

مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية)
وأثره فى تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية
وخفض التلكؤ الأكاديمى لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية

إعداد

د/ إسلام محمود لطفى المغربى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية- جامعة طنطا

د/ لمياء محمد الهادى عبد العظيم
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق

مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) وأثره في تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلكؤ الأكاديمي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية

د/ لمياء محمد الهادي عبد العظيم ود/ إسلام محمود لطفى المغربى*

الملخص:

هدف البحث إلى قياس أثر مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الدبلوم الخاص (السنة الأولى) ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، اعتمد البحث على المنهج التجريبي، وتم إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي وبطاقة تقييم منتج ومقياس التلكؤ الأكاديمي، وطُبِّقَت المعالجات والأدوات على عينة تكونت من (٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وأثبتت النتائج أن بيئة التعلم الإلكتروني بمستويين من التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) حققت نسبة كسب معدل في درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلكؤ الأكاديمي في التطبيقين القبلي والبعدي، يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وبطاقة تقييم المنتج النهائي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي قُدم لها مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية"، كما أثبتت النتائج أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لمقياس خفض التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية وتساوى كلا المستويين في التأثير على مقياس التلكؤ الأكاديمي، ويوصى البحث بالاهتمام بتقديم التغذية الراجعة التكيفية في بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية المفاهيم والمهارات وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب.

الكلمات المفتاحية: التغذية الراجعة التكيفية-تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية- التلكؤ الأكاديمي.

* د/ لمياء محمد الهادي عبد العظيم: مدرس تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية-جامعة الزقازيق.

د/ إسلام محمود لطفى المغربى: مدرس تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية- جامعة طنطا.

The Level of Adaptive Feedback (Brief / Elaborated) and Its Effect on Developing Interactive Simulation Design Skills and Reducing Academic Procrastination among Postgraduate Students at the Faculty of Specific Education.

Abstract

The current research aimed to identify the effect of the level of adaptive feedback (brief/ elaborated) within an electronic learning environment on developing interactive simulation design skills and reducing academic procrastination among first-year postgraduate diploma students in the Educational Technology and Information Program at the Faculty of Specific Education, Zagazig University.

The study adopted a quasi-experimental design. A set of research instruments was developed, including an achievement test to measure the cognitive aspect, an observation checklist to assess performance skills, a product evaluation rubric, and an academic procrastination scale. The treatment and instruments were applied to a sample of (20) male and female students enrolled in the Educational Technology Program at the Faculty of Specific Education, Zagazig University.

The findings revealed that the electronic learning environment incorporating two levels of adaptive feedback (brief / elaborated) achieved a significant gain ratio in the students' post-test scores on the cognitive achievement test, performance observation checklist, and academic procrastination reduction scale compared to the pre-test. Moreover, there was a statistically significant difference between the mean ranks of the two experimental groups—namely, the first group (brief adaptive feedback) and the second group (elaborated adaptive feedback)—in the post-administration of the cognitive achievement test, the interactive simulation design skills observation checklist, and the final product evaluation rubric, in favor of the second group that received elaborated adaptive feedback.

However, the results indicated no statistically significant difference between the mean ranks of the two experimental groups in the post-administration of the academic procrastination reduction scale, both levels of adaptive feedback were equally effective in reducing academic procrastination among postgraduate students at the Faculty of Specific Education, The study recommends giving attention to providing adaptive feedback within e-learning environments in order to develop students' concepts and skills and reduce academic procrastination.

Keywords: adaptive feedback- Interactive Simulation Design Skills - Reducing Academic Procrastination.

مقدمة:

تعدّ التغذية الراجعة قوة دافعة وأساسية في عملية التعلم، إذ تمثل أحد العناصر المحورية في تصميم بيئات التعلم الفعالة. وهي مرشد للمتعلم يقوده داخل بيئات التعلم الإلكترونية لتحسين عملية التعلم.

وتلعب التغذية الراجعة دوراً أساسياً في عملية التعليم والتعلم، حيث يزداد التعلم سهولة ويسراً حينما يحصل المتعلم على معلومات تخبره بنتيجة أدائه سواء كان صحيحاً أو خاطئاً ولا شك أن تقديم المعلومات بالطريقة المناسبة، وفي التوقيت المناسب يؤدي إلى مزيد من التعلم (مروة الملواني، ٢٠٢١، ٦).^١

تمثل التغذية الراجعة أكثر الأدوات والوسائل المهمة والفعالة والتي لها تأثير قوى وحاسم في عملية التعلم إذا ما تم توظيفها بشكل ملائم وصحيح، وذلك لإسهامها في تثبيت المعلومات وترسيخها وتوجيه ودعم المتعلم، وبالتالي تساعد على رفع مستوى الأداء في المهمات التعليمية اللاحقة، إضافة إلى كونها أحد الأساليب المستخدمة في تعديل سلوك المتعلمين، فهي العملية التي يتم فيها تزويد المتعلمين بمعلومات عن طبيعة أدائهم خلال محاولاتهم المتكررة لتعلم المهارة المطلوبة منهم، ليتعرفوا من خلال هذه المعلومات على مدى التقدم الذي أحرزوه أثناء وبعد الأداء، وأي إخفاق في توفر مثل هذه الأدوات من شأنه أن يعيق عملية التعلم (آية بسيوني وآخرون، ٢٠٢٣، ٣٥١).

كما أن هناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية التغذية الراجعة في عملية التعليم والتعلم وضرورة جعلها محور الاهتمام في الأبحاث، ومنها دراسة كل من (زينب السلامي، ٢٠١٦؛ رجاء عبد العليم، ٢٠١٧؛ شيما خليل، ٢٠١٨؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠؛ آية بسيوني وآخرون، ٢٠٢٣؛ وائل عبد الحليم وآخرون، ٢٠٢٢) وقد تناولت هذه الدراسات التغذية الراجعة داخل بيئات تعليمية مختلفة وأثبتت فاعليتها على تنمية العديد من المهارات.

تشير Elisabeth et al., (2025) إلى أهمية تقديم الرجوع للطلاب في نظم التعلم التكيفي لما لها من دور فعال في تطوير مهارات وكفاءة المتعلمين، حيث لا يترك المتعلم وحده يواجه هذا الكم الغزير من المعلومات المتاحة، إنما يقدم له التوجيه والدعم والمساعدة المناسبة في الوقت المناسب، وبأسلوب الذي يتناسب مع نمط تعلمه، كما أن استخدام الرجوع في نظم التعلم الذكية عنصر فعال وأساسي في عملية التعليم والتعلم، فهي ترافق كل خطوة

^١ * اتبعت الباحثة في التوثيق والإسناد المرجعي نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية American Psychological Association (APA)، الإصدار السابع (APA, 7th ed.)؛ أما في الدراسات العربية فيذكر الاسم كاملاً كما هو معروف في البيئة العربية.

من خطوط التدريس واكتساب المعرفة وتنمية المهارات المختلفة للمتعلمين، حيث تزود المتعلم بنتيجة تعلمه للمهارة. كما تشجعه على الاستمرار في تعلمه وتعرفه بأخطائه وتطور أدائه وتحسن ثقته بنفسه.

وتؤكد التغذية الراجعة التكيفية على تقديم معلومات إلى المتعلم حول نتائج أدائه للحكم عليها بأنها صحيحة أو خاطئة وتفسر له أسباب صحة أو عدم صحة الاستجابة، وهذه المعلومات تكون مستمدة من موضوع التعلم ذاته، كما أنها تختلف من متعلم لآخر بما يتناسب مع أسلوب تعلمه وتفضيلاته التعليمية (محمد عبد الرازق شمة، ٢٠٢١، ٥).

والتغذية الراجعة التكيفية بهذا المعنى تشمل الجهود التي توفر تدريجياً معلومات تنكيف مع احتياجات وقدرات كل متعلم بصورة فردية، وهذا يؤكد أن محتواها ديناميكي ومتغير من متعلم لآخر حيث يتضمن تحليلاً شاملاً لأداء كل متعلم من خلال نظام ذكي، ثم يحدد النظام محتوى الرجوع الملائم له؛ لتصحيح أخطائه (Wiggins, 2012).

التغذية الراجعة التكيفية هي أحد نماذج نظم التعلم الذكية، حيث تتيح محتوى رجوع مرناً يستطيع أن يلبي احتياجات وخصائص المتعلم الفردية من حيث طرق تمثيل المعرفة وكم ومستوى وسرعة الرجوع حسب أسلوب التفضيل التعليمي للمتعلم. وتحتوي التغذية الراجعة التكيفية على أنواع متعددة من المعرفة التي يمكن تمثيلها مثل المعرفة الخاصة بمحتوى الرجوع، والمعرفة الخاصة باستراتيجية التعليم والتعلم والمعرفة الخاصة بالطالب، وكل نوع منها يلعب دوراً مهماً في النظام الذكي، وتقدم التغذية الراجعة التكيفية بصورة صريحة بطلب من المتعلمين وتكون متدرجة لمقابلة الفروق الفردية بينهم، أو بصورة نشطة عن طريق تشخيص النظام لحالة المتعلمين المعرفية، وتقديم ما يناسبهم من تغذية راجعة وفق حالتهم المعرفية (Fyffe & Reid, 2008).

وقد أكدت عدد من الدراسات على أهمية التغذية الراجعة التكيفية في بيئة التعلم الإلكترونية منها: دراسة شيماء خليل (٢٠١٨) التي تناولت أثر اختلاف أنماط التغذية الراجعة القائمة على تحليلات التعلم على تنمية الأداء التكنولوجي والميول المهنية لدى الطلاب المعلمين بتكنولوجيا التعليم، ودراسة محمد عبد الرازق شمة (٢٠٢١) التي تناولت نمطين للتغذية الراجعة التكيفية (النفطية/ البصرية) وتوقيت تقديمهما (فورية مؤجلة) بيئة تعلم منتشر وأثر تفاعلها على تنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والتنظيم الذاتي المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة آية بسيوني وآخرين (٢٠٢٣) التي تناولت مستوى التغذية الراجعة التكيفية وأثرها على الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة وائل عبد

الحليم وآخرين (٢٠٢٢) التى أكدت فاعلية التغذية الراجعة التكيفية فى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى.

وتتنوع مستويات التغذية الراجعة التكيفية من حيث كمية المعلومات التى يمكن تقديمها للمتعلم، فهناك مستوى التغذية الموجزة والتى يمكن من خلالها تعزيز أداء الطالب من خلال إعلامه بنتيجة تعلمه سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، كذلك مستوى التغذية الراجعة التفصيلية والتى تعمل على إعطاء كم أكبر من المعلومات، وتعمل على تثبيت المعانى والارتباطات المرغوبة وتصحيح الأخطاء، مما يزيد ثقة المتعلم، وتدفعه إلى تركيز جهوده وانتباهه على المهام التعليمية التى تحتاج إلى تعديل (مروة الملوانى، ٢٠٢١، ٦).

وبالرغم من أهمية التغذية الراجعة التكيفية وحرص الباحثين على التمييز بين تصنيفاتها وأنواعها ومستوياتها ودفعهم بضرورة تضمينها فى المواقف التعليمية خاصة الإلكترونية، إلا أن هناك تضارباً واضحاً فى نتائج بعض الدراسات فيما يتعلق بنوع ومستوى التغذية الراجعة الأمثل فى المواقف التعليمية، حيث أثبتت بعض الدراسات فاعلية التغذية الراجعة التفصيلية مقارنة بالتغذية الراجعة الموجزة كدراسة (دعاء محمد، ٢٠١٤؛ مروة الملوانى، ٢٠٢١)، فى حين أثبتت دراسات أخرى فاعلية التغذية الراجعة الموجزة كدراسة كل من (ربيع رمود، ٢٠١٣؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠)، كما لم تتفق الدراسات على تصنيف محدد للتغذية الراجعة أو قاعد ثابتة يستطيع الباحثون ومصممو التعليم الاستعانة بها، وبالتالي لا يمكن تحديد أى هذه المستويات أكثر فاعلية فى التغذية الراجعة التكيفية، ومن نتائج البحوث والدراسات السابقة يلاحظ أن معظم البحوث والدراسات قد تناولت فاعلية التغذية الراجعة التكيفية فى بيئة التعلم الإلكتروني بصفة عامة، وأن هناك عدداً قليلاً من البحوث والدراسات تناولت المقارنة بين أنواع مختلفة من التغذية الراجعة التكيفية فى بيئات التعلم الإلكتروني، وأن عدداً قليلاً من هذه البحوث والدراسات تناولت متغير التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ المفصلة) فى البيئة التعلم الإلكتروني ومعظمها لم تراعى أسلوب التعلم المفضل لأفراد العينة، وإنما تم التصميم للتغذية الراجعة، ويتم تقسيم أفراد العينة بطريقة عشوائية، ولم تتعرض هذه البحوث والدراسات إلى المقارنة بين نمطين للتغذية الراجعة التكيفية الموجزة والتفصيلية حيث مراعاة أسلوب التعلم المفضل للطالب فى بيئات التعلم الإلكتروني، وهذا كان الدافع الأول لإجراء هذا البحث.

ويشير محمد الهادى (١٧، ٢٠١١) إلى أن تكيف عناصر بيئة التعلم من المحاور الأساسية التى لقيت اهتماماً بالغاً فى الآونة الأخيرة. وللوصول إلى التكيف يجب أن نضع بعين الاعتبار أساليب التعلم، فمن خلالها تكون بيئة التعلم قادرة على التكيف وفقاً لاختلاف أساليب التعلم عند المتعلمين، وبالتالي أصبحت مهمة التطوير التى يقوم بها المصممون من المهام الجوهرية التى تشتمل على كثير من التحديات الكبيرة فى تصميم بيئات التعلم.

وقد بين فاروق عثمان (٢٠١٥، ٢١) أن الأساليب المعرفية من أهم مجالات علم النفس المعرفي والتي تهتم بمراعاة الفروق الفردية في مجال تناول المعلومات، حيث تصف هذه الأساليب الطريقة التي تتم بها العمليات العقلية المعرفية ويرتبط الأسلوب المعرفي بجوانب ذات علاقة بالعمليات التربوية، فهو يقوم بتفسير السلوك المعرفي بوجه عام والتعلم بوجه خاص فضلاً عن كونه ملازماً لاكتساب المعلومات وتخزينها واستخدامها، فلكل شخص منظومة من العمليات المعرفية التي تعد بمثابة أنشطة أو وظائف للمخ، وأن لكل عملية معرفية أسلوباً خاصاً مهماً تقع على خط متصل على أساس أنه أسلوب للاستجابة يتصف به سلوك الشخص في تناوله للعمليات المعرفية، وعرف أحمد فضل (٢٠٢٠، ١٨) الأساليب المعرفية بأنها: نماذج لتجهيز المعلومات وتناولها يصرف النظر عما إذا كان المصدر الأساس لهذه المعلومات هو العالم الخارجي أو الفرد ذاته.

كما يمكن النظر إلى الأساليب المعرفية على أنها وظائف موجهة لسلوك الفرد، أو يمكن تعريفها على أنها قدرات معرفية أو أنها ضوابط عقلية معرفية أو الاثنان معاً، بالإضافة إلى اعتبارها سمات تعبر عن الجوانب المزاجية في الشخصية، ويفضل المهتمون بالأساليب المعرفية بتسميتها بالأساليب العقلية بدلاً من الأساليب المعرفية، لأن ذلك يتفق مع النموذج الذي وصفه كلفورد عن بنية العقل، ولأنها ترتبط بعمليات التذكر والتفكير وحل المشكلات (Afify, 2018).

وقد ظهر أسلوب (التعمق - السطحية) من خلال أعمال سكلسنجر والذي عرفه بأنه تباين الأفراد في سعة وتركيز الانتباه، إذ يتميز بعض الأفراد بالتركيز على عدد من عناصر المجال في حين يتميز البعض الآخر من الأفراد بالفحص الواسع لعدد كبير من عناصر المجال (Grigorenko & Sternberg, 2010). وأكدت ذلك نتائج دراسة ناصر حسن (٢٠٢١) إلى فاعلية بيئة تعلم تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم التركيز، السطحية لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ونظراً لأهمية هذا الأسلوب فقد تم الاهتمام بمراعاته في العديد من بيئات التعلم الإلكتروني لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

وقد أتاح التقدم التكنولوجي الفرصة لإنشاء بيئات تعلم إلكترونية تواكب احتياجات كل طالب على حدة، وتتسم بقدرة عالٍ من التفاعلية، فتعد التفاعلية هي الميزة الأساسية في البرمجيات والبيئات الإلكترونية، والذي يجعل المستخدم هو المتحكم بمجرى الأحداث وكيفية تسلسلها بدلاً من الاستسلام لتسلسل أحداث البرنامج فتفسير المعلومات في اتجاهين من

البرنامج إلى المستخدم ومن المستخدم إلى البرنامج، لا سيما في برمجيات المحاكاة التفاعلية حيث تهتم بتوظيف التفاعل مع برامج المحاكاة، لتوفير موقف تعليمي مفيد للطلاب. ووفقاً للمحاكاة، يوضع الطالب في موقف يماثل مواقف الحياة الواقعية التي سوف يمارسها، ليقوم بأداء دوره فيه، ويكون مسئولاً عما يتخذه من قرارات اقتضاها ذلك الأداء، ولكنه إذا أخطأ لا يترتب على خطئه ضرر أو خطورة، وإنما يمكنه تدارك الخطأ واتباع الصواب (قسيم الشناق وحسن دومي، ٢٠٠٩، ١٨٩٠).

يرى نبيل عزمى (٢٠١٥، ١٠٩) أن المحاكاة التفاعلية هي نوع من المحاكاة لا يكتفى بمجرد دراسة استجابة بعض العناصر لأداء البعض الآخر، أو تأثيرها بمتغيرات خارجية مثل الإضاءة والحرارة والحركة، وإنما تعتمد على التأثير المباشر في النماذج لكي يحدث التأثير في النموذج، أو النظام الذي يمثل أكثر من نموذج معا في حالة ساكنة أو ديناميكية، فالمحاكاة التفاعلية تسمح للمصمم بالتدخل وإضافة متغيرات جديدة أو تغيير قيم المتغيرات الموجودة، ليس هذا فحسب، بل ويتوقع مستخدم برامج المحاكاة التفاعلية التي يتعامل معها استجابة ما، مثلاً عندما يدفع المصمم عنصراً لكي يرتطم بالأرض أو بعنصر آخر موجود ضمن نظام المحاكاة، فإنه من المتوقع أن يرى تحطم هذا العنصر أو إصابته برضوض، أو حتى إصابة الأرض بخدوش وما إلى ذلك من تأثيرات متوقعة.

وبذلك تلعب بيانات المحاكاة التفاعلية دوراً أساسياً ومهماً في تبسيط دراسة التجارب والظواهر الطبيعية، ومواقف تعليمية كثيرة، منها عدم توافر الأدوات والأجهزة أو الخامات اللازمة لدراسة موضوع معين، خاصة إذا كان هذا الموضوع معتمداً على نظريات أو قوانين معينة تستلزم أدوات خاصة، أو معاشية ظروف عملية قد تصاحبها خطورة أو أضرار إذا تمت دراستها من خلال البيئة الحقيقية لها، مثلاً دراسة التفاعلات النووية، أو دراسة ظاهرة علمية تحدث بعيداً عن مدركات الشخص ولا يمكن ملاحظتها مباشرة، أو دراسة مراحل حدوث أو تطور ظاهرة معينة قد تأخذ عند حدوثها في الواقع فترات زمنية طويلة جداً أو قصيرة جداً.

