ أنه عملية اجتماعية منظمة تتم بين عدة أطراف بحيث يسعى كل طرف إلي تحقيق أهدافه قبل الطرف الآخر، ويحكم ذلك مجموعة من القواعد والمعايير تنظم طريقة عملية التنافس سواء كان علي المستوى الفردي أو المستوى الجماعي بهدف تنمية الدافعية والإنجاز.

### ثانياً: مميزات التنافس في التعليم:

- يمتاز التنافس التعليمي بعدد من الخصائص التي جعلته أحد الأساليب التربوية الفاعلة والمحفزة، وقد أوضحت كلا من (الدليمي ، 2012 ، 93) (فوزي و، أبو المجد ،2013، 7-10) أبرز هذه المميزات، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:
- تنمية المهارات الاجتماعية والتفاعلية من خلال التواصل مع الزملاء.
  - المساعدة في تحقيق مستويات عالية من النجاح والإنجاز والإبداع.
  - دعم الثقة بالنفس لدى المتعلم في ضوء التفاعل والمنافسة.

- تعزيز دافعية المتعلمين نحو التعلم من خلال إشراكهم في بيئة تعليمية محفزة.
  - غرس قيم احترام القواعد واحترام الآخرين داخل البيئة الصفية.
  - تزيد من استقلالية المتعلم وتحفيزه علي تحمل المسؤولية الذاتية والجماعية.
  - إكساب المتعلمين خبرات متعددة تشمل الأبعاد المعرفية، والمهارية، والوجدانية.
  - تنمية الشعور بالمتعة أثناء التعلم، بعيدا عن التركيز علي الربح أو الخسارة.
  - تشجيع المتعلم علي بذل أقصى ما لديه من جهد للتغلب علي التحديات التعليمية.
  - الإسهام في بناء منظومة من القيم الشخصية مثل التواصل والتسامح.
  - رفع مستوى مشاركة المتعلمين في الأنشطة التعليمية المختلفة.
- وتبرز هذه المميزات الدور الاجتماعي والتربوي المتكامل لعملية للتنافس كآلية داعمة لبيئات التعلم النشط، وتؤكد فاعليته في تنمية مختلف جوانب شخصية المتعلم.

### ثالثاً: أنواع التنافس في التعليم:

- تشير الأدبيات والدراسات السابقة كدراسة (عبدالخالق، 2012)، (العمدة، 2013)، (الخفاف، 2013)، (فوزي، وأبو المجد، 2013) إلي وجود أنماط متعددة للتنافس يمكن توظيفها في العملية التعليمية، من أبرزها:
- **التنافس الذاتي:** يتمثل في مقارنة الفرد لأدائه السابق بهدف التحسين الذاتي المستمر، بما يزيد من روح المبادرة والاعتماد علي الذات.
  - **التنافس الفردي:** يتضمن التنافس داخل المجموعة الواحدة أو بين أعضاء مجموعات مختلفة لتحقيق التفوق الفردي.
  - **التنافس الزوجي:** يتم بين متعلمين اثنين متقاربين في القدرات لتحقيق أهداف محددة.
  - **التنافس الجماعي:** يقوم علي تعاون أفراد الفريق لتحقيق أداء أفضل مقارنة بالمجموعات الأخرى، ويدعم روح التعاون والتعلم التشاركي.

ويركز البحث الحالي علي التنافس الفردي داخل المجموعة الواحدة والتنافس الجماعي بين الفرق نظراً لما أظهرته الدراسات السابقة من فاعلية لهذين النمطين في تعزيز نواتج التعلم، كما في دراسة (حسين، 2015) التي توصلت أن أساليب التنافس سواء الجماعي، أو الذاتي، أو المقارن أساليب فعالة في تطوير مستوى الأداء، كما أكدت أن التنافس الجماعي كان أفضل من التنافس الفردي، و دراسة (حمزة، 2016) أثبتت أن نمط التنافس الجماعي كان أكثر تأثيراً في تحسين الأداء عن غيره من الأنماط الأخرى، و دراسة (عبد الكريم، 2018) حيث أوصت

بتطبيق استراتيجية التنافس الفردي في تعلم الطلاب مهارتي التمرير والإرسال، وتوصلت دراسة (محمود، 2018) علي أهمية التنافس بصرف النظر عن نوعه في تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم، وأن لا توجد فروق في نتائج الطلاب الذين تنافسوا جماعيا وفرديا في القياس البعدي للتحصيل والدافعية، وتوصلت نتائج دراسة ( أحمد ، 2019) أن التنافس الجماعي كان الطلاب فيه أكثر أداء من أنواع التنافس الأخرى، وبينت دراسة (حنيح، 2021) إلي تفوق المجموعة التي استخدمت أسلوب التنافس الفردي وفق توقيت التغذية الراجعة الفورية علي باقي المجموعات الأخرى في تعلم المهارات، وأثبتت دراسة ( حمود، 2022) أن تناول الوحدات التعليمية باستخدام أسلوب التنافس (الجماعي ، الفردي ) ساهم في تحسين بعض المهارات الأساسية لدى عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي والأداء المهارى.

من خلال العرض السابق يتبين أنه يوجد تباين في الدراسات التي تناولت أنواع التنافس فجميع الدراسات أكدت علي فاعلية التنافس بصرف النظر عن نوعه مثل دراسة (محمود، 2018) و (حمود، 2022) ويوجد دراسات أظهرت أن التنافس الجماعي كان أفضل مثل دراسة (حسين، 2015) و(حمزة، 2016) و(أحمد، 2019) وبينت دراسات أخرى أن التنافس الفردي كان أفضل مثل دراسة (عبد الكريم، 2018) و(حنيح، 2021) ونستنتج من ذلك أن التنافس بأنواعه يعد من العناصر الأساسية في تصميم التلعيب نتيجة لما يمثله من زيادة دافعية المتعلمين وتنمية مهاراتهم مع مراعاة مزايا وعيوب كل نوع من أنواع التنافس؛ حيث أن التنافس الفردي يزيد من استقلالية الفرد وثقته بنفسه، لكنه قد يؤدي إلي شعور بعض المتعلمين بالإحباط نتيجة فشله، أما التنافس الجماعي فيدعم التعلم التعاوني وتبادل المعلومات والخبرات لكنه قد يقلل من اعتماد المتعلم علي نفسه.

وعليه يسعى البحث الحالي إلي استكشاف أثر التفاعل بين نوع التنافس (الفردي/الجماعي) في بيئة التلعيب علي تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، بما يعكس أهمية دمج التنافس كعنصر محفز في البيئات التعليمية، ولتنفيذ ذلك استلزم البحث عن تطبيقات التنافس في بيئة التلعيب، وهو ما سيتم عرضه بالعنصر التالي.

#### رابعاً: تطبيقات ونظم إدارة التعلم التنافسية التي تدعم استخدام التلعيب:

بالنظر إلي أهمية توظيف التلعيب في العملية التعليمية، ودوره في تحسين الدافعية والمشاركة الفعالة للمتعلمين، ظهرت العديد من التطبيقات التعليمية التي تعتمد علي عناصر الألعاب مثل: النقاط، الشارات، التحديات، ولوحات المتصدرين، والتي يمكن استخدامها في مراحل مختلفة من التعلم (العرض، التدريب، التقويم). وفيما يلي أبرز هذه التطبيقات:

شكل (2) التطبيقات المستخدمة في الألعاب الرقمية



وأفضل هذه التطبيقات وفقا لنتائج البحوث والدراسات هو تطبيق كاهوت نظرا لما يتمتع به من خصائص ترتبط بعناصر اللعبة فهو يعد من أشهر التطبيقات التي تعتمد علي أسلوب الألعاب في تقديم الاختبارات القصيرة، ويتيح التنافس (الفردى ، والجماعى) باستخدام الهواتف الذكية كما أنه يزيد المتعة من خلال المؤثرات الصوتية والتصميم التفاعلي ولوحة المتصدرين وسوف يستخدمه البحث الحالى في إجراء التنافس (الفردى ، والجماعى) ويعتمد البحث الحالى علي تطبيق كاهوت في بناء الاختبارات التكوينية ويمكن توضيح ذلك بشيء من التفصيل:

### تطبيق كاهوت (Kahoot):

يعتبر تطبيق كاهوت من أبرز أدوات التعلم التفاعلي التي توظف عناصر التلعيب في البيئة التعليمية بهدف تنمية دافعية المتعلمين وزيادة مشاركتهم الفعالة داخل الصف وخارجه، ويعتمد التطبيق علي أنشطة تعليمية تقوم علي التفاعل والمنافسة المصحوبة بقدر من المتعة؛ حيث يعمل علي جذب انتباه المتعلمين من خلال تقديم أسئلة تفاعلية متنوعة كأئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد مما يسهل أداء المهام التعليمية للمتعلمين ويزيد مستوى حماسهم بكفاءة.

وقد وصفه (Tomas, 2014) بأنه أحد تطبيقات القرن الحادي والعشرين في مجال التعليم، إذ يعد أداة لتحفيز استجابات المتعلمين وتنشيط تفاعلهم داخل البيئة الصفية، ويتميز ببساطته ومرونته، وقدرته علي إثارة اهتمام الطلاب من خلال آليات التحدي ولوحات الصدارة.

أما عن مميزاته، فقد أوضح (Bicen & Kocakoyun, 2017, pp. 75–77) أن التطبيق يتمتع بعدة خصائص تجعل توظيفه واسع الانتشار، من أبرزها:

- مجاني ومتاح بعدة لغات ويستخدم عالميا.
  - قابل للتشغيل عبر مختلف الأجهزة (الهاتف المحمول، التابلت، الكمبيوتر...).
  - لا يشترط تسجيل الطلاب ويكتفي بإدخال الاسم وكلمة مرور عشوائية.
  - يوفر للمعلم أدوات إعداد الأسئلة وتعديلها وتحديد زمن الإجابة.
  - يمنح الطلاب نقاطا وفق دقة الإجابة وسرعتها مع ترتيب مباشر بلوحة المتصدرين.
  - يتيح للمعلم مناقشة الإجابات مع الطلاب ويحفز من التفاعل الجماعي.
  - بتقييم الطلاب بعد كل جلسة تعليمية مما يعكس تجربتهم التعليمية من حيث المتعة والفائدة.
- بناءً علي ذلك يتضح أن تطبيق كاهوت يمثل بيئة تعليمية رقمية محفزة لما يوفره من عناصر التفاعل والمنافسة الإيجابية بهدف تحقيق نتائج تعليمية فعالة، مما يدعم توجهات البحث الحالي في توظيف التلعيب كأداة فاعلة لتنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها.

ولقد أكد (Michos, 2017, pp. 512–514) أن تطبيق كاهوت (Kahoot) يمثل أداة تعليمية فعالة يمكن توظيفها في تقديم ومراجعة المحتوى التعليمي من خلال المسابقات الفردية والجماعية، باستخدام أسئلة مدعمة بالصور ومقاطع الفيديو من إعداد المعلم، كما يمكن استخدامه في المناقشات، والاستبانات، واستقصاء آراء المتعلمين، لما له من دور في تنمية الحافز، والانتباه، والاستقلالية، ويتميز بسهولة استخدامه، وعدم حاجته لمهارات تقنية معقدة، مع ضرورة وعي المعلم بالأسس التربوية للتعليم الفعال.

وأضاف (محمود، 2018، 37) أن تطبيق كاهوت متعدد المزايا التي تخدم الأفراد والمجموعات؛ حيث يجمع بين مجانيته وسهولة استخدامه من قبل المعلم والمتعلم، إضافة إلي اشتماله علي عناصر التلعيب مثل: الشارات والنقاط، ولوحة المتصدرين، ونظام المكافآت، والتغذية الراجعة، كما يشجع علي الاستقلالية والتعاون والتنافسية بين المتعلمين، وبناء علي ذلك، تم اختياره ليستخدم في إجراء المنافسات الفردية والجماعية في الاختبارات التكوينية، بهدف تطوير أساليب التلعيب.

وقد تناولت العديد من الدراسات تطبيق كاهوت، منها دراسة (Fotaris et al,2016) التي أظهرت تفوق أداء طلاب المجموعة التي استخدمت تطبيق Kahoot في الاختبارات التكوينية، مقارنة بأداء مجموعة استخدمت تطبيق "من سيربح المليون" سواء من حيث التحصيل أو الدافعية نحو التعلم، وأوصت دراسة (Umit & Ferit, 2017) باستخدام التطبيق لما يمتاز به من خصائص داعمة لكل من التنافس الفردي والجماعي، فيما أثبتت دراسة (Wichadee & Fasawang, 2018) فاعلية تطبيق Kahoot في تحسين أداء الطلاب في تعلم اللغة، وزيادة دافعتهم، وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم في بيئات قائمة علي التلعيب، وهدفت دراسة (القط ، 2021) إلي تصميم أسئلة باستخدام تطبيق Kahoot في بيئة المحفزات الرقمية وتوصلت إلي زيادة في الأداء المهارى والدافعية وذلك يرجع إلي نظام الشارات والنقاط ضمن تصميم الأسئلة، وتوصلت دراسة (Agos,2023) إلي تصميم وحدة تعليمية باستخدام Kahoot وطرح أسئلة محفزة للدافعية؛ حيث وجدت فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تطبيق كاهوت في تصميم الأسئلة، وهدفت دراسة (أبو زيد، 2023) إلي تصميم اختبارات باستخدام كاهوت لمقرر المهارات الموسيقية وتأثيرها علي التحصيل الدراسي؛ حيث تفوقت المجموعة التجريبية في متغيرات البحث، واستخدمت (مقدادي، 2024) تطبيق كاهوت في تصميم أسئلة في مقرر اللغة العربية وكانت النتائج تحسن في مستوى أداء الطالبات في التحصيل الدراسي.

وبتحليل تلك الدراسات يلاحظ أنها جميعا أثبتت فاعلية تطبيق Kahoot في تصميم الأسئلة الضمنية وما يتمتع به من خصائص تتوافق مع بيئة التلعيب، وهذا ما أدى إلي رفع مستوى التحصيل الأكاديمي وزيادة الدافعية في التعلم وتحسين الاتجاهات والانخراط في التعلم من خلال المحفزات التي يتحها تطبيق كاهوت وخاصة إذا ما اقترن ببيئة التلعيب، كما يتميز بسهولة استخدامه من قبل المعلم والمتعلم، ومرونته في بناء أسئلة من نمطي الصواب والخطأ والاختيار من متعدد.

لذلك تم اختيار تطبيق كاهوت في هذا البحث لاستخدامه في نوعى التنافس (الفردي / الجماعي) ضمن الاختبارات التكوينية، في محاولة لتطوير فاعلية بيئة التلعيب في تنمية مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها وتحقيق نتائج تعليمية أفضل.

### المحور الثالث : نمط الأسئلة:

#### أولا : مفهوم الأسئلة:

يعرفها (Wragg & Brown,2001,3) بأنها أداة تعليمية يقوم بها المعلم وتهدف إلي تحفيز المتعلمين علي استدعاء ما سبق تعلمه، أو توظيفه في مواقف جديدة، أو تعميق فهمهم من خلال توسيع نطاق المعرفة.

ويري (اللقاني، والجمل، 2003، 45) أن الأسئلة أحد الأدوات التعليمية والتي تهدف إلي تحفيز المتعلم للبحث عن المعلومات والمعرفة، وقياس ما اكتسبه من معلومات ومهارات.

ويعرفها (علام، 2003) بأنها عملية نهائية تقيس جانبا واحدا من جوانب التعلم.

ويشير (بركات، 2005، 37) بأنها وسيلة لتقويم تعلم التلاميذ، فهي تكشف عما تعلمه التلاميذ من معلومات ومعارف، كما أنها تعد أداة لتوجيه انتباههم نحو الأشياء المهمة في الموقف التعليمي.

ويري (السرطاوي، 2010، 112) بأن الأسئلة هي صياغة كتابية أو لفظية تهدف إلي معرفة رأي المتعلم أو استجابته نحو ما تعلمه بهدف قياس مستواه، أو إثارة دافعيته نحو التعلم.

وبتحليل تلك التعريفات يلاحظ أنها تتفق علي أن الأسئلة أداة تعليمية تأخذ شكل صيغ استفهامية للتقييم وتشخيص حالة المتعلم بهدف استدعاء المعلومات والخبرات لديه، كما أنها أداة محفزة علي تنمية التفكير والدافعية نحو التعلم.

#### ثانيا : أنواع الأسئلة:

يشير كل من (بلوم، 1983) (Anderson, 2001) (الجمل، 2008) ( 2010, Brookhart) (الشربيني، 2016) إلي أنواع الأسئلة كالتالي.

1- الأسئلة المغلقة: وهي تتطلب من المتعلم إجابة محددة أو قصيرة، قد تكون بنعم أو لا، أو اختيار من بدائل محددة.

2- الأسئلة المفتوحة: وهي تتطلب إجابات تفصيلية، وتحت المتعلم علي التفكير والتحليل مثل الأسئلة المقالية.

- 3- أسئلة التذكر: وهي أسئلة تركز علي استدعاء المعلومات والمعارف المباشرة التي سبق تعلمها.
- 4- أسئلة الفهم: وهي تهدف إلي التحقق من قدرة المتعلم علي إعادة صياغة المعلومات وتفسيرها.
- 5- أسئلة التطبيق: وهي تهدف إلي توظيف المعلومات والخبرات في مواقف جديدة.
- 6- أسئلة التحليل: وهي أسئلة تركز علي تحليل العلاقات بين الأفكار.
- 7- أسئلة التركيب: هي أسئلة تحث المتعلم علي اقتراح حلول مبتكرة، وأفكار جديدة.
- 8- أسئلة التقويم: وهي أسئلة تهدف إلي تقييم موقف ما وفقا لمعايير محددة مسبقا.

#### ثالثا: أشكال الأسئلة مميزتها وعيوبها:

تأخذ الأسئلة أشكالا متعددة كما ذكرها كل من (Haladyna,2002) (عوض الله،2005،112) (عطية،2008،88) (أبو جلاله،2010،122) (Kubiszyn,2013) (Nitko,2014) (McMillan ,2018).

**أولاً: الأسئلة المقالية:** من خلالها يعبر المتعلم بالشرح المطول لأنها تتطلب الشرح باختصار أو بالتفصيل، وهي تهدف إلي قياس قدرة المتعلم علي التحليل والتنظيم والتفسير، وتتميز الأسئلة المقالية، بأنها تتيح للمتعم التعبير عن أفكاره بحرية وترتيبها وصياغة إجاباته بأسلوبه الخاص، والتعرف علي مدي فهم المتعلم للموضوع، ومن أبرز عيوب هذا النوع من الأسئلة، أنها تحتاج وقت طويل للإجابة عليها وكذلك عملية التصحيح، ومدي تأثره بعوامل ذاتية، والأسئلة المقالية لا تغطي جميع أجزاء المنهج.

**ثانياً: أسئلة الاختيار من متعدد:** وهي أسئلة تبدأ بعبارة (سؤال) له عدة بدائل قد تكون ثلاثة أو أربعة بديل واحد فقط صحيح والباقي غير صحيحة أو مشتتة، ويتطلب من المتعلم التركيز أثناء عملية الاختيار، وتهدف إلي قياس قدرة المتعلم علي الفهم والتحليل والتطبيق، وتتميز أسئلة الاختيار من متعدد أنها تغطي أجزاء كبيرة من المنهج، وسرعة التصحيح وتلاشي عملية الانحياز، ومن أبرز عيوبها، بذل جهد كبير في إعداد البدائل، لا يستطيع المتعلم التعبير والإبداع من خلالها.

**ثالثاً: أسئلة الصواب والخطأ:** هي أسئلة يحتاج الإجابة عليها، هل العبارة صحيحة أم خاطئة، وتتميز بسهولة إعدادها وسرعة التصحيح، تغطي جزء كبير من المقرر، ومن أبرز عيوبها، تزداد من خلالها نسبة التخمين 50 إلى 50 % ، تقيس مستويات التفكير الدنيا.

**رابعاً: أسئلة المزوجة:** هي أسئلة يتم تقديمها من خلال قائمتين من العناصر، ويقوم المتعلم بالربط بين عناصر القائمة الأولى وما يناسبها من عناصر القائمة الثانية، وتتميز، أنها تدل على قدرة المتعلم بالربط بين المفاهيم، سرعة تصحيحها والإجابة عليها من قبل المتعلم، ومن أبرز عيوبها، عدم التوازن بين قائمتي العناصر بشكل مناسب، تركز على عملية الحفظ لا تهدف لقياس التفكير العميق.

**خامساً: أسئلة الإكمال أو الفراغات:** هي أسئلة يتم بنائها بإنقاص جزء من العبارة ، ويطلب من المتعلم إكمال الجزء الناقص بالكلمة المناسبة، وتسمى أيضاً بأسئلة التكملة، وتتميز بسهولة إعدادها وسرعة الإجابة عليها، تكشف عن مدي إلمام المتعلم عن المعلومة بشكل دقيق، ومن عيوبها تحتمل أكثر من إجابة، تركز على المفاهيم المباشرة ، تتأثر بالصياغة اللغوية.

**سادساً: الأسئلة القصيرة:** هذا النوع من الأسئلة تكون الإجابة عليه مباشرة وقصيرة قد تكون جملة واحدة، وتتميز تلك الأسئلة بسرعة الإجابة وكذلك التصحيح، تقل فيها عملية التخمين، تهدف لقياس معلومات محددة، ومن أبرز عيوبها، لا يستطيع المتعلم التعبير والإبداع، لا تقيس أجزاء المنهج بشكل.

**سابعاً: الأسئلة العملية أو الأدائية:** وتهدف هذه الأسئلة قياس قدرة المتعلم على أداء مهارة بشكل عملي يتم ملاحظته، ومن أبرز مميزات، متابعة أداء المتعلم بشكل مباشر من خلال الملاحظة، تناسب الموضوعات التي تحتاج إلى تطبيق عملي، تقيس بعض الجوانب السلوكية التي لا تقاس بأنواع الأسئلة الأخرى، ومن عيوبها، تحتاج إلى إعداد مسبق للتنفيذ، تطبق على أعداد صغيرة فقط من الطلاب، تخضع عملية التقييم لعوامل شخصية، كما يصعب توحيد معايير التقييم.

ويضيف كل من (Black,1998) (إبراهيم، وتاؤرس، 1985، 111-115 ) (عبد المنعم،2000، 285) بعداً آخر لأنماط الأسئلة على حسب وقت الاختبار والهدف من النقيوم:

1- **الأسئلة التشخيصية (قبلية):** وهي تهدف إلى الوقوف على المستوي الحقيقي للمتعلمين، وهي تطبق على المتعلمين قبل البدء في عملية التعلم، لتحديد ما يمتلكونه من معلومات

ومعارف وخبرات لتحديد مواطن القوة والضعف والكشف عن الصعوبات التي قد يواجهها المتعلم، وتتميز الأسئلة التشخيصية بتحديد الطرق والأنشطة التي تناسب خصائص المتعلمين، مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وضع البدائل المتاحة التي تناسب مستوى المتعلمين، كما تستخدم لتهيئة المتعلمين، إلا أنها تحتاج وقت زائد قبل البدء في التدريس، وقد تؤدي إلى قلق بعض المتعلمين.

2- الأسئلة التكوينية(الضمنية): وتهدف إلى متابعة تقدم المتعلم، وهي تطرح بشكل مستمر أثناء عملية التدريس لمراقبة تقدم أداء وهي أسئلة قصيرة ترتبط بأهداف الوحدة وتقدم للمتعم تغذية راجعة لتساعده علي تقديم أداء أفضل، وتتميز الأسئلة التكوينية بمساعدة تعديل مسار المتعلم من خلال تقديم التغذية الراجعة بشكل مباشر، وأيضا تعمل علي زيادة دافعية المتعلم وفاعليته بصفة مستمرة، كما تكشف عن الصعوبات والمشكلات والأخطاء التي قد تحدث ومعالجتها، إلا أن أهم ما يعيبها أنها قد تكون غير مؤثرة في الدرجات النهائية ولذلك يتجاهلها بعض المتعلمين، تحتاج إلى متابعة وجهد من المعلم لزيادة فاعليتها.

3- الأسئلة الختامية(البعدية): وهي تقيس مدى تحقيق الأهداف التعليمية وتطرح في نهاية الدرس أو الوحدة التعليمية، للوقوف علي مستوى تحصيل المتعلم وما تم تحقيقه والوصول إليه من أهداف لتحديد المرحلة التالية، وتتميز الأسئلة الختامية، بأنها تعطي مؤشر نهائي عن مستوى المتعلم، كما يمكن مقارنة مستوى أداء المتعلم مع أقرانه، ومن خلالها يتم إصدار حكم بالنجاح أو الرسوب أو الانتقال لمستوي أعلى أو الرجوع لنفس المستوي مرة أخرى، وما يعيب هذا النمط من الأسئلة، لا يوجد بها تغذية راجعة، كما أنها مباشرة وقد تزيد من الضغط النفسي لدى المتعلمين.

وقد تناولت عديد من الدراسات نمطي الأسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد وتأثيرها في العديد من المتغيرات كدراسة (Frisbie,1974) حيث قارنت بين أداء الطلاب في أسئلة الاختيار من متعدد مقابل الصواب والخطأ ووجدت أن أسئلة الاختيار من متعدد كانت أقوى في النتيجة من الصواب والخطأ، ودراسة (Tasdemir,2010) قارنت بين صعوبات ومعاملات التمييز بين اختبار الاختيار من متعدد والصواب والخطأ وكانت النتائج لصالح الاختيار من متعدد في المعايير السيكمترية، ودراسة (Rushetal,2016) تناولت أهمية تصميم أسئلة الاختيار من متعدد وأنها تتفوق علي نظيرتها الصواب والخطأ في نتائج التعلم، ودراسة

(الخلخالي، 2019) توصلت إلي أفضلية الاختيار من متعدد علي بنود الصواب والخطأ في مادة الحاسب الآلي.