وقد أكدت الدراسات أهمية استخدام المحاكاة التفاعلية وفعاليتها لاسيما في التنمية والتدريب على المهارات المختلفة، وكذلك تنمية الاتجاهات نحوها، فمنها دراسة كل من (عبد الرحمن سالم، ٢٠٠٥؛ رشا الجمال، ٢٠٠٩؛ هانى أبو السعود، ٢٠١١؛ محمد ندا وآخرون، ٢٠٢٢؛ باسنت باش وآخرون، ٢٠٢٤) والتي أكدت جميعها على فاعلية بيانات المحاكاة التفاعلية وأن لها تأثيراً فعالاً عند توظيفها في العملية التعليمية.

وتأسيساً على ما سبق، يسعى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق إلى تزويد طلابه في مرحلة الدراسات العليا بمهارات إنتاج بيانات المحاكاة التفاعلية في إطار مقرر بيانات التعلم الإلكتروني.

كما يعد من أهم أهداف تصميم البيئات الإلكترونية بشكل عام والبيئات القائمة على التغذية الراجعة التكيفية بشكل خاص هو العمل على توصيل المحتوى التعليمي للعديد من المتعلمين ذوي القدرات المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة، للتعلم عبر الفيديوها المسجلة والصوتيات والمقالات والنصوص المكتوبة والتمارين والاختبارات التفاعلية والمناقشات والاختبارات، حيث إنها تساعد الطلاب ذوي التلکؤ أو التأخر الأكاديمي على التحصيل الجيد والمراجعة والتقييم الذاتي لأنفسهم واستيعاب أكبر قدر من المحتوى من خلال البيئة. (محمد عطية خميس، ٢٠١٦، ٩٣).

وتعد ظاهرة التلکؤ الأكاديمي من الظواهر المنتشرة في حياتنا اليومية، فالشخص الذي يؤجل أعماله هو شخص يعرف ماذا يريد أن يفعل، ولديه استعداد لإنجاز هذه المهام مخططاً لها ولكنه يؤجل إنجازها، أو لا يكمل هذه المهام. حيث إن من خصائص الطالب الذي يؤجل المهام الأكاديمية عندما يأتي وقت الاستعداد للامتحان تراوده أحلام اليقظة والشروذ ويتجنب الجلوس للاستذكار ويبحث عن أشياء أخرى غير ضرورية يقوم بعملها، ومما لا شك فيه، أن لكل فرد هدف يسعى إليه، وهذا الهدف يتطلب العمل المستمر والسعي من أجل تحقيقه، ولكن يختلف الأفراد في طرق إتمام وإنجاز هذا الهدف، فمنهم من يحاول إنجازها بشكل فوري ومنهم من يتباطأ ويؤجل أو يرجئ تحقيقه حتى آخر لحظة ممكنة، وهو ما يطلق عليه التلکؤ (عبد الهادي عبده، ٢٠٢١، ٤٢).

ويشير على نصار (٢٠٢٢ ١٨) إلى أنه طبقاً لنظرية الصراع، فإن مقدمات التلکؤ أي الخطوات التي تسبق التلکؤ تشتمل على صراع قاس يتعلق بالقرار، وكذلك تشاؤم قوى نحو إيجاد حل مُرضٍ للمشكلة، ويكون التلکؤ بالتالي وسيلة للتعامل مع الصراع وعدم القدرة على اتخاذ القرار، فمثلاً الطالب الذي يكون معتاداً على التلکؤ فإنه قد يكون في صراع عميق، هل يستمر في مواصلة الدراسة في هذا المقرر أم يتوقف؟، وفي حالات معينة، فإن الطالب الذي يقوم بالتلکؤ في البدء في مهمة ما قد يكون في صراع حول أي الموضوعات يختار أو قد لا يكون قادراً على التأكد من المطلوب.

وأشارت العديد من الأبحاث والدراسات، إلى أن التصميم التعليمي والدعم المقدم في بيئات التعلم يمكن أن يؤثر على التلکؤ. وأن بيئات التعلم الإلكترونية التي توفر تغذية راجعة تتلاءم وخصائص المتعلمين قد تسهم في تقليل التلکؤ إذا تم تصميمها بشكل فعال، بينما قد يؤدي عدم وجود إرشادات واضحة أو دعم كافٍ إلى زيادة مستويات التلکؤ. ومن هذه الدراسات دراسة إيمان ربيع (٢٠٢٤) التي أكدت على فاعلية توظيف المنصات الإلكترونية في خفض التلکؤ الأكاديمي، وأكدت دراسة هبة أحمد وأحمد عامر (٢٠٢٤) فاعلية التعلم

المصغر ببيئة تعلم تكيفي على تعديل سلوك التلكؤ الأكاديمي، بينما أشارت دراسة هبة غنايم (٢٠٢٣) إلى فاعلية توظيف الخرائط الذهنية الإلكترونية في خفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب المتفوقين، وتشير هذه الدراسات إلى الأهمية المتزايدة لفهم التلكؤ الأكاديمي وكيفية التعامل معه، خاصة في بيئات التعلم الإلكتروني.

وتأسيساً على ما سبق، فقد جاء هذا البحث للكشف عن أي مستويات التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) في بيئة التعلم الإلكترونية أنسب وأكثر فاعلية أثناء تنمية المهارات لدى الطلاب وخفض التلكؤ الأكاديمي.

تتمثل مشكلة البحث في الحاجة الى دراسة مستوى التغذية الراجعة التكيفية (موجزة / تفصيلية) وفقاً لأسلوب التعلم (التعمق/ السطحية) في بيئة تعلم الكترونية وأثره على تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثتان من بلورة مشكلة البحث وتحديدتها وصياغتها من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

أولاً- الحاجة إلى تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

نبع الإحساس بمشكلة البحث من وجود قصور في مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وانتشار التلكؤ الأكاديمي بين طلاب الدبلوم الخاص (السنة الأولى) ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق وقد تبين ذلك من خلال:

➤ الملاحظة الشخصية للباحثتين، لاحظتا عدم تمكن الطلاب من هذه المهارات بالشكل الكافي، وأرجعنا السبب في ذلك إلى أن التدريب على مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية يستلزم وقتاً طويلاً، ويتطلب ممارسات عديدة، وهو ما لم يتوافر في البيئة التعليمية بالشكل التقليدي، فوقت التدريب قصير، كما أن بيئة التعلم التقليدية لا توفر لكل طالب تعلم المهارات بالشكل المطلوب ولا توفر لهم التفاعل والدعم اللازم. إضافة إلى ما سبق، لوحظ تباطؤ طلاب الدراسات العليا في الدخول على المنصات والبيئات الإلكترونية للقيام بالأنشطة ومتابعة المحتوى التعليمي، وكذلك التأخير في إنهاء التكاليفات والمهام المحددة، كما لوحظ انتشار التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب أثناء متابعة ملفات الإرشاد الأكاديمي.

➤ اطلاع الباحثتين على نتائج طلاب الدبلوم الخاص (السنة الأولى) ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وتبين وجود ضعف في مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى

- الطلاب وعدم تمكن الطلاب من هذه المهارات، وأن هناك صعوبة في تقديمها بالطريقة التقليدية؛ على الرغم من أهمية إكساب الطلاب هذه المهارات، وأهمية إلمام الطلاب بها.
- نتائج الدراسة الاستكشافية (ملحق ١) التي تم إجراؤها على (١٠) طلاب من طلاب الدبلوم الخاص (السنة الأولى) ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق خارج العينة الأساسية للبحث، وقد شملت الاستبانة محورين رئيسيين هما، مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية والتلکؤ الأكاديمي والتي أشارت نتائجها إلى أن:
- ٧٠% من الطلاب لديهم قصور في مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، ويرون أنها تتضمن مهارات مركبة تحتاج إلى إعادة التدريب عليها لعدة مرات.
 - أظهرت انتشار ظاهرة التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب وعدم وجود خلفية نظرية عن التلکؤ الأكاديمي وأسبابه وطرق التغلب عليه.
- وقد أكدت الدراسات أهمية استخدام المحاكاة التفاعلية وفاعليتها منها دراسة كل من (عبد الرحمن سالم ، ٢٠٠٥؛ رشا الجمال ، ٢٠٠٩؛ هانى أبو السعود ، ٢٠١١ بسنت باش وآخرون، ٢٠٢٤) والتي أكدت جميعها على فاعلية بيئات المحاكاة التفاعلية، وأن لها تأثير فعال عند توظيفها في العملية التعليمية، كما أكدت دراسة محمد ندا وآخرين (٢٠٢٢) أهمية التدريب على مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية لدى الطلاب بكليات التربية، وذلك نظرا لأهمية هذه البرمجيات لإعداد أخصائي تكنولوجيا تعليم متميز.
- أثبتت نتائج الأبحاث والدراسات السابقة، أن التلکؤ الأكاديمي بصفة خاصة يزداد انتشاره لدى الطلاب خصوصا طلاب الجامعة والدراسات العليا الذين تنتقل لهم المسؤولية الكاملة لأداء المهام الدراسية بعد المراحل الدراسية السابقة التي يشاركون فيها المسؤولية كل من الآباء والمدرسين، كما أنهم يواجهون أيضاً ضغوطاً مستمرة بسبب مطالبتهم بتقديم أبحاث وتقارير بصفة مستمرة وفي كل مادة دراسية، لذا فقد يلجأ البعض منهم إلى تأجيل عمل هذه المهام حتى آخر لحظة، مما قد يؤدي إلى زيادة الضغوط الواقعة عليهم، فيؤثر ذلك على الجوانب التعليمية بل والنفسية لديهم، ويؤكد ذلك دراسة (Pistrang & Barker, 2010) حيث قرر نسبة كبيرة من طلاب الجامعة أنهم يقومون بسلوك التلکؤ في الاستذكار للامتحان وكتابة الأبحاث والقراءة الأسبوعية المتعلقة بالواجبات، وأيضاً قررت نسبة كبيرة منهم أن التلکؤ يمثل مشكلة بالنسبة لهم، وأكدت دراسة سميرة ميسون (٢٠١٨) على انتشار التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب الجامعيين بدرجة مرتفعة، كما بينت نتائج دراسة تامر قورة (٢٠٢١) إلى أن مرتفعى التلکؤ الأكاديمي كانت درجات تحصيلهم منخفضة بصورة دالة عن متوسطى ومنخفضى التلکؤ الأكاديمي، وتناولت دراسة هبة

غنايم (٢٠٢٣) انتشار التلكؤ الأكاديمي بين الطلاب المتفوقين أكاديمياً وسبل خفضه لديهم، وأكدت نتائج دراسة هبة أحمد، أحمد عامر (٢٠٢٤) أن التفاعل بين نمط التعليم المصغر المكثف وأسلوب التعلم (السطحية/ التركيز) أدى إلى تعديل سلوك التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب، وأن هناك حاجة ماسة لمتابعة سلوك التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب والعمل على خفضه.

➤ هذا إلى جانب توصيات العديد من المؤتمرات العلمية، التي تؤكد على ضرورة الاهتمام بإعداد طلاب تكنولوجيا التعليم وتزويدهم بالمهارات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات، والتي تحوى فى طياتها تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية، ومنها: المؤتمر العلمى الثالث عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني اتجاهات وقضايا معاصرة (٢٠١٢)".

يتضح مما سبق، الحاجة الملحة إلى تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات، نظراً لأهمية هذه المهارات، وكذلك الحاجة إلى خفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب نظراً لانتشاره بدرجة كبيرة بين الطلاب وفقاً لما أظهرته نتائج الدراسات والبحوث.

ونظراً لفاعلية بيئات التعلم الإلكتروني فى تنمية المهارات وخفض التلكؤ الأكاديمي وهو ما أثبتته دراسة كل من (إيمان ربيع، ٢٠٢٤؛ هبة أحمد، أحمد عامر، ٢٠٢٤؛ Salguero, Reyes, 2023)؛ تقترح الباحثتان تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية لتعلم مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب، حيث تتيح الفرصة للطلاب للتدريب على هذه المهارات فى أى وقت وأى مكان. ثانياً - الحاجة إلى تحديد نمط التغذية الراجعة التكيفية الأكثر مناسبة وفاعلية لتنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

أولاً: أصبح استخدام التغذية الراجعة بمستوياتها المختلفة فى بيئات التعلم الإلكتروني بصفة عامة وبيئة التعلم التكيفية على وجه التحديد من أنجح المستحدثات التكنولوجية التى لها أثر فعال فى تنمية نواتج التعلم المختلفة، لما تتميز بها من مميزات عديدة، وقد أثبتت البحوث والدراسات تأثيرها الفعال فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة ومنها (سهام النافع، ٢٠١٧؛ رجاء عبد العليم، ٢٠١٧؛ حنان خليل، ٢٠١٨؛ إيمان شعبان، ٢٠٢٠؛ هشام الصياد وآخرون، ٢٠٢٢؛ نجوى فهمي وآخرون، ٢٠٢٤)، لذلك اتجه البحث نحو تحسين هذا المستحدث وزيادة فاعليته

من خلال دراسة متغيرات تصميمه، ومن هذه المتغيرات مستوى التغذية الراجعة في بيئة تعلم تكيفية.

ثانياً: يوجد مستويان أساسيان لتقديم التغذية الراجعة ببيئات التعلم الإلكترونية بصفة عامة ومنها بيئة التعلم التكيفية، هما مستوى التغذية الراجعة الموجزة ومستوى التغذية الراجعة التفصيلية، ولكل من هذين المستويين دعم نظري وله مؤيدوه، فالبعض يرى أن مستوى التغذية الراجعة الموجزة هو الأنسب والبعض يرى أن مستوى التغذية الراجعة التفصيلية هو الأنسب والبعض يرى عدم وجود اختلاف في نتيجة استخدام أى من المستويين.

وتباينت نتائج البحوث والدراسات السابقة بشأنهما، فبعض البحوث والدراسات أظهرت نتائجها التأثيرات الإيجابية لمستوى التغذية الراجعة الموجزة في تحقيق بعض نواتج التعلم، ومنها دراسة (دعاء محمد، ٢٠١٤؛ مروة الملواني، ٢٠٢١). ومن ناحية، أظهرت نتائج العديد من الدراسات التأثيرات الإيجابية لمستوى التغذية الراجعة التفصيلية في تحقيق بعض نواتج التعلم، منها دراسة (ربيع رمود، ٢٠١٣؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠).

وتشير نتائج بعض الدراسات إلى عدم وجود فروق بين مستويين للتغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في تحقيق بعض نواتج التعلم، ومنها دراسة (هبة العزب، ٢٠١٣) حيث أشارت نتائجها إلى تفوق مخرجات التعلم في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب الذين تلقوا كلا من المستويين من التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية، ونظراً لهذا التباين بين النظريات ونتائج البحوث بشأن تحديد المستوى الأكثر فاعلية مستوى التغذية الراجعة الموجزة ومستوى التغذية الراجعة التفصيلية، لذلك توجد حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث للتأكد من أفضلية أحد المستويين، خاصة أن الدراسات والبحوث السابقة لم تتعرض بشكل مباشر لدراسة هذا المتغير عند تقديمه بشكل تكيفي وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

ثالثاً - الحاجة إلى تحديد العلاقة بين مستوى التغذية الراجعة التكيفية وتنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

أشارت الدراسات والأبحاث إلى العديد من خصائص التغذية الراجعة التي تدعم استخدامها داخل البيئات الإلكترونية لتنمية المهارات المختلفة، مثل دراسة كل من (منى الجزار، ٢٠١٧؛ مروة الملواني، ٢٠٢١، محمد عبد الرازق شمة، ٢٠٢١؛ وائل عبد الحليم وآخرون، ٢٠٢٢؛ آية بسيوني وآخرون، ٢٠٢٣) وقد أكدت جميعها على فاعلية التغذية الراجعة في تنمية المهارات والاحتفاظ بالتعلم وتعديل السلوكيات، كما أكدت على أهمية أن

تتسم التغذية الراجعة بالفورية والتوقيت المناسب لتصحيح الأخطاء وتعزيز التعلم الفعّال، وأن تكون محددة وواضحة لتوجه المتعلم نحو الأداء المطلوب. كما ينبغي أن تكون تفاعلية وتكيفية تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، وأن تقدم في ضوء أساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين.

وتؤكد نتائج البحوث حول نتائج تقديم التغذية الراجعة عبر بيئات التعلم الإلكتروني، أنها يمكن أن تكون فعالة في حل الكثير من المشكلات التعليمية، إذا أحسن تصميمها واستخدامها، واعتبارها من المتغيرات التصميمية التي تؤثر في الوصول إلى ناتج تعليمي له جودة عالية. وهذا ما أكدته محمد عطية خميس (٢٠١٨، ٢٦) التغذية الراجعة أساس أي نظام تعليمي بصفة عامة، وتمثل ضرورة ملحة في التعلم الإلكتروني بصفة خاصة، لأنه لا يحدث وجها لوجه، حيث يكون المتعلم وحده ويحتاج إلى تغذية راجعة وتوجيه تعليمي. لذلك اتجه البحث الحالي نحو تحسين هذا المستحدث وزيادة فاعليته من خلال دراسة متغيرات تصميمه، وهو ما دعا الباحثان إلى تبني التغذية الراجعة التكيفية كمتغير تصميمي في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني. وكذلك التعرف على مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) المناسب لتقديم بيئة تعلم فعالة يمكن من خلالها تنمية مهارات ذات أهمية كبيرة مثل مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى الطلاب بمرحلة الدراسات العليا.

كذلك توجد علاقة بين التغذية الراجعة التكيفية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب، فعندما يحصل الطالب على تغذية راجعة تتناسب مع أدائه وأسلوب تعلمه المفضل، يشعر بالنقد والتحكم في التعلم، مما قد يسهم في زيادة دافعيته الداخلية ويقلل من تجنبه للمهام المؤجلة، كما أن التغذية الراجعة التكيفية تقدم الدعم بطريقة تدريجية وشخصية، فتقلل من الضغوط المرتبطة بالأخطاء، وهو ما قد يسهم في خفض السلوكيات المرتبطة بالتسويق والتلکؤ لدى الطلاب خاصة في مرحلة الدراسات العليا.

ومن خلال المحاور والأبعاد السابقة، تمكنت الباحثان من تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:

"توجد حاجة إلى قياس أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) على تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية"

أسئلة البحث:

السؤال الرئيس: في ضوء ما سبق، يسعى البحث للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية الواجب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟
٣. ما التصميم التعليمي المناسب لتصميم بيئة تعلم إلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟
٤. هل تحقق بيئة التعلم الإلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) نسبة كسب معدل مقبولة في درجات طلاب مجموعتي البحث على اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي في التطبيقين القبلي والبعدي؟
٥. ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟
٦. ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟
٧. ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) في بيئة التعلم الإلكتروني على بطاقة تقييم المنتج النهائي لتصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟
٨. ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) في بيئة التعلم الإلكتروني على خفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟

أهداف البحث:

- هدف البحث الحالى إلى تحديد أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) على تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، وذلك من خلال:
- إعداد قائمة مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية الواجب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
 - إعداد قائمة معايير التصميم التعليمى لبيئة تعلم إلكترونى بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
 - تحديد التصميم التعليمى المناسب لتصميم بيئة تعلم إلكترونى بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
 - الكشف عن أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) فى بيئة تعلم إلكترونى على تنمية التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
 - الكشف عن أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) فى بيئة تعلم إلكترونى على تنمية الأداء العملى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
 - الكشف عن أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) فى بيئة تعلم إلكترونى على بطاقة تقييم المنتج النهائى لتصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
 - الكشف عن أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) فى بيئة تعلم إلكترونى على خفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

أهمية البحث:

- قد يفيد البحث الحالى فيما يأتى:
- تزويد مصممي ومطوري البيئات التعليمية بالأسس العلمية اللازمة لتقديم تغذية راجعة تكيفية ببيئات التعلم الإلكترونية.
 - التأكيد على الاهتمام بالتغذية الراجعة التكيفية باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من عمليات تقويم الطلاب.

- الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعلم التكيفي داخل بيئات التعلم الإلكترونية وفقاً لأسلوب ونمط المتعلم واحتياجاته.
- توجيه اهتمام التربويين بتصميم بيئات تعلم إلكترونية تعتمد على التغذية الراجعة التكيفية المناسبة وفقاً لاحتياجات المتعلمين في ضوء مستويات التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية).
- تبنى المؤسسات التعليمية أنماطاً جديدة لتقديم التغذية الراجعة التكيفية للارتقاء بمستوى الطلاب وكفاءة التعلم.
- توجيه أنظار القائمين على تصميم البيئات الإلكترونية إلى أهمية معرفة أنسب مستوى للتغذية الراجعة التكيفية.
- توجيه أنظار معدى المقررات إلى زيادة الاهتمام بالجوانب الوجدانية والنفسية المرتبطة بمحتوى المقررات، كخفض التلکؤ الأكاديمي نظراً لارتباطه بكفاءة عملية التعلم.
- توعية طلاب تكنولوجيا التعليم بنمط التغذية الراجعة الملائم لهم، الذي قد يسهم في تحسين تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم.
- توجيه أنظار الباحثين في المجال التربوي إلى أهمية خفض التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

- تناول مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية باستخدام cospaces.
- عينة من طلاب الدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
- تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.
- أسلوب التعلم المفضل الذي سيتم التكيف في ضوءه (العمق/ السطحية).

منهج البحث:

- في ضوء طبيعة هذا البحث استخدمت الباحثتان المنهج التطويري الذي تضمن المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل، وأسلوب المنظومات في تطوير المعالجات، والمنهج التجريبي في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

- المتغيرات المستقلة: التغذية الراجعة التكيفية بمستوييها (الموجزة/ التفصيلية).
- المتغيرات التابعة:

- الجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.
- الجانب الأدائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.

- التلكؤ الأكاديمي.
- جودة بيئة المحاكاة المنتجة.

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي موضوعي: لقياس التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية. (إعداد الباحثين).
- بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية (إعداد الباحثين).
- بطاقة تقييم منتج (إعداد الباحثين).
- مقياس التلكؤ الأكاديمي (إعداد الباحثين).
- مقياس أسلوب التعلم المفضل (السطحية/ العمق) من إعداد بيجز وزملائه.

فروض البحث:

تم صياغة فروض البحث كما يلي:

١. تُحقق بيئة التعلم الإلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) نسبة كسب معدل مقبولة في درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلكؤ الأكاديمي في التطبيقين القبلي والبعدي.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التفصيلية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التفصيلية) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

٤. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التفصيلية) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) وأثره في تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية

٥. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

التصميم التجريبي للبحث:

تتكون عينة البحث من مجموعتين تجريبيتين يطبق عليهما اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وبطاقة ملاحظة لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وبطاقة تقييم المنتج النهائي لتلك المهارات، ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي، المجموعة الأولى تستخدم مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة، والمجموعة الثانية تستخدم مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية.

في ضوء طبيعة البحث الحالي قامت الباحثتان باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين، ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية (١)	- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.	مستوى التغذية الراجعة الموجزة	- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.
المجموعة التجريبية (٢)	- بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية. - مقياس خفض التلکؤ الأكاديمي.	مستوى التغذية الراجعة التفصيلية	- بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية. - بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية. - مقياس خفض التلکؤ الأكاديمي.

خطوات البحث:

١. إجراء دراسة مسحية للأدبيات المرتبطة بموضوع البحث (التغذية الراجعة التكيفية- مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية- التلکؤ الأكاديمي).
٢. إعداد قائمة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، ثم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات المطلوبة.
٣. إعداد قائمة بالأهداف العامة، والإجرائية لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية المطلوبة لدى طلاب طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات

بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وعرضها على مجموعة من المتخصصين وإجراء التعديلات.

٤. إعداد أدوات البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج ومقياس التلکؤ الأكاديمي) وتحكيمها ووضعها في صورتها النهائية.

٥. تصميم السيناريو لبيئة تعلم إلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكوينية (الموجزة/ التفصيلية) موضوع البحث الحالي ووفقاً للتصميم التجريبي للبحث، ثم عرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات المطلوبة.

٦. إنتاج مواد المعالجة التجريبية وعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات المطلوبة.

٧. إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة التجريبية وأدوات القياس، بهدف قياس صدق وثبات تلك الأدوات، ومعرفة الصعوبات التي تواجه الباحثين أو أفراد عينة البحث عند إجراء التجربة الأساسية للبحث.

٨. اختيار عينة البحث الأساسية.

٩. تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبلياً، بهدف التأكد من عدم إلمام المجموعات التجريبية بالجوانب المعرفية والأدائية للمحتوى التعليمي.

١٠. عرض مواد المعالجة التجريبية على أفراد العينة وفق التصميم التجريبي للبحث. ووفقاً لأسلوب التعلم المفضل لديهم (السطحية/ العمق)، حيث تمت برمجة البيئة بحيث تقوم بتقديم التغذية الراجعة الملائمة لأسلوب تعلم كل طالب.

١١. تطبيق أدوات البحث بعدياً على نفس أفراد العينة.

١٢. إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام برنامج SPSS .

١٣. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة وفروض الدراسة.

١٤. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

■ التغذية الراجعة التكوينية:

عرفها كل من Young & Norgard (٢٠٠٦) بأنها العملية التي يتم فيها تزويد المتعلم بمعلومات عن طبيعة أدائه خلال محاولاته المتكررة لتعلم المهارة المطلوبة منه، ليتعرف من خلال هذه المعلومات على مدى التقدم الذي أحرزه أثناء وبعد الأداء، كما تعززه وتشجعه على الاستمرار في تعلمه، وتعرفه بأخطائه، وتحدد له أين هو من تحقيق الهدف الذي يسعى إليه،

وتزوده بمراجع إضافية ومعلومات مختلفة تعمل على زيادة عملية التعلم، وتطوير فهمه، وأى إخفاق فى توفر مثل هذه الأدوات من شأنه أن يعيق عملية التعلم.

كما تعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها عملية تزويد المتعلم بمعلومات حول استجابته بشكل منظم ومستمر من أجل مساعدته فى تعديل الاستجابات التى تكون بحاجة إلى تعديل وتثبيت الاستجابة الصحيحة وذلك بشكل تكيفى يتلاءم وأسلوب التعلم المفضل للمتعلمين داخل بيئات التعلم الإلكتروني.

مستوى التغذية الراجعة الموجزة: وتعرف إجرائياً على أنها كمية المعلومات المختصرة التى تقدم للمتعلمين من خلال تقديم التغذية الراجعة سواء الإيجابية أو السلبية بعد استجابة المتعلمين الصحيحة أو الخاطئة داخل بيئة التعلم الإلكتروني وذلك لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي.

مستوى التغذية الراجعة التفصيلية: وتعرف إجرائياً على أنها كمية المعلومات بتفاصيل أكثر التى تقدم للمتعلمين من خلال تقديم التغذية الراجعة سواء الإيجابية أو السلبية بعد استجابة المتعلمين الصحيحة أو الخاطئة داخل بيئة التعلم الإلكتروني وذلك لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي.

مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

وتعرف إجرائياً فى هذا البحث على أنها كل ما يمكن أن يكتسبه طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات من قدرات ومعارف وخبرات تساعدهم فى تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية باستخدام برنامج cospaces بدقة.

■ التلکؤ الأكاديمي:

يعرف إجرائياً بأنه التأجيل المتعمد وغير الضرورى لبدء أو إنهاء المهام التى يؤديها طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى مقياس التلکؤ الأكاديمي.

الإطار النظرى للبحث:

لما كان البحث الحالى يهدف إلى الكشف عن أثر مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) على تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، فقد تناول الإطار النظرى فى البحث الحالى المحاور التالية:

المحور الأول: التغذية الراجعة التكيفية ومستوياتها.

المحور الثانى: مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية.

المحور الثالث: التلكؤ الأكاديمي.

المحور الرابع: العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

المحور الخامس: نموذج التصميم التعليمي المتبع.

المحور الأول: التغذية الراجعة التكيفية ومستوياتها.

المحور الأول: التغذية الراجعة التكيفية ومستوياتها.

أ. مفهوم التغذية الراجعة التكيفية:

تكتسب التغذية الراجعة التكيفية داخل البيئة التعليمية أهمية كبيرة، حيث يمتلك المتعلمون خصائص شخصية مختلفة مثل المعرفة السابقة والتقدم التعليمي وتفضيلات التعلم، ويغير نظام التعلم التكيفي سلوكه في تقديم التغذية الراجعة بناءً على كيفية تفاعل المتعلم معه، ويتم تحديد هذه التعديلات بناءً على خصائص المتعلم الممثلة في نموذج المتعلم، ويتضمن التتبع الدقيق لنشاط المتعلم، ومراقبة خصائصه الفردية، وتقديم معلومات تصحيحية في الوقت المناسب (Narciss, et al., 2014)، ويتم تقديم التغذية الراجعة التكيفية في ضوء معلومات يتم تجميعها من قبل النظام في بيئة التعلم، وتضم هذه المعلومات خصائص الطلاب مثل المستوى التعليمي والأسلوب المعرفي (Bimba, et al., 2017)، بالإضافة إلى ذلك المعرفة السابقة، والمهارات فوق المعرفية والحالة التحفيزية والعاطفية، أو استراتيجيات وأساليب التعلم. فهذه العوامل الفردية التي قد تؤثر على كيفية معالجة الطلاب للتغذية الراجعة، حيث يتم تقديمها في ضوء المعلومات المخزنة في نموذج الطالب (Nguyen, 2016)، وتتنوع مستويات التغذية الراجعة من حيث كمية المعلومات التي يمكن تقديمها للتعلم فهناك مستوى التغذية الموجزة والتي يمكن من خلالها تعزيز أداء الطالب من خلال إعلامه بنتيجة تعلمه سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، كذلك مستوى التغذية الراجعة التفصيلية والتي تعمل على إعطاء كم أكبر من المعلومات، وتعمل على تثبيت المعاني والارتباطات المرغوبة وتصحيح الأخطاء (مروة الملواني، ٢٠٢١، ١٠).

ب. أنواع التغذية الراجعة:

يتفق كل من (محمد عفيفي، ٢٠١٥، وفاء كفاي، ٢٠٠٩، محمد عبد الرازق شمة، ٢٠٢١) بأنه يمكن تصنيف التغذية الراجعة من حيث:

- الفئة المستهدفة: (الفردية مقابل الجماعية) حيث يقصد بالفردية المعلومات التي يزود بها كل متعلم على حدة، أما الجماعية فتعني المعلومات التي يزود بها المتعلمون جميعهم في آن واحد بهدف معرفة الأخطاء وتعديلها سواء بصورة فردية أو جماعية، وقد أثبتت عدد من البحوث فاعلية التغذية الراجعة الفردية والجماعية في بيئات التعلم الإلكتروني.

- كم المعلومات ودرجة تفصيلها: (الكمية -الكيفية) / (تفصيلية - موجزة) يقصد بالكمية إمداد المتعلم بكمية من المعلومات تتعلق بأدائه، أما الكيفية هي تزويد المتعلم بمعلومات تشعره بأن استجابته صحيحة أو غير صحيحة، وقد أثبتت عدد من البحوث المقارنة بين كم المعلومات المقدمة في بيئات التعلم الإلكتروني ومنها دراسة إيمان إبراهيم (٢٠٢٠) التي قارنت بين مستوى التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في بيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال على تنمية مهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمى الحاسب الآلي.
- توقيت التقديم (فورية - مرجاة) وتعنى التغذية الراجعة الفورية تقديم المعلومات إلى المتعلم فور الانتهاء من كل استجابة أو فور الانتهاء من أدائه لمهمة تعليمية واحدة أو فور طلبها مباشرة، وتزوده بالمعلومات، أو التوجيهات والإرشادات اللازمة لتعزيز أداء مهمته، أو تطويره أو تصحيحه، وقد تكون مكتوبة، أو مسموعة، أو متعددة الوسائط). أما التغذية الراجعة المرجاة تعطى للمتعم بعد مرور فترة من الزمن على استكمال العمل، أو الأداء. وقد أثبتت نتائج بحوث ودراسات عديدة فاعلية كل من التغذية الراجعة الفورية والمرجاة في العملية التعليمية بصفة عامة، وبيئة التعليم الإلكتروني بصفة خاصة ومنها: دراسة (Li, Zhu and Ellis (2016) التى أثبتت نتائجها فاعلية كل من التغذية الراجعة الفورية والمرجاة في اكتساب بنيات لغوية جديدة.
- المصدر (داخلية خارجية فالتغذية الراجعة الداخلية هي مجموعة المعلومات والخبرات التى يمتلكها المتعلم للحكم على استجابته بصورة مباشرة. أما التغذية الراجعة الخارجية هي تلك المعلومات الكيفية أو الكمية التى يحصل عليها المتعلم للحكم على استجابته من المعلم أو البرنامج.
- الوظيفة (إعلامية -تفسيرية- تصحيحية) فالتغذية الراجعة الإعلامية تعطى المتعلم معلومات حول دقة الإجابة والتغذية الراجعة التصحيحية تزود المتعلم بمعلومات حول دقة إجابته وتصحيح الخطأ، أما التغذية الراجعة التفسيرية تزود المتعلم بالمعلومات الدقيقة حول صحة إجابته، وتصحيح الخطأ وتعليله.
- المحاولات المتعددة صريحة - ضمنية) فالتغذية الراجعة الصريحة هي التى تخبر المتعلم بأن إجابته صحيحة، أو خاطئة التى تتبع بالإجابة الصحيحة، ويتطلب منه أن ينسخ الجواب الصحيح مباشرة بعد رؤيته له. أما فى التغذية الراجعة الضمنية فيعلم المتعلم بأن إجابته صحيحة أو خطأ، ولكن قبل أن يزوده بالإجابة الصحيحة

فى حالة الإجابة الخطأ، يعرض عليه السؤال مرة أخرى، ويطلب منه أن يفكر فى الإجابة الصحيحة، ويتخيلها فى ذهنه، مع إعطاء مهلة لهذا، وبعد قضاء الوقت المحدد يزوده المعلم بالإجابة الصحيحة فى حالة عدم تمكن المتعلم من ذلك، وقد أثبتت نتائج العديد من البحوث والدراسات فاعلية هذين النوعين، ومنها دراسة Ellis, Loewen and Erlam(2006) التى أثبتت نتائجها فاعلية كل من التغذية الراجعة الصريحة والضمنية فى تعلم قواعد اللغة الإنجليزية، وتفوق مجموعة التغذية الراجعة الصريحة على مجموعة التغذية الراجعة الضمنية.

ج. خصائص التغذية الراجعة التكيفية:

تستند التغذية الراجعة التكيفية إلى مبادئ بيئات التعلم التكيفية التى تستند إلى مبادئ وخصائص نظم التعلم الذكية التى حددها محمد كاظم، محمد الهادى (٢٠٠٥) فى النقاط الآتية:

- الذكاء حيث تستند التغذية الراجعة التكيفية إلى مبادئ بيئة التعلم التكيفى للتنبؤ باحتياجات المتعلم وتحليلها فى ضوء استجاباته.
- التكيف وتعنى تكيف عرض محتوى التغذية الراجعة وفق سرعة وقدرة المتعلم وأسلوب تعلمه المفضل.
- الاستدلال والاستنتاج وتعنى قدرة النظام على الاستدلال على المشكلات التعليمية ومعالجة ذلك باتخاذ القرارات الصحيحة الخاصة بنظام ووقت تقديم التغذية الراجعة وتسلسل محتواها والقدرة على التنبؤ للرد على استفسارات المتعلمين كل على حدة.
- التمثيل المعرفى، حيث تشتمل التغذية الراجعة التكيفية على معارف متنوعة مثل المعرفة الخاصة بمحتوى التغذية الراجعة والمعرفة الخاصة باستراتيجيات التعليم وتعلمها للمتعلمين والمعرفة الخاصة بالمتعلم، ويؤثر التمثيل المعرفى تأثيراً بالغا على مرونة النظام فى تقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل متعلم.
- التوليد، حيث تقوم البيئة بتقديم أمثلة وتعليمات بدرجات متنوعة ومتفاوتة الصعوبة ومسارات مختلفة وفق أسلوب وخصائص المتعلمين لحل مشكلاتهم التعليمية بالطريقة التى تناسب أسلوب وطريقة تعلمهم.

تقديم التغذية الراجعة التكيفية داخل البحث:

توجد فروق فردية بين المتعلمين وليست كل المعالجات التعليمية تصلح لكل المتعلمين، لذا يجب العمل على تقديم تعلم مناسب لكل متعلم فى ضوء قدراته واستعداداته وخصائصه، ويمكن تحديد متغيرات تصميم عناصر البيئات الإلكترونية التكيفية (محمد عطية خميس،

(٢٠١٨، ٤٨٩) في الأساليب المعرفية، وأساليب التعلم، والخبرة السابقة، والدافعية للتحصيل، والكفاءة الذاتية.

ويعتبر أسلوب التعلم المفضل متغيراً أساسياً في بيئات التعلم التكيفية، وقد اقتصر البحث الحالي على أسلوب التعلم (السطحي/ العميق) وذلك لارتباط خصائص طلاب كل نمط من النمطين بنمط التغذية الراجعة المقدمة عبر البيئة الإلكترونية (الموجزة/ التفصيلية)، وفيما يلي تعرض الباحثان خصائص كل نمط منهما:

أسلوب التعلم:

تختلف أساليب التعلم باختلاف المتعلمين، فكل فرد أسلوب التعلم الذي يفضل، ويكون التعلم أفضل عندما يتوافق مع أسلوب التعلم وذلك من خلال ملائمة العروض والمواد التعليمية مع تفضيلات المتعلمين، ويعرف أسلوب التعلم بأنه "سلوك مميز يستخدم كمؤشرات حول كيف يتعلم الفرد وكيف يتكيف مع بيئته" (Greorc, 1979)، ويرى Keefe (1979) أنه "تركيبية من العوامل المعرفية والعاطفية والفسيولوجية التي تستخدم كمؤشرات ثابتة نسبياً على كيفية إدراك الفرد لبيئة التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها"، ويضيف Manochchri & young (2006, 315) بأنها "مجموعة خصائص سلوكية ومعرفية تمثل مؤشرات ثابتة نسبياً في تكيف إدراك المتعلم للبيئة التعليمية وتفاعله معها، لذا فهي تصف عمليات التكيف التي تجعل منه مستجيباً للمثيرات المتنوعة بما يلاءم خصائصه". ويرى Biggs (1991) أساليب التعلم على أنها طرق تعلم الطلاب، وحدد لكل أسلوب عنصرين - دافع واستراتيجية . ويؤدي الاتحاد بين الدافع والاستراتيجية إلى أسلوب التعلم، وهذه الأساليب هي:

(أ) **الأسلوب السطحي (Surface Style):** يقوم هذا الأسلوب على أساس الدافعية الخارجية، وخوف أصحاب هذا الأسلوب من الفشل أمام زملائه، ويرون أن التعلم المدرسي طريقهم نحو تحقيق أهداف معينة مثل: الحصول على وظيفة أو الارتقاء بها، أو التخرج من الجامعة، كما أن الطلبة في هذا الأسلوب يعتمدون على الحفظ والاستذكار للمحتوى الدراسي، وبالتالي فهم يركزون على إشارات محددة في المحتوى أكثر من المعنى، ويحددون عن الهدف الأساسي لعملية التعلم من خلال بذل جهدٍ متدنٍ، والاكتفاء بالقليل من الوقت لتحقيق المهمة (فاطمة حشاد، ٢٠٢٢، ٩٢١) .

(ب) **الأسلوب العميق (Deep style):** يقوم على أساس الدافعية الداخلية، وفهم المعنى الحقيقي لمادة التعلم، والقدرة على التفسير والتحليل والتلخيص، فأصحاب هذا الأسلوب يهتمون بالمادة الدراسية وفهمها واستيعابها، ويدركون أهميتها المهنية، ويرون أن الدراسة مثيرة للاهتمام، يميل هؤلاء المتعلمون إلى التركيز على ترابط الخبرات وتكاملها، ويسعون

دوماً إلى اكتشاف المعنى الكامن وراء التعلم، وفهم الأهداف والغايات من المادة الدراسية. كما يحرصون على الربط بين المفاهيم النظرية والتجارب الحياتية اليومية، وعلى دمج المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، مما يعكس اهتماماً جاداً بالدراسة (عبد الله حسن، عبد الرحمن الزهراني، ٢٠١٩، ١٥٧٥).

يتضح مما سبق أن تقديم تغذية راجعة تكيفية يتطلب أن تقوم البيئة بتصنيف المتعلمين وفقاً لأسلوب التعلم المفضل، وتقتصر الباحثان استخدام أسلوب التعلم (التعمق / السطحية) وذلك لارتباطه بنمط التغذية الراجعة المقدم (الموجزة/ التفصيلية)، بحيث يتلقى المتعلم ذو أسلوب التعلم السطحي تغذية راجعة موجزة ويتلقى المتعلم ذو أسلوب التعلم العميق تغذية راجعة تفصيلية، وهو ما يتفق وخصائص المتعلمين.

الأسس النظرية والفلسفية لاستخدام مستويات التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة والتفصيلية).

حظى استخدام التغذية الراجعة بتأييد العديد من النظريات ومنها النظرية البنائية، حيث ترى أن التغذية الراجعة توفر الأدوات الفكرية التي تعمل كعامل مساعد للمتعلم على بناء معارفه بنفسه، فالمتعلم يقوم بحل مشاكله ومعالجتها في ضوء ما يحصل عليه من تغذية راجعة ومن خلال إجراء المحادثات والمناقشات مع الأقران، وكذلك من خلال المقارنات المعرفية المنظمة داخل بنيته المعرفية (Mory, 2004, 773).

نظرية التعزيز التي تشير إلى أنه كلما ارتبط الموقف التعليمي بتعزيز واستجابة معينة وتبع هذه الاستجابة شعور بالرضا؛ كلما كانت العلاقة بينهم أقوى، حيث تركز هذه النظرية على العلاقة بين السلوك الإنساني ونتائجه من منطلق أنه يمكن تفسيره من خلال النتائج الإيجابية أو السلبية، ومن هنا تتضح أهمية التغذية الراجعة التي يتلقاها المتعلم أثناء تعلمه كشكل من أشكال التعزيز. (Wahler, 2004, 120).

كما تحظى التغذية الراجعة بتأييد النظرية التوسعية، فكلاهما يتفق على أن التعلم عملية بنائية اجتماعية تهدف إلى توسيع وتطوير الفهم والنشاط لدى المتعلم في ضوء ما يحصل عليه من رجوع حول أدائه، الأمر الذي يساعده على تنويع استراتيجياته وتطوير مهاراته وبناء معرفة أكثر عمقاً، كما تدعم النظرية السلوكية توظيف التغذية الراجعة في المواقف التعليمية، فترى أن المتعلم يعدل من سلوكه عندما يصاحب هذا السلوك تعزيز إيجابي أو سلبي.

**المحور الثاني - مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية:
مفهوم المحاكاة التفاعلية:**

يوجد العديد من المفاهيم للمحاكاة حيث عرفها محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ٣٣٤) بأنها نموذج تخيلي إجرائي مبسط، يحاكي بعض مظاهر الحياة وعناصرها وأحداثها الحقيقية،

المادية أو الطبيعية أو الإجرائية أو الاجتماعية، يتفاعل معها الطالب على أساس قواعد وتعليمات وإجراءات معينة، لتحقيق أهداف تعليمية محددة، كما عرفها نبيل عزمى (٢٠١٥، ١١١) بأنها افتعال واقع ما يُمثل بواسطة الكمبيوتر بحيث تتشابه معطياته مع الواقع الفعلي، وذلك عن طريق أسلوب تعليمي يستخدمه المعلم عادة لتقريب المتعلمين إلى الواقع الذي يصعب توفيره للمتعلمين، وبحيث تتاح الفرصة للمتعلّم للتحكم في الأحداث من حيث إمكانية تكرارها أو من حيث زمن حدوثها، وفيها يكون المتعلم مسؤولاً عما يتخذ من قرارات استلزمها ذلك الأداء، وإذا أخطأ المتعلم لا يترتب عن هذا الخطأ ضرر أو خطورة ويستطيع أن يتدارك هذا الخطأ ويؤدى الصواب ومن ثم يتم التعلم.

يرى نبيل عزمى (٢٠١٥، ١١٣) أن المحاكاة التفاعلية هي نوع من المحاكاة لا يكتفى بمجرد دراسة استجابة بعض العناصر لأداء البعض الآخر، أو تأثرها بمتغيرات خارجية مثل الإضاءة والحرارة والحركة، وإنما تعتمد على التأثير المباشر في النماذج لكي يحدث التأثير في النموذج، أو النظام الذي يمثل أكثر من نموذج معا في حالة ساكنة أو ديناميكية، فالمحاكاة التفاعلية تسمح للمصمم بالتدخل وإضافة متغيرات جديدة أو تغيير قيم المتغيرات الموجودة، ليس هذا فحسب بل ويتوقع مستخدم برامج المحاكاة التفاعلية التي يتعامل معها استجابة ما، مثلا عندما يدفع المصمم عنصراً لكي يرتطم بالأرض أو بعنصر آخر موجود ضمن نظام المحاكاة، فإنه من المتوقع أن يرى تحطم هذا العنصر أو إصابته برضوض، أو حتى إصابة الأرض بخدوش وما إلى ذلك من تأثيرات متوقعة. في حين يرى الباحثون التفاعل المقصود في برمجيات المحاكاة التفاعلية، أنه تفاعل الطالب مع المحتوى وهو أحد أنماط التفاعل في البرمجيات التعليمية، حيث يوجد العديد من أنماط التفاعل مثل تفاعل الطلاب مع المعلم، وتفاعل الطلاب مع زملائهم، وتفاعل المعلم مع المحتوى، والتفاعل المتزامن وغير المتزامن، حيث يقصد بالتفاعل في برمجيات المحاكاة التفاعلية قدرة البرنامج على الاستجابة للأحداث والأوامر التي يحدثها الطالب وعرض الاستجابة المتوقعة التي تتناسب مع الحدث الذي قدمه الطالب.

أنواع بيئات المحاكاة التفاعلية:

تعددت أنواع بيئات المحاكاة التفاعلية وفقاً لعدة تصنيفات مختلفة حيث تناول عدد من الأدبيات والدراسات تصنيف برمجيات المحاكاة التفاعلية في اتجاهات تصنيفية مختلفة سواء من حيث الغرض منها، أو طريقة تصميمها، أو موضوعها، أو غير ذلك، وفيما يلي الأنواع المختلفة للمحاكاة التفاعلية كما ذكرت في الأدبيات (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٣٣٥؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠١٠، ٦٩؛ محمد الحيلة، ٢٠٠٧، ٢١٦؛ محمد ندا وآخرون، ٢٠٢٢، ٤٤٣):

١. **محاكاة فيزيائية (Physical):** وتتعلق بمعالجة الأشياء المادية الفيزيائية بغرض استخدامها أو التعرف على طبيعتها ومكوناتها، كتشغيل الأجهزة والأدوات وقيادة السيارات والطائرات.
 ٢. **محاكاة إجرائية (Procedural):** ويهدف هذا النوع إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو تعلم الخطوات أو إجراءات أو مهارات في موقف تعليمي معين، كالتمرين على إجراء تجربة معينة أو إجراء عمليات جراحية أو تشغيل آلة معينة.
 ٣. **محاكاة أوضاع (Situation):** ويتميز هذا النمط بأن يطلب من المتعلم اختيار استجابة معينة أو إجراء معين تجاه موقف يعرض عليه في البرنامج، بمعنى أن المتعلم هنا يتوصل إلى استجابات أو حلول للمشكلات التي يعرضها برنامج المحاكاة.
 ٤. **محاكاة معالجة (Process):** وهنا يتفاعل المتعلم مع البرنامج من خلال الملاحظة وعليه أن يتخيل ويدرك العلاقات ويراقب البرنامج ومن ثم يتعلم بالاكتشاف الحر.
 ٥. **محاكاة التشغيل الإجرائية (العملية) (Procedural):** وهي محاكاة تركز على إجراءات تشغيل نماذج محاكاة (محاكي Simulator) معينة، وتتابع الأحداث فيها، لتدريب المتعلمين على مهارات معينة، وكيفية عمل الأشياء، مثل التدريب على نماذج الطائرات والسيارات.
 ٦. **المحاكاة الوظيفية (Situational)** وهي محاكاة لعب الأدوار (Role Playing) واتخاذ القرارات (Decision Making)، تدمج بين الألعاب والمحاكاة، لذلك تسمى أيضاً ألعاب المحاكاة (Simulation games)، حيث يقوم فيها المتعلمون بلعب أدوار تحاكي سلوك بعض الناس والمنظمات ومعاملاتهم وأدوارهم واتجاهاتهم واتخاذ القرارات في المواقف المختلفة، كما هو الحال في محاكاة الوالدين أو الشركات والأعمال التجارية والمصانع، وتحدد أدوار اللاعبين على أساس سيناريوهات تعرض مشاهد لمواقف بيئية أو مشكلة محددة، ويطلب منهم تنفيذ العمل أو حل المشكلة.
 ٧. **المحاكاة متعددة الأغراض** وهي مزيج يشتمل على أنواع متعددة من المحاكاة، وقد تشتمل أيضاً على تعليم خصوصي وتدرّيات.
- يتضح مما سبق، تعدد برمجيات وبيئات المحاكاة التفاعلية تبعاً لأهدافها وطبيعتها محتواها وتصميمها، حيث تناولت الأدبيات التربوية عدة تصنيفات لها، فهناك المحاكاة الفيزيائية التي تتيح للمتعلمين التعامل مع الأشياء المادية واكتشاف خصائصها، والمحاكاة الإجرائية التي تُستخدم لتعلم الخطوات أو الإجراءات العملية، بينما تركز محاكاة الأوضاع على اتخاذ القرارات في مواقف تعليمية واقعية، وتُساعد محاكاة العمليات على تنمية مهارات الملاحظة والاكتشاف. كما توجد محاكاة التشغيل العملية التي تُستخدم لتدريب المتعلمين على

تشغيل النماذج والأجهزة، والمحاكاة الوقفية أو ألعاب المحاكاة التي تمزج بين لعب الأدوار واتخاذ القرارات في مواقف تحاكي الواقع، وأخيرًا المحاكاة متعددة الأغراض التي تجمع بين أكثر من نوع لتوفير خبرات تعلم شاملة ومتنوعة، وسيتناول البحث الحالي النوع الأخير من أنواع المحاكاة لتدريب الطلاب عليها داخل بيئة التعلم الإلكتروني.

مبررات استخدام بيئات المحاكاة التفاعلية:

- أشار كل من أمين صلاح الدين (٢٠١٢، ١٥٣) ومحمد ندا وآخرين (٢٠٢٢، ٤٤٥) إلى عدة مبررات لاستخدام المحاكاة التفاعلية في مجال التعليم ومنها ما يلي:
١. التكلفة، تستخدم المحاكاة التفاعلية حينما تكون التجارب المعملية مكلفة، أو عند استحالة تنفيذ الأنشطة الحقيقية في الفصل.
٢. الخطورة، تستخدم المحاكاة التفاعلية في التجارب المعملية الخطيرة مثل التفاعلات النووية وتجارب الإشعاع.
٣. اختزال الوقت، تستخدم المحاكاة التفاعلية حينما يتطلب الأمر دراسة النموذج الحقيقي إلى وقت طويل مثل نموذج نمو النباتات.
٤. الصغر، تستخدم المحاكاة التفاعلية لدراسة النماذج متناهية الصغر مثل دراسة الذرة والبكتيريا.
٥. التدريب، تسمح المحاكاة التفاعلية للمتدربين بالتعامل مع مواقف مبسطة تحاكي المهارات في الواقع الحقيقي مثل التدريب على قيادة الطائرات.

خصائص برمجيات المحاكاة التفاعلية:

إن برمجيات المحاكاة التفاعلية التي تتسم بالجودة هي التي تقدم تسلسلا واضحا للمتعلم، كذلك تتيح له فرصة المشاركة الإيجابية في أحداث بيئة التعلم، كما تعتمد بشكل كبير على عناصر الوسائط المتعددة المختلفة، ويرى كل من (ماهر صيري، ٢٠٠١، ٥٨؛ لمياء القاضي، وسام جلبط، ٢٠٢٢، ١٠١٢). أن برمجيات المحاكاة التفاعلية تتمتع بالعديد من الخصائص التي تدفع بقوة نحو استخدامها على نطاق واسع في التعليم، يمكن تلخيصها فيما يلي:

- (١) تساعد المتعلمين في استكشاف المعلومات بطريقة تفاعلية وديناميكية، كما أنها تضيف جوا من التشويق في الموقف التعليمي عند دراسة المادة التعليمية الجافة
- (٢) لها فاعلية كبيرة عند استخدامها في المواقف التدريبية.
- (٣) عرض وتشكيل الموقف من الحياة العملية مع المحافظة على توضيح عمليات هذا الموقف.

- (٤) وجود قدر من الحرية يسمح بتعديل الموقف المشكل.
- (٥) يمكن إهمال بعض المواقف التي يشعر المتدرب بعدم أهميتها.
- (٦) إتاحة الفرصة للمتعلّم أو المتدرب بارتكاب بعض الأخطاء دون أن تؤذيه.
- (٧) إتاحة الفرصة للمتعلّم بأن يشارك في تعلمه بشكل نشط وأن يتخذ القرارات بنفسه، بدلاً من أن يكون مجرد مستقبل سلبي للمعلومات.

معايير تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية:

أشارت العديد من الدراسات والأبحاث إلى معايير تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية، ومؤشرات تحقيق تلك المعايير، ذكرها كل من (أمين صلاح، ٢٠١٢، ٨٨؛ نشوى رفعت، ٢٠١٥، ٩٣) كما يلي:

١. أن تصمم برمجية المحاكاة التفاعلية بصورة تحقق الأهداف التعليمية.
٢. تحقق برمجية المحاكاة التفاعلية وصول الطالب لمستويات أعلى في التحكم عن برنامج التعلم التقليدي.
٣. أن تولد برمجيات المحاكاة التفاعلية مخرجات تعليمية محددة ومهمة بالنسبة للطالب، وتنتج تعلمًا قابلاً للتطبيق والممارسة.
٤. يمكن أن تتم العملية في المحاكاة أسرع منها في الحقيقة، وفي بعض الأحيان قد تستغرق وقتاً طويلاً.
٥. تقدم سلسلة من الأحداث الواضحة للمتعلّم.
٦. أن تتيح له الفرصة للمشاركة الإيجابية في أحداث التعلم.
٧. تستعين بالصوت والصور والرسومات الثابتة والمتحركة.
٨. تحتوى البرمجية على مستشار محاكاة ديناميكي يقوم بإرشاد الطالب ويوجهه خلال البرمجية.
٩. تحتوى البرمجية على أنواع تفاعلات تعليمية واضحة.
١٠. أن يكون دور الطالب إيجابى ونشط أثناء التعلم.
١١. أن تصمم أنشطة المحاكاة التفاعلية بصورة تشجع على التفاعل المستمر بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم.
١٢. أن تصمم المحاكاة في ضوء استراتيجية التعلم التعاوني لتحقيق أقصى استفادة من قدرات المتعلم وتحقيق الأهداف التعليمية.
١٣. أن تصمم المحاكاة في ضوء استراتيجية الاستنتاج الاستقرائي للتوصل إلى المفاهيم والقوانين.
١٤. أن تصمم المحاكاة بصورة تتميز بالسهولة والدقة وقابلية الاستخدام.
١٥. توفير التغذية المرتدة وتنوع أساليب تقديمها.

١٦. توفير أمثلة وأنشطة بديلة ومتنوعة تناسب مستوى الفئة المستهدفة.

حاجة طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية لمهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية:

لم تعد الخبرات الحقيقية والواقعية الطريقة الوحيدة لتوضيح المعلومات والمفاهيم رغم أنها قد تكون الطريقة الأفضل في التعلم، وإنما أصبح من الممكن المرور بهذه الخبرات من خلال بيئات المحاكاة التفاعلية، وتكمن أهمية المحاكاة التعليمية في أنها توفر عناصر من الواقع بشكل مماثل للموقف الحقيقي، وقد أكدت الدراسات والأدبيات التربوية على أهمية المحاكاة في التعليم، حيث تساعد المحاكاة المتعلمين في تنمية الكثير من قدراتهم العقلية والمهارية، كما أشار حسام رمضان (٢٠٠٧، ١٤) إلى أن المحاكاة تساعد على ربط العلاقات والكيانات الموجودة في النظام بصورة متكاملة تساعد متخذ القرار أو المحلل على الفهم الجيد للنظام الحقيقي، كما أنها تركز على جوانب بعينها من خصائص النظام المطلوب دراستها، أو فهمها فلذا لا يتطلب بناؤه أو استخدامه إلى معرفة شمولية بالنظام، وكذلك سهولة تغيير البدائل التصميمية أو التشغيلية للنظام لاختبارها وتحديد الأنسب منها، وذلك من خلال واجهات رسومية لا تتطلب معرفة متخصصة في البرمجة، زيادة الدقة في الحلول التي تم التوصل إليها وذلك بإمكانية إدخال تفاصيل وتعقيدات واقعية عن المشكلات المطلوب دراستها إلى المحاكاة، كذلك القدرة على ضغط زمن النظام المحاكى بشكل كبير لدراسة سلوكياته على مدى فترات زمنية متفاوتة الطول خلال دقائق معدودة هي فترة تشغيل المحاكاة، القدرة على دراسة الأنظمة المستقبلية التي ما زالت في طور التصميم لتحديد أفضل البدائل لتصميمها وتشغيلها، وسهولة تغيير فرضيات النظام وهيكله التنظيمي وبيئة عمله مع الوقت كلما استحدثت تغييرات في أي من هذه المعطيات حتى تبقى المحاكاة تمثيلاً جيداً للواقع.