ويضيف كلا من (الهادي، 2009)، (الشرايعه، 2009) أن الاختبارات يمكن تصنيفها من حيث الشكل إلي اختبارات تقليدية، وأخري إلكترونية إما معتمدة علي الحاسوب أو متاحة عبر شبكة الإنترنت ومن أبرز صورها الاختبارات المتكيفة (Adaptive Testing) المعتمدة علي بنوك الأسئلة والتي تتسم بقدرتها علي التكيف مع مستوى أداء المتعلم ففي حالة كانت إجابة المتعلم صحيحة يقوم الحاسوب بطرح سؤال أكثر صعوبة بدرجة مناسبة من السؤال السابق، وإذا أخفق المتعلم في الإجابة يختار الحاسوب سؤالاً أقل في الصعوبة من بنك الأسئلة وبهذا الشكل يتكيف الاختبار تدريجياً وفق مستوى المتعلم حتي يصل إلي الدرجة التي تعكس مستواه الحقيقي.

من خلال عرض أنواع الأسئلة وأشكالها وأنماطها يتضح أن أنواع الأسئلة يتم تحديدها بناء علي ما يتطلب من المتعلم القيام به، أو ما يتوقع من المتعلم تحقيقه وهي مستويات بلوم المعرفية، أما يتعلق بأشكال الأسئلة فهي مرتبطة بإعداد وصياغة وبناء تلك الأسئلة وتقديمها للمتلم والهدف منها القياس الذي وضعت من أجله، ولكل شكل مميزاته وعيوبه، وبالنسبة لأنماط الأسئلة فهي مرتبطة بالوظيفة والهدف منها في سياق عملية التقويم سواء كان ذلك بهدف الوقوف علي تحديد مستوى المتعلمين قبل البدء في التدريس، أو أثناء عملية التدريس مع تقديم التغذية الراجعة المستمرة لتحفيز وتشجيع المتعلم علي المشاركة المستمرة، أو بغرض إصدار الحكم النهائي علي مستوى المتعلم ومدى تحقيقه للأهداف التعليمية، وتتكون هذه الأنماط من بعض أشكال الأسئلة السابق ذكرها مثل الصواب والخطأ والاختيار من متعدد وأسئلة المزوجة والتكملة.

واستناداً علي ذلك فإن البحث الحالي يتناول نمط الأسئلة الضمنية أو التكوينية بشكله الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، والاستعانة بتطبيق كاهوت لصياغة وبناء تلك الأسئلة في بيئة التلعيب من خلال التنافس الفردي والجماعي.

وقد تم الإشارة لذلك في الجزء الخاص بتطبيق Kahoot والدراسات التي تناولت تطبيق Kahoot في الاختبارات التكوينية.

وفي هذا الصدد يشير (زيتون، 2005، 257-259)، ( صبحي، 2005، 222)، ( Basu ) (et al, 2007; Thomson, 2007) إلى أن إعداد الأسئلة الإلكترونية سواء من خلال الحاسب الآلي أو من خلال بعض التطبيقات مثل تطبيق Kahoot له خصائص عديدة، تكمن في أنها:

تسهم في التغلب علي الصعوبات المتعلقة بالطرق التقليدية لعملية التقويم فتقلل من خوف وقلق المتعلمين وصعوبة فهم صياغة الأسئلة وضعف القراءة لدي البعض، وتتميز بسهولة بناءها وعرضها علي المتعلمين بشكل مبسط كما أنها توفر الوقت والجهد لدى المعلم، ويمكن إعدادها في زمن قصير نتيجة الاستعانة ببنوك الأسئلة الجاهزة كما أن كلفتها منخفضة مقارنة بالأسئلة الورقية التقليدية، وتتيح عملية الحذف والإضافة في دقائق معدودة دون الإخلال بالصياغة أو التنسيق، كما تمتاز تلك الأسئلة بالتنوع مما يؤدي إلي التفاعل وزيادة الدافعية والمشاركة لدى المتعلمين، ويمكن من خلالها قياس مهام معينة يصعب قياسها بالطرق التقليدية، وتوفر للمتعلم بدائل متعددة للاختيار من بينها، مع تقديم تغذية راجعة بشكل مستمر كعرض الدرجة أمام كل متعلم والوقوف علي مواطن القوة والضعف وتصحيح الأخطاء وتصويبها، كما أن عملية التصحيح تتم بشكل آلي مما يقلل من الوقوع في الأخطاء وعدم الانحياز وهذا لا يتوفر في التصحيح اليدوي.

وبناءً علي ما سبق، تكمن أهمية الأسئلة التكوينية في كونها جزءا من العملية التعليمية؛ حيث تطرح أثناء دراسة الوحدة التعليمية وتهدف إلي متابعة أداء المتعلم، وتسهم في تقديم التغذية الراجعة بشكل مستمر لتصحيح أخطائه وتشجيعه، كما تعزز من دافعيته نحو التعلم، فضلا عن دورها في التقليل من القلق المرتبط بالاختبارات النهائية، وتساعد علي تهيئه المتعلم علي الاختبارات النهائية دون قلق أو خوف.

#### المحور الرابع: مفاهيم التحول الرقمي:

تضاعف في السنوات الأخيرة الاهتمام بالبنية المعرفية نتيجة الثورة التكنولوجية والعصر الرقمي وما يحمل في طياته الذكاء الاصطناعي وأصبح يوجد الكثير من المفاهيم ذات الطابع التكنولوجي، وفي ظل عدم وعي الكثير من المتعلمين بوجودها وأهميتها فقد يؤثر ذلك بالسلب علي فاعلية التعلم، وهنا لا يقتصر دور المعلم فقط علي توصيل وتوضيح المفاهيم الصحيحة والحديثة، وإنما يتطلب منه مساعدة المتعلمين علي تعديل المفاهيم البديلة وتصحيحها، ونظرا لاهتمام التربويين والمختصين بتلك المفاهيم حثوا علي بناء المناهج التربوية استنادا إلي المفاهيم

الأساسية في كل مجال معرفي وأكدوا علي ضرورة تدريسها بما يتماشى مع خصائص المتعلمين بحيث يراعى قدرات المتعلم ومستوى نضجه.

ويرى "برونر" أن بناء المفاهيم لدى المتعلم تعد من العوامل الأساسية التي تؤثر في عملية التعلم؛ حيث أن امتلاك المتعلم لبنية معرفية متماسكة يساعده في اكتساب المعرفة وتوظيفها بما يسهم في حل الكثير من المشكلات وتنمية قدراته العقلية، ويحسن من قدراته علي الاحتفاظ بالمعرفة واستخدامها عند الحاجة.

#### أولاً: تعريف المفهوم:

ويشير (فاروق، وهنداوي ، 2012، 10) بأن المفهوم هو: عبارة عن مجموعة من الرموز التي تشترك مع بعضها بعدد من الخصائص أو السمات الأساسية، ويتم التعبير عنها بشكل عام باسم أو عنوان يعرف بالمفهوم.

كما يشير (علوان، 2014، 22) بأن المفاهيم هي مجموعة من المعلومات المنظمة حول خصائص الأشياء أو الظواهر أو العمليات وتتيح تمييز أي عنصر أو فئة معينة وربطها بها بما يميزها عن غيرها من الفئات الأخرى.

بينما أشارت (Woolfolk, 2016, 258) إلي أن المفهوم يعد أداة أساسية في التفكير والتعليم ويستخدم المفهوم لتصنيف الأحداث و الأشياء بناءً علي خصائصها المشتركة.

ويعرف (رزق، 2020، 17) المفهوم بأنه: تجريد يتم التعبير عنه بكلمة أو رمز يشير إلي مجموعة من الأشياء أو الأنواع والتي لها سمات وخصائص مشتركة.

وبتحليل التعريفات السابقة، يتضح أن المفاهيم تشكل وحدات معرفية جوهرية تتميز بالتجريد والتنظيم، ترتبط مع بعضها بعدد من الخصائص أو السمات، وتساعد علي تصنيف الخبرات وفهم الظواهر، كما تعد أداة فعالة في بناء التعلم وتطوير مهارات التفكير.

### ثانيًا: الأهمية التربوية للمفاهيم:

يرى الكثير من التربويين والمختصين بالتعليم أن من بين الأهداف الأساسية التي ينبغي أن تركز عليها المؤسسات التعليمية في مختلف المراحل الدراسية هو تعلم المفاهيم، لما لها من دور محوري في زيادة التحصيل المعرفي، والدافعية نحو التعلم، وتنمية مهارات التفكير، وتسهيل عملية التعلم.

وقد أكدت العديد من الدراسات ( غانم، 2018)، (الفقي، 2018، 55)، (علي، 2019، 61)، (محمد، غريب وآخرون، 2020)، (مصطفى، 2020)، (رزق، 2020)، (الخبيري، 2020).

بالإضافة إلى بعض الدراسات الأجنبية مثل دراسة (Robert, 2011)؛ (Danner & Pessu, 2013؛ Philomina & Amutha, 2016)؛ حيث أكدت على أهمية تعلم المفاهيم، فهي تسهم في:

- تنظيم المعرفة في بنية هرمية مترابطة تسهل فهم المفاهيم العليا.
- توجيه نشاط التعلم من خلال تصنيف المحتوى في مجموعات تساعد في اتخاذ القرار وحل المشكلات.
- الاحتفاظ بالمعلومات لأكثر فترة وتقليل نسيانها نتيجة لتنظيمها داخل أطر واضحة.
- تسهل نقل أثر التعلم إلى مواقف جديدة من خلال سد الفجوة بين المعرفة السابقة واللاحقة.
- تسهم في اختيار المحتوى من خلال التكامل المعرفي.
- تطوير المناهج من خلال تحديد المفاهيم المركزية كمرجعية في التخطيط والتنفيذ.
- المساعدة في الاستقصاء والبحث، وتنظيم الخبرات التعليمية وتفسيرها.
- تعلم المفاهيم يحسن عملية التواصل الاجتماعي، وجعل المتعلم أكثر ثقة بنفسه من خلال الحوار والنقاش.
- تسهم في التمييز بين المفاهيم والتطبيقات العملية، مثل الفرق بين المعرفة العلمية والتكنولوجيا.

- تنظيم التجربة العقلية وتكوين مفاهيم ذات مغزى من خلال الوسائل التعليمية المختلفة.
  - الانتقال من التعلم السطحي إلى التعلم العميق: يساعد تعلم المفاهيم علي تجاوز الحفظ الآلي نحو الفهم الحقيقي للعلاقات بين الأفكار، مما يُعزز من قدرة المتعلم علي تحليل المعارف الجديدة وتطبيقها في سياقات متنوعة.
  - تنظيم المعرفة وتسهيل التعلم: تساعد المفاهيم علي تنظيم المعلومات التي يتعرض لها المتعلم، من خلال تصنيفها وربطها داخل بنية معرفية مترابطة، بما يساهم في تعلم منظم وغير عشوائي.
- وقد انعكس هذا الاهتمام الكبير في عدد من الدراسات العربية التي تناولت فاعلية تعلم المفاهيم في ارتباطها بعدة متغيرات، مثل: (علي، 2016)، (إبراهيم، 2017)، (ومحمود، 2018)، (بهجات وآخرون، 2018)، (والمنير وآخرون، 2019)، (محمد، والزهراني، 2019)، (مرعي، 2020)، (السرحاني، 2020) وقد أثبتت هذه الدراسات فاعلية تعلم المفاهيم في تحسين نتائج التعلم علي جميع المتغيرات التي تم تناولها.

#### تعريف مفاهيم التحول الرقمي:

تتنوع الرؤى والتوجهات في الأدبيات التربوية والتكنولوجية، نجد أن الباحثين والمختصين قد قدموا تعريفات متعددة لمفاهيم التحول الرقمي وفي هذا الإطار سيتم تقديم مجموعة من التعريفات:

عرفها (kumar,2016) علي أنها الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الرقمية مثل الهواتف النقالة ووسائل التواصل الاجتماعي، والأجهزة المدمجة بهدف التغير إلي الأفضل في شتى المجالات.

وعرفها (الولي، 2017، 67) بأنها مجموعة المعارف والمهارات اللازمة للمشاركة في الأنشطة من خلال توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، بما يشمل استخدام الحاسوب وإنتاج المعلومات وتقديمها.

وعرف (شحاته، 2020، 203) مفاهيم التحول الرقمي بأنها جميع التقنيات والمعلومات الحديثة والتي يتم استخدامها بهدف التقدم والارتقاء بمستوى الخدمة المقدمة والتعامل مع هذه التقنيات بمستوى أداء عالي، وتتمثل بعض هذه التقنيات في أدوات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الاتصالات، والحوسبة السحابية وغيرها.

وأشارت إليها (الناهي، 2025، 48) بأنها القدرة علي التعامل بفاعلية ومرونة مع التطبيقات التكنولوجية الحديثة بشكل امن وأخلاقي، في ظل تحديات العصر الرقمي.

وفي ضوء العرض السابق حول تعريف مفهوم التحول الرقمي، يتضح ما يلي:

أن غالبية التعريفات ركزت علي أنها المعارف والمهارات الأساسية التي ينبغي أن يمتلكها الفرد للتعامل مع الحاسوب والبرامج والتطبيقات بشكل أمن وأخلاقي لسرعة إنهاء مهامهم الشخصية والوظيفية والتعامل بسهولة ويسر مع متطلبات العصر الرقمي.

#### ثالثاً: خصائص المفاهيم:

أشار كل من (حسن، 2015، 42)، (سعيد، 2017، 30)، (الفقي، 2018، 39)، (علي، 2019، 51) أن مفاهيم التحول الرقمي تتسم بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من المفاهيم في المجالات الأخرى، نظراً لطبيعتها التطبيقية و الوظيفية وارتباطها المباشر بالتطور التقني ومن أبرز هذه الخصائص:

\* **الترابط بين المعرفة والأداء:** تتكامل المفاهيم التكنولوجية مع المهارات العملية، إذ لا يقتصر فهمها علي الجانب المعرفي، بل يتطلب القدرة علي توظيفها في مواقف تعليمية أو حياتية، بما يعكس الدمج بين الفهم والتطبيق.

\* **الطابع العملي والتطبيقي:** تتميز المفاهيم التكنولوجية بارتباطها الوثيق بالأدوات أو العمليات أو الحلول العملية للمشكلات الواقعية، مما يتطلب لفهمها القدرة علي الربط بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي.

\* **الارتباط بالسياق:** يعتمد إدراك المفهوم التكنولوجي في كثير من الحالات علي السياق الذي يستخدم فيه؛ حيث قد يختلف معناه باختلاف المجال أو النظام التقني الذي يطبق ضمنه.

\* **الديناميكية والتطور المستمر:** تتسم هذه المفاهيم بعدم الثبات، إذ تتطور وتتغير بمرور الزمن بفعل التقدم التكنولوجي السريع، مما يستلزم تحديثها بشكل دوري لمواكبة المستجدات.

\* **الشمولية والتكامل بين التخصصات:** تتميز المفاهيم التكنولوجية بتعدد أبعادها وتداخلها مع مفاهيم من مجالات متعددة مثل العلوم، الرياضيات، الهندسة، والتصميم، مما يمنحها طابعاً تكاملياً متعدد التخصصات.

\* **الطابع البنائي التراكمي:** غالبا ما تبني المفاهيم التكنولوجية علي مفاهيم أبسط تسبقها، مما يتطلب من المتعلم تكوين خلفية معرفية تراكمية تتيح له الانتقال من المفاهيم الأساسية إلي المفاهيم الأكثر تعقيدا.

وتناولت العديد من الدراسات تنمية المفاهيم الرقمية نظرا لأهميتها لدى الأفراد والمتعلمين منها: دراسة (الصالح، 2013)، (أبو زيد، 2018)، (محاجبي، 2018)، (إحسان، 2020)، (الكواني، 2023)، (AL-Smadi, 2023)، (عجيب، 2024)، (الناهي، 2025) وجميع الدراسات سألقة الذكر أدت إلي تنمية المفاهيم الرقمية بشكل فعال لدى عينات الدراسة وأكدت علي ضرورة تنمية مفاهيم التحول الرقمي بصفة دائمة نظرا للتطوير والتحديث المستمر لتلك المفاهيم واستحداث مفاهيم جديدة لمواكبة التطور التكنولوجي والرقمي.

#### خامسا: نموذج ميرل وتينسون:

يرى (زيتون، 2004) أنه ينبغي اختيار طريقة تدريس فعالة لتعلم المفاهيم بما يضمن التأكد من تكوينها والاحتفاظ بها.

ويوجد العديد من النماذج التي تستخدم في تدريس المفاهيم، مثل نموذج هيلد تابا 1966، ونموذج جانبيه 1969، نموذج برونر 1977، نموذج الاستنتاج الذي يبدأ من الكل إلي الجزء ونموذج سوخمان، ونموذج عرض الأمثلة الموجبة والسالبة (أبو زيد، 2007) .

ويتبنى الباحث نموذج ميرل وتينسون نظرا لاعتماده على عرض الفكرة العامة أولاً، ثم الانتقال إلي الأمثلة التطبيقية التي توضحها، وقد أكد ميرل على أهمية التدرج في عرض محتوى الدرس، سواء بالانتقال من العام إلي الخاص أو العكس، مع ضرورة توفير أنشطة تدريبية للممارسة يليها تغذية راجعة لتعزيز التعلم، ويرى أن المحتوى التعليمي يمكن تعلمه من خلال طريقتين: الطريقة الأولى تقديم الفكرة أو المعلومة العامة ثم عرض الأمثلة المفسرة لها، والطريقة الثانية طرح أسئلة حول الفكرة والأمثلة المرتبطة بها (دروزة، 2000).

ويسهم هذا النموذج في تبسيط تدريس المفاهيم وجعلها أكثر وضوحًا للمتعلمين، لما يتميز به من خصائص أشار إليها (الطالب، 2009)، من أبرزها:

- **تمييزه بين أربعة مكونات رئيسة في التعلم:** الحقائق، التصورات، الإجراءات، والقواعد، مما يسهم في الفصل بين المحتوى والأداء.

- كونه نموذج توليدي يمكن تطبيقه على مختلف أنواع المواد التعليمية والمواقف التدريسية.
- تقديمه إرشادات دقيقة تساعد المصمم التعليمي في اتخاذ قرارات تصميمية فعالة، وتمنح المتعلم القدرة على التحكم في المحتوى والاستراتيجية.
- إمكانية تطبيقه في تصميم البرامج والمقررات والدروس الفردية، مما يؤكد مرونته وفاعليته في المواقف التعليمية المختلفة.

#### مبادئ نموذج ميرل:

- أشار (المرباط، 2000) إلى مجموعة من المبادئ التي يقوم عليها نموذج ميرل، والتي توضح أسس فاعلية التعلم وفق هذا النموذج، ويمكن تلخيصها فيما يلي:
- يصبح التعلم أكثر فاعلية عندما تتكامل أنواع الأداء الثلاثة (التفكير، والاستخدام، والاستنتاج)؛ بحيث يشارك المتعلم ذهنيا وتطبيقيا في الموقف التعليمي.
- يتم تقديم العروض الأولية للمحتوي من خلال إحدى استراتيجيتين أساسيتين، هما: استراتيجية الشرح (العطاء) أو استراتيجية الاستقصاء (الأخذ)، تبعاً لطبيعة المتعلم والموقف.
- لا يعد ترتيب تقديم أشكال العرض الأولية أمراً حاسماً، طالما تم تضمينها جميعاً في الموقف التعليمي.
- ينبغي منح المتعلمين درجة من التحكم في اختيار الأمثلة والتدريبات التي يتلقونها، بما يزيد من دافعيتهم للتعلم.

وقد تناولت العديد من الدراسات نموذج ميرل وتنيسون في تعلم المفاهيم منها دراسة (شبان، 2005) أثبتت إكساب التلاميذ للمفاهيم النحوية، ووجود علاقة ارتباطية بين اكتساب تلاميذ المجموعة التجريبية للمفاهيم النحوية باستخدام ميرل وتنيسون وبين صحة تعبيرهم الكتابي، وأظهرت دراسة (أبو لبن، 2006) فاعلية استخدام استراتيجية ميرل وتنيسون في اكتساب الطالبة المعلمة بقسم التربية بعض مفاهيم أصول الفقه، وفهم بعض القضايا الفقهية المعاصرة وبينت دراسة (الحراسيب، 2007) تحصيل طلبة الصف العاشر للمفاهيم التاريخية باستخدام نموذج ميرل، وأظهرت دراسة (صالح، 2011) أن استخدام نموذج ميرل حسن من مستوى التحصيل لدى الطلبة ويعد استراتيجية فعالة في تدريس المفاهيم وتنظيم المحتوى التعليمي وعرضه.

وعليه فإن مفاهيم التحول الرقمي تعد نوعاً مميزاً من المفاهيم، يجمع بين المعرفة النظرية والمهارات العملية والقدرة على التطبيق في مواقف الحياة الواقعية، الأمر الذي يستلزم توظيف استراتيجيات تعليمية تجمع بين الشرح والتجريب والممارسة.

#### المحور الخامس: الاحتفاظ بالمفاهيم

يقاس نجاح العملية التعليمية بمدى تمكن المتعلم من تحقيق أهداف التعلم، وهو ما يتحقق من خلال سعي كل من المعلم والمتعلم إلى تنمية القدرة على اكتساب الخبرات والمعارف والاحتفاظ بها، وذلك عبر توظيف الوسائل التعليمية والاستراتيجيات المناسبة التي تسهم في عملية ترسيخ المعلومات وتيسير استدعائها عند اللزوم (الزغلول ، 2003، 22).

ويعرف (القاني، والجمل، 2003، 69) الاحتفاظ بالمعلومات بأنه ما يبقى لدى المتعلم من معارف وخبرات سبق أن اكتسبها في مواقف تعليمية أو مر بها من تجارب تعليمية، ويعد الاحتفاظ بالمعلومات مؤشراً مهماً على جودة العملية التعليمية وفعاليتها.

ويرى (بركات، 2005، 37) إن الدرجة التي يحققها الطالب في الاختبار التحصيلي لا تعد مؤشراً على مستوى تحصيله في موضوع محدد فحسب، بل تمثل أيضاً دليلاً على قدرته على استدعاء المعلومات التي استطاع الاحتفاظ بها والمرتبطة بذلك الموضوع.

ويشير (السعيد، 2007، 33) أن الاحتفاظ بالمعلومات قدرة المتعلم على استدعاء ما سبق تعلمه من معارف ومهارات من الذاكرة بصورة تلقائية ودون الحاجة إلى دعم أو مثيرات خارجية مباشرة.

وتعرف (ساري، 2022، 54) الاحتفاظ بالمعلومات بأنه قدرة الفرد على تذكر المفاهيم واستدعائها عند الحاجة، مع إمكانية توظيفها واستخدامها بفاعلية في المواقف المناسبة.

من خلال عرض مفهوم الاحتفاظ بالمعلومات يلاحظ أنها تتفق على أنها كل ما تبقى لدى المتعلم من معارف سبق تعلمها، وأن الاحتفاظ يرتبط بمدى تذكر المعلومات واستدعاؤها عند اللزوم وقدرة المتعلم على الاستفادة وتوظيف ما تعلمه، كما يعد مؤشراً على جودة العملية التعليمية، وأنه ينبغي مرور مدة زمنية قبل إجراء الاختبار المؤجل المرتبط بالاحتفاظ.

ويشير (بركات، 1978، 270) أن عملية الاحتفاظ بالمادة العلمية استدعاء ما تعلمه الطالب من معلومات ومعارف أثناء عملية تعلمه، وأنه يوجد العديد من العوامل التي ينبغي مراعاتها قد تؤثر علي الطالب أثناء تعلمه مما يؤدي إلي عدم قدرته علي استدعاء المعلومات، مثل التركيز، والملاحظة الجيدة، وإدراك الخبرات أثناء تعلمها أول مرة، وكم تستغرق مدة الحفظ وتخزين المعلومات ووقت استدعاء هذه المعلومات وتذكرها.

وذكر (الجسماني، 1994، 142) مجموعة من الاعتبارات يمكن الاستفادة منها ومساعدة الطلبة علي استيعاب الموضوعات الدراسية المراد تعلمها كالتالي:

- ينبغي تحفيز وتشجيع الطلاب علي الحفظ والتذكر من خلال ربط المادة الدراسية بمشكلاته وأهدافه الخاصة.
- استخدام وسائل الإيضاح والتي تربط المادة المراد تعلمها بخبرة مماثلة بطريقة مشوقة في أذهان الطلاب.
- جذب انتباه الطلاب يساعد علي حفظ المعلومات لفترات أطول إذا ما تم ربطها بموضوعات أخرى.
- التسلسل والتتابع المنطقي للمادة الدراسية يؤدي إلي حفظها واسترجاعها عند الحاجة.

وقد تناولت العديد من الدراسات أساليب واستراتيجيات متنوعة للتوصل إلي مدي فاعلية ذلك علي الاحتفاظ بالمعلومات، ومنها دراسة (فياض، 2005) والتي أكدت أن التعلم عن طريق النشاط كان له أثر فعال في تحسين التحصيل الدراسي لدي طلبة المرحلة الثانوية وأنه لم يكن عاملاً مؤثراً في الاحتفاظ بالمعلومات التي تعلمها الطلاب، ودراسة (إسماعيل، 2008) حيث بينت تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام طريقة خرائط المفاهيم علي طلاب المجموعة الضابطة في اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم العلمية، كما أظهرت دراسة (نزال، 2009) علي تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التعلم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات ، وتوصلت دراسة (حيات، 2015) إلي وجود فروق بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاحتفاظ بالمعلومات لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت دراسة (الشمري، 2019) إلي وجود فروق دالة في درجات الطلاب علي اختبار احتفاظ المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، وأكدت دراسة (ساري، 2022) إلي عدم وجود فروق دالة إحصائية في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل المرتبط بالاحتفاظ بالمعلومات،

وأشارت دراسة (الذنيبات، 2022) إلى فاعلية استراتيجية TPS في القدرة علي استبقاء المعلومات والاحتفاظ بها، وتوصلت دراسة (الحسين، 2025) أن استخدام استراتيجية الحوار في التدريس أسهمت في قدرة الطلاب علي الاحتفاظ بالمعلومات والرغبة في مشاركتها.