وقد أثبتت الدراسات السابقة أهمية استخدام المحاكاة وفعاليتها لا سيما في التنمية والتدريب على المهارات المختلفة، وكذلك تنمية الاتجاهات نحوها، فمنها دراسة (عبد الرحمن سالم، ٢٠٠٥) والتي أثبتت فاعلية المحاكاة في تنمية المهارات الأساسية لتجميع وصيانة الكمبيوتر لدى المتعلمين، ودراسة (رشا الجمال، ٢٠٠٩) والتي أكدت فاعلية المحاكاة في تنمية مهارات إنشاء شبكات الحاسب لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب، ودراسة (همسة زيدان، ٢٠١٠) والتي أثبتت فاعلية استخدام المحاكاة الكمبيوترية لتنمية مهارات التعلم الافتراضي والاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني، ودراسة (تركية قاسم، ٢٠١٢) التي تناولت تنمية مهارات التجارب الكيميائية لدى الطلاب باستخدام المحاكاة، وكذلك دراسة (مروة الحلواني، ٢٠١٣) التي أثبتت فاعلية التعلم القائم على المحاكاة في تنمية التحصيل المعرفي

والأداء المهارى فى البرمجة لدى الطلاب، ودراسة بسنت باشا وآخرين (٢٠٢٤) والتي أكدت فاعلية بيئات المحاكاة التفاعلية فى تنمية مهارات بناء الشبكات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وأكد عدد من الدراسات أهمية تزويد طلاب تكنولوجيا التعليم بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية مثل دراسة كل من (سمر سابق، ٢٠١٥؛ محمد ندا وآخرين، ٢٠٢٢) والتي اتفقت على ضرورة تدريب الطلاب على تصميم هذه البيئات وفقاً لمعايير علمية دقيقة. وبناء على ما تقدم، ترى الباحثتان أهمية كبيرة لبيئات المحاكاة التفاعلية فى العملية التعليمية، مما يجعل من تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بمقرر بيئات التعلم الإلكتروني ضرورة ملحة ومبررا قويا لإجراء البحث الحالي.

المحور الثالث - التلكؤ الأكاديمي.

تعريف التلكؤ الأكاديمي:

عرفت زينة صالح (٢٠١٣، ١٨) التلكؤ الأكاديمي بأنه تأجيل الطالب البدء فى عمل المهام الدراسية المطلوبة، وتأخيره فى إتمامها إلى اللحظات الأخيرة مع وجود شعور بالضيق وعدم الارتياح لتأخره فى إتمامها وذلك كما يتضح من خلال درجات الطلاب على مقياس التلكؤ الأكاديمي، ويعرفه سليمان يوسف (٢٠١٦، ٦) على أنه تأجيل المتعلم البدء فى المهام الدراسية المطلوبة وتأخره فى إتمامها إلى اللحظات الأخيرة مع شعوره بالضيق وعدم الارتياح لتأخيره فى إتمامها. كما يرى تامر قورة، (٢٠٢١، ٨٢) أن التلكؤ وهو الميل العام لتأجيل معظم المهام اليومية قد ينشأ عن نظرة الفرد لمشروعاته الشخصية بتشائم شديد والمبالغة فى تقدير الوقت الذى يحتاجه فى إكمال المهمة أو بالتفاؤل الشديد وعدم تقدير الوقت الضرورى لإكمال المهمة بطريقة معقولة، وقد أرجعت كثير من الدراسات التأجيل السلوكى إلى انخفاض الثقة بالذات وارتفاع القلق والاكتئاب والكبت والعصاب والنسيان وعدم التنظيم وعدم المنافسة وفقدان الطاقة.

يتضح من التعريفات السابقة، أن التلكؤ الأكاديمي هو سلوك يميل فيه الطالب إلى تأجيل أداء مهامه الأكاديمية أو إنهاؤها فى الوقت المناسب، رغم إدراكه لأهميتها. ويؤدى هذا السلوك إلى تراكم المهام وضعف التحصيل وشعور بالقلق وقلة الدافعية. وغالبًا ما يرتبط التلكؤ بعوامل نفسية مثل انخفاض الثقة بالنفس أو ارتفاع القلق والاكتئاب، إضافة إلى ضعف تنظيم الوقت وسوء تقدير الجهد المطلوب، مما ينعكس سلبًا على أداء الطالب ومستوى تحصيله.

أسباب التلكؤ الأكاديمي:

هناك عدة أسباب ممكنة للتلکؤ الأكاديمي ذكرها على نصار (٢٠٢٢، ٣٤) والتي تتمثل فى قلق التقويم وصعوبة اتخاذ قرارات والتمرّد ضد التوجيه، نقص الحزم، الخوف من عواقب

النجاح، النفور من المهمة، ومستويات مرتفعة من الكفاءة الذاتية والكمالية، إلا أنه توصل في دراسته إلى عاملين يمثلان أسباب التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب هما: الخوف من الفشل والنفور من المهمة، ويرجع الخوف من الفشل إلى أن الطالب لا يستطيع أن يصل إلى ما يتوقعه الآخرون عنه أو توقعاته عن نفسه أو بسبب الخوف من الأداء السيئ، ويرجع النفور من المهمة إلى أن الطالب يكره الاندماج في الأنشطة الأكاديمية أو نقص الطاقة لديه.

كما توضح زينة صالح (٢٠١٣، ١٨) أسباب التلكؤ فيما يلي:

- إنجاز الأنشطة التي تعطى متعة بدلا من المهام ذات الأولوية المرتفعة مثل مشاهدة التلفزيون بدلا من الاستدكار .

- الهروب من المهام غير السارة والصعبة والمملة.

- ضعف مهارات إدارة الوقت. • الاتكالية. • الخوف من الفشل.

وبعد التلكؤ الأكاديمي قضية عامة يواجهها الطلاب نتيجة عوامل متداخلة ومتشابكة ومتفاعلة؛ من أهمها كثرة التكاليف والواجبات والانشغال بوسائل التواصل الاجتماعي عبر البيئة الرقمية، الأمر الذي يجعلهم يعتادون إرجاء مهامهم الأكاديمية وعدم إكمال الواجبات والتكاليف والاستعداد للاختبارات والانتظام في الحضور والخوف من الفشل (عبد الرحمن الشهري، ٢٠٢٢، ٤٣٦).

ويرى مصطفى عبد الباسط ومينا جرجس (٢٠٢٤، ٥٩٤) أن أسباب التلكؤ الأكاديمي

تتضح فيما يلي:

- الخوف من الفشل، إذ يتجنب الطالب بدء المهمة خوفاً من عدم تحقيق النجاح أو التقييم السلبي.
- الكمالية المفرطة، حيث يؤدي السعي إلى الأداء المثالي إلى تأخير بداية العمل خوفاً من احتمال حدوث أخطاء.

- ضعف الدافع الذاتي، قد يتلكأ الطالب بسبب انعدام الاهتمام بالمادة أو عدم إدراك أهمية المهمة.
- صعوبات في التنظيم الذاتي وإدارة الوقت، يواجه بعض الطلاب صعوبة في تحديد الأولويات وتوزيع المهام، مما يؤدي إلى التسويف.

- تجنب المهام غير المريحة، يتجنب الطالب المهام الصعبة، المملة، أو التي تتطلب جهداً عقلياً مرتفعاً.

أنواع التلكؤ:

يذكر فاروق عثمان (٢٠١٥، ٢٨) أنواع التلكؤ موضحاً كل منها بالتفصيل كما يلي:

النوع الأول: التلكؤ الأكاديمي، فقد ركزت معظم الدراسات على هذا المجال وهو سلوكي من التلكؤ ويتحدد هذا النوع من خلال تأجيل الطلاب للواجبات الأكاديمية حتى آخر دقيقة ممكنة.

النوع الثاني: الذى يتمثل فى أنشطة الحياة اليومية، فهو شكل سلوكى آخر للتكؤ يتضمن صعوبة جدولة وإتمام أنشطة الحياة اليومية المتكررة مثل دفع فاتورة أو موعد طبيب.

النوع الثالث: وهو تكؤ اتخاذ القرار وعدم القدرة على اتخاذ قرار فى وقته سواء للمواقف أو الموضوعات الأساسية أو الثانوية مثل اتخاذ قرار شراء سيارة أو الاتجاه نحو دراسة معينة.

النوع الأخير: وهو التكؤ القهرى أو الاضطراب الوظيفي، وهذا النوع أصعب الأنواع الأربعة، وهو يظهر كنوع قهرى أو كاضطراب وظيفى حينما يعانى الفرد من تأثير كل من، التكؤ فى اتخاذ القرار والتكؤ السلوكى فى نفس الوقت وكأنه مصاب بالشلل عند محاولته التعايش فى الحياة اليومية مما يؤدى إلى عواقب وخيمة كفقد وظيفته.

اقتصر البحث الحالى على النمط الأول من أنماط التكؤ؛ وهو التكؤ الأكاديمي؛ وذلك لأنه أكثر ارتباطاً بطلاب الدراسات العليا، كما أنه أكثر الأنواع شيوعاً، ويؤثر بشكل كبير على تقدم الطلاب وإنجازهم أكاديمياً.

سمات الأشخاص المتكئين:

من خصائص الطلاب المتكئين، الخوف غير المبرر من النجاح والفشل، مما قد يفقددهم الى تجنب عملية الاستذكار، كما يعانون من مشكلات انفعالية مثل القلق، وهم أقل اهتماماً بالتعقيد المعرفى وأكثر ميلاً لإرجاع أسباب النجاح والفشل لعوامل خارجية غير مستقرة، فالمتكئ لديه القدرة على أداء المهام كما يمتلك القدرة على التخطيط، إلا أنه لا يكمل المهام فى موعدها، ويقوم بتأجيل المهام بشكل متكرر، ويقوم بأداء مهام أقل إلحاحاً دون إنجاز المهام المطلوب منه أدائها مما يتسبب فى ضياع الوقت (Asikhia، 2010, 207).

ويعانى المتكئون من ضعف فى مهارة وضع الأهداف، حيث يُظهر المتكئون قصوراً فى تحديد المدى الزمنى المطلوب فى إنجاز الهدف، وهو ما يُفسر سبب إظهارهم قدرة محدودة على تحديد أولوية تحقيق الأهداف، كما يتسم المتكئون بأنهم أقل دافعية للنجاح، ويرجعون الصعوبات التى تواجههم إلى جوانب قصور فى شخصياتهم مثل الكسل والفوضوية أو عدم معرفة كيفية تنظيم أوقاتهم أو قد يعزونها لعوامل خارجية (عبد العاطى أحمد وشيماء عبد التواب، ٢٠٢٠، ١٢٣).

يتضح مما سبق، أن الطلاب المتكئين غالباً ما يشعرون بخوف غير مبرر من الفشل أو حتى من النجاح، مما يدفعهم إلى تجنب المذاكرة أو تأجيلها. وهم عادة يعانون من القلق وبعض المشكلات الانفعالية، ورغم امتلاكهم القدرة على أداء المهام الأكاديمية، فإنهم لا ينجزونها فى الوقت المحدد، ويفضلون القيام بأعمال أقل أهمية لتجنب المهام الأساسية، مما يؤدى إلى إهدار وقتهم. كما يواجهون صعوبة فى تحديد أهداف واضحة أو تنظيم الوقت اللازم لتحقيقها، ويظهرون دافعية ضعيفة للنجاح، ويمكن أن تساعد البيئات الإلكترونية

الطلاب المتلکئون على إنجاز مهامهم الأكاديمية في الوقت المحدد من خلال ما توفره من دعم وتحفيز وتغذية راجعة تتكيف وفقاً لأسلوب التعلم المفضل لدى الطلاب.

الأسس النظرية التي يركز عليها التلکؤ الأكاديمي: ترتبط العديد من نظريات التعليم والتعلم بفهم أسباب التلکؤ الأكاديمي وعلاقته بعملية التعلم:

- **نظرية الدافعية الذاتية (Self-Determination Theory)** وتشير إلى أن الطلاب الذين يتمتعون بمستويات أعلى من الدافعية الداخلية والاستقلالية والكفاءة الذاتية يكونون أقل عرضة للتلکؤ (Deci & Ryan, 2000).

- **نظرية التنظيم الذاتي (Self-Regulated Learning)** تؤكد على دور العمليات المعرفية وما وراء المعرفية والسلوكية والتحفيزية في إدارة عملية التعلم وتجنب التأجيل (Zimmerman, 2002).

- **نظرية القيمة والتوقع (Expectancy-Value Theory)** وتقترح أن الطلاب يميلون إلى تأجيل المهام التي يرون أنها ذات قيمة منخفضة أو يشعرون بأنهم غير قادرين على إنجازها بنجاح (مصطفى عبد الباسط، مينا جرجس، ٢٠٢٤).

لقد اهتمت العديد من الدراسات السابقة بفهم طبيعة التلکؤ الأكاديمي والعوامل المرتبطة به وطرق الحد منه، فأكدت دراسة Steel (2007) على أن التلکؤ هو فشل في التنظيم الذاتي، وأنه يرتبط بشكل وثيق بسمات شخصية معينة مثل الاندفاعية والعصابية. بالإضافة إلى ذلك، أشارت العديد من الأبحاث إلى أن التصميم التعليمي والدعم المقدم في بيئات التعلم يمكن أن يؤثر على التلکؤ. فقد تسهم بيئات التعلم الإلكتروني التي توفر تغذية راجعة تتلاءم وخصائص المتعلمين في تقليل التلکؤ إذا تم تصميمها بشكل فعال، بينما قد يؤدي عدم وجود إرشادات واضحة أو دعم كافٍ إلى زيادة مستويات التلکؤ. فركزت دراسة إيمان ربيع (٢٠٢٤) على توظيف المنصات الإلكترونية في خفض التلکؤ الأكاديمي، وأكدت دراسة هبة أحمد وأحمد عامر (٢٠٢٤) فاعلية التعلم المصغر ببيئة تعلم تكيفي على تعديل سلوك التلکؤ الأكاديمي، بينما أشارت دراسة هبة غنايم (٢٠٢٣) إلى فاعلية توظيف الخرائط الذهنية الإلكترونية في خفض التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب المتفوقين، وتشير هذه الدراسات إلى الأهمية المتزايدة لفهم التلکؤ الأكاديمي وكيفية التعامل معه، خاصة في البيئات التي توفر التعلم الإلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى مناقشته.

تعديل سلوك التلکؤ الأكاديمي:

نظراً لانتشار التلکؤ الأكاديمي بين نسبة لا يستهان بها من الطلاب وتأثيره السلبي على التحصيل الدراسي، أصبح من الضرورة مساعدة الطلاب على التغلب عليه، ويؤكد ذلك دراسة

عبد الله الشهري (٢٠٢٣) والتي تناولت تحديد احتياجات الإرشاد النفسى والشخصى لدى طلاب الجامعة، وتوصل إلى أن الطلاب فى حاجة إلى الإرشاد فى مجالات متنوعة تتمثل فى تحسين مهارات الاستذكار، تعلم استراتيجية مهارات تنظيم الوقت للتغلب على التلكؤ الأكاديمي.

وتشير دراسة عبد العاطى أحمد وشيماء عبد التواب (٢٠٢٠، ١٢٣) إلى أن معدلات التلكؤ الأكاديمي مرتفعة خاصة فى التعليم الجامعي والدراسات العليا، وأن هناك ما لا يقل عن ربع الطلاب فى أية مؤسسة تعليمية جامعية يعانون من خبرات التلكؤ الأكاديمي، بل إن الغالبية الكاسحة من الطلاب يتعرضون لللكؤ الأكاديمي ولو مرة واحدة خلال مسيرتهم التعليمية. وهذه النسب المرتفعة من التلكؤ الأكاديمي تكشف عن أهمية هذه الظاهرة وخطورتها فى مسيرة الطلاب التعليمية، فإذا أضيفت إليها التأثيرات المصاحبة أكاديمياً ونفسياً وانفعالياً واجتماعياً، وما يرتبط بذلك من إخفاق معرفي وفشل فى تحقيق التوافق الشخصى والنفسى والاجتماعى والتربوى، فإن دراسة التلكؤ الأكاديمي وتحديد العوامل المسببة له تصبح قضية محورية فى التربية.

وترى الباحثتان من خلال عرض الإطار النظرى الخاص بمتغيرات البحث المستقلة والتابعة أن عملية تكيف عناصر البيئة الإلكترونية تحتاج إلى عملية متابعة وتطوير وتحديث، كما أن مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية تحتاج إلى مزيد من المتابعة والملاحظة الجيدة لتنفيذ تلك المهارات، كما أن تقديم التغذية الراجعة والتكيفية من خلال بيئة إلكترونية يمكن أن يسهم فى تعديل سلوك التلكؤ الأكاديمي.

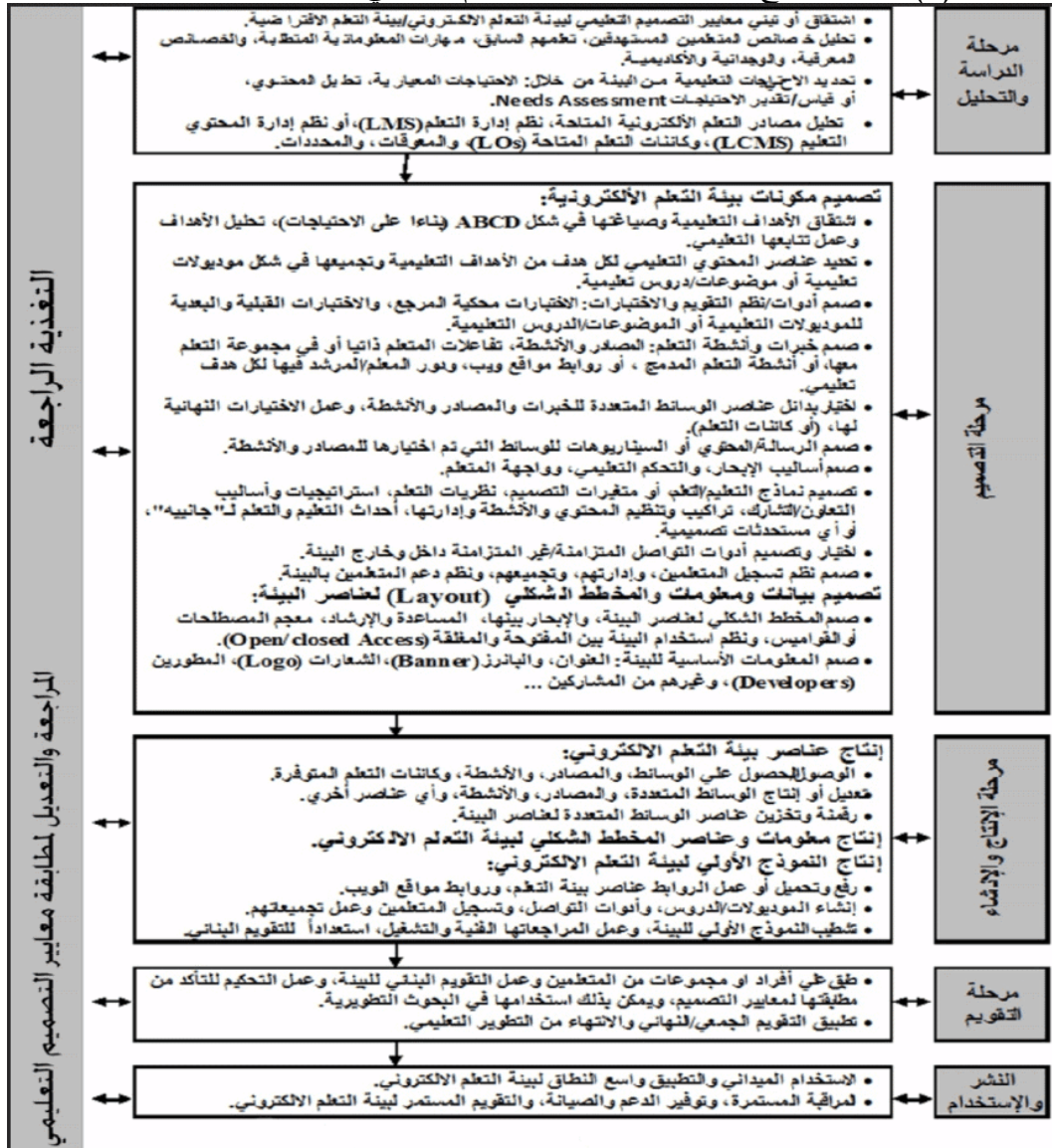
الإجراءات المنهجية للبحث:

اطلعت الباحثتان على عدد من الدراسات والبحوث التى تناولت تصميم بيئات التعلم الإلكتروني ونماذج التصميم التعليمي، فمنها ما استخدم النموذج العام ADDIE ومنها ما استخدم نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ٢٠١٥)، ومنها ما استخدم نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢)، ونموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، وغيرها من النماذج الأخرى. واختارت الباحثتان نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) فى تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وتم اختيار هذا النموذج للأسباب الآتية:

- يشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي.
- التتابع المنطقى فى ترتيب خطوات النموذج فهى أكثر تفصيلاً ووضوحاً.
- وضوح عمليات التقويم البنائى والرجع وإمكانية التعديل والتحسين المستمر.
- سهولة استخدام هذا النموذج وعدم وجود صعوبات فى تطبيقه.
- يتضمن هذا النموذج جميع المراحل التى تتضمنها النماذج الأخرى.

مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) وأثره في تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلؤك الأكاديمي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية

- يتصف بالوضوح والشمول والمرونة التي تسمح بالتطويع فيه بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي.
 - صلاحية هذا النموذج للتطبيق على جميع المستويات بدءًا من تطوير مقرر دراسي كامل أو دروس فردية، أو في تطوير مصادر التعلم لمنظومات التعليمية.
- شكل (١) مراحل نموذج عبداللطيف الجزار للتصميم التعليمي ٢٠١٤



الإجراءات المنهجية للبحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة / التفصيلية) ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، لذلك فقد قامت الباحثتان بالإجراءات الآتية:

١. تحديد مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.
٢. إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية).
٣. تصميم بيئة التعلم الإلكترونية بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.
٤. إعداد أدوات القياس.
٥. التجربة الاستطلاعية للبحث.
٦. التجربة الأساسية للبحث.
٧. رصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً.

وفيما يأتي عرض لهذه المحاور:

أولاً- تحديد مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية:

قامت الباحثتان بتحديد مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، وذلك من خلال مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة بالبحث الحالي مع الاطلاع على بعض الأدبيات والمجلات العلمية وثيقة الصلة بالمحتوى العلمي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وتم عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات؛ لمعرفة المحتوى العلمي المناسب لطلاب عينة البحث، كذلك لتحديد المهارات العامة لتصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وتحليلها إلى مهارات فرعية، تضمنت ١٤ مهارة رئيسية، وتم اتباع الخطوات الآتية في إعدادها:

أ- تحديد الهدف من القائمة:

هدفت هذه القائمة إلى تحديد مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

ب- الصيغة المبدئية لقائمة المهارات:

تم اشتقاق قائمة مبدئية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية من خلال برنامج cospaces، وشملت القائمة في صورتها المبدئية (١٤) مهارة رئيسية، (٦٢) مهارة فرعية.

ج- التحقق من صدق قائمة المهارات:

تم التحقق من صدقها من خلال عرضها على الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بغرض التأكد من مدى الدقة العلمية وسلامة الصياغة اللغوية، وقد اتفقت آراء السادة المحكمين والخبراء على صلاحية القائمة مع إجراء بعض التعديلات في الصياغة اللغوية لبعض المهارات، وتم التنقيح وإجراء التعديلات المطلوبة.

د- القائمة النهائية لمهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية:

بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون على قائمة المهارات، تم الوصول للصورة النهائية لقائمة المهارات، وقد اشتملت على (١٤) مهارة رئيسية، (٦٤) مهارة فرعية (ملحق ٢).

ثانياً- إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية):

أ- الهدف من القائمة: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية).

ب- إعداد الصورة الأولية لقائمة المعايير: تم الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بحيث تمت صياغة المعايير التي تم التوصل إليها من المصادر السابقة، وأصبحت قائمة المعايير في صورتها المبدئية تتكون من (١١) معياراً، (٧٦) مؤشراً.

ج-التحقق من صدق قائمة المعايير: تم التحقق من صدق القائمة بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، للتحقق من مدى الصياغة اللغوية والدقة العلمية لكل معيار وكل مؤشر، تحديد أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، إضافة أو حذف بعض المعايير والمؤشرات حسب أهميتها.

د- الصورة النهائية لقائمة المعايير: قامت الباحثتان بجمع تعديلات السادة المحكمين والقيام بتعديلها كما أوصوا بها، وبذلك تم التوصل إلى القائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وفقاً لمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) والتي اشتملت على (١٣) معياراً، (٧٦) مؤشراً . ملحق (٣)

ثالثاً- تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على مستويين للتغذية الراجعة التكيفية لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلوث الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا:

تبنى البحث الحالي نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، وفيما يلي عرض لمراحلته مع

إجراء بعض التعديلات على المراحل الفرعية لكل مرحلة رئيسة بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وفيما يأتي شرح لهذه المراحل:

١- مرحلة التحليل:

وتضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

١/١- ضبط قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على مستويين للتغذية الراجعة التكيفية:

توصلت الباحثتان إلى القائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية والتي اشتملت على (١٣) معياراً، (٧٦) مؤشراً.

١/٢- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:

• **الفئة المستهدفة في هذا البحث:** هم طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

• **تحديد أسلوب التعلم:** تم تطبيق استبانة عمليات الدراسة المعدلة ذات العاملين (R_SPQ_2F) من إعداد بيجز وزملائه، وقامت البيئة بتصنيفهم بناءً عليه.

• **تحديد السلوك المدخلى للطلاب:** الذى يشير إلى المتطلبات من المعارف والمهارات والقدرات التى يجب أن يكون الطالب متقناً لها لضمان حدوث التعلم بنجاح، وتم تحديد خصائصهم المعرفية والنفسية والمهارية؛ من خلال إجراء مقابلات معهم، ووجد أن تلك الخصائص مقاربة وأن العينة متجانسة، تكونت عينة البحث من ٢٠ طالبا من طلاب الدبلوم الخاص (السنة الأولى) ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، تتراوح أعمارهم من (٢١-٢٣) سنة، يوجد رغبةً واستعداداً للتعرف على مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، ويمتلكون أجهزة حواسيب وهواتف ذكية.

١/٣- تحليل الاحتياجات التعليمية:

لتحديد الاحتياجات التعليمية الفعلية لدى طلاب الدبلوم الخاص (السنة الأولى) ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وتم ذلك بتحديد المعوقات والمشكلات التى تواجههم فى مقرر البيئات الإلكترونية مما يؤثر على مستوى التحصيل الدراسى والأداء العملى لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، الأمر الذى جعل الباحثتان تقترحان أن يتم تقديم المحتوى العلمى من خلال استخدام بيئة تعلم إلكترونى بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) ووفقاً لأسلوب التعلم المفضل للطلاب (السطحية/ العمق).

١/٤. تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة:

تم تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة لمعرفة الإمكانيات والتسهيلات التعليمية والبشرية التي تسهل عمليات التصميم والتطوير والاستخدام والتقويم، وقد امتلك كل طالب من عينة البحث جهاز كمبيوتر محمولاً أو هاتفاً ذكياً، كما تم توفير معمل حاسب آلي متصل بالشبكة بكلية التربية النوعية للتطبيق، واعتمدت الباحثتان على عدة تطبيقات هامة لبناء المعالجة التجريبية من خلال أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن مثل الواتس آب، وتطبيق زوم، تم تحديد الأجهزة والبرامج اللازمة لتطوير بيئة تعلم إلكتروني بنمطين للتغذية الراجعة التكيفية، وشملت جهاز كمبيوتر متعدد الوسائط متصل بالإنترنت ويتضمن متصفحات الويب التالية: Microsoft Edge؛ و Google Chrome 34؛ و Mozilla Firefox 25، وتم رصد الميزانيات اللازمة للإنتاج، وحجز مساحة لرفع بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب وحجز Domain.

٢- مرحلة التصميم:

تضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

٢/١. صياغة الأهداف التعليمية:

تم صياغة الهدف العام للبيئة الإلكترونية، وهو تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب عينة البحث، ثم تمت ترجمتها إلى أهداف سلوكية يمكن قياسها، وتكونت القائمة المبدئية للأهداف السلوكية من (٥) أهداف رئيسية و(٤٠) هدفاً فرعياً، وللتوصل إلى الصورة النهائية لقائمة الأهداف ثم استطلاع رأى عدد من المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد تحليل آراء السادة المحكمين، تم تعديل صياغة بعض الأهداف وأصبحت القائمة في صورتها النهائية (٤٠) هدفاً فرعياً منبثقاً من (٥) أهداف عامة. ملحق (٤).

٢/٢. تحديد عناصر المحتوى التعليمي وتنظيم طريقة عرضه:

قامت الباحثتان بتحديد عناصر المحتوى في ضوء أهداف البحث، وتم استخدام التتابع الهرمي، والذي من خلاله يبدأ المحتوى من العام إلى الخاص، وتنظيم عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية، حيث تم مراعاة ترتيب عناصر المحتوى، حيث رتب الموضوعات ترتيباً منطقياً مع مراعاة خصائص المتعلمين، وتم تقسيم عناصر المحتوى إلى خمس موضوعات وهي كالآتي:

- مفاهيم أساسية حول بيئات المحاكاة التفاعلية.

- تحميل وتثبيت برنامج cospaces edu.

- تعرف الواجهة الرسومية للبرنامج.

- تصميم بيانات المحاكاة.

- إنتاج بيئة محاكاة تفاعلية.

وقد اشتمل كل موضوع من موضوعات المحتوى على الأهداف والأنشطة التعليمية الخاصة به والمهام المطلوبة. ملحق (٥) .

٢/٣. تصميم أدوات التقييم والاختبارات:

استخدمت الباحثان أربع أدوات وهى الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل كل فرد من أفراد عينة البحث للجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيانات المحاكاة التفاعلية، بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية، تصميم بيانات المحاكاة التفاعلية، بطاقة تقييم منتج لقياس جودة المنتج النهائي لبيئة المحاكاة التفاعلية التى تم إنتاجها من قبل أفراد عينة البحث، مقياس التلکؤ الأكاديمي، وتم تطبيقه قبلًا وبعديًا للتأكد من تأثير البيئة على سلوك التلکؤ لدى عينة البحث، وسوف يتم تناولها لاحقًا بالتفصيل.

٢/٤. تصميم خبرات وأنشطة التعلم:

تم فى هذه الخطوة اختيار خبرات وأنشطة التعلم المناسبة لكل هدف/ مهمة من الأهداف/ المهمات التعليمية والتي تتنوع ما بين خبرات مجردة وبديلة، وتنوعت الخبرات اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية.

تتمثل خبرات التعلم التى قامت الباحثتان بالتعرف عليها ومراعاتها عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونية فى جمع معلومات من مصادر مختلفة عن خلفيات الطلاب وتعلمهم السابق ومتطلباتهم التعليمية وخيارات التعلم والطرائق المفضلة لديهم وذلك من خلال المقابلات وحلقات نقاش .

٢/٥. اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات ومصادر التعلم المتعددة:

قامت الباحثتان بوضع مواصفات مصادر التعلم التى سيتم توظيفها فى عرض المحتوى من نصوص ورسوم إنفو جرافيك وصوت ولقطات فيديو، وقد تم مراعاة المعايير المرتبطة بتلك المصادر، والتي تسمح للتلاميذ بالاطلاع على مصادر التعلم المتاحة عبر البيئة الإلكترونية بنمطها وجمع المعلومات وإجراء المناقشات والتي تساعدهم فى أداء الأنشطة المرتبطة بالمحتوى.

٢/٦. تصميم السيناريو:

السيناريو هو الوصف التفصيلي لما سيتم إنتاجه وما يتضمنه من وسائط متعددة بعناصرها المختلفة مثل النصوص والرسوم ولقطات فيديو والصور الثابتة والصوت، وقد تم إعداد صورتين للسيناريو (صورة لكل مستوى من مستويات التغذية الراجعة) وروعى فى إعداد

السيناريو ما يرتبط بمستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية)، وتوزيع المحتوى وتجزئته، كما تم مراعاة الموصفات الخاصة ببناء السيناريو مثل التسلسل المنطقي والترابط، وربط المحتوى بالموضوعات السابقة واللاحقة، والتوظيف الأمثل للوسائط المتعددة وتوصيفها، ومراعاة معايير تصميم واجهات التفاعل. ملحق (٦)

٢/٧ . تصميم أساليب التفاعل والإبحار ووجهة التعلم:

- تم تصميم التفاعل المرتبط بالمحتوى التعليمي بأساليب متعددة تمثلت في:
- التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي، وواجهة التفاعل، وكل المصادر والموارد التعليمية، ويتم التفاعل من خلال القوائم الرئيسية، والتجول بين صفحات المحتوى، ويدعم ذلك تقديم التغذية الراجعة الملائمة لكل متعلم.
- التفاعل بين الطلاب مجموعة البحث مع الباحثين، وهذا النوع من التفاعل يتم من خلال أدوات التواصل الإلكتروني (الوتس آب).

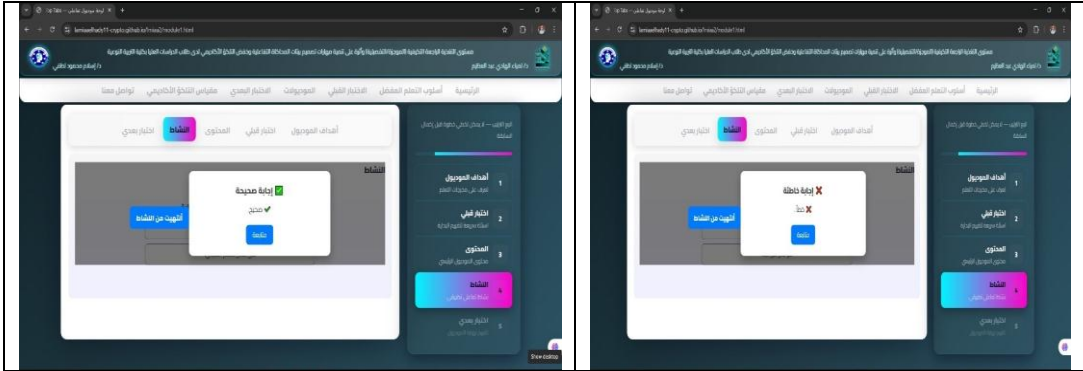
٢/٨ . تصميم استراتيجية التعليم والتعلم:

استند البحث الحالي على مقترحات النموذج المتبع في تصميم الاستراتيجية العامة للتعليم على النحو التالي: استخدام أساليب جذب وتوجيه الانتباه لاستثارة الدافعية والرغبة في التعلم عن طريق عرض أهداف موضوع التعلم، مع ربطها بموضوعات التعلم السابق لتحقيق التهيئة المناسبة لبدء التعلم، يلي ذلك التعلم الجديد عبر بيئة التعلم الإلكتروني وتقديم التغذية الراجعة وفقاً لأسلوب التعلم المفضل (سطحي/ عميق)، ثم قياس الأداء عن طريق الاختبار المحكي.

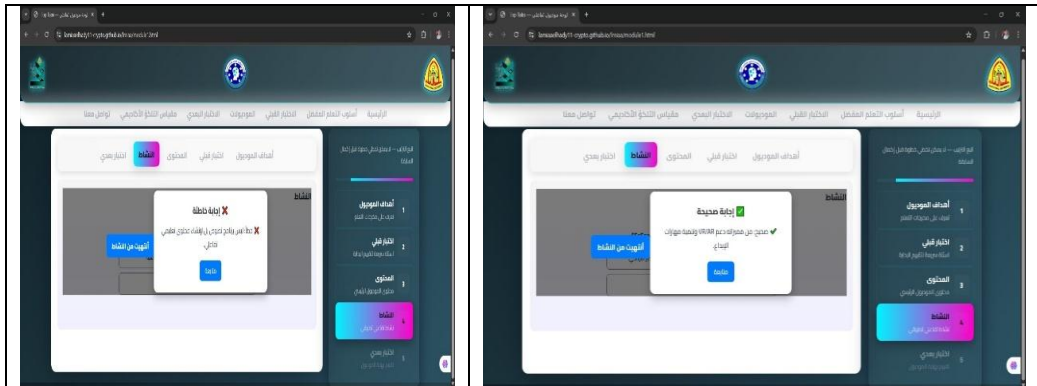
٢/٩ . تصميم مسارات التعلم في موضوعات التصميم التعليمي ببيئة التعلم الإلكتروني:

تم تصميم مسارات التعلم التي سوف يسير فيها المتعلم للوصول إلى تحقيق الأهداف، بدءاً من الاختبار القبلي وبناء على نتيجته يتم تقديم تغذية راجعة للمتعم تدعم تقدمه داخل البيئة، فهو قد ينتقل لموديول جديد إذا وصل في الاختبار القبلي لمستوى التمكن أو الإتقان أو ينتقل لدراسة محتوى دروس الموديول والقيام بالأنشطة التعليمية ثم التعرض للاختبار البعدي، وأثناء تعلمه يتلقى تغذية راجعة ملائمة لأسلوب تعلمه المفضل، وتتولى البيئة تقديم التغذية الراجعة الملائمة للمتعم وفقاً لاستجاباته ولأسلوب تعلمه، فتقدم البيئة للمتعم ذو أسلوب التعلم السطحي تغذية راجعة موجزة، في حين تقدم للمتعم ذو الأسلوب المعرفي العميق تغذية راجعة تفصيلية، وفيما يلي صور لأنماط التغذية الراجعة:

شكل (٢) التغذية الراجعة الموجزة:



شكل (٣) التغذية الراجعة التفصيلية:



٣- مرحلة التطوير (الإنتاج): وتضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

٣/١. التخطيط للإنتاج:

فى هذه الخطوة تم تحديد متطلبات إنتاج المحتوى التعليمى وتجهيز الأجهزة والبرامج والتطبيقات التى سوف يتم استخدامها فى الإنتاج الفعلى، وتم توزيع المهام والمسئوليات المرتبطة بالإنتاج وتحديد مصادر الحصول على الوسائط التى تم تحديدها سابقاً، ثم تم وضع خطة زمنية للإنتاج.

٣/٢. إنتاج الوسائط والمصادر المتعددة التى تضمنتها بيئة التعلم: وتمثلت فى:

- النصوص: تم استخدام برنامج معالج النصوص Microsoft Word 2010 .
- الصور ورسومات الإنفو جرافيك: تم إجراء تعديلات على الصور الجاهزة والخلفيات التى تم الحصول عليها من شبكة الإنترنت، باستخدام برنامج Adobe Photoshop cs5، وتم استخدام برنامج Adobe illustrator فى تنفيذ بعض الرسومات، مع مراعاة المواصفات التربوية والفنية فى الصور والرسومات المنتجة، واستخدام بعض القوالب الجاهزة لرسومات

الإنفو جرافيك.

- **مقاطع الفيديو:** تم تسجيل مقاطع الفيديو باستخدام برنامج Camtasia Studio 8.0، وحفظها بامتدادات مختلفة.

ومن خلال هذه البرامج تم تصميم المحتوى التعليمي للبرنامج، وتجهيز المحتوى الرقمي وإعداده وضبطه، ورفعته على البيئة الإلكترونية.