وبتحليل تلك الدراسات يتبين أنها استخدمت استراتيجيات تدريس متنوعة وعينات مختلفة وأنها جميعا توصلت إلي قدرة الطلاب علي الاحتفاظ بالمعلومات واستدعاؤها عند الحاجة، عدى دراسة (فياض، 2005)، ودراسة (ساري، 2022) فقد توصلوا إلي عدم وجود فروق في الاختبار التحصيلي المؤجل المرتبط بالاحتفاظ بالمعلومات.

وعليه فإن البحث الحالي يسعى من خلال توظيف بعض أنماط التعلم في بيئة التلعيب الغنية بالمحفزات والتي تساعد الطلاب علي الحفظ والتذكر والاحتفاظ بالمعلومات والمفاهيم والخبرات واستدعاؤها عند اللزوم.

**إجراءات البحث :** سار البحث الحالي وفق الإجراءات التالية:

#### **أولا : منهج البحث:**

في ضوء طبيعة هذا البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال مسح وتحليل الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة بموضوع البحث، كما تعتمد الدراسة أيضا المنهج شبه التجريبي بهدف التعرف علي أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى / جماعى) ببيئة التلعيب علي التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

#### **ثانيا : متغيرات البحث:**

1- المتغيرات المستقلة: اشتمل البحث علي متغيرين مستقلين، هما:

أ- نمط الأسئلة، وله نوعان:

- صواب وخطأ.

- اختيار من متعدد.

ب- نوع التنافس ، وله نوعان:

- فردى.

- جماعى.

مج (76)، 2024 م )

2- المتغيرات التابعة: اشتمل البحث الحالي علي متغيرين تابعين هما:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

ب- الاحتفاظ بالمفاهيم.

ثالثاً: مجتمع البحث، وعينته:

تمثل مجتمع البحث الحالي من طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية (فرع الدقهلية) للعام الدراسي 2024-2025م في الفصل الدراسي الثاني، أما عينة البحث فهي عينة عشوائية بترتيب الكشوف، وبلغ عددها (80) طالباً، وتم تقسيمهم (4) مجموعات بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (20) طالباً.

رابعاً: الأدوات المستخدمة بالبحث:

قام الباحث ببناء وضبط الأدوات الآتية:

1- استبانة بمفاهيم التحول الرقمي:

- تحديد الهدف من الاستبانة وقد تمثل في تحديد مفاهيم التحول الرقمي الأكثر أهمية والتي يجب تسميتها لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

- الاطلاع علي الكتاب المقرر علي الطلاب ("الثقافة الرقمية والتحول الرقمي) وعدد من الأدبيات ذات الصلة بمفاهيم التحول الرقمي لتحديد المفاهيم الأكثر أهمية لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، وقد تم تحديد تلك المفاهيم ووضعها في صورة استبانة.

- تم عرض الاستبانة علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وذلك لأخذ آرائهم حول مدى أهمية كل مفهوم من المفاهيم والتي بلغ عددها (75) مفهوماً من مفاهيم التحول الرقمي، تتدرج تحت ست وحدات تعليمية.

- استخدم الباحث اختبار (كا2) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل مفهوم من المفاهيم التي وردت في الاستبانة، وذلك عند مستوى دلالة (0.05)، وبعد إجراء التحليل تم التوصل إلي أن جميع قيم (كا2) المحسوبة جاءت أكبر من قيم (كا2) الجدولية مما يعني وجود دلالة إحصائية، وقد جاء أكبر تكرار من استجابات المحكمين للبديل (مهم جداً) لصالح (64) مفهوماً، والبديل (مهم) لصالح (8) مفاهيم، بينما حصل البديل (غير مهم) لصالح (3)

مفاهيم من استجابات المحكمين وتم استبعادهم من القائمة النهائية، وبذلك أصبحت قائمة المفاهيم في صورتها النهائية مكونة (72) مفهوماً فرعياً، وجاهزة للاعتماد عليها في بناء المحتوى التعليمي.

#### خامساً: بناء مادة المعالجة التجريبية:

لتصميم مادة المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث الحالي والمرتبطة بتنمية مفاهيم التحول الرقمي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم قام الباحث بتبني نموذج محمد عطية خميس (2007) لتطوير بيئة التلعيب بنوعي التنافس (الفردية/الجماعية)، وقد تم اختيار هذا النموذج نظراً لشموليته لجميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، وإمكانية تطبيقه علي مقرر كامل أو وحدات محددة منه، عليه فقد سار تصميم بيئة التلعيب بالبحث الحالي وفقاً للمراحل التالية:

#### 1-مرحلة التحليل: وتتكون من عدة مراحل:

- **تحديد المشكلة :** تتمثل مشكلة الدراسة في الحاجة إلي تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم، من خلال استخدام نمطي الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار من متعدد) ونوعي التنافس (الفردية / الجماعية) في بيئة التلعيب، خاصة وأن التلعيب يتميز بالعديد من الخصائص التي تحفز المتعلمين علي التعلم، وتزيد من دافعيته ومشاركتهم .

- **تحليل خصائص المتعلمين:** تم تحليل خصائص المتعلمين موضوع البحث وهم طلاب الفرقة الثانية شعب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهن الأشراف، والذين يدرسون مقرر (الثقافة الرقمية والتحول الرقمي) وتم تحديد خصائصهم العمرية، والمعرفية، والنفسية، والمهارية، ووجد أن تلك الخصائص متقاربة نظراً لكونهم في نفس الفرقة الدراسية، ونفس التخصص، وتم التأكد من امتلاك الطلاب لمهارات التعامل مع الكمبيوتر، والإنترنت، والتي تمكنهم من التنافس الفردي والجماعي باستخدام تطبيق كاهوت.

- **تحديد المهمات التعليمية:** في هذه الخطوة تم تحديد المهمات التعليمية المتمثلة في الموضوعات الست إلي مكوناتها الرئيسية والفرعية باستخدام المدخل الهرمي من أعلي إلي أسفل؛ حيث يتم البدء من أعلي بالمفاهيم العامة ثم يندرج لأسفل نحو المهمات الفرعية، التي ينبغي أن يصل إليهم الطلاب بعد الانتهاء من دراسة المحتوى، وعليه تم التوصل إلي قائمة بالمهام الرئيسية والفرعية.

- تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية: يعتمد البحث الحالي علي التعلم المدمج، الذي يجمع بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي داخل القاعات الدراسية، وفي هذا السياق، تم تحديد الموارد المتاحة في البيئة التعليمية لضمان فاعلية التنفيذ وتمثلت في وجود أجهزة حاسوب مزودة بإمكانية الاتصال بشبكة الإنترنت داخل معمل الكلية، مما يمكن الطلاب من المشاركة في التنافس الفردي والجماعي عبر تطبيق (كا هوت)، كما توافر جهاز حاسوب خاص بالمعلم يستخدم في إعداد العروض التعليمية، وتصميم أسئلة الاختبارات التكوينية (صواب خطأ / اختيار من متعدد)، بالإضافة إلي إدارة جلسات التنافس وتوفرت أيضا وحدة عرض البيانات (Data Show) وشاشة لعرض المحتوى التعليمي المعزز بالوسائط المتعددة، إلي جانب استخدامها أثناء تنفيذ جلسات التنافس، لعرض الأسئلة وخيارات الإجابة، واستعراض النتائج الفورية كالنقاط، الترتيب علي لوحة المتصدرين، الشارات، والتقارير النهائية، وهذا يسهم في دعم الجانب التحفيزي في العملية التعليمية.

## 2- مرحلة التصميم: وتكونت هذه المرحلة من الخطوات التالية:

- تحديد الأهداف التعليمية (الإجرائية): قام الباحث بتحليل الهدف العام وتحديد وصياغة الأهداف الإجرائية التي سيخضع لها المتعلم في صورة استبانة، وقد روعي في تلك الأهداف أن تكون قابلة للملاحظة والقياس، وقد تم عرض القائمة علي مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، لإبداء الرأي، وبعد إجراء التعديلات والمعالجة الإحصائية للاستبانة تم التوصل إلي قائمة بالأهداف التعليمية تضمنت (12) هدف عام و(75) هدفا فرعيا، وبذلك أصبحت القائمة صالحة لبناء المحتوى التعليمي.

جدول (1)

قائمة الأهداف العامة للمحتوى التعليمي لمفاهيم التحول الرقمي

| م   | الهدف العام                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الأول (الثقافة الرقمية) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                  |
| (2) | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الثاني (المجتمع الرقمي) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                  |
| (3) | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الثالث (المواطنة الرقمية) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                |
| (4) | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الرابع (المهارات الرقمية) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                |
| (5) | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الخامس (التحول الرقمي في التعليم) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.        |
| (6) | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس السادس (تقنيات التحول الرقمي في التعليم) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي. |

جدول (2)

توزيع الأهداف الإجرائية تحت كل هدف من الأهداف العامة

| م | الهدف العام                                                                                                                         | عدد الأهداف الإجرائية |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الأول (الثقافة الرقمية) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                  | 11                    |
| 2 | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الثاني (المجتمع الرقمي) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                  | 11                    |
| 3 | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الثالث (المواطنة الرقمية) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                | 13                    |
| 4 | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الرابع (المهارات الرقمية) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.                | 14                    |
| 5 | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس الخامس (التحول الرقمي في التعليم) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي.        | 12                    |
|   | التعريف بمفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بالدرس السادس (تقنيات التحول الرقمي في التعليم) من دروس مقرر الثقافة الرقمية والتحول الرقمي. | 14                    |
|   | المجموع                                                                                                                             | 75                    |

وقد تم عرض قائمة الأهداف العامة والإجرائية علي مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس، وذلك بهدف التعرف علي آرائهم ومقترحاتهم من؛ حيث درجة أهمية الهدف، دقة الصياغة اللغوية، مدى ارتباط الأهداف بمفاهيم التحول الرقمي، تعديل أي بند من البنود.

وبعد مراجعة آراء المحكمين قام الباحث باستخدام اختبار (كا2) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل هدف من الأهداف الإجرائية الموجودة بالاستبانة، وذلك عند مستوى دلالة (0.05)؛ حيث تبين أن عدد الأهداف الإجرائية التي حصلت علي أكبر تكرار من استجابات المحكمين للبديل (مهم جدًا) قد بلغت (66) هدفًا (مهم) بلغت (9) يصبح أجمالي الأهداف (75) هدفًا وبالتالي تكون جميع الأهداف الإجرائية الواردة بالاستبانة مهمة جدًا، ومهمة.

- **تحديد عناصر المحتوى التعليمي:** تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التي تم الوقوف عليها وتقسيمه إلي ست موضوعات رئيسة تتسق مع قائمة الأهداف التعليمية، وبما يتناسب مع خصائص الطلاب، وتنظيمه بشكل متسلسل وتدرجي، ومن ثم تقسيم تلك الموضوعات إلي عدة جلسات؛ حيث يدرس جميع الطلاب المحتوى بنفس الطريقة، بالاعتماد علي المحاضرة، والمناقشة، والعروض الإلكترونية المعدة من الباحث.

- **تصميم استراتيجيات التعلم:** اعتمد البحث الحالي علي عدة استراتيجيات، في مقدمتها استراتيجية التنافس، التي يتم فيها تصميم اختبارات تكوينية يتنافس فيها الطلاب إما فرديا أو جماعيا داخل الفرق لتحقيق الفوز الجماعي بهدف تحقيق الفوز، إلي جانب استراتيجية المحاضرة والمناقشة، التي تعتمد علي تهيئة المتعلمين من خلال تحديد الأهداف السلوكية، وتقديم المحتوى عبر وسائط متعددة، وطرح أسئلة تمهيدية ومناقشة الطلاب، وتقديم تغذية راجعة مناسبة، وتلخيص المحتوى بما يسهم في تعزيز تعلمهم قبل الدخول في التنافس، واستراتيجية ميرل وتنيسون في تدريس المفاهيم.

- **تصميم التنافس في التلعيب:** تم في هذه الخطوة تصميم التنافس، وذلك بنوعي التنافس: الفردي، والجماعي، وقد تضمن التصميم ما يلي:

• **تحديد أدوار المتعلمين:** والتي شملت حضور المتعلمين الجلسات المرتبطة بالموضوعات التعليمية، ثم التنافس من خلال الإجابة الصحيحة والسريعة بهدف كسب النقاط والشارات، وتحقيق ترتيب متقدم مما يؤدي إلي تحقيق الأهداف.

- **توظيف التطبيقات التكنولوجية:** وتمثل ذلك في استخدام تطبيق "كاهوت" لاحتوائه علي العديد من عناصر التلعيب.
- **تحديد العناصر الذاتية:** مثل النقاط وفقا لصحة الإجابة وسرعتها، والقيود الزمنية، ولوحة المتصدرين، والشارات (من نجمة واحدة إلي خمس نجوم حسب الترتيب).
- **تحديد العناصر الاجتماعية:** والتي شملت التنافس الفردي داخل المجموعة، والتنافس الجماعي بين الفرق؛ حيث يسعى كل متعلم إلي تحقيق التقدم علي باقي أفراد مجموعته أو كل فريق يتقدم علي باقي الفرق داخل مجموعته لتحقيق الفوز والتصدر في كل جولة.
- **تحديد طبيعة المشاركة:** تم مشاركة المتعلمين طوعية في عملية التلعيب، بشرط الالتزام بالقواعد والإجراءات المتبعة والمعلنة واحترام الآخرين.
- **تحديد مسار التلعيب:** وهي خطوات متسلسلة يتبعها المتعلمين أثناء عملية التنافس من البداية حتى النهاية.
- **الالتزام بالقواعد:** مثل الالتزام بالتوقيتات، والمواقع المحددة، وضبط سلوك المتعلمين أثناء التنافس، مع إلغاء مشاركة من يخالف القواعد.
- **تحديد معايير التقدم والإنجاز:** وتم ربط تلك المعايير بسرعة الإجابة عن كل سؤال والترتيب الكلي بلوحة المتصدرين وإجمالي عدد الشارات المكتسبة.
- **تحديد عناصر التدفق والاستمرارية:** حث المتعلمين علي تحقيق الأهداف التعليمية وذلك بتقديم الدعم والتشجيع المستمر من المعلم.
- **تحديد القيم الأخلاقية:** وضع مجموعة من السمات والقواعد ينبغي الالتزام بها كالتعاون، والاحترام، والتسامح.
- **تحديد آليات التفاعل:** والتي شملت التفاعل الكلي بين المعلم والمتعلمين، وبين المتعلمين أنفسهم داخل التنافس، سواء فرديا أو جماعيا، ومع المحتوى وكذلك مع عناصر التلعيب.
- **تحديد التغذية الراجعة:** من خلال عرض تقارير الأداء عقب كل جولة، وتحفيز المتعلمين لتحسين نتائجهم فالتعلم الذي يتقدم يريد الحفاظ علي تقدمه، ومن لم يحرز تقدما يقوم بالمحاولة للحصول علي نقاط أكثر وترتيب متقدم في مرات التنافس التالية.
- **تحديد العناصر المحفزة:** مثل النقاط، والشارات، ولوحة المتصدرين، والتفاعل الجماعي، وإمكانية مشاركة النتائج عبر منصات التواصل.
- **تحديد أدوات التتبع والتوجيه:** من خلال المتابعة المباشرة للمعلم أثناء الجلسات، وتوثيق الأداء عبر منصة "كاهوت".

• **تقسيم التنافس إلى جلسات نشاط:** تكون متتابعة ومتراصة ومكملة لبعضها بشكل تسلسلي إلى ستة جلسات مرتبطة بالموضوعات التي تم تحديدها، وتبدأ خطوات كل جلسة بالتعرف على الأهداف السلوكية التي يجب تحقيقها بالجلسة، وقد روعي في تصميم كل جلسة وضوح الأهداف، والتدرج، والقابلية للتحقيق ثم تدريس المحتوى المرتبط بالموضوعات، ثم إجراء التنافس سواء كان فردياً أو جماعياً، ثم تكرار نفس الخطوات في الجلسات الأخرى وصولاً للجلسة الأخيرة، ثم الإعلان عن النتيجة النهائية للطلاب.

• **تصميم العروض الإلكترونية:** والتي تم إعدادها بما يتماشى مع الأهداف التعليمية، وتدعم المحاضرات بالمحتوى التفاعلي والأنشطة والأساليب التقييمية.

• **تصميم أسئلة التنافس:** تم إعداد أسئلة الصواب والخطأ للمجموعة الأولى التي تدرس التنافس الفردي، بنمط الأسئلة صواب وخطأ بواقع كل وحدة (12) سؤالاً عدى الوحدة الأخيرة (15) سؤالاً بإجمالي (75) سؤالاً والمجموعة الثانية التي تدرس التنافس الجماعي بنمط الأسئلة الاختيار من متعدد بواقع كل وحدة (12) سؤالاً عدى الوحدة الأخيرة (15) سؤالاً بإجمالي (75) سؤالاً بما يغطي الأهداف السلوكية المحددة.

• **تقسيم الطلاب إلى مجموعات:** بواقع أربع مجموعات كل منها (20) طالباً، لتحقيق التوازن بين مجموعات التنافس الفردي والجماعي، تم تقسيم مجموعة التنافس الفردي يتنافسون فردياً بكل مجموعة، ثم تقسيم مجموعة التنافس الجماعي إلى أربعة فرق بواقع (5) طلاب في كل فريق يتنافسون جماعياً.

• **تحديد الوقت اللازم للتنفيذ:** وقد حدد أسبوع لكل جلسة من جلسات التنافس الست، بما يتوافق مع الخطة الزمنية للتجربة الأساسية.

• **جدولة التنافس:** تم إعداد جداول زمنية دقيقة لكل مجموعة، تحدد الأيام، والتوقيتات، وأماكن تنفيذ التنافس داخل معمل الحاسوب بالكلية.

• **تحديد المتطلبات الفنية:** وتشمل الأجهزة المتصلة بالإنترنت الخاصة بالطلاب، جهاز المعلم، شاشة العرض، وبرنامج "كاهوت"، وغيرها من الوسائل التكنولوجية اللازمة للتنفيذ.

- اختبار تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم التحول الرقمي:

- تحديد الهدف من الاختبار: استهدف الاختبار قياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم للجوانب المعرفية المرتبطة بتنمية مفاهيم التحول الرقمي، وقد تم إعداد جدول مواصفات للاختبار من خلال تحديد الأوزان النسبية للأهداف الإجرائية، بحيث يكون الاختبار في شكله النهائي متضمناً عدداً من البنود تقيس جميع الأهداف الإجرائية.

- إعداد الاختبار في صورته الأولى: تم صياغة مفردات الاختبار من نوعي صواب وخطأ، واختيار من متعدد في ضوء جدول المواصفات، بحيث تغطي جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية، وقد بلغ عدد مفردات كل اختبار في صورته الأولى (75) مفردة من نوع أسئلة الصواب والخطأ (30) مفردة من نوع الاختيار من متعدد (45).

- وضع تعليمات الاختبار: تم صياغتها في بداية مقدمة الاختبار، وروعي أن تكون موجزة، ومختصرة، وفي مستوى فهم الطلاب حتى لا تؤثر بالسلب علي استجاباتهم وتغير من نتائج الاختبار.

- ضبط الاختبار: تم ضبط الاختبار من خلال التحقق من صدقه، وقد قام الباحث بالتأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول للمواصفات يبين الموضوعات الخاصة بالمحتوى، وتوزيع الأهداف بمستوياتها علي تلك الموضوعات، وكذلك عدد البنود الاختبارية التي تغطي تلك الأهداف وأوزانها النسبية، ثم قام الباحث بعرض الاختبار بصورته علي مجموعة من المحكمين في مجالي المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، للتأكد من سلامة ووضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها للطلاب ومدى صحة الصياغة اللغوية ومدى صلاحية الاختبار ككل للتطبيق علي عينة البحث، وتم تحليل آراء السادة المحكمين وإجراء التعديلات المقترحة.

#### التجربة الاستطلاعية:

- تم تطبيق الاختبار علي عينة من طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (40) طالباً وهم أفراد عينة التجربة الاستطلاعية للبحث، وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ومعامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة علي الاختبار.

- حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ووجد أن معاملات السهولة تراوحت بين (0.20 - 0.80)، وبناءً عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.

- حساب معامل التمييز: قام الباحث بحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار، وقد تراوحت ما بين (0.20 - 0.40) وهذا يشير إلي أن مفردات الاختبار ذات قوة تمييزية مناسبة.

- حساب معامل ثبات الاختبار: استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية بالاستعانة بمعادلة Rulon للتجزئة النصفية (السيد، فؤاد البهي، 1979، 574)، وبتطبيق المعادلة بلغ معامل الثبات (0.87) مما يشير إلي أن الاختبار علي درجة ثبات مرتفعة، مما يعنى الاطمئنان إلي استخدامه كأداة للقياس في هذا البحث.

- تحديد زمن الإجابة علي الاختبار: تم رصد زمن الإجابات لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية، ثم حساب متوسط زمن الإجابة علي الاختبار للعينة ككل، وقد بلغ (40) دقيقة.

- الصورة النهائية للإخبار التحصيلي: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار مكوناً من (75) مفردة، للصواب والخطأ (30) مفردة، للاختيار من متعدد (45)، وأعطيت لكل مفردة درجة واحدة، وأصبحت النهاية العظمى هي (75) درجة.

وبذلك تكون مرحلة التصميم قد شملت كافة الإجراءات المرتبطة بالإعداد المسبق لتوظيف التلعيب، مع مراعاة خصائص المتعلمين والسياق التعليمي، بما يدعم تحقيق أهداف البحث.

**3- مرحلة التطوير:** في هذه المرحلة، قام الباحث بتحويل خطوات عملية التصميم إلي مادة تعليمية من خلال جمع وتجهيز الوسائط التعليمية المتعلقة بمفاهيم التحول الرقمي والأنشطة التعليمية بعد جمع المواد، خضعت الوسائط المختلفة لعمليات معالجة وتنسيق باستخدام برامج متخصصة لضمان ملاءمتها وجودتها العالية للاستخدام ضمن بيئة التعلم بالنسبة للوسائط غير المتوفرة، مثل بعض النصوص، مقاطع الفيديو، والتسجيلات الصوتية، تم إعدادها وإنتاجها باستخدام أدوات برمجية متقدمة، من أبرزها:

**أ- التحضير للإنتاج:** في هذه الخطوة تم تحديد متطلبات الإنتاج اللازمة لإنشاء بيئة التنافس، والتي شملت الأجهزة والأدوات والبرامج والتطبيقات التقنية الداعمة وتم حصر العناصر التي سيشملها الإنتاج، وأبرزها العروض الإلكترونية التي ستعرض أثناء المحاضرات، وأسئلة الاختبارات التكوينية بأنواعها، كما تم تحديد مصادر الحصول علي الوسائط التعليمية المرتبطة بالموضوعات المستهدفة، بما في ذلك الصور، ومقاطع الفيديو، والمؤثرات الصوتية، والتي خضعت لعمليات معالجة وتنسيق باستخدام برامج متخصصة لضمان ملاءمتها وجودتها العالية للاستخدام ضمن بيئة التعلم مع وضع جدول زمني دقيق لتنفيذ كل مرحلة من مراحل الإنتاج، بما يضمن التدرج في الإنجاز والتكامل بين المكونات.

ب- إنتاج متطلبات التنافس: تم تنفيذ هذه الخطوة من خلال إنتاج العروض التعليمية الإلكترونية الخاصة بالموضوعات التي يتناولها التنافس؛ حيث تم تجميع الوسائط التعليمية المتوفرة من مصادر متعددة، علي رأسها المواقع التعليمية المتخصصة عبر شبكة الإنترنت، وتم استكمال إنتاج الوسائط غير المتوفرة بالاستعانة ببرامج متخصصة في تصميم وتحرير المحتوى مثل برامج تحرير النصوص، ومعالجة الصور والرسوم، وتسجيل الصوت، وتحرير الفيديو، كما تم إعداد أسئلة التنافس من نوع الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، بما يتسق مع الأهداف التعليمية المحددة سلفاً، وتم إدخالها باستخدام تطبيق (كاهوت) مع الالتزام التام بقواعد تصميم الأسئلة الموضوعية من؛ حيث الصياغة والدقة والوضوح والتنوع في مستويات التفكير، بما يضمن قياساً موضوعياً لتحصيل الطلاب خلال جلسات التنافس.

#### 4-مرحلة التنفيذ: وتضمنت هذه المرحلة خطوتين أساسيتين، هما:

- الخطوة الأولى: تم إجراء اختبار صلاحية المحتوى التعليمي لضمان ملاءمته للتطبيق، وذلك من خلال عرض مادة المعالجة التجريبية، وفقاً لنمط الأسئلة (صواب وخطأ / اختيار متعدد) ونوع التنافس ( فردي / جماعي) علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات المناهج وطرق التدريس، تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التربوي، قام المحكمون بمراجعة المحتوى بشكل دقيق، مع التركيز علي مدى وضوح العبارات، دقة المعلومات، توافق الأسئلة مع الأهداف التعليمية، وملاءمة المواد للمتطلبات البحثية، استناداً إلي ملاحظاتهم وتوصياتهم، قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة لتحسين جودة المادة التعليمية، مما أدى إلي التأكد من صلاحية المحتوى للتطبيق العملي في بيئة التلعيب.

- الخطوة الثانية: إجراء اختبار بيتا Beta Test من خلال التطبيق المبدئي للمحتوى، للكشف عن المشكلات التصميمية، والأخطاء اللغوية والعلمية التي تؤثر علي دقة التجربة الأساسية للبحث؛ حيث تم تجريب مادة المعالجة علي عينة من طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية بتهننا الأشراف، جامعة الأزهر، وتكونت عينة التجريب الاستطلاعي من (40) طالباً، روعي أن لا تشملهم التجربة الأساسية، وقد بلغ عدد كل مجموعة حسب التصميم التجريبي للدراسة وتنفيذه استطلاعياً (10) طلاب، وقد تم التأكد من خلال التجربة الاستطلاعية من صلاحية المحتوى التعليمي بأشكاله المختلفة ومناسبته للطلاب، وعدم وجود معوقات أثناء الدراسة، كما تم أيضاً حساب الفاعلية الداخلية لمادة المعالجة التجريبية ككل، وذلك باستخدام اختبار (Mann- Whitney)، (علام، 1993، 225-235) حيث وجد أن

هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي الدرجات في القياسين القبلي والبعدي علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، واختبار الاحتفاظ بها لصالح القياس البعدي، مما يدل علي فاعلية المحتوى التعليمي وإمكانية الاستخدام مع العينة الأساسية في البحث الحالي.

#### 5- مرحلة التقييم: وفيها تم إجراء التجربة الأساسية للبحث، والتي مرت بالخطوات التالية:

- **اختيار عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث عشوائياً من بين طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، وقد بلغ عدد أفراد العينة (80) طالباً، تم توزيعهم عشوائياً علي أربع مجموعات بواقع (20) طالباً في كل مجموعة وفقاً للتصميم التجريبي للبحث، وتم توزيع طلاب مجموعة التنافس الفردي علي أربعة مجموعات فرعية بواقع (5) طلاب في كل مجموعة يتنافسون فردياً، وتم توزيع طلاب مجموعة التنافس الجماعي علي أربع مجموعات (فرق) بواقع (5) طلاب في كل فريق، وذلك حتى يتنافسوا جماعياً، وتم إجراء التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2025م، بعد أخذ موافقة إدارة الكلية علي التجربة.

- **عقد جلسة تنظيمية:** وبدأت التجربة بعقد جلسة تنظيمية مع أفراد العينة ككل لتوضيح الهدف من التجربة، وتأكد الباحث من تمكن الطلاب من الكفايات اللازمة للتعامل مع مادة المعالجة التجريبية، وخاصة تلك الكفايات المتعلقة بالتعامل مع متطلبات بيئة التلعيب والتعامل مع الكمبيوتر، وتم تعريفهم بكيفية الدخول علي تطبيق كاهوت، والإجابة علي الأسئلة المتضمنة به ومدى أهمية التزام الطلاب بقواعد عملية التنافس، ومعرفة أفراد كل مجموعة الجدول الزمني الخاص بها.

- **تطبيق أدوات البحث قبلياً:** بعد توزيع الطلاب عشوائياً علي مجموعات الدراسة حسب التصميم التجريبي؛ حيث بلغ عدد أفراد كل مجموعة (20) طالباً بعد ذلك تم تطبيق أدوات البحث وكانت كالتالي:

- **اختبار التحصيل المعرفي:** تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي بصورته الإلكترونية علي العينة الأساسية للبحث داخل معمل الكمبيوتر، وتحت إشراف الباحث.

- اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم: تم تطبيق اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم علي العينة الأساسية للبحث داخل معمل الكمبيوتر، بعد إجراء التجربة بثلاث أسابيع وتحت إشراف الباحث.

- تجانس المجموعات: للتأكد من تجانس مجموعات البحث، تم ذلك من خلال تحليل نتائج التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA)، للتأكد من وجود فروق بين المجموعات من عدمه، والجدول رقم (1) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات البحث علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

جدول رقم (3) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات مجموعات البحث في القياس القبلي لاختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمي .

| المجموعة<br>الأداة |  | (1) |       | (2) |       | (3) |       | (4) |      |
|--------------------|--|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|------|
|                    |  | م   | ع     | م   | ع     | م   | ع     | م   | ع    |
| الاختبار التحصيلي  |  | 8.9 | 0.911 | 9.2 | 0.796 | 9.1 | 0.957 | 9.3 | 1.12 |

يلاحظ من خلال جدول رقم (3) عدم وجود فروق كبيرة في قيم المتوسطات الخاصة بكل مجموعة وذلك في المتغير التابع، وقد استُكمل التحليل الإحصائي باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) للكشف عن تكافؤ المجموعات من عدمه في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي .

جدول رقم (4) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات الأربع

في التطبيق القبلي لأدوات البحث لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب

العينة الاستطلاعية في القياس القبلي للتحصيل المعرفي للمفاهيم الرقمية

| الأداة                        | مصدر التباين   | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة    |
|-------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------|------------------|
| اختبار تحصيل المفاهيم الرقمية | بين المجموعات  | 19.700         | 3            | 6.567          | 1.261    | .302<br>غير دالة |
|                               | داخل المجموعات | 178.400        | 36           | 5.206          |          |                  |
|                               | الإجمالي       | 207.100        | 39           |                |          |                  |

يتضح من الجدول أنه لم توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات المجموعات في (تحصيل المفاهيم الرقمية)؛ حيث بلغت قيمة ف المحسوبة (1.261) وهي أصغر من قيمة ف الجدولية (2.87) عند مستوى دلالة (0.05)، فإن الفروق بين المجموعات غير دالة إحصائية.

يمكن الاستنتاج أن تأثير اختلاف المجموعات علي كل من التحصيل المعرفي غير دال إحصائياً، مما يدل علي تكافؤ المجموعات.

-**تسجيل الطلاب:** تم تخصيص اسم مستخدم username ، وكلمة مرور password لكل طالب في مجموعات البحث، وذلك للدخول علي المعالجة التجريبية الخاصة به، لمنع الدخول علي المعالجات الخاصة بالمجموعات الأخرى.

-**تعريف الطلاب بموعد بدأ التجربة الأساسية:** وذلك وفق الجدول الخاص بكل مجموعة وإخبارهم في حالة وجود مشكلة أو استفسار التحدث مع الباحث.

-**دراسة المحتوى:** بدأت عملية استخدام مادة المعالجة التجريبية ودراسة المحتوى، دروس من مقرر (الثقافة الرقمية والتحول الرقمي) المقرر علي الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم وعليه قام الطلاب بدراسة الموضوعات التعليمية؛ حيث تم الاعتماد علي المحاضرة، والمناقشة، والعروض الإلكترونية المعدة من الباحث، وقد استغرق تنفيذ عملية التعلم (42) يوماً بواقع أسبوع لكل جلسة.

-**إجراء التنافس الفردي، والجماعي :** من خلال استخدام تطبيق (كاهوت) بمعمل القسم والذي تم تجهيزه مسبقاً وفق المواعيد المحددة لكل مجموعة.

-**تطبيق أدوات البحث بعدياً:** بعد الانتهاء من دراسة المحتوى، تم تطبيق أدوات البحث كالتالي:

-**اختبار التحصيل المعرفي:** تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي علي العينة الأساسية للبحث إلكترونياً، وتحت إشراف الباحث.

-**اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم:** تم تطبيق اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم علي العينة الأساسية للبحث إلكترونياً، بعد انتهاء التطبيق الأساسي بمدة (21) يوماً، وقد تم هذه التطبيق تحت إشراف الباحث.

-**تجميع ورصد الدرجات:** قام الباحث بتجميع ورصد درجات الطلاب تمهيداً لمعالجتها إحصائياً وصولاً إلي النتائج.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

أولاً: عرض النتائج:

1- الفرض الأول: بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس، يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي لصالح القياس البعدي.

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث البرنامج الإحصائي ( Statistical SPSS Package for Social Sciences الإصدار السابع والعشرون (V27)؛ لحساب اختبار (ت)، ويوضح الجدول (1) قيمة (ت).

جدول (5)

قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب

أفراد العينة في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي

| المتغير                                       | القياس | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة | $\eta^2$ |
|-----------------------------------------------|--------|----|---------|-------------------|--------------|----------|---------------|----------|
| التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي | قبلي   | 40 | 33,97   | 4,50              | 39           | 33,297   | 0,01          | 0.97     |
|                                               | بعدي   | 40 | 61,72   | 2,66              |              |          |               |          |

يتضح من الجدول (5) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (33,297)، عند درجات حرية (39)، تجاوزت قيمة (ت) الجدولية (2,42)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) في الدرجة الكلية لصالح القياس البعدي، وهو ما يؤكد وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، مما يعني قبول الفرض، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي لصالح القياس البعدي، وبلغت قيمة مربع إيتا ( $\eta^2 = 0.97$ )، مما يدل على أن البرنامج التدريبي كان ذا تأثير مرتفع للغاية في رفع مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي لدى أفراد العينة.

2- الفرض الثاني: بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس، لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم.

جدول (6)

قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب

أفراد العينة في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم

| المتغير            | القياس | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة    | $\eta^2$ |
|--------------------|--------|----|---------|-------------------|--------------|----------|------------------|----------|
| الاحتفاظ بالمفاهيم | بعدي   | 40 | 61,72   | 2,66              | 39           | 1,669    | 0,103<br>غير دال | 0.067    |
|                    | تتبعي  | 40 | 61,62   | 2,49              |              |          |                  |          |

يتضح من الجدول (6) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (1,669)، عند درجات حرية (39)، لم تصل إلى قيمة (ت) الجدولية (2,42)، عند مستوى دلالة (0.05 أو 0.01)، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.103)، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين التطبيق البعدي والتتبعي في متغير الاحتفاظ بالمفاهيم، مما يعني قبول الفرض الصفري، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم، وبلغت قيمة مربع إيتا ( $\eta^2 = 0.067$ )، مما يشير إلى أن حجم الأثر كان صغيراً، وهذا يدل على أن مستوى احتفاظ الطلاب بالمفاهيم ظل ثابتاً نسبياً بعد فترة من انتهاء التجربة، مما يعكس استمرارية أثر البرنامج التدريبي في تعزيز الاحتفاظ بالمفاهيم.

**3-الفرض الثالث:** يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (صواب وخطأ)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (اختيار من متعدد) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، يرجع إلي الأثر الأساسي لاختلاف نمط الأسئلة بصرف النظر عن نوع التنافس.

جدول (7) قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي نمط الأسئلة

(صواب وخطأ)، ونمط الأسئلة (اختيار من متعدد) في القياس البعدي لاختبار التحصيل

المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي

| نمط الأسئلة     | القياس | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة | $\eta^2$ |
|-----------------|--------|----|---------|-------------------|--------------|----------|---------------|----------|
| صواب وخطأ       | بعدي   | 40 | 58,62   | 4,89              | 78           | 4,699    | 0,01          | 0.22     |
| اختيار من متعدد | بعدي   | 40 | 63,65   | 5,05              |              |          |               |          |

يتضح من الجدول (7) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (4,699)، عند درجات حرية (78)، تجاوزت قيمة (ت) الجدولية (2,64)، وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (0,01) في الدرجة الكلية لصالح نمط الأسئلة (اختيار من متعدد)،

مما يعني قبول الفرض، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة نمط الأسئلة (صواب وخطأ)، ودرجات طلاب مجموعة نمط الأسئلة (اختيار من متعدد) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي لصالح نمط الأسئلة (اختيار من متعدد)، وبلغت قيمة مربع إيتا ( $\eta^2 = 0.22$ )، وهي دلالة على أثر كبير، مما يشير إلى أن نمط الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد كان أكثر فاعلية في رفع مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي مقارنة بنمط الأسئلة صواب وخطأ.

وقام الباحث بحساب المتوسطات الطرفية لمجموعة نمط الأسئلة الصواب والخطأ (فردى ، جماعى) للتأكد من اتجاه الفروق كما هو موضح بجدول (8)

| المجموعة                | القياس | قبلي    |                   | بعدي    |                   |
|-------------------------|--------|---------|-------------------|---------|-------------------|
|                         |        | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| نمط أسئلة الصواب والخطأ | فردى   | 28,40   | 2,91              | 54,55   | 2,89              |
|                         | جماعى  | 32,20   | 2,50              | 62,70   | 2,41              |
| المتوسط الطرفى          |        | 30,30   |                   | 58,63   |                   |

يتضح من جدول (8) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا وفق نمط الأسئلة من نوع "الصواب والخطأ" قد ارتفع في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي لكل من نمطى التنافس الفردي والجماعى، حيث بلغ المتوسط القبلي في النمط الفردي (28.40) مقابل (54.55) بعدياً، وبلغ المتوسط القبلي في النمط الجماعى (32.20) مقابل (62.70) بعدياً، مما يشير إلى تحسن واضح في مستوى التحصيل بعد تطبيق البرنامج.

كما يُلاحظ أن نمط التنافس الجماعى تفوق على نمط التنافس الفردي كل من المتوسطين القبلي والبعدي، حيث بلغ المتوسط الطرفى في النمط الجماعى (45.47) مقابل (48.41) في النمط الفردي، كما بلغ المتوسط الطرفى العام للقياس البعدي (63.58) وهو أعلى من المتوسط

الطرفي القبلي (30.30)، مما يدل على فعالية البرنامج في تنمية المفاهيم المستهدفة. ويُعزى هذا التفوق إلى أن التنافس الجماعي يُتيح فرصاً أكبر للتفاعل والمناقشة وتبادل الأفكار بين الطلاب، مما يسهم في تصحيح المفاهيم الخاطئة وبناء الفهم العميق، وذلك بما يتفق مع مبادئ التعلم التعاوني والتعلم البنائي اللتين تؤكدان دور التفاعل الاجتماعي في تحسين التعلم واكتساب المعرفة.

4- الفرض الرابع: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (صواب وخطأ)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بنمط أسئلة (اختيار من متعدد) في القياس البعدي لاختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي، يرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط الأسئلة بصرف النظر عن نوع التنافس.

#### جدول (9)

قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي نمط الأسئلة (صواب وخطأ)، ونمط الأسئلة (اختيار من متعدد) في القياس البعدي لاختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي

| نمط الأسئلة     | القياس | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة | $\eta^2$ |
|-----------------|--------|----|---------|-------------------|--------------|----------|---------------|----------|
| صواب وخطأ       | بعدي   | 40 | 41,97   | 3,48              | 78           | 13,342   | 0,01          | 0.70     |
| اختيار من متعدد | بعدي   | 40 | 50,37   | 1,91              |              |          |               |          |

يتضح من الجدول (9) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (13,342)، عند درجات حرية (78)، تجاوزت قيمة (ت) الجدولية (2,64)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) في الدرجة الكلية لصالح نمط الأسئلة (اختيار من متعدد)، مما يعني قبول الفرض، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة نمط الأسئلة (صواب وخطأ)، ودرجات طلاب مجموعة نمط الأسئلة (اختيار من متعدد) في التطبيق البعدي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم لصالح نمط الأسئلة (اختيار من متعدد)، وبلغت قيمة مربع إيتا ( $\eta^2 = 0.70$ )، وهي دلالة على أثر كبير جداً، مما يشير إلى أن نمط الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد كان أكثر فاعلية في تعزيز الاحتفاظ بالمفاهيم مقارنة بنمط صواب وخطأ.

وقام الباحث بحساب المتوسطات الطرفية لمجموعة نمط الأسئلة الاختيار من متعدد (فردية ، جماعي) للتأكد من اتجاه الفروق كما هو موضح بجدول (10)

جدول (10)

حساب المتوسطات الطرفية لمجموعة نمط الأسئلة الاختيار من متعدد (فردى ، جماعى)  
للتأكد من اتجاه الفروق

| المجموعة                  | القياس | قبلى    |                   | بعدى    |                   | المتوسط الطرفى |
|---------------------------|--------|---------|-------------------|---------|-------------------|----------------|
|                           |        | المتوسط | الانحراف المعيارى | المتوسط | الانحراف المعيارى |                |
| نمط أسئلة اختيار من متعدد | فردى   | 29,35   | 2,46              | 60,10   | 4,36              | 44,73          |
|                           | جماعى  | 30,05   | 2,50              | 67,65   | 2,10              | 48,85          |
| المتوسط الطرفى            |        | 29,70   |                   | 63,88   |                   |                |

يتضح من جدول (10) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا وفق نمط الأسئلة من نوع "اختيار من متعدد" قد ارتفع فى القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي لكلٍ من نمطي التنافس الفردي والجماعي. حيث بلغ المتوسط القبلي فى النمط الفردي (29.35) مقابل (60.10) بعدياً، فى حين بلغ المتوسط القبلي فى النمط الجماعي (30.05) مقابل (67.65) بعدياً، وهو ما يشير إلى تحسن واضح فى مستوى الأداء لدى المجموعتين بعد تطبيق البرنامج.

كما يظهر أن نمط التنافس الجماعي تفوق على نمط التنافس الفردي فى المتوسطات البعدية، إذ بلغ المتوسط الطرفى فى النمط الجماعي (85.48) مقابل (73.44) فى النمط الفردي، مما يعكس أثراً إيجابياً للتفاعل الجماعي والتعاون بين الطلاب فى تحسين اكتساب المفاهيم وتنميتها.

ويُفسر هذا التفوق فى ضوء مبادئ نظرية التعلم الاجتماعى لباندورا التى تؤكد أهمية التفاعل والملاحظة والنمذجة فى دعم التعلم، وكذلك فى ضوء نظرية التعلم التعاونى التى تشير إلى أن تبادل الأفكار داخل المجموعات يسهم فى تعميق الفهم وبناء المفاهيم بشكل أكثر ثباتاً.

5- الفرض الخامس: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (فردى)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (جماعى) فى القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى، يرجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف نوع التنافس بصرف النظر عن نمط الأسئلة.

جدول (11)

قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (فردى)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (جماعى) فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى

| نوع التنافس | القياس | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة | $\eta^2$ |
|-------------|--------|----|---------|-------------------|--------------|----------|---------------|----------|
| فردى        | بعدى   | 40 | 57,27   | 4,65              | 78           | 8,609    | 0,01          | 0.49     |
| جماعى       | بعدى   | 40 | 65,00   | 3,24              |              |          |               |          |

يتضح من الجدول (11) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (8,609)، عند درجات حرية (78)، تجاوزت قيمة (ت) الجدولية (2,64)، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) فى الدرجة الكلية لصالح نوع التنافس (جماعى)، مما يعنى قبول الفرض، أى أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة نوع التنافس (فردى)، ودرجات طلاب مجموعة نوع التنافس (جماعى) فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى لصالح نوع التنافس (جماعى)، وبلغت قيمة مربع إيتا ( $\eta^2 = 0.49$ )، وهى دلالة على أثر كبير جداً، مما يشير إلى أن أسلوب التعلم الجماعى كان أكثر فاعلية فى رفع مستوى التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى مقارنةً بالتعلم الفردى.

6- الفرض السادس: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (فردى)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (جماعى) فى القياس البعدى لاختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى، يرجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف نوع التنافس بصرف النظر عن نمط الأسئلة.

جدول (12) قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (فردى)، وطلاب المجموعة الذين يدرسون بشكل (جماعى) فى القياس البعدى لاختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى

| نوع التنافس | القياس | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة | $\eta^2$ |
|-------------|--------|----|---------|-------------------|--------------|----------|---------------|----------|
| فردى        | بعدى   | 40 | 41,62   | 2,88              | 78           | 14,284   | 0,01          | 0.72     |
| جماعى       | بعدى   | 40 | 49,42   | 1,79              |              |          |               |          |

يتضح من الجدول (12) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (14,284)، عند درجات حرية (78)، تجاوزت قيمة (ت) الجدولية (2,64)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) في الدرجة الكلية لصالح نوع التنافس (جماعي)، مما يعني قبول الفرض، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة نوع التنافس (فردى)، ودرجات طلاب مجموعة نوع التنافس (جماعي) في التطبيق البعدي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم لصالح نوع التنافس (جماعي)، وبلغت قيمة مربع إيتا ( $\eta^2 = 0.72$ )، وهي دلالة على أثر كبير جداً، مما يشير إلى أن أسلوب التعلم الجماعي كان أكثر فاعلية في تعزيز الاحتفاظ بالمفاهيم مقارنة بأسلوب التعلم الفردي.

7- الفرض السابع: ينص على أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى/ جماعي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS) Statistical Package for Social Sciences الإصدار السابع والعشرون (V27)؛ لحساب أسلوب تحليل التباين الثنائى (Two-way ANOVA)، ويوضح الجدول (11) التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

جدول (13)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث في اختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمي

| نمط الأسئلة     | نوع التنافس | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري |
|-----------------|-------------|-------|---------|-------------------|
| صواب وخطأ       | فردى        | 20    | 117.25  | 4.05              |
|                 | جماعي       | 20    | 127.70  | 4.98              |
| اختيار من متعدد | فردى        | 20    | 122.55  | 6.44              |
|                 | جماعي       | 20    | 133.12  | 3.43              |

جدول (14)

نتائج تحليل التباين الثنائي لتأثير كل من نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد)  
ونوع التنافس (فردى / جماعى) فى اختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمى

| مصدر التباين             | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة "ف" | مستوى الدلالة |
|--------------------------|----------------|--------------|----------------|----------|---------------|
| نمط الأسئلة              | 137.207        | 1            | 137.27         | 5.867    | 0.5 دالة      |
| نوع التنافس              | 3354.050       | 1            | 3354.050       | 141.860  | 0.1 دالة      |
| نمط التعلم * نوع التنافس | 125.000        | 1            | 125.000        | 5.287    | 0.5 دالة      |
| الخطأ                    | 1796.900       | 76           | 23.643         |          |               |
| الكلى                    | 1203325.000    | 80           |                |          |               |

باستقراء الجدول السابق (14) يتضح أن القيمة الفائقة المحسوبة بلغت (5.867) وهى أكبر من القيمة الفائقة الجدولية (3.97) وبالتالي هى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) فى اختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمى.

كما يتضح أن القيمة الفائقة المحسوبة بلغت (141.860) وهى أكبر من القيمة الفائقة الجدولية (6.95) وبالتالي هى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع التنافس (فردى / جماعى) فى اختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمى.

كما يتضح أن القيمة الفائقة المحسوبة بلغت (5.287) وهى أكبر من القيمة الفائقة الجدولية (3.97) وبالتالي وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى / جماعى) فى اختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمى والفروق لصالح المتوسط الأعلى (اختيار من متعدد / جماعى).

جدول (15)

نتائج اختبار توكي للمقارنات البينية بين متوسطات مجموعات البحث في اختبار تحصيل المفاهيم الرقمية

| المقارنة بين المجموعات                       | الفرق بين المتوسطات | القيمة الحرجة (HSD) | الدلالة | التفسير                       |
|----------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------|-------------------------------|
| صواب وخطأ فردي × صواب وخطأ جماعي             | 10.45               | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح الجماعي                 |
| صواب وخطأ فردي × اختيار من متعدد فردي        | 5.30                | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح اختيار من متعدد         |
| صواب وخطأ فردي × اختيار من متعدد جماعي       | 15.87               | أكبر من 4.30        | 0.01    | لصالح اختيار من متعدد الجماعي |
| صواب وخطأ جماعي × اختيار من متعدد فردي       | 5.15                | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح صواب وخطأ الجماعي       |
| صواب وخطأ جماعي × اختيار من متعدد جماعي      | 5.42                | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح اختيار من متعدد الجماعي |
| اختيار من متعدد فردي × اختيار من متعدد جماعي | 10.57               | أكبر من 4.30        | 0.01    | لصالح الجماعي                 |

يتضح من نتائج اختبار توكي للمقارنات البينية بين متوسطات مجموعات البحث في اختبار تحصيل المفاهيم الرقمية وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات المجموعات تعزى إلي كل من نمط الأسئلة ونوع التنافس، وكذلك إلي التفاعل بينهما.

فقد تبين أن أعلى متوسط تحصيلي تحقق لدى طلاب مجموعة الاختيار من متعدد - التنافس الجماعي، تلتها مجموعة صواب وخطأ - التنافس الجماعي، ثم مجموعة الاختيار من متعدد - التنافس الفردي، بينما جاءت مجموعة صواب وخطأ - التنافس الفردي في المرتبة الأخيرة من حيث متوسط الأداء.

وتُفسر هذه النتائج في ضوء أن نمط التنافس الجماعي أسهم في زيادة دافعية المتعلمين نحو المشاركة والتفاعل الإيجابي أثناء التعلم، حيث أتاح بيئة تعاونية تنافسية حفّزت الطلاب على بذل مزيد من الجهد لتحقيق أداء متميز مقارنة بزملائهم. كما أن العمل الجماعي يوفّر فرصاً لتبادل الآراء والأفكار ومناقشة الإجابات، مما يعزز الفهم العميق للمفاهيم الرقمية ويؤدي إلى تحسين مستوى التحصيل.

أما بالنسبة إلى نمط الأسئلة، فقد ظهر تفوق نمط الاختيار من متعدد على نمط صواب وخطأ، ويُعزى ذلك إلى أن أسئلة الاختيار من متعدد تتطلب عمليات معرفية أعلى مثل التمييز بين البدائل وتحليل المعاني الدقيقة للمفاهيم، الأمر الذي يساعد في تنمية التفكير التحليلي والقدرة على تطبيق المعرفة في مواقف جديدة.