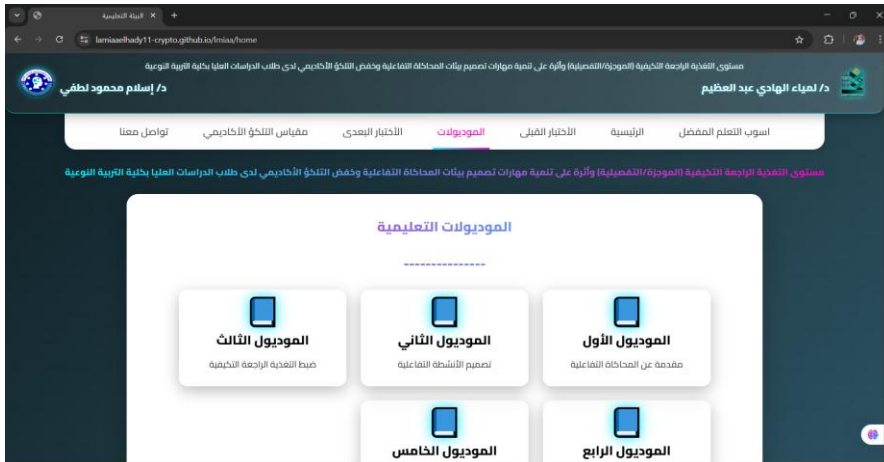
٣/٣. إنتاج بيئة التعلم:

في هذه الخطوة تم إنتاج النموذج الأولي لنظام الدعم الذكي النقال بالاعتماد على السيناريو المعد في مرحلة التصميم وخرائط التدفق ومن خلال عدة لغات برمجة منها ما يلي: برنامج لكتابة الأكواد V.S.code، وبرنامج السيرفر المحلي XAMP، ولغة HTML لتصميم بنية البيئة الإلكترونية، ولغة CSS لعمل التنسيقات الخاصة بالبيئة، ولغة JavaScript لإضافة التفاعلية للبيئة، وللتعامل مع قواعد البيانات وتحليلات التعلم تم توظيف لغات Supabase، Nod.js، وMysql. ومن خلالها يتم تسجيل نتائج الطلاب في الاختبار وتسجيل نمط تعلم الطالب والتحكم في بيئة تعلمه من خلال هذه البيانات.

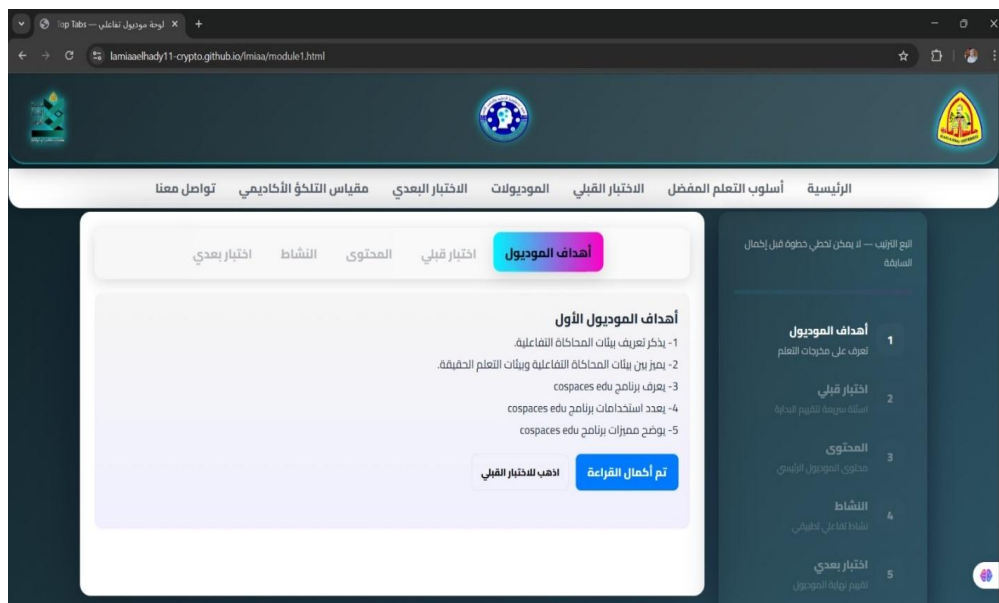
٣/٤. مرحلة الإنتاج الأولى لبيئة التعلم الإلكتروني:

تم إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية، وتم تجميع عناصرها من نصوص، رسوم، وصور، واستغرقت عملية الإنتاج ثلاثة أسابيع، وقد شمل الإنتاج صورتين للبيئة، وتم عرضها على الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم عمل التعديلات المقترحة الموصى بها، كما تم عرضها على عينة من الطلاب لاستطلاع رأيهم. وفيما يلي عرض لبعض صفحات هذه البيئة:

شكل (٤) مديولات بيئة التعلم الإلكتروني.



شكل (٥) يوضح أهداف الموديول الأول.



٣/٥. رفع وتحميل عناصر بيئة التعلم:

بعد إجراء التعديلات اللازمة، تم رفع البيئة على الإنترنت، وإتاحتها للطلاب، عينة البحث لتصفحها.

<https://lamiaaelhady11-crypto.github.io/lmiaa/home.html?tab=tab1>

وقد استغرقت فترة تطبيق تجربة البحث شهرا خلال الفترة من يوم الاثنين ٧ أكتوبر ٢٠٢٤ حتى الاثنين ٤ نوفمبر ٢٠٢٤.

٤- مرحلة التقويم:

تستهدف تلك المرحلة التأكد من مدى تحقيق عينة البحث لأهداف بيئة التعلم الإلكتروني، وذلك من خلال أداة القياس المستخدمة في البحث، ثم المعالجة الإحصائية للبيانات، ثم تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

٤/١. إجراء التقويم التكويني على مجموعات صغيرة أو عينة استطلاعية لتقييم بيئة التعلم:

تم عمل تجربة استطلاعية على عينة طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات، حيث تم تطبيق خطوات التجربة على (٥) من الطلاب لتعرف الصعوبات التي قد تقابل الطلاب أثناء التطبيق، ومحاولة التغلب عليها.

٤/٢ . إجراء تقييم موسع نهائى لإنهاء التطوير التعليمى:

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة داخل البيئة بما يتناسب مع جميع الطلاب والتغلب على جميع المشكلات التى قابلتهم أثناء دراستهم للبيئة، تم إجراء التقييم النهائى للعينة الخاصة بالبحث والحصول على نتائج الاختبار .

٥- مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

٥/١ الاستخدام الميدانى والتطبيق واسع النطاق لبيئة التعلم الإلكترونى:

حيث تم تطبيق البيئة واستخدامها بشكل موسع على طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

رابعاً- إعداد أدوات القياس:

١. اختبار تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية:

مر إعداد الاختبار بالخطوات الآتية:

• الهدف من الاختبار:

قياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

• تحديد نوع مفردات الاختبار:

قامت الباحثتان بإعداد جدول المواصفات للربط بين أهداف التعلم وتحديد عدد المفردات اللازمة لموضوع التعلم فى مستويات (التذكر، الفهم، التحليل، التركيب)، وقد تم اختيار هذه المستويات وفقاً لما أجمع عليه المحكمون، وتم إعداد جدول المواصفات فى صورته النهائية.

• وصف الاختبار:

يتكون الاختبار التحصيلى المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية من (٧٥) مفردة للأهداف المعرفية فقط، موزعة على مجموعتين: الأولى: من نوع مفردات الاختيار من متعدد وعددها (٤٠) مفردة، الثانية: من نوع مفردات الصواب والخطأ وعددها (٣٥) مفردة .

• طريقة تصحيح الاختبار:

تم وضع مفتاح تصحيح للاختبار لضمان موضوعية التصحيح حيث يحصل المتعلم على درجة واحدة عن كل مفردة يجيب عنها إجابة صحيحة، ووضع صفر عن كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار مساوية لعدد مفرداته وهى (٧٥) درجة.

• حساب معامل السهولة والصعوبة:

تم حساب كل من: (معامل السهولة - ومعامل الصعوبة - ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين) لمفردات اختبار التحصيل المعرفي، ووجد أن درجات معامل السهولة ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الصواب والخطأ قد تراوحت بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠)، ولمفردات الاختيار من متعدد قد تراوحت بين (٠.٢٧ - ٠.٨٠) وبناءً عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار التحصيلي ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.

• حساب معامل التمييز:

تم حساب معامل التمييز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي من خلال استخدام معادلة معامل تمييز المفردة، وقد تراوحت قيم معامل التمييز بين (٠.٤٠ : ٠.٥٠) وبناءً عليه اعتُبر أن جميع مفردات الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق.

• حساب المتوسط الزمني للإجابة عن الاختبار التحصيلي:

تمّ حساب المتوسط الزمني للإجابة عن اختبار التحصيل المعرفي من خلال حساب مجموع الأزمنة التي استغرقتها جميع الطلاب في الإجابة عن أسئلة الاختبار، وقسمتها على عدد طلاب المجموعة الاستطلاعية، وتوصلت الباحثتان إلى أن زمن الاختبار هو (٥٠ دقيقة).

• التحقق من صدق الاختبار:

تم عرض الاختبار على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء الرأي حول شمولية الاختبار للمحتوى، وارتباطه بالأهداف، ودقة وسلامة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، ومدى صلاحيته للاستخدام في قياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وقد تم تعديل صياغة بعض البنود.

• التحقق من ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات بيئات المحاكاة التفاعلية من خلال معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠)، ويوضح الجدول التالي نتائج معامل الثبات:

جدول (٢) معامل ثبات الاختبار بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠)

الأداة	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الثبات
الاختبار التحصيلي	٥	٧٥	٥٩.٤٠	٢.٢٧	٠.٨٥٢

يتضح من الجدول السابق أن معامل ثبات اختبار التحصيل المعرفي بلغ (٠.٨٥٢) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا يدعو للثقة في صحة النتائج.

• الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:

من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم التأكد من عدم وجود مشكلات في القراءة أو غموض في الأسئلة، وبالتالي أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من ٧٥ مفردة. (ملحق ٧)

٢- تصميم بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية:

• الهدف من البطاقة:

تهدف إلى قياس مستوى أداء مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

• الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

تكونت بطاقة الملاحظة في صورتها المبدئية من (١٤) مهارة رئيسية، (٦٢) أداء، وقد راعت الباحثتان عند صياغة تلك الأداءات الجوانب الآتية: أن تقيس كل عبارة سلوكاً محدداً وواضحاً، أن تبدأ العبارة بفعل سلوكي في زمن المضارع، وصف الأداء المطلوب في عبارة قصيرة وواضحة.

• نظام تقدير الدرجات:

تم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير الآتي: المستوى الأول (أدى المهارة بمفرده بشكل كامل) ثلاث درجات، المستوى الثاني (أدى المهارة بشكل جيد) درجتان، المستوى الثالث (أدى المهارة بشكل ضعيف) درجة واحدة، المستوى الرابع (لم يؤد المهارة) درجة (صفر). كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (٣) نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة

أداء المهارة	مستوى الأداء	التقدير الكمي (الدرجة)
أدى المهارة بمفرده بشكل كامل	٣	
أدى المهارة بشكل	٢	
أدى المهارة بشكل	١	
لم يؤد المهارة	صفر	

• حساب صدق بطاقة الملاحظة:

تم الاعتماد على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، للاستفادة من آرائهم في سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة الخطوات التي تتضمنها، ومدى مناسبة أسلوب تصميم البطاقة لتحقيق أهدافها، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن

نسبة صدق عالية تصل إلى ٩٠%، وذلك مع الأخذ بمقترحاتهم من خلال إعادة ترتيب بعض المهارات الفرعية بالبطاقة، وإجراء بعض التعديلات في صياغة بعض المفردات، وقد تم عمل التعديلات في ضوء مقترحات المحكمين ليصبح عدد أداءات البطاقة النهائي (٦٢) أداءً صالحاً للتطبيق.

• حساب ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب معامل ثبات ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية بواسطة معامل α لكرونباخ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤) معامل ثبات بطاقة الملاحظة بواسطة معامل α لكرونباخ

الأداة	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الثبات
بطاقة الملاحظة	٥	١٨٦	١٤٩.٤٠	١٢.٩٠	١٦٦.٦٤	٠.٨٧٣

وقد بلغ معامل ثبات بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية (٠.٨٧٣) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً يدعو للثقة في صحة النتائج. كما تم حساب ثبات ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء باستخدام معادلة كوبر Cooper، ويوضح الجدول التالي نسبة الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (٥) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة

نسبة الاتفاق في حالة الطالب الأول	نسبة الاتفاق في حالة الطالب الثاني	نسبة الاتفاق في حالة الطالب الثالث
٨٦.٢٠%	٨٠.٠٠%	٨٨.٠٠%

يتضح من الجدول السابق رقم أن متوسط نسبة اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوي (٨٤.٧٣%) وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة للقياس.

• الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

بعد التحقق من صدق البطاقة وثباتها، أصبحت البطاقة صالحة للاستخدام، واشتملت في صورتها النهائية على (١٤) مهارة رئيسية، (٦٢) أداءً، ومن ثم تكون النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١٨٦) درجة. (ملحق ٨)

٣- تصميم بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

• الهدف من البطاقة:

هدفت بطاقة تقييم المنتج النهائي إلى تقييم بيئات المحاكاة التفاعلية التي ينتجها طلاب عينة البحث، ومدى مراعاتهم للمعايير التصميمية الخاصة بها.

• إعداد البطاقة في صورتها الأولية:

اشتملت البطاقة في صورتها الأولية على (١٠) محاور، (٧٩) عنصر.

• تحديد أسلوب التقييم:

تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة تقييم المنتج حيث اشتملت على مدى توافر المعيار (متوفر بدرجة كبيرة، متوفر بدرجة متوسطة، متوفر بدرجة قليلة، غير متوفر).

• نظام تقدير الدرجات:

تم توزيع درجات التقييم وفق التقدير الآتي: المستوى (مدى توافر المعيار) إلى ٣ مستويات كالآتي: متوافر بدرجة (كبيرة، متوسطة، قليلة)، غير متوافر (منعدم). جدول (٦) توزيع درجات التقييم لبطاقة تقييم المنتج.

	متوافر بدرجة			غير متوافر (منعدم)
	كبيرة	متوسطة	قليلة	
	٣	٢	١	صفر

وبهذا تصبح الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج تساوى (٢٣٧) درجة.

• حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج:

تم حساب معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية بواسطة معامل α لكرونباخ، والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول (٧) معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج بواسطة معامل α لكرونباخ

الأداة	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الثبات
بطاقة تقييم المنتج	٥	٢٣٧	٢٠٣.٨٠	١٧.٠١	٢٨٩.٣٦	٠.٨٥٣

وقد بلغ معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية (٠.٨٥٣) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً يدعو للثقة فى استخدام البطاقة لتقييم المنتج.

• حساب صدق بطاقة تقييم المنتج:

تم الاعتماد على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على عدد من المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للاستفادة من آرائهم فى مدى سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة الخطوات التى تتضمنها، ومدى مناسبة أسلوب تصميم البطاقة لتحقيق أهدافها، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن نسبة صدق عالية تصل إلى ٩٠%، وذلك مع الأخذ بمقترحاتهم وإجراء بعض التعديلات فى

صياغة بعض المفردات، وفي ضوء تلك التعديلات وصولاً للصورة النهائية لبطاقة تقييم بيئة المحاكاة التفاعلية المنتجة. ملحق (٩)

٤- مقياس التلكؤ الأكاديمي:

الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مستوى التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم أثناء دراستهم لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية داخل مقرر البيئات الإلكترونية، وذلك من خلال استجاباتهم على مجموعة من المفردات التي تم تطويرها وصياغتها لتقيس جوانب مختلفة من هذا المتغير.

إعداد الصورة المبدئية لمقياس التلكؤ الأكاديمي:

استندت الباحثتان في بناء المقياس إلى مراجعة مجموعة من الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع التلكؤ الأكاديمي، مثل دراسات Tentama & (Budi, 2021, Gupta & Liyaqat, 2023؛ غادة عبد الحميد، ٢٠٢٣؛ مصطفى عبد الباسط، مينا جرجس، ٢٠٢٤).

بعد تحليل الأطر المرجعية، تم تحديد بنود المقياس والتي تكون في صورتها المبدئية من (١٥) عبارة روعي في صياغة العبارات أن تكون واضحة ومباشرة، كما راعي أن تكون مناسبة لمستوى الطلاب اللغوي والمعرفي.

صدق مقياس التلكؤ الأكاديمي:

تم تحويل المقياس إلى صورة إلكترونية باستخدام Google Forms، ثم عرضه بصيغته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية للتأكد من وضوح العبارات وسلامتها اللغوية، ومدى مناسبتها لقياس مظاهر التلكؤ الأكاديمي، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن إعادة صياغة بعض العبارات.

صدق الاتساق الداخلي لمقياس التلكؤ الأكاديمي:

قامت الباحثتان بحساب الصدق الداخلي لمفردات مقياس التلكؤ الأكاديمي، عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية للمقياس، وجاءت نتائج معامل الارتباط كما هي مبينة بالجدول التالي:

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس ن=٥

م	المجال	قيمة معامل الارتباط
١	الأول: تأجيل المهام.	0.983
٢	الثاني: التشتت أثناء الإنتاج.	0.946
٣	الثالث: الأسباب والدوافع.	0.966

مستوى الدلالة عند (٠.٠٠١) = ٠.٨٧٤ مستوى الدلالة عند (٠.٠٥) = ٠.٧٥٤

** دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ * دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥

حساب ثبات مقياس التلكؤ الأكاديمي:

تم حساب ثبات مقياس التلكؤ الأكاديمي بواسطة معامل α لكرونباخ ويوضح الجدول التالي نتائج معامل الثبات:

جدول (٩) معامل ثبات مقياس التلكؤ الأكاديمي بواسطة معامل α لكرونباخ

الأداة	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط	معامل الثبات
مقياس التلكؤ الأكاديمي	٥	٧٥	٦١.٢٠	٠.٩٣٠

وقد بلغ معامل ثبات مقياس التلكؤ الأكاديمي (٠.٩٣٠) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً يدعو للثقة في صحة النتائج. وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية. ملحق (١٠)

٥- مقياس أسلوب التعلم المفضل (السطحية/العمق) لـ (بيجز وزملائه):

• وصف المقياس:

هو نموذج لأساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب وتم تغذية بيئة التعلم بهذا المقياس حتى تتمكن من تقديم تغذية راجعة لكل طالب وفقاً لأسلوب تعلمه المفضل، بحيث يكون التحكم لبيئة التعلم الإلكتروني التي تقدم نمط التغذية الراجعة بناءً على تحليل أداء المتعلم، وقد تم إعداده وفقاً للخطوات الآتية:

• مصدر بناء المقياس:

تم استخدام مقياس بيجز وزملائه، ملحق (١١).

• بناء المقياس وصياغة عباراته:

اشتمل المقياس على (٢٠) مفردة مقسمة بين التعلم السطحي والتعلم العميق، ووضع خمسة احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس، وهي: (ينطبق دائماً، ينطبق كثيراً من الأحيان، ينطبق أحياناً، ينطبق بعض الأحيان)، لا ينطبق أبداً، ملحق (١١).

خامساً: التجربة الاستطلاعية للبحث:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية في الفترة من ٢٣/٩/٢٠٢٤ إلى ٣٠/٩/٢٠٢٤ على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات وعددهم (٥) طلاب غير العينة الأساسية للبحث ممن ليس لديهم معرفة مسبقة بالمقرر، وتم تطبيق أدوات القياس الممثلة في اختبار تحصيلي مرتبط بالجانب المعرفي، بطاقة ملاحظة مرتبطة بالجانب المهاري، بطاقة تقييم المنتج، وذلك بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكتروني بمستوى التغذية الراجعة التكيفية.