وتشير هذه النتائج بصفة عامة إلى أن التفاعل بين نمط الأسئلة ونوع التنافس له أثر واضح في رفع مستوى التحصيل المعرفي للمفاهيم الرقمية لدى الطلاب، حيث يعمل الجمع بين نمط الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد وأسلوب التنافس الجماعي على تهيئة بيئة تعلم أكثر تشويقاً وفاعلية، تُحفّز الطلاب على المشاركة النشطة والتفكير النقدي، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين التحصيل الأكاديمي.

**8- الفرض الثامن: ينص علي أنه " لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى/ جماعى) في القياس البعدى لاختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمية.**

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث البرنامج الإحصائي ( Statistical SPSS Package for Social Sciences الإصدار السابع والعشرون (V27)؛ لحساب أسلوب تحليل التباين الثنائى (Two-way ANOVA)، ويوضح الجدول (14) التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

جدول (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث في اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي

| نمط الأسئلة     | نوع التنافس | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري |
|-----------------|-------------|-------|---------|-------------------|
| صواب وخطأ       | فردى        | 20    | 85.01   | 4.11              |
|                 | جماعى       | 20    | 93.76   | 3.95              |
| اختيار من متعدد | فردى        | 20    | 89.45   | 4.60              |
|                 | جماعى       | 20    | 98.80   | 3.60              |

جدول (17)

نتائج تحليل التباين الثنائى لتأثير كل من نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى / جماعى) في اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي

| مصدر التباين             | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة "ف" | مستوى الدلالة |
|--------------------------|----------------|--------------|----------------|----------|---------------|
| نمط الأسئلة              | 84.967         | 1            | 84.967         | 5.489    | 0.5 دالة      |
| نوع التنافس              | 92.450         | 1            | 92.450         | 5.539    | 0.5 دالة      |
| نمط التعلم * نوع التنافس | 47.221         | 1            | 47.221         | 6.024    | 0.5 دالة      |
| الخطأ                    | 1268.500       | 76           | 16.961         |          |               |
| الكلى                    | 674124.000     | 80           |                |          |               |

باستقراء الجدول السابق (17) يتضح أن القيمة الفائية المحسوبة بلغت (5.489) وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية (3.97) وبالتالي هي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) في اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي.

كما يتضح أن القيمة الفائية المحسوبة بلغت (5.539) وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية (3.97) وبالتالي هي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع التنافس (فردى / جماعى) في اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي.

كما يتضح أن القيمة الفائية المحسوبة بلغت (6.024) وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية (3.97) وبالتالي هي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى / جماعى) فى اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى والفروق لصالح المتوسط الأعلى (اختيار من متعدد / جماعى).

### جدول(18)

نتائج اختبار توكى للمقارنات البينية بين متوسطات مجموعات البحث فى اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم

| المقارنة بين المجموعات                       | الفرق بين المتوسطات | القيمة الحرجة (HSD) | الدلالة | التفسير                       |
|----------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------|-------------------------------|
| صواب وخطأ فردى × صواب وخطأ جماعى             | 8.75                | أكبر من 4.30        | 0.01    | لصالح الجماعى                 |
| صواب وخطأ فردى × اختيار من متعدد فردى        | 4.44                | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح اختيار من متعدد         |
| صواب وخطأ فردى × اختيار من متعدد جماعى       | 13.79               | أكبر من 4.30        | 0.01    | لصالح اختيار من متعدد الجماعى |
| صواب وخطأ جماعى × اختيار من متعدد فردى       | 4.31                | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح صواب وخطأ الجماعى       |
| صواب وخطأ جماعى × اختيار من متعدد جماعى      | 5.04                | أكبر من 4.30        | 0.05    | لصالح اختيار من متعدد الجماعى |
| اختيار من متعدد فردى × اختيار من متعدد جماعى | 9.35                | أكبر من 4.30        | 0.01    | لصالح الجماعى                 |

تُظهر نتائج اختبار توكى للمقارنات البينية بين متوسطات المجموعات فى اختبار الاحتفاظ بالمفاهيم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) تُعزى إلى كل من نمط الأسئلة ونوع التنافس والتفاعل بينهما، ويتضح أن أعلى متوسط للاحتفاظ بالمفاهيم تحقق لدى طلاب مجموعة الاختيار من متعدد – التنافس الجماعى، تلتها مجموعة صواب وخطأ – التنافس الجماعى، ثم مجموعة الاختيار من متعدد – التنافس الفردى، وأخيراً مجموعة صواب وخطأ – التنافس الفردى التى حصلت على أدنى متوسط.

وتُفسّر هذه النتائج بأن التنافس الجماعي يوفر بيئة تعليمية محفزة تقوم على تبادل الأفكار ومناقشة الإجابات، مما يؤدي إلى تعزيز ترميز المعلومات واسترجاعها لاحقاً، وهو ما ينعكس إيجاباً على الاحتفاظ بالمفاهيم. كما أن الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد تتطلب تحليلاً أعمق للبدائل وتمييزاً أدق بين المفاهيم، الأمر الذي يُسهم في ترسيخ المعرفة في الذاكرة طويلة المدى.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة التي أكدت فاعلية استراتيجيات التعلم التعاوني والتنافسي الجماعي في رفع مستوى التحصيل والاحتفاظ بالمفاهيم، وكذلك مع نتائج الدراسات التي أوضحت أن أسئلة الاختيار من متعدد أكثر قدرة على قياس الفهم العميق مقارنة بأسئلة الصواب والخطأ التي تركز غالباً على التذكر المباشر.

ويُستدل من ذلك أن الجمع بين نمط الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد ونمط التنافس الجماعي يمثل استراتيجية فعّالة لتحسين الاحتفاظ بالمفاهيم لدى الطلاب، نظراً لما يوفره من تحفيز معرفي واجتماعي يعزز من المشاركة الفاعلة والتعلم المستدام.

#### ثانياً: مناقشة النتائج وتفسيرها:

أولاً: تفسير النتائج المتعلقة بأثر بيئة التلعيب بصرف النظر عن نمط الأسئلة ونوع التنافس علي كل من: التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بالمفاهيم.

- ساعدت بيئة التلعيب الطلاب علي زيادة الاحتفاظ بالمفاهيم مما جعلهم يألفون استخدام الأجهزة ومفاهيم التحول الرقمي في التعامل مع تكنولوجيا التعليم والمعلومات، واتضح ذلك في استفساراتهم وحب استطلاعهم ورغبتهم في المعرفة حول إمكانية استخدام هذه المفاهيم في العملية التعليمية.

- الجمع بين طريقتي التعلم الإلكتروني، والتعلم التقليدي ( التعلم المدمج) أعطي زخماً كبيراً لدى الطلاب في توفير فرصاً متعددة لاكتساب المفاهيم والاحتفاظ بها وتحسين عملية الفهم.

- تقسيم المحتوى لعدد من الجلسات التعليمية، ودراسة الطالب لكل جلسة في وقت قصير، أدّى إلي زيادة تركيز الطالب مما ساعد في زيادة كفاءة تجهيز المعلومات.

- أسهم التصميم الجيد لبيئة التلعيب في تسهيل استخدامها وإتاحة الوصول السريع إلي المعلومات، وزيادة قدرة الطلاب علي التحكم في عملية التعلم، واستثمار نشاط المتعلم انعكس إيجاباً علي فهم المحتوى التعليمي ورفع مستوى التحصيل المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

-توفر الموارد المتاحة في بيئة التلعيب التعليمية كأجهزة الحاسوب وتوفر الإنترنت داخل المعامل كان له أثر علي زيادة التحصيل المعرفي لمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها.

-يستند التلعيب علي النظرية البنائية: والتي أكدت مبادئها بناء المتعلم للمعرفة في إطار فهمه من خلال خطوات نشطة، وبالاعتماد علي نفسه، إضافة إلي المعنى الذي يجده من الخبرات الفردية، والتفاعلات الاجتماعية، وقد تم تحقيق ذلك من خلال الأفراد، والمجموعات في اعتمادهم علي أنفسهم في التعلم، أثر إيجابا علي تحصيلهم واحتفاظهم بالمفاهيم.

-أهمية مفاهيم التحول الرقمي المرتبطة بمادة الثقافة الرقمية لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم، أدى إلي زيادة الاهتمام والتركيز، مما ساعد علي زيادة إدراكهم وانتباههم للمحتوى التعليمي وتحقيقهم للأهداف التعليمية.

- إتاحة وحدة عرض البيانات (Data Show) وشاشة لعرض المحتوى التعليمي المعزز بالوسائط المتعددة، لعرض الأسئلة وخيارات الإجابة، واستعراض النتائج الفورية والتقارير النهائية، أسهم في دعم الجانب التحفيزي في العملية التعليمية مما كان له أثر في تنمية مفاهيم التحول الرقمي.

- احتواء بيئة التلعيب علي العناصر التي تناسبت مع دوافع الطلاب الخارجية، من خلال توفر التعزيز المتمثل في كسب النقاط، والشارات، والترتيب بلوحة المتصدرين وغيرها مما أدى إلي بذل الطلاب أقصى جهدهم للفوز علي الآخرين مما ساعد في تنمية تحصيلهم المعرفي، واحتفاظهم بالمفاهيم.

- أسهم توظيف التلعيب في تعزيز المشاركة النشطة للطلاب، ودعم استمرارهم في بناء خبراتهم التعليمية بالاعتماد علي أنفسهم أثناء التعلم، من خلال تحصيل المعلومات وتحليلها وفهمها واسترجاعها، ساعدهم علي استيعاب الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم التحول الرقمي.

-وجود شغف لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم لدراسة المحتوى من خلال بيئة التلعيب وبخاصة أنها بيئة تعلم جديدة لم يمروا بها من قبل، انعكس علي زيادة دافعيتهم نحو التعلم وزيادة التحصيل لمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها.

- إن توظيف التلعيب وفق عناصره الأساسية بما يشمله من ديناميكيات ترتبط بالقيود والنقد والعلاقات، وآليات تتمثل في التحديات والتعاون والتغذية الراجعة والمكافآت، إضافة إلي مكونات

كالنقاط والإنجازات ولوحة المتصدرين قد انعكس إيجابيا علي تحصيل الطلاب لمفاهيم التحول الرقمي واحتفاظهم بها.

-أظهر البحث أن تصميم بيئة التلعيب بنمطي الأسئلة ( صواب وخطأ، واختيار من متعدد) ونوعي التنافس (فردى، جماعى) أسهم في تنمية تحصيل الطلاب لمفاهيم التحول الرقمي، من خلال الاختبارات التكوينية والأنشطة الفردية والجماعية المتكاملة، إلي جانب متابعة التعلم وتقديم تقارير أداء عززت من استيعاب المعلومات.

وهذه النتيجة التي تم التوصل إليها تتفق مع دراسة (Richard,2017) حيث أظهرت نتائجها وجود تأثير إيجابي كبير تجاه التعلم المستند إلي التلعيب، وتوصلت دراسة (العباسي ، 2017) فاعلية التلعيب في التنمية المعرفية، ووجود اتجاهات إيجابية للطلاب نحو استخدام التلعيب في التعلم عبر الإنترنت، وأنه ساعد علي زيادة كفاءة وتحسين ذاكرة الاستدعاء، والتركيز والاهتمام، والتفاعل الاجتماعي والاحتفاظ بالمعلومات، دراسة (Alabbasi, 2018) التي تناولت آراء المعلمين قبل الخدمة وإثاءها حول استخدام تقنيات بيئات التلعيب في التعلم عبر الإنترنت، وأظهرت النتائج وجود توجهات إيجابية نحو توظيف هذه التقنيات، مع التوصية بدمج عناصر التلعيب في تصميم المقررات الإلكترونية، وبينت دراسة (محمود،2018 ) فاعلية التنافس في التلعيب علي التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم والتي أنتت بنتائج جيدة، ودراسة (العتيبي ، 2018) توصلت إلي درجة تطبيق استراتيجية التلعيب لدى معلمات الحاسب الآلي جاءت بدرجة كبيرة ، ودراسة (Buhagiar ,2018) التي قارنت بين أداء طلاب كلية إدارة الأعمال الذين تلقوا مواد تعليمية باستخدام بيئة التلعيب، وأولئك الذين تلقوها بالطريقة التقليدية، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التي استخدمت عناصر التلعيب، ودراسة (Andzek et al,2019) التي أثبتت أن بيئات التلعيب أسهمت في تحسين أداء الطلاب الجامعيين في الاختبارات وأن استدعائهم للمعلومات كان أفضل، ودراسة (الشمري ، 2020)؛ حيث أسفرت عن أن استراتيجية التلعيب أدت إلي وجود فروق لدى طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي المعرفي والدافعية نحو التعلم، وتوصلت دراسة (الغامدي، 2020) أن استراتيجية التلعيب عبر منصة البلاك بورد كان لها فاعلية وتأثير كبير علي تنمية أساليب حل المشكلات التدريسية والاتجاه الإيجابي نحو مهنة التدريس لدى طالبات كلية التربية بحائل.

ثانياً: تفسير النتائج المتعلقة بأثر نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) في بيئة التلعيب بصرف النظر عن نوع التنافس (فردى/ جماعى) على كل من التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى والاحتفاظ بالمفاهيم.

أ- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات طلاب مجموعة نمط الأسئلة (صواب وخطأ)، ودرجات طلاب مجموعة نمط الأسئلة (اختيار من متعدد) فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى لصالح نمط الأسئلة (اختيار من متعدد).

يمكن تفسير هذه النتائج من خلال عدة اعتبارات، منها:

- تصميم الأسئلة من خلال تطبيق كاهوت أدى إلى زيادة مشاركة المتعلمين الفعالة وزيادة دافعيّتهم، وجذب انتباههم من خلال أنشطة تعليمية مصحوبة بقدر من المتعة، ويعمل على تقديم أسئلة تفاعلية متنوعة مما يسهل أداء المهام التعليمية للمتعلمين ويزيد مستوى حماسهم بكفاءة مما كان له بالغ الأثر فى التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

-طبيعة أسئلة "الاختيار من متعدد تدعم التفكير العميق، كما أن تنوع البدائل يناسب مستوى المتعلمين ويزيد من جودة التقييم.

-أسئلة الاختيار من متعدد تجبر المتعلم على التمييز بين مفاهيم متقاربة وتحليل البدائل المتاحة، مما ينمي مهارات التفكير النقدي ويرسخ الفهم، وليس مجرد الحفظ.

-وجود عدة بدائل للإجابة يجعل الطالب يفكر فى تفاصيل المفهوم بدقة، ويعزز فهمه للتمييز بين المعلومات الصحيحة والمضللة.

-نمط أسئلة الاختيار من متعدد يحفز عمليات معرفية أعمق، ويسهم فى ترميز المفاهيم وتنظيمها داخل البنية المعرفية للمتعلم، مما ينعكس إيجاباً على قدرته على استدعائها لاحقاً، كما أن طبيعة أسئلة الاختيار من متعدد تقلل من احتمالية التخمين وتزيد من عملية الفهم، الأمر الذى يفسر التأثير الأساسى لاختلاف نمط الأسئلة بغض النظر عن نوع التنافس.

- تقديم التغذية الراجعة أثناء الأسئلة التكوينية عمل علي زيادة تهيئة المتعلم وزيادة دافعيته وفاعليته ومشاركته بصفة مستمرة ، كما قللت من الخوف والقلق لدى المتعلم وهو ما انعكس علي أداء المتعلم.

- تؤكد دراسات عديدة أن أسئلة الاختيار من متعدد أكثر قدرة علي التنبؤ بمستوى التحصيل الحقيقي للمتعلمين مقارنة بالصواب والخطأ.

- كما تشير البحوث التربوية إلي أن الاختيار من متعدد يعتبر من أكثر الأساليب صدقا وثباتا في القياس التربوي، خاصة في الموضوعات التي تتطلب فهماً دقيقاً.

- الحد من تأثير التخمين العشوائي في اختبارات الصواب والخطأ احتمال التخمين الصحيح حوالي 50% لكل بند، بينما في الاختيار من متعدد (مع 4 بدائل) احتمال التخمين أقل بكثير، هذا يخفض في درجات مجموعة الصواب والخطأ ويجعل متوسطاتها أقرب لعشوائية عند وجود معرفة سطحية، وبالتالي يظهر تفوقا منسوبا للاختيار من متعدد عندما يقاس التحصيل الحقيقي.

- يتيح نمط الاختيار من متعدد إمكانية صياغة تقيس مستويات معرفية متنوعة، تبدأ من التذكر البسيط حتى الفهم والتطبيق، علي خلاف أسئلة الصواب والخطأ التي غالبا ما تقيس الاستدعاء السطحي للمعلومة، وهو ما يجعل الاختيار من متعدد أكثر ملاءمة لقياس مفاهيم التحول الرقمي ذات الأبعاد المتعددة.

- يمكن للاختيارات المتعددة الجيدة أن تصمم لاختبار الفهم والاستنتاج، وليس مجرد الاستدعاء البسيط مثل بنود الصواب والخطأ وأن بنود الاختيار من متعدد كانت أقوى في النتيجة من الصواب والخطأ.

- أن ممارسة الطلاب لحل بنود الاختيار من متعدد تساهم في تعزيز أثر الاختبار علي التعلم من خلال تحفيزهم علي مراجعة بدائل متعددة وتوليد استراتيجيات تفكير أعمق، مما ينعكس إيجابا علي الأداء.

- أسئلة الاختيار من متعدد التي تطلب استخلاص أو تطبيق قد تؤدي إلي تذكر أعمق من أسئلة الصواب والخطأ البسيطة، وبالتالي يؤدي تطبيق نمط الاختيار من متعدد في أنشطة التدريب والتقييم إلي نتائج أفضل لدى المتعلمين.

- أثبتت دراسات القياس التربوي أن أسئلة الاختيار من متعدد تتمتع بقدرة أعلى علي التمييز بين الطلاب ذوي المستويات المختلفة من التحصيل مقارنة بأسئلة الصواب والخطأ، كما أن معاملات الثبات والصدق للاختبارات المبنية علي هذا النمط تكون عادةً أعلى.

- مفاهيم التحول الرقمي تستخدم أسئلة الاختيار من متعدد لقياس مجموعة واسعة من المفاهيم والمهارات لذا يصبح الاختيار من متعدد أكثر تمثيلاً للمضمون المعرفي المطلوب قياسه، ما ينعكس في فرق ذي دلالة إحصائية لصالحه.

وهذه النتيجة التي تم التوصل إليها تتفق مع دراسة (Frisbie,1974) حيث قارنت بين أداء الطلاب في أسئلة الاختيار من متعدد مقابل الصواب والخطأ ووجدت أن أسئلة الاختيار من متعدد كانت أقوى في النتيجة من الصواب والخطأ، ودراسة (Tasdemir,2010) قارنت بين صعوبات ومعاملات التمييز بين اختبار الاختيار من متعدد والصواب والخطأ وكانت النتائج لصالح الاختيار من متعدد في المعايير السيكمترية، ودراسة (Rushetal,2016) تناولت أهمية تصميم أسئلة الاختيار من متعدد وأنها تتفوق علي نظيرتها الصواب والخطأ في نتائج التعلم، ودراسة (الخلخالي،2019) توصلت إلي أفضلية الاختيار من متعدد علي بنود الصواب والخطأ في مادة الحاسب الآلي، ودراسة (صبري، والعززي، 2019) أظهرت النتائج أن شكل الفقرة (صواب وخطأ مقابل اختيار من متعدد) يؤثر علي معاملات الصعوبة والتمييز والثبات؛ حيث قدمت أسئلة الاختيار من متعدد خصائص سيكمترية أفضل وأكثر استقراراً، وأكدت دراسة (المساري،2019) أن نمط الأسئلة يؤثر في التحصيل والاحتفاظ؛ حيث حقق الطلاب الذين يدرسون بنمط الأسئلة الاختيار من متعدد نتائج أعل من الطلاب الذين يدرسون بنمط أسئلة الصواب والخطأ، ودراسة (إبراهيم،2022) أظهرت تفوق المجموعة التي درست بنمط الأسئلة المتجانس (صواب وخطأ أو اختيار متعدد) وتوقيت التتقل في حسم متغيرات البحث، ودراسة (عمار، 2023) توصلت إلي زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري للمجموعة التي درست بنمط الأسئلة الضمنية المكثفة، ودراسة (سديم، 2025) أكدت تفوق المجموعة التي درست بنمط الأسئلة الضمنية المجمععة علي التفكير الإبداعي.

#### ب- فيما يتعلق بالاحتفاظ بالمعلومات

أظهرت نتائج البحث وجود إلي وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة نمط الأسئلة (صواب وخطأ)، ودرجات طلاب مجموعة نمط الأسئلة (اختيار من متعدد) في التطبيق البعدي لاختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمي لصالح نمط الأسئلة (اختيار من متعدد).

يمكن تفسير هذه النتائج من خلال عدة اعتبارات، منها:

- طبيعة تنظيم المحتوى التعليمي للجلسات، بحيث تتضمن كل جلسة تعليمية مجموعة من المكونات تتمثل في، الأهداف الإجرائية التي تسعى إلى تحقيقها، والاختبارات القبلية التي تقيس مستوى المتعلم قبل دراسة المحتوى، والاختبارات الذاتية المصاحبة بالتغذية الراجعة، والاختبارات البعدية التي تقيس مستوى المتعلم بعد دراسة المحتوى، والموضوعات المعروضة بوسائط متنوعة، والأنشطة والتدريبات المرتبطة بالمحتوى والتي يتم ممارستها أثناء دراسة المحتوى التعليمي مباشرة، مما أدى إلى جذب انتباه المتعلم، وزيادة الاحتفاظ بالمفاهيم.

- أسئلة الاختيار من متعدد تزيد من العبء المعرفي بشكل معتدل عبر تقديم عدة بدائل مما يحفز الذاكرة العاملة ويقوي الروابط مع الذاكرة طويلة المدى مما يدعم الاحتفاظ بالمعلومات.

- وفقاً للنظرية البنائية فإن الأسئلة التي تتطلب نشاطاً معرفياً أعلى تسهم في بناء معرفي أعمق، وهذا ما يتوفر في أسئلة الاختيار من متعدد مما يؤدي إلى الاحتفاظ بالمعلومات.

- يشير تفوق نمط أسئلة الاختيار من متعدد في الاختبار البعدي لقياس الاحتفاظ بالمعلومات إلى دوره الفعال في تثبيت المعلومات لدى المتعلمين مقارنة بنمط الصواب والخطأ ويمكن تفسير ذلك بأن هذا النمط يوفر مؤشرات تذكيرية من خلال البدائل المطروحة، مما يسهّل استدعاء المعرفة المخزنة، التي أثبتت الدراسات جدواها في تحسين الاحتفاظ على المدى الطويل.

- تشير الأدبيات التربوية إلى أن أسئلة الاختيار من متعدد تعد من أنماط التقييم الفعالة في دعم عمليات التذكر والاحتفاظ، إذ إن تقديم بدائل متعددة أمام المتعلم يعمل كمثيرات معرفية تساعد على استرجاع المعلومات وتحفز عملية التذكر من خلال المفاضلة بين الخيارات المطروحة، واستدعاء المعلومات أثناء أداء الاختبار تساعد على تثبيتها في الذاكرة على المدى الطويل واستدعائها عند الحاجة.

- كما أوضحت بعض البحوث أن توزيع الأسئلة من نوع الاختيار من متعددة على فترات زمنية متباعدة يسهم في رفع مستوى الاحتفاظ بالمعلومات بدرجة تفوق ما يحققه اختبار الصواب والخطأ.

-وجود البدائل الخاطئة في أسئلة الاختيار من متعدد لا يقتصر على قياس المعرفة فحسب، بل يسهم في تفعيل عمليات معرفية أعمق، إذ تدفع هذه البدائل المتعلم إلى تحليل المفاهيم المرتبطة بالسؤال، والتمييز بين الصحيح والخاطئ منها ويعد هذا النشاط الذهني نوعاً من المعالجة المعرفية العميقة التي تدعم الفهم والاحتفاظ بالمعلومة ومن ثم، يمكن تفسير تفوق طلاب مجموعة الاختيار من متعدد في اختبار الاحتفاظ بالمعلومات بكونهم قد مارسوا ضمناً عملية مراجعة وتحليل أثناء الإجابة على البنود، مما أسهم في ترسيخ المفاهيم في الذاكرة علي نحو أكثر ثباتاً.

-تتميز أسئلة الاختيار من متعدد بقدرتها علي تغطية نطاق أوسع من المفاهيم في الاختبار الواحد مقارنة بأسئلة الصواب والخطأ، الأمر الذي يتيح فحص جوانب متعددة من المحتوى المعرفي في وقت واحد، كما أن هذا النمط من الأسئلة يسهل تقديم تغذية راجعة فورية للمتعلمين، بما يفتح المجال لمناقشة الأخطاء وتصحيحها مباشرة، وهو ما يسهم في ترسيخ المفاهيم وزيادة وضوحها، وتشير الأدبيات التربوية إلى أن فعالية الاختيار من متعدد في دعم التعلم لا تتوقف عند القياس، بل تمتد لتعزيز الاحتفاظ بالمفاهيم علي المدى الطويل.

-أسئلة الصواب والخطأ من الأنماط الأقل فاعلية في تعزيز التعلم والاحتفاظ بالمعلومات، وذلك لارتفاع احتمالية التخمين فيها؛ حيث تبلغ فرصة اختيار الإجابة الصحيحة 50 % في كل بند، مما يضعف من قوة الاختبار كأداة للتثقيت الحقيقي للمعرفة كما أن هذا النمط من الأسئلة يقتصر غالباً علي قياس المعارف السطحية أو الحقائق المباشرة، دون أن يحفز المتعلم علي القيام بعمليات معرفية أعمق، مثل تحليل المفاهيم أو التمييز بين البدائل الصحيحة والخاطئة. وبالتالي، فإن صيغة الصواب والخطأ قد لا تتيح للطالب فرصاً كافية لمراجعة المفاهيم المرتبطة أو معالجة الأخطاء، مما يقلل من أثرها في دعم التعلم طويل المدى والاحتفاظ بالمعلومات بعكس نمط أسئلة الاختيار من متعدد.

وهذه النتيجة التي تم التوصل إليها تتفق مع دراسة (المومني، 1996) توصلت الدراسة أن الطلاب الذين استخدموا نمط أسئلة الاختيار من متعدد احتفظوا بمفاهيم قواعد اللغة الإنجليزية لفترة ما بعد الاختبار بدرجة أعلى من أولئك الذين استخدموا نمط أسئلة الصواب والخطأ، ودراسة (Butler,2007) بينت أن إجراء اختبارات بعد المحاضرة بنمط اختيار من متعدد يحسن التذكر علي المدى الطويل مما يزيد من الاحتفاظ بالمعلومات، ودراسة (Roediger,2011) وأظهرت أن ممارسة الاسترجاع عبر أسئلة اختيار من متعدد أسهمت بدرجة كبيرة في عملية الاحتفاظ

بالمعلومات علي المدى الطويل ودراسة (Greving, Lenhard, & Richter 2023) وجدت الدراسة أن أسئلة الاختيار من متعدد تعزز الاحتفاظ بالمعلومات فقط عندما تكون المعلومات قابلة للاسترجاع بسهولة إذ إن الطلاب استفادوا من هذه الاختبارات عند استرجاعهم الجيد، حتى من دون تغذية راجعة بشكلٍ واسع، وأظهرت دراسة (Collier et al, 2023) أن أسئلة الاختيار من متعدد تحسن من استدعاء المعلومات وتنشط الذاكرة مقارنة بالأساليب التقليدية، وأسفرت دراسة (Hildenbran, 2023) أن أسئلة الاختيار من متعدد تعزز الفهم والاحتفاظ أكثر من أسئلة الصواب والخطأ وخاصة عند الحاجة للتمييز بين مفاهيم متقاربة.

ثالثاً: تفسير النتائج المتعلقة بأثر نوع التنافس (فردى/ جماعى) فى بيئة التلعيب بصرف النظر عن نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) على كلٍ من التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى والاحتفاظ بالمفاهيم.

أ- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات طلاب مجموعة نوع التنافس (فردى)، ودرجات طلاب مجموعة نوع التنافس (جماعى) فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى لصالح نوع التنافس (جماعى).

يمكن تفسير هذه النتائج من خلال عدة اعتبارات، منها:

- تجهيز بيئة التلعيب وفق نمطى التنافس (الفردى والجماعى) أسهم فى تنمية مفاهيم التحول الرقمى لدى الطلاب، وهو ما انعكس إيجابياً على تحصيلهم للمعلومات، وقد تم توظيف الاختبارات التكوينية المتصلة بالمحتوى التعليمى فى إطار التلعيب من خلال تنظيمها فى جلسات تعليمية متتابعة ومتكاملة، مع إتاحة متابعة تقدم الطالب فى كل جلسة، كما أن إعلان تقارير الأداء عقب انتهاء كل مرحلة تنافسية وفر تغذية راجعة محفزة، ساعدت الطلاب على زيادة مستوى تحصيلهم المعرفى.

- بيئة التلعيب احتوت على عناصر وفرت بيئة تنافسية اتسمت بالمتعة والتحدى والشعور بالتحكم والكفاءة، إضافة إلى مقارنة أداء كل فريق بالآخر، كما تضمن عناصر ترتبط بالدوافع الخارجية للطلاب مثل كسب النقاط، والترتيب فى لوحة المتصدرين، وغيرها من أساليب التعزيز، وقد أسهم ذلك فى دفع الطلاب لبذل أقصى جهدهم لتحقيق التفوق ويلاحظ أن التنافس الجماعى على وجه الخصوص كان أكثر فاعلية من التنافس الفردى، إذ أتاح فرصاً للتعاون والتشارك فى الإنجاز، مما حسن من تحصيلهم المعرفى المرتبط بمفاهيم التحول الرقمى.

-التنافس الجماعي قوة دافعة للتعلم من خلال التفاعل والتشاور بين أعضاء كل فريق من أجل الحصول علي النقاط وإحراز الترتيب المتقدم وهذا لا يتأتى إلا بإتقان الطلاب للمعلومات لأنه هو الأساس الذي يستند إليه التنافس.

- كان لتحديد أدوار الطلاب داخل كل فريق تعليمي، وتوضيح القواعد والمعايير المنظمة للحصول علي النقاط وتحقيق مراكز متقدمة في لوحة المتصدرين دورا فاعلا، مما انعكس إيجابا علي مستوى مشاركتهم وثقتهم بأنفسهم؛ حيث أتاح التنافس الجماعي للطلاب فرصا لتوزيع الأدوار، وتبادل المسؤوليات، ودعم العمل المشترك، الأمر الذي ضاعف من شعورهم بالفاعلية وأسهم في رفع مستوى التحصيل لديهم.

-كان لتوظيف التغذية الراجعة سواء لتعزيز الأداءات الصحيحة أو لتصحيح الأخطاء، من خلال عرض تقارير مفصلة سواء مجموعة التنافس الفردي أو فرق مجموعة التنافس الجماعي في نهاية كل جلسة، أتاحت للطلاب فرصة التعرف علي أخطائهم بشكل جماعي وتعلم استراتيجيات بديلة من زملائهم، وأثر ذلك في روح التنافس بين الطلاب وانعكس إيجابا علي تحصيلهم المعرفي، وقد تبين أن أثر هذه التغذية الراجعة كان أكثر وضوحا في بيئة التنافس الجماعي مقارنة بالتنافس الفردي، إذ وفرت التقارير الجماعية مجالا للمناقشة وتبادل الخبرات بين أعضاء الفريق، مما دعم إحساسهم بالمسؤولية المشتركة، وأدى إلي رفع مستوى التفاعل والتحصيل بصورة أكبر.

- طبيعة التنافس الجماعي أتاحت للطلاب فرص أكبر للتعاون وتبادل الأفكار والمعلومات وتوزيع الأدوار، مما ساعد علي بناء معرفة أعمق بمفاهيم التحول الرقمي، هذا التعاون جعل الطلاب يشعرون بالمسؤولية الجماعية تجاه تحقيق الفوز، وهو ما انعكس بشكل إيجابي علي مستوى تحصيلهم المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

-التنافس الجماعي ساعد الطلاب علي تخفيف الضغوط الفردية؛ حيث تقاسم أعضاء الفريق المسؤولية والنتائج، مما قلل من شعورهم بالقلق أثناء الاختبار، وفي الوقت نفسه زاد من دافعيتهم نحو المشاركة الفعالة لتحقيق إنجاز مشترك.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (حسين، 2015) التي توصلت أن أساليب التنافس سواء الجماعي، أو الذاتي، أو المقارن ، أساليب فعالة في تطوير مستوى الأداء، كما أكدت أن التنافس الجماعي كان أفضل من التنافس الفردي، و دراسة (حمزة، 2016) أثبتت أن نمط

التنافس الجماعي كان أكثر تأثيراً في تحسين الأداء عن غيره من الأنماط الأخرى، وتوصلت نتائج دراسة ( أحمد ، 2019) أن التنافس الجماعي كان الطلاب فيه أكثر أداء من أنواع التنافس الأخرى، ودراسة (إبراهيم، 2021) أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين؛ حيث تفوق طلاب مجموعة التنافس الجماعي في التحصيل المعرفي لمهارات التطبيقات التعليمية السحابية، ويرجع الباحث ذلك إلى التعاون وتبادل الخبرات داخل الفرق، وأثبتت دراسة ( حمود، 2022) أن تناول الوحدات التعليمية باستخدام أسلوب التنافس (الجماعي ، الفردي ) ساهم في تحسين بعض المهارات الأساسية لدى عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي والأداء المهاري.

#### ب- فيما يتعلق بالاحتفاظ بالمعلومات:

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة نوع التنافس (فردي)، ودرجات طلاب مجموعة نوع التنافس (جماعي) في التطبيق البعدي لاختبار الاحتفاظ بالمفاهيم لصالح نوع التنافس (جماعي).

يمكن تفسير هذه النتائج من خلال عدة اعتبارات، منها:

- إتاحة النقاش داخل المجموعات (الفرق) ساعد الطلاب علي معالجة المفاهيم الرقمية بطرق متنوعة، وتبادل التوضيحات والأمثلة فيما بينهم، مما عمق الفهم وساعد علي بقاء المعلومات في الذاكرة لفترة أطول.

-التنافس الجماعي والتعاون بين أعضاء كل فريق أعطي فرص متكررة للمراجعة والتوضيح المتبادل وهو ما ساهم من تثبيت المفاهيم؛ حيث التكرار في سياق جماعي يزيد ن فرص استدعاء المعلومات عند الحاجة.

- من خلال فاعلية التنافس الجماعي فقد أتاح للطلاب فرص متنوعة لتعلم استراتيجيات تعمق من الفهم والحفظ من زملائهم، وهذا أدى إلي ترسيخ المعرفة والاحتفاظ بها مقارنة بالتنافس الفردي.

-يرجع تفوق مجموعة التنافس الجماعي في الاحتفاظ بالمفاهيم إلي ما يوفره من بيئة تعلم تفاعلية تسهم في تنشيط عملية التعلم من خلال تبادل الأفكار والمناقشات وتوضيح المفاهيم بين أفراد المجموعة، الأمر الذي يؤدي إلي معالجة معرفية أكثر عمقا للمحتوى التعليمي، وهذا

التفاعل يساعد علي ترسيخ المعرفة في الذاكرة طويلة المدى نتيجة لإعادة تنظيم المعلومات وصياغتها أثناء الحوار والتعاون الجماعي، ويتسق هذا التفسير مع ما تذهب إليه نظرية التعلم الاجتماعي لفيجوتسكي التي تؤكد أن التعلم الفعال يتحقق بصورة أفضل في إطار التفاعل والتعاون بين الأفراد داخل بيئة اجتماعية داعمة.

- توفر بيئة التلعيب للطلاب تغذية راجعة فورية ومتبادلة من زملائهم، بما يؤدي إلي تحقيق أداء متميز للفريق، كما يؤدي التفاعل المشترك بين أعضاء كل فريق والشعور بالمسؤولية إلي زيادة حرص الطلاب علي مراجعة المفاهيم وتدقيقها لضمان نجاح المجموعة، مما يسهم في تعميق التثبيت المعرفي للمحتوى وتحسين قدرة الطلاب علي الاحتفاظ بالمعلومات واستدعائها علي المدى الطويل.

- يسهم التنافس الجماعي في خفض مستويات القلق لدى الطلاب والمرتبطة بعمليات التقييم والاختبار؛ حيث يدرك الطلاب أن المسؤولية موزعة بين أعضاء الفريق، مما يوفر بيئة تعلم آمنة تشجع علي تبادل المعرفة دون خوف؛ حيث يعمل هذا المناخ الإيجابي علي زيادة القدرة علي الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها عند اللزوم.

- يعمل التنافس الجماعي علي تنمية روح الفريق والشعور بالانتماء؛ حيث يدرك الطالب أن تحقيق النجاح الفردي مرتبط بنجاح المجموعة ككل مما يجعلهم أكثر التزاما بالمشاركة في الأنشطة التعليمية وأداء المهام المكلف بها بما يعد من العوامل المساندة للاحتفاظ بالمعلومات.

- أسهمت بيئة التلعيب في توفير بيئة تنافسية قائمة علي التحدي؛ حيث يتم مقارنة أداء كل فريق بالآخر من أجل المكسب والتصدر بهدف كسب النقاط، والشارات ، والحصول علي المكافآت والترتيب في لوحة المتصدرين، وقد أدى ذلك في دفع الطلاب لبذل أقصى جهدهم لتحقيق التفوق ، مما أدى إلي فهم أعمق للمحتوي مما انعكس بالإيجاب علي احتفاظهم بالمعلومات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Arnold, D. L. 1991) أشارت إلي أن معظم الأدلة تؤيد فعالية التعلم التنافسي التعاوني في تحسين نتائج الطلاب واحتفاظهم بالمعلومات، في حين أن الأدلة حول التنافس الفردي أقل اتساقا وتختلف حسب السياق والطريقة، وأكدت ودراسة (نزال، 2009) علي تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التعلم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات، ودراسة (مبروك، 2015) أكدت علي فاعلية التنافس الجماعي

في تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة القدم والقدرة علي الاحتفاظ بالمعلومات، ودراسة(السواف،2021) أظهرت للتنافس الجماعي فوائد في تحسين الأداء والاحتفاظ بالمكتسبات بالمقارنة مع التنافس الفردي، خاصة عندما ركزت آليات التغذية الراجعة الجماعية ودعم الأقران، ودراسة (حسن، 2021) أن أنماط التنافس الجماعي أدت إلي تحسن معنوي وعملي في أداء الممارسات والمهارات، مع أثر إيجابي علي الممارسة المتكررة مما يدعم الاحتفاظ بالمهارة والمعلومة.

رابعاً: تفسير النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صواب وخطأ/ اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردي/جماعي) في بيئة التلعيب علي كل من التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بالمفاهيم.

أ- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردي / جماعي) في اختبار تحصيل مفاهيم التحول الرقمي والفروق لصالح المتوسط الأعلى (اختيار من متعدد / جماعي).

يمكن تفسير هذه النتائج من خلال عدة اعتبارات، منها:

- ساعد التنافس الجماعي الطلاب علي التحفيز والتركيز نحو تحقيق هدف مشترك وهو إحراز التقدم داخل بيئة التعلم وعند دمج نمط من الأسئلة يتطلب قدرة علي التمييز الدقيق بين البدائل، كأسئلة الاختيار من متعدد أدى استخدام عمليات التفكير العليا مثل التحليل والتقييم واتخاذ القرار، مما رسخ من عملية الفهم ورفع مستوى التحصيل المعرفي.

- أدت أسئلة الاختيار من متعدد إلي إحداث معالجة معرفية أكثر عمقا، بعيدا عن استبعاد البدائل ومن خلال التفاعل الجماعي، أمكن توزيع الحمل المعرفي بين الطلاب من خلال المناقشة وتبادل الأدوار، مما حقق نوع من التوازن بين الجهد الذهني والتفاعل الاجتماعي، مما انعكس إيجابا في مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

- التنافس الجماعي في بيئة التلعيب يعمل علي إشباع رغبات الطلاب من خلال التفاعل الاجتماعي، وتحسين القدرة علي المشاركة والإنجاز، من خلال استخدام نمط أسئلة الاختيار من متعدد، أدى إلي وجود مشاعر إيجابية مرتبطة بالإنجاز الجماعي، مما رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى الطلاب.

- التنافس الجماعي أثناء حل الأسئلة يتيح للطلاب تبادل الدعم والمساعدة فيما بينهم لتجاوز حدود قدراتهم الفردية، وعند استخدام أسئلة الاختيار من متعدد، يتم التشاور بين أعضاء كل فريق في البدائل المنطقية للاتفاق علي الاختيار الصحيح، مما يؤدي إلي تكوين بنية معرفية مما انعكس إيجابا علي مستوى التحصيل المرتبط بمفاهيم الحول الرقمي.

- بيئة التلعيب تتيح للطلاب خبرات تعليمية تفاعلية تحاكي المواقف الواقعية، في حين يسهم التنافس الجماعي في دعم تبادل الخبرات والمعلومات بينهم، ومع استخدام أسئلة تتطلب التحليل واتخاذ القرار كأسئلة الاختيار من متعدد، تتحول عملية التعلم لتشمل مستويات عليا مثل التأمل والتجريد والتطبيق، مما يؤدي إلي تعميق الفهم وتنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي.

- يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء نظرية التعلم النشط تنطلق؛ حيث تنطلق هذه النظرية من أن التعلم النشط يعتمد علي التعاون الجماعي والتفاعل المتبادل بين الطلاب داخل بيئة التعلم، ويؤكد علي أهمية المشاركة الإيجابية، والمناقشات والحوار البناء، المتمثل في تبادل الأفكار والآراء حول الموضوعات التعليمية، ما يؤدي إلي فهم المحتوى التعليمي وزيادة التحصيل المعرفي.

- تنوع التفكير داخل كل فريق، خلق أفكارا متعددة ومتنوعة نتيجة التكامل فيما بينهم، أثري عملية التعلم، كما أن شعور الطلاب بالأمان النفسي وغياب مشاعر القلق أو الخوف من الوقوع في الخطأ، في ظل تعاونهم ومساندتهم لبعضهم أثناء الإجابة عن الأسئلة بصورة جماعية، أدى غلي الطمأنينة وهو ما انعكس علي مستوى تحصيلهم.

#### ب-فيما يتعلق بالاحتفاظ بالمعلومات:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أثر التفاعل بين نمط الأسئلة (صح وخطأ / اختيار من متعدد) ونوع التنافس (فردى / جماعى) فى اختبار الاحتفاظ بمفاهيم التحول الرقمى والفروق لصالح المتوسط الأعلى (اختيار من متعدد / جماعى).

يمكن تفسير هذه النتائج من خلال عدة اعتبارات، منها:

-تتفق هذه النتيجة مع ما تفترضه نظرية معالجة المعلومات، أن الاحتفاظ بالمفاهيم يرتبط بمدى عمق المعالجة المعرفية التي تتم أثناء التعلم، وأسئلة الاختيار من متعدد تسهم في تنشيط

عمليات الاسترجاع والمقارنة بين البدائل، وهذا يحفز الذاكرة العاملة. وفي المقابل، بينما يوفر التفاعل الجماعي فرص عديدة لإعادة معالجة المحتوى من خلال الحوار والمناقشة، الأمر الذي يؤدي إلي ترسيخ المعلومات بشكل أكثر ثباتا داخل الذاكرة طويلة المدى.

- يوفر التنافس الجماعي بيئة تعليمية تعتمد علي الملاحظة؛ حيث يكتسب الطلاب أنماط التفكير وأساليب الحل من استجابات زملائهم أثناء تبادل الآراء للإجابة علي أسئلة الاختيار من متعدد، هذه الخبرات المتبادلة تساعد علي استدعاء جماعي متكرر للمعلومات، مما يسهم في ترسيخ المفاهيم واستمرار تذكرها علي المدى البعيد بعد انتهاء عملية التعلم.

- يعد التلعيب بيئة قائمة علي التعلم التعاوني الجماعي؛ حيث تتيح المناقشات والتفاعل والمشاركة بإيجابية بين أعضاء كل فريق وربط الخبرات السابقة بالحالية أدى إلي فهم أعمق، مما يدعم بقاء المفاهيم في الذاكرة طويلة المدى.

- إن التنافس الجماعي يعمل علي إثارة مشاعر الحماس والمتعة لدى الطلاب، مما يؤدي إلي التعامل مع المحتوى التعليمي بشكل إيجابي وهذا يعد عاملاً مهماً للاحتفاظ بالمفاهيم في الذاكرة.

- توفر بيئة التلعيب تغذية راجعة فورية ومكافآت تحفيزية عند الإجابة الصحيحة، وهذا يبقي الأثر التعليمي في الذاكرة، بالإضافة إلي أن التنافس الجماعي يسهم في التشجيع والدعم المتبادل بين أعضاء كل فريق، الأمر الذي يؤدي إلي الاحتفاظ بالمفاهيم علي المدى الطويل واستدعاؤها عند الحاجة.

#### توصيات البحث:

استنادا إلي النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن تقديم التوصيات التالية لتعزيز فاعلية بيئة التلعيب في تحصيل مفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها.

1- ضرورة توظيف بيئات التلعيب بشكل فعال في المؤسسات التعليمية، مع توفير الدعم والموارد اللازمة للتصميم الجيد.

2- العمل علي تنمية وعي المعلمين بأهمية التلعيب، وتدريبهم علي استخدام تطبيقاته المتنوعة بما يسهم في تنمية مختلف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين، في ضوء الإمكانيات المتاحة.

3- عند تطبيق التلعيب ينبغي مراعاة خصائص المتعلمين، خاصة ما يتعلق بقدراتهم، وإمكاناتهم، وخبراتهم السابقة، لما له من دور مهم في تحقيق أقصى استفادة من بيئات التلعيب وتحقيق أهداف التعلم المنشودة.

4- الاستفادة من نتائج البحث الحالي التي أكدت فاعلية نمط الأسئلة ( اختيار من متعدد) ونوع ( التنافس الجماعي) داخل بيئات التلعيب، علي تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي، والاحتفاظ بها، بما يوجه الممارسات التربوية المستقبلية في هذا المجال.

5- الاهتمام بتطبيق كاهوت وتوظيفه في بيئات التلعيب؛ حيث يتيح للمعلم توظيف الأسئلة الضمنية بطرق محفزة تساعد علي الفهم والاستنتاج بدلا من المعرفة السطحية.

6- تفعيل الاستفادة من النظريات التربوية المعاصرة والتطورات التكنولوجية الحديثة، ونتائج الدراسات والبحوث ذات الصلة بمجال التلعيب، بهدف رفع مستوى فاعليته في تحقيق نواتج تعلم متنوعة وشاملة.

7- نتيجة لوجود تفاعل بين نمط الأسئلة ونوع التنافس في بيئة التلعيب علي تحصيل مفاهيم التحول الرقمي، والاحتفاظ بها توصي الدراسة بتبني هذا الدمج في تقديم مقررات دراسية أخرى لطلاب تكنولوجيا التعليم.

#### مقترحات ببحوث مستقبلية:

استنادًا إلي النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن اقتراح مجموعة من الدراسات المستقبلية التي تبني علي نتائجه وتسهم في توسيع فهم فاعلية بيئات التلعيب ونمط الأسئلة وأنواع التنافس، ومن أبرزها ما يلي:

1- دراسة أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من الأسئلة (مثل الأسئلة المفتوحة والمغلقة والسيناريوهات التفاعلية) ونوعي التنافس (الفردى والجماعى) في بيئات التلعيب علي تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

2- بحث فاعلية التلعيب في بيئات التعلم عبر الأجهزة المحمولة باستخدام تطبيقات مثل (Quizizz أو Socratic) وهما من تطبيقات التلعيب التعليمية في إعداد الأسئلة، ومقارنة نتائجها بتطبيق كاهوت في تنمية التحصيل المعرفي والاحتفاظ بالمفاهيم.

- 3- أثبتت نتائج البحث الحالي فاعلية بيئة التلعيب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم التحول الرقمي والاحتفاظ بها، فيمكن الاستفادة من هذه النتيجة في دراسات أخرى تتناول فاعلية التلعيب علي نواتج تعلم مختلفة مثل المهارات العملية (تصميم دروس إلكترونية تفاعلية) والتفاعل الاجتماعي والدافعية والانخراط في التعلم لدى طلاب شعب أخرى بالكلية.
- 4- دراسة أثر إدماج التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة والتعزيز المستمر والمتقطع داخل بيئة كاهوت في تحسين الاحتفاظ بالمفاهيم وتنمية الفهم العميق للمحتوى.
- 5- بحث فاعلية تصميم وحدات تعليمية قائمة علي التلعيب باستخدام الذكاء الاصطناعي في تخصيص أنماط الأسئلة ونوع التنافس وفق خصائص المتعلمين الفردية.
- 6- توصي الدراسة بتناول عينات أخرى من مراحل تعليمية مختلفة (مثل طلاب التعليم العام أو التعليم الفني) مع نفس المتغيرات مع مراعاة تصميم أدوات قياس تتكيف مع احتياجات هذه العينات؛ لمعرفة مدى عمومية نتائج البحث الحالي فقد تتغير النتائج باختلاف خصائص الفئة المستهدفة.
- 7- دراسة مقارنة بين بيئات التلعيب (التعاونية والتنافسية) و(الواقعية والافتراضية) في تنمية مهارات العمل الجماعي والاتجاهات نحو التعلم الرقمي.

## المراجع

### أولاً- المراجع العربية:

إبراهيم. بثينة عبدالخالق (2012) تأثير أسلوب التعلم التنافسي في التحصيل المعرفي والأداء المهارى والإنجاز لفعالية رمي القرص، بحث تجريبي علي طلبة المرحلة الثانية قسم التربية الرياضية بكلية التربية الأساسية، جامعة ديالى، مجلة الفتح، ع (50)، ص. 134- 160.

إبراهيم، انشراح عبدالعزيز (2003) توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى المعاقين سمعياً، المؤتمر العلمي التاسع، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، 3-4 ديسمبر.

إبراهيم، أحمد محمود فخري (2022) فاعل نمط عرض مقاطع الأسئلة "متجانس / غير متجانس" وتوقيت التنقل بينها "مفتوح - مقيد" بالاختبارات الإلكترونية القائمة علي بنوك الأسئلة ببيئة تعلم نقال علي قلق الاختبار والتحصيل لدى الطالب المعلم، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع51.

إبراهيم، فوزي طه، تاوضرس، ولیم(1985) مبادئ الكمبيوتر التعليمي للأطفال، جدة، تهامة للنشر والتوزيع.

إبراهيم، أماني محمد عطا محمود؛ الدسوقي، محمد إبراهيم؛ شوقي، داليا أحمد. (2021) أثر نمط التنافس (الفردى/ الجماعى) في بيئة تعليمية قائمة علي محفزات الألعاب لتنمية مهارات التطبيقات التعليمية السحابية لدى طلاب كلية التربية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مج27، ع 7.

أبو جلاله، محمد(2010) القياس والتقويم التربوي: الأسس النظرية والتطبيقية، عمان، دار الفكر.

أبوزيد، كريمة رمضان (2023) فاعلية استخدام منصة Kahoot في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طلاب شعبة اللغة الإنجليزية بكلية التربية في مقرر المهارات الموسيقية. مجلة البحوث التربوية والنفسية - جامعة جنوب الوادي، 55(1)، 1-45.

أبو زيد، عواطف النبوي (2007) فعالية نموذج مقترح في تنمية بعض المفاهيم الفقهية وأداء تلاميذ الصف الثاني الإعدادي الأزهرى لبعض العبادات، جامعة الأزهر.

أبو سيف، محمود سيد علي (2017) أنموذج مقترح لاستخدام التلعيب في التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعات المصرية. العلوم التربوية: جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، مج25، ع2، 364 - 438.

أبو علام، رجاء محمود (2004) التعلم أسسه وتطبيقاته، دار المسيرة، القاهرة، عمان.

أبو لبن، وجيه المرسى إبراهيم(2006) فاعلية استراتيجية التدريس القياسي وفق نموذج ميرل وتينسون في اكتساب الطالبة المعلمة لقسم التربية بعض مفاهيم أصول الفقه وفهم بعض القضايا الفقهية المعاصرة ، المؤتمر العلمي الأول ، جامعة الأزهر.

أحمد، نجلاء أحمد (2016) أثر استخدام أساليب التعلم التنافسي "الذاتي - المقارن - الجماعي" علي مستوى أداء بعض أنواع التصويب في كرة السلة المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنين، ع78.

بلوم، بنيامين وآخرون (1983)التصنيف التربوي للأهداف التعليمية، ترجمة، أحمد محمود عبد الحليم.

إسماعيل، عواد أنور(2008) أثر استخدام طريقة خرائط المفاهيم في تدريس مقرر العلوم علي التحصيل والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية لدي طلاب الصف السادس الأساسي في مدينة عدن، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عدن.

بركات، محمد خليفة (1978 ) علم النفس التعليمي ، ج2، كويت للطباعة والنشر والتوزيع ، الكويت. بركات، زياد(2005) تأثير التنشيط الذاتي للذاكرة علي التحصيل العلمي، دراسة تجريبية لدى الطلبة الجامعيين باستخدام مساعدات التذكر وقادحات الذاكرة، مجلة شبكة العلوم النفسية العربية، 1.

بركات، محمد عبد القادر(2005) القياس والتقويم التربوي، دار المسيرة ، عمان.

الجسماني، عبد علي (1994) علم النفس وتطبيقاته الاجتماعية والتربوية ، ط ،الدار العربية للعلوم ، بيروت، لبنان.

بهجات، رفعت محمود، وآخرون (2018) أثر استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية المفاهيم العلمية البصرية، مجلة العلوم التربوية، جامعة جنوب الوادي - كلية التربية بقنا ع37، 95 - 108.

الجبري، أسماء عبدالعال، الديب، محمد مصطفى (1998) سيكولوجية التعاون والتنافس والفردية، القاهرة، عالم الكتب.

- الجمال، حسن (2008). مهارات طرح الأسئلة الصفية، دار المسيرة، عمان.
- الحربي، عبيد مزعل عبيد (2010) فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية علي التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، ع (104)، ص ص. 142-168.
- حسن، مها (2015) تأثير أساليب التنافس في تطوير القدرات الحركية والتصويب في الفكر بكرة اليد للناشئين ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ،جامعة القادسية - كلية التربية الرياضية ،مج15،ع1.
- حسن، علي جبار (2021) تأثير استراتيجيتي التنافس الذاتي والجماعي في تعلم بعض المهارات في الجمناستك الفني للرجال، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة البصرة، البصرة.
- حسين، الغمري محمد (2005) الألعاب التعليمية في التدريس، مجلة البحوث التربوية، كلية المعلمين بالباحة، المملكة العربية السعودية، ص 283-285.
- حسين، راشد ( 2008) الثقافة الرقمية مفهوم وقيم ، دنيا الوطن ، متاح علي -middle://https
- حسين، محمود محمد (2018) أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط/ ولوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي/ انطوائي) علي تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع37، 59 - 167.
- الحسين، بدر محمد عيد(2025) فاعلية استراتيجية الحوار في تعزيز مقدرة الطلاب علي الاحتفاظ بالمعلومات، المدارس الثانوية في مدينة الرياض أنموذج، المجلة العربية للتربية النوعية، ع36.
- الحلفاوي، وليد سالم ، وتوفيق، مروة زكي (2020) مستحدثات تكنولوجيا التعليم نماذج لدعم التعليم المستدام، دار فنون للطباعة والنشر والتوزيع.
- حمد، صفاء أحمد محمد ( ٢٠١٠ ) فاعلية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الصحية لطفل الروضة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب، مج 4 ، ع 4، ص 159- 207 .

حمود، مازن هاشم (2022) تأثير وحدات تعليمية باستخدام أسلوب التنافس "الجماعي والفردى فى تطوير بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للطلاب ،المجلة الأوروبية لتكنولوجيا علوم الرياضة الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة ،ع45

الحناوى، زكريا جابر (2019) الألعاب الرقمية التحفيزية، كلية التربية، جامعة أسيوط، السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

حنين، حسن عبدالله(2021) تأثير أسلوب التنافس الذاتى وفق توقيتى التغذية الراجعة "الفورية والمتأخرة" فى تعليم بعض أنواع التصويب بكرة اليد للطلاب مجلة علوم التربية الرياضية جامعة بابل، كلية التربية الرياضية ، مج14، ع1 .

حيات، حسين صالح (2015) فعالية تصميم مقرر إلكترونى قائم على استراتيجيات الاحتفاظ بالمعلومات فى التحصيل وبقاء أثر التعلم لطالبات قسم التربية البدنية بكلية التربية الأساسية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، ع157.

الحراسيب، صابرين محمد(2007) أثر نموذجى ميرل وتنيسون وهيلد تابا فى تحصيل المفاهيم التاريخية لدى طلبة المرحلة الأساسية فى الأردن وفى اتجاهاتهم نحو مبحث التاريخ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية.

الخفاف، إيمان عباس (2013) التعلم التعاونى، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.

خليفة، أمل كرم (2009 ) فاعلية الألعاب الكمبيوترية التعليمية فى خفض تشتت الانتباه-فرط النشاط لدى طفل المدرسة الابتدائية، المؤتمر العلمى الرابع الدولى لكلية التربية النوعية بالمنصورة (الاعتماد الأكاديمى لمؤسسات وبرامج التعليم النوعى فى مصر والعالم العربى- الواقع والمأمول)، ص 2546-2581.

خليفة، عبد اللطيف محمد (2000) الدافعية للإنجاز، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة.

خميس، محمد عطية (2003) عمليات تكنولوجيا التعليم ، دار الكلمة ، القاهرة .

خميس، محمد عطية (2007)الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، دار السحاب، القاهرة.

الخلخالى، أمل (2019) أثر شكل فقرة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ على المعالم السيكمترية لاختبار بالحاسب الآلى، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعى، 12(35)، 175-198.

الداهري، صالح حسن أحمد (2011) أساسيات علم النفس التربوي ونظريات التعلم، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

درزوه، أفنان نظير (2001) الأسئلة التعليمية والتقييم المدرسي، ط1، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن .

درويش، عبد الكريم أبو الفتوح (1998) التعليم والتدريب من خلال الشبكات الإلكترونية، مجلة التربية، مركز البحوث التربوية، الكويت، مج (9)، ع (31)، ص 108-115.

الدليمي، ناهدة عبد زيد (2012) أساليب في التعلم الحركي، بيروت، دار الكتب العلمية.

ديفيد، جونسون، روجر، جونسون (1998) التعلم الجماعي والفردى، التعاون والتنافس والفردية، ترجمة رفعت محمود بهجت، ، عالم الكتب، القاهرة.

الديب، زينب المختار، وعبدو، نعيمة بشير (2017) توظيف الألعاب التعليمية في تدريس مادة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي، مؤتمر الرياضيات الأول، مدى مواءمة مفردات التعليم في مادة الرياضيات، كلية العلوم، الجامعة الأسمرية، ليبيا، ص 415-436.

راضي، محمد عوفي، وآخرون (2013) تأثير استخدام أساليب التنافس في تعليم بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة للناشئين، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، ع (7)، العراق، ص 174-213.

رزق، إبراهيم عبدالفتاح إبراهيم (2020) فعالية استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم التاريخية والتفكير البصري وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، مج3، ع3، 123 - 130.

الرمادي، أماني زكريا إبراهيم (2017) استخدام تقنيات وقواعد الألعاب في تحقيق الأهداف الجادة Gamification لتفعيل الاستفادة من الشبكات الاجتماعية في تعليم علوم المكتبات: مقرر " التحليل الموضوعي المتقدم " بجامعة الإسكندرية نموذجاً. المؤتمر الثامن والعشرون: شبكات التواصل الاجتماعي وتأثيراتها في مؤسسات المعلومات في الوطن العربي: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، القاهرة: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ، 1 - 33.

الذنيبات، محمد عبد الرحمن (2025) أثر استراتيجية "فكر - زواج - شارك" في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات لدى طلاب الصف الحادي عشر / الفرع الأدبي في مادة الدراسات الإسلامية علوم التربية، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية ، مج33، ع1.

- الزيات، فتحي مصطفى (2004) سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي، ط (2)، سلسلة علم النفس المعرفي (2)، القاهرة، دار النشر للجامعات.
- الزغلول، عماد، والزغلول رافع (2003) الاستراتيجيات التي يستخدمها طلبة الجامعة في تعزيز قدرتهم علي الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها ، مجلة كلية التربية بأسوان .
- زيتون، عايش محمود (2007) النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- زيتون، كمال عبد الحميد (2003) التدريس، نماذجه ومهاراته، عالم الكتب، القاهرة..
- زيتون، حسن حسين (2005) التعليم الإلكتروني المفهوم-قضايا-التطبيق-التقييم. الرياض، الدار الصولتية للتربية.
- السرطاوي، خليل يوسف (2010) أساسيات القياس والتقويم في العملية التربوية، دار وائل، عمان.
- السالم، دانة (2008) أثر تفعيل التواصل بين الطلبة في بيئة التعلم الافتراضية علي التحصيل والدافعية نحو التعلم، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين رابطة التربويين العرب، ص 159 – 207.
- السرحاني، أمينة علي عوض (2020) أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مفاهيم الرياضيات لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية. المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي: إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، مج2، الطائف: إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، 286 – 307.
- ساري، رندة إسماعيل (2022) أثر استخدام استراتيجية فجوة المعلومات في التحصيل في مادة الرياضيات وبقاء أثر التعلم، المجلة التربوية ،جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي مج36 ع144.
- سعفان، حسن شحاته (2010) أسس علم الاجتماع ، ط4، دار النهضة ، القاهرة .
- السعيد، يحي(2007) تنشيط الذاكرة الجماعية بوقائعها البشعة لطلاب المدارس العربية، مجلة البلسم، 32(379)33-34.
- السيد، فؤاد البهي (1997 ) علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري. ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.

السواف، ندى. (2021) أثر استخدام أسلوب التنافس (الفردى والمقارن) في تحسين مستوى الأداء المهاري والحركي والاحتفاظ به لدى ناشئى كرة اليد، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان، مج 34، ع 4.

شبانة، هاني زينهم(2005) فاعلية نموذج ميرل وتنيسون في إكساب المفاهيم النحوية المقررة في تحسين التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة الأزهر.

الشرايعه، أحمد (2009) الاختبار متعدد الوسائط لجميع ذوى الاحتياجات، الجامعة الأردنية.

الشمري، لطيفة بنت عابد (2022) فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب عبر منصة البلاد بورد في تنمية أساليب حل المشكلات التدريسية والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطالبات المعلمات، كلية التربية جامعة حائل، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا مج 85، ع1.

الشمري، بدر ثروي عبدالله (2019) فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل. مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط ، كلية التربية، مج35، ع5، 574 - 602.

الشمري، عبدالعزيز بن مقبل بن عقلاء (2019) أثر استراتيجية التدريس التبادلي في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثالث المتوسط ،مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج27، ع3.

الشربيني، محمد (2016) أساليب التدريس واستراتيجياته، دار الفكر العربي، القاهرة.

صالح، جهان محمد(2011) أثر نظرية ميرل في تعليم المفاهيم علي تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في المدارس الحكومية في محافظة سلفيت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية.

صبحي، سالي وديع (2005)الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات في محمد عبدالحميد (محرر) منظومة التعليم عبر الشبكات، ( ص ص: 217 - 283 )، عالم الكتب، القاهرة.

الصالح، فاطمة (2007) أثر الألعاب الإلكترونية علي تعليم الأطفال، الكويت، كلية التربية الأساسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

صبري، محمد إسماعيل عبد العال ، والعنزي، محمد عويض رجاء(2019) أثر شكل فقرة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ علي الخصائص السيكمترية وفق نظرية استجابة الفقرة اختبار مادة

الحاسب الآلي للصف الأول ثانوي في مدينة تبوك، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مج 6، ع 1.

الصعيد، منصور السيد (2014) الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس الرياضيات علي تنمية مهارات التصور البصري وبقاء أثر التعلم لدى المتفوقين ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، مجلة تربويات الرياضيات، مصر مج (17)، ع (2)، ص 63-112.

الطالب، طلحه (2009) نظرية ميرل ( CDT ) .

العائد، ريم محمد إسماعيل (2018) واقع استخدام المكتبات الرقمية من قبل طلبة الدراسات العليا في جامعة الشرق الأوسط ( رسالة ماجستير ) عمان.

العتيبي، رقية عبيد ( 2018 ) درجة تطبيق استراتيجية التلعيب ومعوقات تطبيقها لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج 34، ع 4 ، ص ص 405-471.

عبد الرحمن، إيناس السيد محمد، والمحمدي، مروة جمال الدين (2020) استخدام منصات التدريب الإلكترونية القائمة علي محفزات الألعاب وأثرها علي التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير النقدي والتمكين الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا، المجلة التربوية، جامعة سوهاج - كلية التربية، ج78، 2115 - 2209.

عبدالرحيم، محمد سيد أبو الحمد (2023) نمط الأسئلة السابرة وأثر تفاعله مع الدافعية الأكاديمية بالمحاضرة الإلكترونية في التحصيل لدى طلاب المعاهد العليا للعلوم الإدارية، المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، ع22.

عبد الحميد، عبد العزيز طلبة (2020) المحفزات التعليمية التكيفية، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

عبد القادر، محمود هلال (2013) برنامج مقترح قائم علي القصص الإلكترونية لتنمية مهارات الاستماع النشط وأثره في الدافعية للتعلم لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الابتدائية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 2(41)، ص 13-56.

عبد الكريم، شلير حسين (2018) تأثير استراتيجية تعلم التنافس الفردي باستخدام تمارين خاصة في تعلم مهارتي التمرير والإرسال من الأسفل بالكرة الطائرة ، دار الأطروحة للنشر ، مج 3 ، ع10

عبدالله، رشا صبحي محمد ( ٢٠١٣ ) برنامج قائم علي الألعاب التعليمية لتحسين الإدراك البصري للطفل التوحيدي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس.

عبدالعظيم، عبدالعظيم صبري (2016) استراتيجيات وطرق التدريس العامة والإلكترونية، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبد الفاضل، تغريد عوض عبدالحليم ( 2024 ) آفاق التحول الرقمي في التعليم العالي بالوطن العربي ، مجلة الأرائك للعلوم والإنسانيات جامعة الأرائك الدولية، مركز البحوث والدراسات ع6.

عبد المنعم، علي محمد، ونعيم، عرفه أحمد(2000) توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعليم العلوم الطبيعية بمرحلة التعليم الأساسي، ورقة عمل مقدمه، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليسكو) ندوة تطوير أساليب تدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي ، سلطنة عمان.

عبدالهادي، محمد فتحي(2016 ) ثقافة البحث عن المعلومات في بيئة رقمية ”مكتبات نت كوم مج 7، ع 4 20

عبدالوكيل، محمد أبو الليل (2021) اثر التفاعل في الاختبارات الإلكترونية بين نمط تقديم الأسئلة "حظر /سماح" بالرجوع وعرض النتائج للطلاب "فوري / مرجأ" علي تنمية التحصيل المعرفي ومستوى قلق الاختبار لدى طلبة كلية المجتمع، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، ع34

عجيب، قصي إبراهيم(2024) الثقافة الرقمية في المؤسسات، مجلة الأدب العلمي، جامعة دمشق، ع 133.

عطية، داليا أحمد (2019) نوع محفزات الألعاب "التحديات الشخصية / المقارنات المحدودة / المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره علي تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية، ج64، 219 - 341.

عطية، وائل عبد الستار (2018) أثر كل من حجم المجموعات ونمط الممارسة ببيئة اللعب التحفيزي في تنمية مهارات استخدام التكنولوجيا المساعدة والاتجاهات نحوها لدي معلمي التربية الخاصة، رسالة دكتوراه، كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

عطية، عبد الله محمد (2008) أساليب القياس والتقويم في العملية التعليمية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

القُدو، عفاف بديع (2018) التلعيب في التعليم حلقة نقاشية لقسم الحاسوب، متاح علي الرابط بتاريخ 2019/6/18م <http://coeduw.uobaghdad.edu.iq/?p=791>.

علام، صلاح الدين (2003) التقويم التربوي المؤسسي ، اسه ومنهجيته وتطبيقاته في تقويم المدارس، القاهرة، دار الفكر العربي.

عليان، أحمد حامد عليان (2017) فاعلية برنامج إثرائي قائم علي استراتيجيات التعلم النشط في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية. المؤتمر التربوي الدولي الأول للدراسات التربوية والنفسية: نحو رؤية عصرية لواقع التحديات التربوية والنفسية: جامعة المدينة العالمية - كلية التربية، مج2، سيلانجور: جامعة المدينة العالمية - كلية التربية، 586 - 615.

العمدة، علي عبد التواب (2013) أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائي الأبعاد - ثلاثي الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني-تنافسي) في ألعاب الفيديو علي التحصيل الرياضي وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (37)، ج (3)، ص 12-48.

عوض الله، محمد عبد الحميد (2005) التقويم التربوي والاختبارات، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان. غافل، نضال هاشم (2016) أثر تمرينات مقترحة بالأسلوب التنافس الفردي في تطوير بعض القدرات البدنية، والأداء المهارى لدى لاعبات المبارزة، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، العراق، ص 52-71.

الغامدي، سامية فاضل (2020) مراجعة منهجية للدراسات الأدبية: التلعيب في التعليم 2015-2019. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع17، 485 - 507.

غانم، رغدة مطهر (2018) تنمية مفاهيم علم النفس وتفعيل الذات الأكاديمية باستخدام الرحلات المعرفية لدى الطلاب المعلمين بشعبة علم النفس بكلية التربية جامعة طنطا، مجلة كلية التربية: جامعة طنطا - كلية التربية، مج71، ع3.

غريب، منى صلاح عبده ، وآخرون (2020) تنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية: دراسة تجريبية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية: الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع121، 11 - 36.

فانتهور وحيم، أ (2023) فاعلية تطبيق Kahoot في تنمية دافعية تعلم اللغة العربية لطلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية كارانج أسيم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة خاتم الأنبياء الإسلامية الحكومية، إندونيسيا.

عمار، حنان محمد (2023) نمط الأسئلة الضمنية "المكتفة / الموزعة" بالفيديو التفاعلي وأسلوب التعلم "الكلي/ التحليلي" وأثره علي تنمية مهارات البرمجة والكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج33 ، ع33  
اللؤلؤ، فتحيه صبحي ، والأغا، إحسان خليل (2009) العلوم في التعليم العام، ط 2، الجامعة الإسلامية، غزة- فلسطين.

فوزي، ياسر محمود ، وأحمد، خالد أبوالمجد (2013) استراتيجية مقترحة قائمة علي التعلم التنافسي كمدخل لتحسين الأداء في مجال تشكيل الحلي المعدني، مجلة العلوم التربوية، ع (1)، ص 299-342 .

القدو، عفاف بديع (2018) التلعيب في التعليم ، مكتبة الأنجلو.

القط، احمد محمد (2021) تأثير استخدام تطبيق Kahoot علي تعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والدفاعية نحو التعلم لدى الناشئين. مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بنها، 12(3)، 45-70.

اللقاني، أحمد ، والجمال، علي(2003) معجم المصطلحات التربوية، المعرفة في المناهج وطرق التدريس، ط3، عالم الكتب، القاهرة.

قباض، عبدالله عباس محمد (2005) أثر التعلم عن طريق النشاط في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء والاحتفاظ بمعلوماتها لدى طلبة الصف الأول بالمدرسة لثانوية اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء، مجلة جامعة أم درمان الإسلامية، جامعة أم درمان الإسلامية، معهد البحوث والدراسات الاستراتيجية، ع 9.

قطامي، نايفة ، وآخرون (2010) علم النفس التربوي، النظرية والتطبيق، دار وائل، عمان.

قطامي، يوسف ، وقطامي، نايفة (2000) نماذج التعلم الصفي، دار الشروق للنشر.

كابلي، طلال بن حسن، وآخرون (2012) التعليم الإلكتروني التقنية المعاصرة، ومعاصرة التقنية، المدينة المنورة، دار الإيمان ،ع39 ،ج4 ،رابطة التربويين العرب، ص 227 - 24.

كدواني، لمياء أحمد (2023) برنامج إلكتروني لتنمية المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة في ضوء في ضوء التحول الرقمي، مجلة دراسات في الطفولة والتربية، جامعة أسيوط، كلية التربية للطفولة المبكرة ،ع47.

لولي، حسيبة (2017) الثقافة الرقمية في وسط الشباب، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قصدي رياح، الجزائر ع29.

المرايط، عمران(2009) نظرية عرض العناصر  
<http://edutrapedia.illaf/arab/c/catarticles thrm?id=42>

محمد، إيمان مهدي ، والزهراني، عزيزة أحمد (2019) فاعلية التعلم النقال في تنمية مفاهيم الإحصاء والاحتمالات في مادة الرياضيات لطالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة جدة، المجلة التربوية، جامعة سوهاج - كلية التربية، ج65، 1147 - 1205.

محمد، أسماء محمد (2020) انعكاسات التكنولوجيا الرقمية علي ثقافة الشباب: دراسة أنثروبولوجية تطبيقية علي طلاب كلية التربية جامعة عين شمس مجلة كلية التربية في العلوم الإنسانية والأدبية، جامعة عين شمس - كلية التربية، مج26 ،ع1.

محمد، شريف شعبان (2017) أثر التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد العليا، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب ع86.

محمدين، سيد أحمد (2021) حلم مصر 2030 حكومة بلا ورق التحول الرقمي نقلة نوعية تحرر مصر من البيروقراطية والفساد الإداري ، مجلة المال والتجارة نادي التجارة ،ع625.

محمود، ابراهيم يوسف، وهنداوي، أسامه سعيد (2015) أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني (المركز - الموزع) عن بُعد ونمط الأسلوب المعرفي للمتدرب (المعتمد - المستقل) في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين أثناء الخدمة ،مجلة التربية للدراسات التربوية والنفسية والاجتماعية ، كلية التربية جامعة الأزهر، ع162.

محمود، إبراهيم يوسف محمد ( 2008 ) اثر اختلاف شكل الاختبار الإلكتروني وبيئة التعلم علي التحصيل الفوري والمرجأ مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، ع 136 ، ج 1.

محمود، إبراهيم يوسف محمد (2018) نوع التنافس (الفردى - الجماعى) فى التلعيب وأثره على تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (28)، ع (1)، ص. 163-255.

محمود، حسن فاروق، وهنداوى، أسامه سعيد (2012) أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكترونية ومركز الضبط للتعلم على تحصيل طلبة الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم لمفاهيم التعلم الإلكتروني 2.0 واتجاهاتهم نحوه، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مج22، ع4، 5 - 71.

محمود، خالد صلاح حنفى (2019) أطفالنا فى عصر الثقافة الرقمية، الوعي الإسلامى، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، ع651.

محمود، صفوت مبروك (2015) فاعلية استخدام أسلوب المنافسة الجماعية على تعلم بعض المهارات الأساسية فى كرة القدم لطلبة قسم التربية البدنية بجامعة جازان، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع (162)، ج (4)، ص 703-734.

مرعى، توفيق أحمد، والحيلة، أحمد محمود (2002) طرائق الدريس العامة، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

مصطفى، ميرفت شرف (2020) برنامج إثرائى مقترح باستخدام التعلم المقلوب لتنمية المفاهيم العلمية والتفكير التأملى لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي القدرات العليا فى العلوم، مجلة البحث العلمى فى التربية: جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع21، ج8، 410 - 429.

مصلح، حسين حبيب(2016) تأثير تداخل التمرين المتغير بأسلوب التنافس الجماعى فى تحسين دقة بعض أنواع التهديد فى كرة السلة، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل - كلية التربية الرياضية، مج9 ع5.

مقدادى، منال (2024) أثر التعليم الإلكتروني باستخدام Kahoot على تحصيل طالبات الصف العاشر فى مادة اللغة العربية. مؤتمر التربية الإلكترونية، قاعدة بيانات المنظومة، الأردن.

المساوى، محمد على جابر (2019) أثر بنية اختبار اختيار من متعدد فى الحاسب الآلى على معالم الفقرة وفق نظرية استجابة الفقرة، المجلة العلمية، جامعة تبوك.

المومني، محمد ضيف الله (1996) مقارنة أثر اختبارات الاختيار من متعدد واختبارات الصواب والخطأ المتعدد في الاحتفاظ بقواعد اللغة الإنجليزية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الناهي، هالة غالب (2025) الثقافة الرقمية اللازمة لطلبة الدراسات العليا: معوقاتهما وسبل تعزيزها، حولية المنتدى للدراسات الإنسانية، المنتدى الوطني لأبحاث الفكر والثقافة، ع61.

نزال، شكري حامد (2009) أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات (بالتعلم) في مساق "طرائق التدريس والتدريب العامة" دراسة تجريبية ميدانية في - فرع دبي - جامعة القدس المفتوحة، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، جامعة دمشق.

نظير، أحمد عبدالنبي عبدالملك (2020) التفاعل بين نمط الأسئلة المدمجة بالفيديو وتوقيت تقديمها في بيئة الفصل المقلوب وأثره علي تنمية التحصيل والانخراط في التعلم والفهم العميق لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان - كلية التربية، مج26، ع1.

نوبي، أحمد محمد (2015) تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية وأثره في تنمية الخيال وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع (210)، ص 215-256.

الهادي، محمد محمد (2009) الاختبارات القائمة علي الويب "للتعليم والتعلم علي صفحات الويب، ورشة عمل إعداد المادة العلمية في صورة وسائط متعددة بهدف التقييم والتدريب علي ويب مشروع قدرات أعضاء هيئة التدريس.

يوسف علوان (2014) المفاهيم العلمية واستراتيجيات تعلمها، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن.

يوسف، أمال (2008) العلاقة بين استراتيجيات التعلم والدافعية للتعلم وأثرهما علي التحصيل الدراسي، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر.

- Alabbasi, D. (2017). Exploring Graduate Students' Perspectives towards Using Gamification Techniques in Online Learning, *Turkish Online Journal of Distance Education*, v18 n3.
- Alberto, M. & et al. (2015). A literature review of gamification design frameworks, *Estudis d'Informàtica, Multimedia i Telecomunicació*, Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Alberto\\_Mora6/publication/317232419\\_Gamification\\_a\\_systematic\\_review\\_of\\_design\\_frameworks/links/59e9bdb3aca272bc42b720b4/Gamification-a-systematic-review-of-design-frameworks.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alberto_Mora6/publication/317232419_Gamification_a_systematic_review_of_design_frameworks/links/59e9bdb3aca272bc42b720b4/Gamification-a-systematic-review-of-design-frameworks.pdf)
- Alsawaier, R. (2018). The Effect of Gamification on Motivation and Engagement, *International Journal of Information and Learning Technology*, v35 n1 p56-79, ERIC: EJ1163745.
- Al-Tarawneh, M. (2016). The Effectiveness of Educational Games on Scientific Concepts Acquisition in First Grade Students in Science, *Journal of Education and Practice* [www.iiste.org](http://www.iiste.org), Vol.7, No.3, pp. 31-37.
- Arnold DL(1991) A Comparison of the Effects of Cooperative and Competitive Learning Approaches. Dissertation/Report.
- Andzik, Natalie R.; Gist, Corinne M.; Smith, Elle E.; Xu, Menglin; Neef, Nancy A Journal of Effective Teaching in Higher Education, V2 N1 P109-119  
<https://eric.ed.gov/?Q=The+Effects+Of+Gaming+On+University+Student+Quiz+Performance&Id=EJ1214935>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001) \*A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy\*).
- Antonio, P, & Javier, A. (2018).Gamification and Transmedia for Scientific Promotion and for Encouraging Scientific Careers in Adolescents, *Comunicar: Media Education Research Journal*, v26 n55 p93-103.
- Arnseth, H. (2008). Activity theory and situated learning theory: Contrasting views of educational practice. *Pedagogy, culture and society*, 16, 3, 289-302.

- Bajdor, Paula & Larisa, Dragolea. (2011). The Gamification As A Tool To Improve Risk Management In The Enterprise, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 13(2).
- Bajko, R; Hodson, J; Seaborn, K; Livingstone, P; Fels, D. (2016). Edugamifying Media Studies: Student Engagement, Enjoyment, and Interest in Two Multimedia and Social Media Undergraduate Classrooms, *Information Systems Education Journal*, v14 n6 p55-72.
- Banfield, J, & Wilkerson, B. (2014). Increasing Student Intrinsic Motivation and Self-Efficacy through Gamification Pedagogy, *Contemporary Issues in Education Research*, v7 n4 p291-298.
- Bartel, A. & Hagel, G. (2016). *Gamified Just-in-Time Teaching - A Conceptual Approach Based on Best Practices*, Proceedings of 2<sup>nd</sup>, ECSEE, European Software Engineering Education, Shaker, Aachen, pp. 1-17.
- Bartle, R. (1997). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs," *Journal of MUD Research*, vol. 1, no. 1, p. 19.
- Basu, A.; Cheng, I.; Prasad, M and Rao, G. (2007). Multimedia adaptive computer based testing: an overview, Special Session, July Beijing, 1850-1853.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Bicen, H, & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study, *Available at: https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467*
- Bicen, H. & Kocakoyun, S. (2017). Determination of University Students' Most Preferred Mobile Application for Gamification, *World Journal on Educational Technology, Current Issues*, v9 n1 pp.18-23.
- Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn, Second Edition* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, publishers
- (Brookhart, S. M. 2010. \*How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom\*. ASCD).

- Buhagiar, Tarek; Leo, (2018) Does Gamification Improve Academic Performance Journal of Instructional Pedagogies, V20 May 2018.
- Bunz, R. (2018). Game-Based Learning and Gamification: Strategies for Effective Integration, Available at: <http://www.fetc.org/materials/W060.pdf>
- Burke, B. (2014). Gartner Redefines Gamification, Available at: [https://blogs.gartner.com/brian\\_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification](https://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification)
- Butler, A. C., & Roediger, H. L. (2007). Testing improves long-term retention in a simulated classroom setting. \*European Journal of Cognitive Psychology, 19\*(4-5), 514-527. [https://doi.org/10.1080/09541440701326097](https://doi.org/10.1080/09541440701326097)[https://doi.org/10.1080/09541440701326097]
- [https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09541440701326097?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09541440701326097?utm_source=chatgpt.com) "Testing improves long-term retention in a simulated classroom setting: Journal of Cognitive Psychology: Vol 19 , No 4-5 - Get Access"
- Cassady, Jerrell C & et al (2001) The Effects of Internet-Based Formative and Summative Assessment on Test Anxiety, Perceptions of Threat, and Achievement.
- Chubarkova, E, & et al. (2016). Educational Game Systems in Artificial Intelligence Course, *International Journal of Environmental and Science Education*, v11 n16 p9255-9265, ERIC: EJ1118599.
- Clicksport.com. (2018). Top 25 Best Examples of Gamification in Business, av: <https://www.clicksoftware.com/blog/top-25-best-examples-of-gamification-in-business/>.
- Codish, D., & Ravid, G. (2014). Academic Course Gamification: The Art of Perceived Playfulness, *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, v10 p131-151.
- Coppens. (2017). Gamification Design, Workshop Prepared, Available at: [http://www.cittametropolitana.mi.it/export/sites/default/welfare\\_e\\_pari\\_opportunita/enGaging/doc/AcademyDoc/m2\\_Day-2-Gamification-design-workshop.pdf](http://www.cittametropolitana.mi.it/export/sites/default/welfare_e_pari_opportunita/enGaging/doc/AcademyDoc/m2_Day-2-Gamification-design-workshop.pdf)

- Collier, K., Eglington, L. G., & Marsh, E. J. (2023). The impact of multiple-choice testing on memory: Field and laboratory evidence. *Memory & Cognition*.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). Finding flow, *Psychology today*, Available at: <https://www.psychologytoday.com/us/articles/199707/finding-flow>
- Danner, Regina. B& Pessu, Clara. Oa. (2013). A survey of ICT competencies among students in teacher preparation programmes at the University of Benin, Benin City, Nigeria. *Journal of Information Technology Education: Research*, 12(1), 33-49.
- De Paz. B. (2013). Gamification: A tool to improve Sustainability Efforts, A dissertation submitted to The University of Manchester for the degree of Master of Science in the Faculty of Engineering and Physical Sciences, Available at: [https://studentnet.cs.manchester.ac.uk/resources/library/thesis\\_abstracts/MSc13/FullText/MerinoDePaz-Blanca-fulltext.pdf](https://studentnet.cs.manchester.ac.uk/resources/library/thesis_abstracts/MSc13/FullText/MerinoDePaz-Blanca-fulltext.pdf)
- Deci, E, & Ryan, R. (2008). *Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health*," *Canadian Psychology*, vol. 49, no. 3, pp. 182-185.
- Deterding, S, & et al. (2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"*, 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11), Tampere, Finland, pp. 9-15.
- eker,Eser&zdaml,fezile(2017) whet gamification is and what its not,European journal of contempo rary education 2017,6(2)
- Eleni, D. & Norman, R. (2006). Cognitive factors that can potentially affect pupils' test performance, Centre for Science Education, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, U, Available at: [www.rsc.org/images/DaniliReid%20final\\_tcm18-52108.pdf](http://www.rsc.org/images/DaniliReid%20final_tcm18-52108.pdf)
- Emel'yanenko, V, & Vetoshko, A, & Malinnikov, S, & Malashenko, I,& Vetoshko, Lyubov Ivanovna. (2016).Man's Values and Ideologies as a Basis of Gamification, *International Journal of Environmental and Science Education*, v11 n18 p12576-12592.
- Ferrera, J. (2012). *Playful Design: Creating Game Experiences in Everyday Interfaces*. Rosenfeld Media.

- Flores, F, & Francisco, J. (2015). Using Gamification to Enhance Second Language Learning, *Digital Education Review*, n27 p32-54, *ERIC*: EJ1065005.
- Fotaris, P, & Mastoras, T, & Leinfellner, R, & Rosunally, Y. (2016). Climbing up the Leaderboard: An Empirical Study of Applying Gamification Techniques to a Computer Programming Class, *Electronic Journal of e-Learning*, v14 n2 pp.94-110.
- Fotaris, P., Mastoras, T., Leinfellner, R., & Rosunally, Y. (2016). \*Climbing up the leaderboard: An empirical study of applying gamification techniques to a computer programming class.\* *Electronic Journal of e-Learning*, 14(2), 94–110.
- From game design elements to gamefulness: Defining "gamification".
- Frost, R, & Matta, V, & MacIvor, E. (2015). Assessing the Efficacy of Incorporating Game Dynamics in a Learning Management System, *Journal of Information Systems Education*, v26 n1 p59-70.
- Frisbie, D. A. (1974). Reliability of multiple-choice, true-false, and completion tests. *Journal of Educational Measurement\**, 11(2), 85–92.
- Fujihara ,Y . & et all (2009) develop pment of multimedia tast system kobe biniversity , japan A vailable at
- Fujihara, Y. & et al. (2009). Development of multimedia test system, Kobe University, Japan..., *Available at*: <http://www.ascilite.org.au/aset-archives/confs/iims/1994/dg/fujihara.html>.
- Gary, B, & Uri, G, Nagel, R. (2002). The effect of intergroup competition on group coordination: an experimental study, *Games and Economic Behavior*, Volume 41, Issue 1, pp. 1-25
- Gomes, C, & Mauro J, José; D. (2014). Flappy Crab": An Edu-Game for Music Learning, International Association for Development of the Information Society, *Paper presented at the International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA) (11th, Porto, Portugal, Oct 25-27, 2014)*.
- Growth Engineering. (2023). Competition in learning: Pros and cons - Retrieved August 16, 2025, from [https://www.growthengineering.co.uk/competition

learning](<https://www.growthengineering.co.uk/competition-in-learning>)

Greving, S., Lenhard, W., & Richter, T. (2023) The Testing Effect in University Teaching : Using Multiple-Choice Testing to Promote Retention of Highly Retrievable Information

Gulen, Salih;(2018) Using Volume of concept in the Class Environment „Journal of Technology and Science Education , v8.n4.

Haladyna, T. M., Downing, S. M., & Rodriguez, M. C. (2002). A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment. \*Applied Measurement in Education, 15\*(3), 309–333.

Hakak, S.,& Noor, N.& Ayub, M.& Affal, H., & Hussin, N., & ahmed, E., & Imran, M. (2019). Cloud-assisted gamification for education and learning - Recent advances and challenges. Computers and Electrical Engineering, 74, 22–34. Available at: <https://doiorg.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.compeleceng.2019.01.002>.

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & education, 80, 152-161.

Henry, S, & Seng, H. (2017). Gamified Android Based Academic Information System, International Journal of Evaluation and Research in Education, v6 n2 p164-173, ERIC: EJ1145231.

Hill, A. (2011). A Brief Guide to Self-Determination Theory, Available at: [http://www.heacademy.ac.uk/assets/hlst/documents/projects/round\\_11/r11\\_hill\\_guide.pdf](http://www.heacademy.ac.uk/assets/hlst/documents/projects/round_11/r11_hill_guide.pdf)

Hildenbrand, A., Meier, A., Wirth, J., & Leutner, D. (2023). Comparative effectiveness of multiple-choice and true–false practice testing on comprehension: Evidence from four experiments. Journal of Applied Research in Memory and Cognition.

Hu, J., Kim, S., Song, K. and Lockee, B (2019). Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming, Cham, Switzerland: Springer International Publishing, ISBN 978-3-319-47283-6 (eBook).

- Huang, H, & Soman, D. (2013). A Practitioner's Guide to Gamification of Education, Research Report Series: Behavioral Economics in Action. University of Toronto –RotmanSchool of Management, Available at:  
<https://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/09/GuideGamificationEducationDec2013.pdf>
- Hung, A. (2017). A Critique and Defense of Gamification, *Journal of Interactive Online Learning*, v15 n1 p57-72, ERIC: EJ1144697
- Ibanez, M. Di- Serio, A., & Delgado- Kloos, C. (2014). Gamification for Engaging Computer Science Students in Learning Activities: A Case Study. *Ieee Transactions on Learning Technologies*, 7(3), 291-301.
- In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9–15). ACM
- Jong, M, & ; Chan, T, &; Hue, M. (2017). Gamifying Outdoor Social Inquiry Learning with Context-Aware Technology, International Association for Development of the Information Society, Paper presented at the International Association for Development of the Information Society (IADIS) *International Conference on Educational Technologies*.
- Judkins, B. N. (2018). The effect of gamification on anxiety and motivation in algebra (Order No. 10845935). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2099706269). Retrieved from  
<https://search.proquest.com/docview/2099706269?accountid=178282>
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*, San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Karagiorgas, N, & Niemann, S. (2017).Gamification and Game-Based Learning, *Journal of Educational Technology Systems*, v45 n4 p499-519.
- Kathie, Anne Kallevig. (2015). Perceptions of Failure in Education Changing the Fear of Failure Through Gamification Minnesota State University- Mankato

- Kim, Bohyun. (2015). Designing gamification in the right way. Library Technology Reports, 51(2), 29-35.
- Kingsley, T, & Grabner, M.(2018).Vocabulary by Gamification, Reading Teacher, v71 n5 p545-555. ERIC: EJ1170698.
- Klemke, R, & Eradze, M, & Antonaci, A. (2018).The Flipped MOOC: Using Gamification and Learning Analytics in MOOC Design--A Conceptual Approach, *Education Sciences*, v8 Article, ERIC: EJ1174964.
- Kumar,n,&(2016) Digital Revohlution im the Mauritian pubic sers pective A human resource development pers pective in unrelated companes intemational journal of novel reserchin 3(5)pp1-10
- Kubiszyn, T., & Borich, G. (2013). \*Educational Testing and Measurement: Classroom Application and Practice\* (10th ed.). Wiley.
- Kuutti,J.(2013)Designing Gamification, University of Oulu, *Available at:* <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201306061526.pdf>
- Kyohei, S, & Shingo, S. (2016). A Practical Study of Mathematics Education Using Gamification, International Association for Development of the Information Society, Paper presented at the International Conferences on Internet Technologies & Society (ITS), Education Technologies (ICEduTECH), and Sustainability, *Technology and Education (STE) (Melbourne, Australia, Dec 6-8, 2016)*, ERIC: ED571606.
- Lee, J, & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? Article in Academic Exchange Quarterly eachers College Columbia University, *Available at:* [https://www.researchgate.net/publication/258697764\\_Gamification\\_in\\_Education\\_What\\_How\\_Why\\_Bother](https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother)
- Liu, P, & Peng, Z. (2013). Gamification interaction design of online education. In: 2nd International Symposium on *Instrumentation & Measurement, Sensor Network and Automation (IMSNA)*, pp. 95-101.
- louis.sauve ,lise Renaud david(2010) the efficacy of games and simulations for learning 252-270

- Maan, J. (2013). Social Business Transformation Through Gamification, *International Journal of Managing Information Technology (IJMIT)*, vol/issue: 5(3), pp. 9-16, 2013.
- Marczewski, A, (2014). Defining gamification – what do people really think?, Available at: <https://www.gamified.uk/2014/04/16/defining-gamification-people-really-think/>
- Marczewski, A. (2012). Gamification: Quests, Objectives, Goals and more, Available at: [https://www.gamasutra.com/blogs/AndrzejMarczewski/20140207/210276/Gamification\\_Quests\\_Objectives\\_Goals\\_and\\_more.php](https://www.gamasutra.com/blogs/AndrzejMarczewski/20140207/210276/Gamification_Quests_Objectives_Goals_and_more.php)
- Mese, Can., & Dursun, Ozcan. Ozcan. (2019). Effectiveness of Gamification Elements in Blended Learning Environments. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(3), 119-142.
- McMillan, J. H. (2018). \*Classroom Assessment: Principles and Practice for Effective Standards-Based Instruction\* (7th ed.). Pearson.
- Michos, M. (2017). Gamification in Foreign Language Teaching, do You Kahoot?, international Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, pp. 511-516.
- Monique, B. (2002). Motivation to learn, the international academy of education (LAE), Geneva, Switzerland, Available: [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/archive/Publications/educationalpracticesseriespdf/prac10e.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/Publications/educationalpracticesseriespdf/prac10e.pdf) .
- Moore, D, & Wiss, A, & Grabowski, J. (2018). *Integration of Gamification into Course Design*, A Noble Endeavor with Potential Pitfalls College Teaching, v66 n1 p3-5 20.
- Muntean, C.I. (2011) “Raising engagement in e-learning through Gamification”, in Proceedings of the 6th *International Conference on Virtual Learning ICVL 2012*, pp. 323–329.
- Nah, F, & Telaprolu, V, & Rallapalli, S,& Venkata. P. (2013). Gamification of Education Using Computer Games, Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Fiona\\_Nah/publication/262403649\\_Gamification\\_of\\_Education\\_Using\\_Computer\\_Games/links/556d13fb08aec22683054c22.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fiona_Nah/publication/262403649_Gamification_of_Education_Using_Computer_Games/links/556d13fb08aec22683054c22.pdf)

- Namatame, Y. (2005). Improving traditional lecture-based courses by using formative assessment to identify students in need of extra tutoring programs. In Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2005 (pp. 381-388). Chesapeake, VA: AACE., Available at:  
<http://www.editlib.org/p/21200>.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2014). \*Educational Assessment of Students\* (7th ed.). Pearson.
- Newby, T. J. (1991). Classroom motivation: Strategies of first-year teachers. *Journal of Educational Psychology*, 83, P P195-200.
- Nguyen, D. & Allen, G. (2006). The Impact of Web-Based Assessment and Practice on Students' Mathematics Learning Attitudes. *The Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 25(3),251-280.
- Paharia, Rajat. (2013). Loyalty 3.0: How to revolutionize customer and employee engagement with big data and gamification.
- Penny, D.(2013).Factors at Play in Tertiary Curriculum Gamification, *International Journal of Game-Based Learning*, 3(2), pp. 1-21.
- Philomina, M. J., & Amutha, S. (2016). Information and communication technology awareness among teacher educators. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(8), 603.
- Poondej, chanut, & Lerdpornkulrat, Thanita. (2016). The development of gamified learning activities to increase student engagement in learning. *Australian Educational Computing*, 31(2).
- Richard.n.&Michael(2017) Enhancing instructional outcomes with gamiflcation :An empirical tast of the technology Enhamced training Effectiveness model.computers in human behavior volume71.gune2017 pages 499-507.

- Roediger, H. L., III, & Butler, A. C. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *\*Trends in Cognitive Sciences\**, \*\*15\*\*(1)20-27.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.09.003>](<https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.09.003>)
- [https://www.unboundmedicine.com/medline/citation/20951630/The\\_critical\\_role\\_of\\_retrieval\\_practice\\_in\\_long\\_term\\_retention\\_?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.unboundmedicine.com/medline/citation/20951630/The_critical_role_of_retrieval_practice_in_long_term_retention_?utm_source=chatgpt.com) "PRIME PubMed | The critical role of retrieval practice in long-term retention"
- Robert, O. O. (2011). Information and communication technology awareness among technical college teachers in Benue State, Nigeria. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 3(6), 75-80.
- Robert, R, & Szymon, M. (2017). The "UIC German" Game App for the Enhancement of Foreign Language Learning--Case Study, *International Journal of Educational Technology*, v4 n1 p1-16, ERIC: EJ1167317.
- Ryan, R., & Deci, E. (2006). Intrinsic and extrinsic motivations classic definitions and new direction. *Contemporary Educational psychology*, 31(1), P P54-57.
- Rush, B. R., Rankin, D. C., & White, B. J. (2016). The impact of item-writing flaws and item complexity on examination item difficulty and discrimination value. *\*BMC Medical Education*, 16, 250.
- Sitra, O, & Katsigiannakis, V, & Karagiannidis, C. & Mavropoulou, S. (2017). The Effect of Badges on the Engagement of Students with Special Educational Needs: A Case Study, *Education and Information Technologies*, v22 n6 p3037-3046, ERIC: EJ1162416.
- Smith, S. (2011). This game sucks: How to improve the gamification of education. Educause Review. Available at: <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSERevie wMaga-zineVolume46/ThisGameSucksHowtoImprovethe-Ga/222665>
- Stephen,tang&martin,hanneghan(2010) designing Educational games :Apedaquoical Approach 108-125 <http://www.igi-gbbal.com> gate way/:

- Szymon, M. (2017). Gamification Strategies in a Hybrid Exemplary College Course, Online Submission, *International Journal of Educational Technology* v4 n3 p1-16, ERIC: ED577701.
- Tan, M, & Hew, K. (2016). Incorporating Meaningful Gamification in a Blended Learning Research Methods Class: Examining Student Learning, Engagement, and Affective Outcomes, *Australasian Journal of Educational Technology*, v32 n5 p19-34.
- Tasdemir, M. (2010) An investigation into the measurement characteristics of multiple-choice and true-false tests. *Educational Research and Reviews\**, 5(9), 513–518.
- Thomson,P.(2007).Testing questions, Available at: <http://www.prometric.com/candidates/faqs/testingquestions.htm> (Retrieved November , 2015).
- Thomas,C.(2014).Kahoot,Available at: <https://www.common sense.org/education/website/kahoot>
- Toby, B. (2014).Use a Lean Startup Model to Jumpstart Gamification, Available at: <https://technologyadvice.com/blog/information-technology/lean-startup-model-jumpstart-gamification/>
- Tu, C, & Yen, C, & Sujo, L, & Roberts, G. (2015). Gaming Personality and Game Dynamics in Online Discussion Instructions, *Educational Media International*, v52 n3 p155-172.
- Umit, A., & Ferit, K. (2017). \*The effects of gamification on students' academic achievement and attitudes toward learning.\* *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(11), 72–93.
- Umit, Y, & Ferit, K. (2017). Gamification in Biology Teaching: A Sample of Kahoot Application, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)* Volume 8, Issue 4, pp. 396-414.
- Urha, M, & Vukovica, G, & Jereba, E, & Pintara, R. (2015). The model for the introduction of gamification into e-learning in higher education, *7th World Conference on Educational Sciences*, (WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel, Athens Convention Center, Athens, Greece, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 197. pp. 388 – 397.

- Vansteenkiste, M, & Deci, E (2006). Intrinsic Versus Extrinsic Goal Contents in Self-Determination Theory: Another Look at the Quality of Academic Motivation. *Journal of Educational Psychologist*, 41(1), P P19-31.
- Wang, k. & et al. (2009). Learning styles and formative assessment strategy: enhancing student achievement in Web-based learning, wDepartment of Education, National Hsinchu University of Education, Hsinchu, Taiwan, zDepartment of Biology, National Changhua University of Education, Changhua, Taiwan. Available at: [www.fi.uu.nl/~christianb/downloads/180509/wangetal2006.pdf](http://www.fi.uu.nl/~christianb/downloads/180509/wangetal2006.pdf)
- Wragg, E. C., & Brown, G. (2001). \*Questioning in the Primary School\*. London: Routledge
- Werbach K. & Hunter, D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. *Wharton Digital Press*.
- werbach.k,&hunter,D(2012)for the win:how game thinking can revolutionize your business Philadelphia,pA,whartno digital press
- Wichadee, W, & Fasawang, P. (2018). Enhancement of Performance and Motivation through Application of Digital Games in an English Language Class, *Teaching English with Technology*, v18 n1 pp.77-92.
- Wigfield, A., Guthrie, J.T., Tonks, S. and Perencevich, K.C. (2004) "Children's motivation for reading: Domain specificity and instructional influences", *Journal of Educational Research*, vol. 97, pp. 299-309.
- Wu, M. (2013). Gamification 101: The Psychology of Motivation, Available at: <http://lithosphere.lithium.com/t5/science-of-social-blog/Gamification-101-The-Psychology-of-Motivation/ba-p/21864>
- Zicherman, G. & Cunningham, C. (2011) *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.