• حساب الفاعلية بيئة التعلم:

تم حساب فاعلية بيئة التعلم في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، ومقياس التلكؤ الأكاديمي، باستخدام معادلة بلاك Black لحساب نسبة الكسب المعدل، حيث حدد Black أن النسبة يجب أن تتراوح بين (١ - ٢) كمؤشر لفاعلية البرامج التعليمية، ويوضح الجدول التالي فاعلية بيئة التعلم على اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية ومقياس التلكؤ الأكاديمي:

جدول (١٠)

نسبة الكسب المعدل لبلاك على الاختبار وبطاقة الملاحظة ومقياس التلكؤ الأكاديمي ن=٥

الأداة	الدرجة الكلية	متوسط القياس		نسبة الكسب لبلاك	الفاعلية
		القبلي	البعدي		
الاختبار التحصيلي	٧٥	١٧.٢٠	٥٩.٤٠	١.٢٩	كبيرة
بطاقة الملاحظة	١٨٦	٣١.٢٠	١٤٩.٤٠	١.٣٩	كبيرة
مقياس التلكؤ الأكاديمي	٧٥	١٧.٢٠	٦١.٢٠	١.٣٤	كبيرة

من الجدول السابق يتضح أن بيئة التعلم تتصف بالفاعلية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل المحسوبة بالنسبة للاختبار التحصيلي ولبطاقة الملاحظة، ولمقياس التلكؤ الأكاديمي على التوالي (١.٢٩ ، ١.٣٩ ، ١.٣٤)، وهى فى النطاق الذى حدده Black وبناءً عليه فإن بيئة التعلم تعتبر صالحة للاستخدام مع طلاب العينة الأساسية.

• الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- التأكد من صلاحية أدوات القياس.
- التأكد من صلاحية بيئة التعلم للتعلم من خلالها.
- مناسبة المحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم.
- سهولة أداء الأنشطة.
- معرفة الصعوبات التى قد تقابل الباحثان أثناء تطبيق التجربة الأساسية للبحث.

• خلصت نتائج التجربة الاستطلاعية إلى:

إمكانية التطبيق على عينة البحث الأساسية: بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج، صلاحية بيئة التعلم للتطبيق، ثم التطبيق على عينة البحث الأساسية.

سادساً - التجربة الأساسية للبحث:

١. اختيار عينة البحث:

تمثلت عينة البحث فى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم الخاص بمرحلة الدراسات العليا ببرنامج تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، بلغ عدد أفراد عينة

البحث (٢٠) طالباً وطالبة، تتولى بيئة التعلم الإلكتروني تقديم التغذية الراجعة لكل مجموعة وفقاً لأسلوب تعلمهم المفضل، وتتحكم البيئة في نمط التغذية الراجعة (الموجزة/ التفصيلية) التي يتم تقديمها لكل طالب، تم عمل لقاء تمهيدى للطلاب للتعرف على خطوات السير في البيئة وكيفية تسجيل الدخول، كما تم عمل جروب واتس آب للتواصل مع الباحثين..

٢- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس التلکؤ الأكاديمي:

بهدف التأكد من تكافؤ وتجانس مجموعتي البحث:

• التحقق من تكافؤ المجموعات:

جدول (١١)

نتائج دلالة الفروق بين متوسطي مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لأدوات البحث.

المتغير التابع الأول		المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموع الكلي
تحصيل الجانب المعرفي	المتوسط	٢٥.٢٠		٢٥.٣٠		٢٥.٢٥
	الانحراف المعياري	١.٧٥		١.٤٩		١.٥٩
	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
	بين المجموعات	٠.٥٠	١	٠.٥٠	٠.٠١٩	٠.٨٩٢
	داخل المجموعات	٤٧.٧٠٠	١٨	٢.٦٥٠		
المجموع	٤٧.٧٥٠	١٩				
المتغير التابع الثاني		المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموع الكلي
بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي	المتوسط	٣٨.٨٠		٤٠.٨٠		٣٩.٨٠
	الانحراف المعياري	٤.٤٢		٣.٧١		٤.١٠
	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
	بين المجموعات	٢٠.٥٥٠	١	٢٠.٥٥٠	١.٢٠٣	٠.٢٨٧
	داخل المجموعات	٢٩٩.٢٠٠	١٨	١٦.٦٢٢		
المجموع	٣١٩.٢٠٠	١٩				
المتغير التابع الثاني		المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموع الكلي
مقياس خفض التلکؤ الأكاديمي	المتوسط	٢١.٩٠		١٩.١٠		٢٠.٥٠
	الانحراف المعياري	٣.٨٤		٤.٥٣		٤.٣٣
	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
	بين المجموعات	٣٩.٢٠٠	١	٣٩.٢٠٠	٢.٢٢٠	٠.١٥٤
	داخل المجموعات	٣١٧.٨٠٠	١٨	١٧.٦٥٦		
المجموع	٣٥٧.٠٥٠	١٩				

وبوضح جدول (١١) قيمة التكافؤ بين المجموعتين في أدوات البحث:

أ- **الاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً على عينة الدراسة من مجموعتي البحث، ولكي يتم التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في الاختبار التحصيلي القبلي تم حساب النسبة الفائية، وبقراءة نتائج جدول (١١) السابق للمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "F". يتبين تكافؤ مجموعتي البحث، ويرجع ذلك إلى أن قيمة "F" تساوي (٠.٠١٩) عند درجات حرية (١٩)، وهي غير دالة إحصائياً وقيمة Sig، أكبر من (٠.٠٥)، هذا يعني أن مجموعتي البحث متكافئتان في المستوى المبدئي لاختبار التحصيل المعرفي.

ب- **بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي:** تم تطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي قبلياً على عينة الدراسة من مجموعتي البحث، ولكي يتم التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي القبلي تم حساب النسبة الفائية، وبقراءة نتائج جدول (١١) السابق للمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "F". يتبين تكافؤ مجموعتي البحث، ويرجع ذلك إلى أن قيمة "F" تساوي (١.٢٠٣) عند درجات حرية (١٩)، وهي غير دالة إحصائياً وقيمة Sig، أكبر من (٠.٠٥)، هذا يعني أن مجموعتي البحث متكافئتان في المستوى المبدئي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي.

ج- **مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي:** تم تطبيق مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي قبلياً على عينة الدراسة من مجموعتي البحث، ولكي يتم التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي القبلي تم حساب النسبة الفائية، وبقراءة نتائج جدول (١١) السابق للمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "F". يتبين تكافؤ مجموعتي البحث، ويرجع ذلك إلى أن قيمة "F" تساوي (٢.٢٢٠) عند درجات حرية (١٩)، وهي غير دالة إحصائياً وقيمة Sig، أكبر من (٠.٠٥)، هذا يعني أن مجموعتي البحث متكافئتان في المستوى المبدئي لمقياس خفض التلكؤ الأكاديمي.

• **تجانس مجموعتي البحث:**

جدول (١٢) نتائج اختبار Levene Test لاختبار تكافؤ مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لأدوات البحث

الأدوات	قيمة (ف)	درجات الحرية (١)	درجات الحرية (٢)	الاحتمال	مستوى الدلالة
تحصيل الجانب المعرفي	٠.٥٢٢	١	١٨	٠.٤٧٩	٠.٠١
بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي	٠.٣٦٦	١	١٨	٠.٥٥٣	٠.٠١
مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي	٠.٧٤٤	١	١٨	٠.٤٠٠	٠.٠١

ويوضح جدول (١٢) قيمة التجانس بين المجموعتين في أدوات البحث:

أ- **الاختبار التحصيلي:** قيمة الاحتمال تساوى (٠.٤٧٩) وهي أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠.٠١) بالتالي يقبل فرض (تكافؤ) المجموعتين في مستوى التحصيل القبلي

قبل إجراء التجربة، بمعنى أن أى فروق تظهر بعد التجربة في مستوى التحصيل، تعود إلى اختلاف المتغيرات المستقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعتين.

ب- بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي: قيمة الاحتمال تساوى (٠.٥٥٣) وهى أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠.٠١) بالتالى يقبل فرض (تكافؤ) المجموعتين فى بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي قبل إجراء التجربة، بمعنى أن أى فروق تظهر بعد التجربة فى بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي، تعود إلى اختلاف المتغيرات المستقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعتين.

ج- مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي: قيمة الاحتمال تساوى (٠.٤٠٠) وهى أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠.٠١) بالتالى يقبل فرض (تكافؤ) المجموعتين فى مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي قبل إجراء التجربة، بمعنى أن أى فروق تظهر بعد التجربة فى مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي، تعود إلى اختلاف المتغيرات المستقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعتين.

٤- تنفيذ التطبيق الفعلى للتجربة:

- تم عقد اجتماع عام تمهيدى مع الطلاب عينة البحث داخل معمل الكلية تم من خلاله تعريف الطلاب بالتطبيقات المستخدمة وتجهيزها وكيفية الدخول على البيئة وكيفية التعامل مع المحتوى التعليمى من فيديوهات وعروض تقديمية وإنفو جرافيك وكيفية الإجابة عن الأنشطة وكيفية التواصل مع الباحثين.
- تم السماح للطلاب بالدخول إلى بيئة التعلم الإلكتروني لدراسة مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.

٥-التطبيق البعدى لأدوات القياس (الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج ومقياس التلكؤ الأكاديمي وذلك للحصول على النتائج ومعالجتها إحصائياً.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

يتناول الجزء الحالى عرضاً للنتائج التى تم التوصل إليها عن طريق إجراء التجربة الأساسية للبحث، متبوعة بتحليل تلك النتائج وتفسيرها، والتعرف على متضمنات النتائج، وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقي، بالإضافة إلى تقديم التوصيات، والبحوث والدراسات المستقبلية المقترحة، وفيما يلى عرض تفصيلى لمعالجة نتائج البحث الحالى إحصائياً، وفى ضوء تطبيق التجربة الأساسية، وتصحيح ورصد درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلي، الذى يقيس التحصيل المرتبط بالجانب المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وبطاقة الملاحظة التى تقيس مستوى أداء الطلاب لمهارات تصميم بيئات

المحاكاة التفاعلية، وبطاقة تقييم المنتج النهائي لتلك المهارات، ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي، لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، قامت الباحثتان بما يلي:

١. إجابة السؤال الأول: والذي نص على: "ما مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية الواجب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم التوصل إلى قائمة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وأيضاً من خلال استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وقائمة مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية الواجب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية.

٢. إجابة السؤال الثاني: والذي نص على: "ما معايير تصميم مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، وذلك من خلال الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معايير تصميم مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية)، وأيضاً من خلال استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وقائمة المعايير.

٣. إجابة السؤال الثالث: الذي نص على: "ما التصميم التعليمي المناسب لتصميم مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لتنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وخفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد النماذج بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وقد تم اختيار نموذج (الجزر، ٢٠١٤) وذلك بعد إعداد السيناريو اللازم لذلك، وتم توضيح مبررات ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

٤. إجابة السؤال الرابع: والذي نص على: "هل يحقق مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) نسبة كسب معدل مقبولة في درجات طلاب مجموعتي البحث على اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي في التطبيقين القبلي والبعدي؟"، تم اختبار صحة الفرض الأول المرتبط بهذا السؤال لتقدير الإجابة عنه، كما يلي:

لـ اختبار صحة الفرض الأول والذي نص على أنه: "يُحقق مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) نسبة كسب معدل مقبولة في درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي في التطبيقين القبلي والبعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثتان بحساب متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي وحساب فاعلية بيئة التدريب والتعلم وفقًا لمستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك Black، وجدول (١٣) يوضح هذه النتائج:

جدول (١٣)

نسبة الكسب المعدل لبليك Black بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية على اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي

الأداء	المعالجة	التطبيق	المتوسط	الدرجة العظمى	معدل الكسب لبليك	الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة	القبلي	٢٣.٢٠	٧٥	١.٢٧	مقبولة
		البعدي	٦٢.٢٠			
	مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية	القبلي	٢٥.٣٠		١.٦١	مقبولة
		البعدي	٧٣.٣٠			
بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي	مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة	القبلي	٣٧.٤٠	١٨٦	١.٣٥	مقبولة
		البعدي	١٤٨.٩٠			
	مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية	القبلي	٤٠.٨٠		١.٧١	مقبولة
		البعدي	١٨٠.٤٠			
مقياس خفض التلكؤ الأكاديمي	مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة	القبلي	٢١.٩٠	٧٥	١.٥٢	مقبولة
		البعدي	٦٩.٠٠			
	مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية	القبلي	١٩.١٠		١.٥٩	مقبولة
		البعدي	٧٠.١٠			

وباستقراء النتائج في جدول (١٣)، يتضح الآتي:

١. بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي: نجد أن نسبة الكسب المعدل لبليك والتي تم الحصول عليها للمجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة تساوى (١.٢٧) كبيرة ومقبولة وذات فاعلية، لأنها تقع داخل المدى الذي حدده لبليك، وهو أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على أن استخدام مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة تنصف بدرجة فاعلية كبيرة ومقبولة، ونسبة الكسب المعدل لبليك والتي تم الحصول عليها للمجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية

تساوى (١.٦١) كبيرة ومقبولة وذات فاعلية، لأنها تقع داخل المدى الذى حدده لبليك وهو أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على أن استخدام مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة تتصف بدرجة فاعلية كبيرة ومقبولة.

٢. **بالنسبة لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي:** نجد أن نسبة الكسب المعدل لبليك والتي تم الحصول عليها للمجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة تساوى (١.٣٥) كبيرة ومقبولة وذات فاعلية، لأنها تقع داخل المدى الذى حدده لبليك، وهو أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على أن استخدام مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة تتصف بدرجة فاعلية كبيرة ومقبولة، ونسبة الكسب المعدل لبليك والتي تم الحصول عليها للمجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية تساوى (١.٧١) كبيرة ومقبولة وذات فاعلية، لأنها تقع داخل المدى الذى حدده لبليك، وهو أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على أن استخدام مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية تتصف بدرجة فاعلية كبيرة ومقبولة.

٣. **بالنسبة لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمي:** نجد أن نسبة الكسب المعدل لبليك والتي تم الحصول عليها للمجموعة التجريبية الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) تساوى (١.٥٢) كبيرة ومقبولة وذات فاعلية، لأنها تقع داخل المدى الذى حدده لبليك، وهو أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على أن استخدام مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة تتصف بدرجة فاعلية كبيرة ومقبولة، ونسبة الكسب المعدل لبليك والتي تم الحصول عليها للمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) تساوى (١.٥٩) كبيرة ومقبولة وذات فاعلية، لأنها تقع داخل المدى الذى حدده لبليك، وهو أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على أن استخدام مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية تتصف بدرجة فاعلية كبيرة ومقبولة.

وبناء عليه تم قبول الفرض البحثى الأول، أى أنه: "تحقق بيئة التعلم الإلكتروني بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) نسبة كسب معدل مقبولة فى درجات طلاب مجموعتى البحث فى اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائى ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي فى التطبيقين القبلى والبعدى"، **وبهذا تم الإجابة عن السؤال البحثى الرابع وهو:** هل تحقق بيئة التعلم الإلكتروني بمستويى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) نسبة كسب معدل مقبولة فى درجات طلاب مجموعتى البحث على اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائى ومقياس خفض التلکؤ الأكاديمي فى التطبيقين القبلى والبعدى؟

ويمكن تفسير هذه النتائج وفقاً لما يلي:

- وتعزى هذه النتيجة إلى أنه من خلال توظيف التغذية الراجعة والتعزيز تم تنشيط الدافعية للإنجاز وإثارتها لدى الطلاب، وذلك من خلال استخدام أسلوب الأسئلة وتقديم التغذية الراجعة المناسبة، ويتفق هذا مع رأى منى الجزار (٢٠١٧) أن من الأساليب المساعدة على زيادة وإثارة الدافعية استخدام أسلوب الأسئلة بدلا من تقديم المعلومات جاهزة، والعمل على توظيف الأنشطة العلمية فى إثارة فضول وتشويق المتعلم.
- تطوير بيئة تعلم إلكترونى على معايير وأسس تصميم للتغذية الراجعة التكيفية أدى إلى إنتاج بيئة تعلم تركز على التكامل بين مبادئ عدة نظريات فارتكز التصميم على مبادئ النظريات السلوكية التى تضمنت كلا من، نظرية الترابط بين المثير والاستجابة، ونظرية التعزيز. ومن ثم تمثلت التغذية الراجعة حدثا خارجيا، يهدف إلى تزويد الطلاب وفقاً لأسلوب تعلمهم المفضل بنتائج أدائهم، كى تتمكن من إجراء التعديل والتنظيم المناسب لتحقيق أهداف التعلم.
- كما تم تقديم التعزيز المناسب للطلاب عقب استجاباتهم، وجاء هذا من خلال تزويد كل طالب بالتعزيز والتغذية الراجعة الملائمة لأسلوب تعلمه المفضل لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء وتقليل الأخطاء وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة. وذلك توافقاً مع مبادئ نظرية التعزيز التى تؤكد على أنه يجب تعزيز كل استجابة سواء كانت الاستجابة صحيحة أم خطأ، وذلك نظراً لأن التعزيز يلعب دوراً هاماً فى زيادة التحصيل.
- تصميم بيئة التعلم الإلكتروني ساعد فى تقديم المحتوى بشكل تفاعلى، حيث تم توظيف أساليب استثارة دافعية التعلم لدى الطلاب وتوظيف التغذية الراجعة التكيفية بمستوياتها ساهم فى استثارة دافعية الطلاب واستعدادهم للتعلم، وتحفيزهم على المشاركة والتفاعل فى الأنشطة المقدمة من خلال البيئة.
- إمكانية تقديم عناصر المحتوى داخل بيئة التعلم الإلكتروني بشكل أكثر تنوعاً من خلال الوسائط المتعددة مما انعكس على تعلم الطلاب.
- تقديم التغذية الراجعة التكيفية دعم ثقة الطلاب بأنفسهم وبقدراتهم على أداء المهام الموكلة إليهم؛ فكان له أثر إيجابى فى تعلمهم، بل أضاف الحماس لموضوع التعلم، وذلك من خلال تنفيذ أنشطة متنوعة.

- تفاعل الطلاب أثناء التعلم من خلال الأسئلة البنائية قد ساهم في تحسين التعلم وعمل على تبسيط المادة التعليمية وهذا يتفق مع العديد من الدراسات التي أشارت إلى أهمية التفاعل في بيئات التعلم لتحسين عملية التعلم والتحصيل.
 - جذب الانتباه باستثارة الدافعية من خلال جذب انتباه الطلاب بتمهيد مرتبط بموضوع المحاضرة وإثارة التفكير لديهم، ومن خلال استثارة الحواس المختلفة لهم باستخدام الوسائط التعليمية المتنوعة مثل الملفات النصية، والعروض التقديمية، ومقاطع الفيديو.
 - زرع الثقة بالطلاب وقدرتهم على تحقيق النجاح بل والتميز من خلال رؤية نجاحهم وقدرتهم على تحقيقه في نهاية كل موديول، وذلك عبر تقديم الأنشطة والتقييم وما يتبعهم من تغذية راجعة ملائمة للمتعلمين.
 - تحقيق رضا الطلاب من خلال تقديم أساليب التعزيز، والتغذية الراجعة المناسبة (سواء تفصيلية أو موجزة).
 - كما ارتكز التصميم داخل بيئة التعلم الإلكترونية بمستويين للتغذية الراجعة التكيفية على النظرية البنائية التي تؤكد أهمية تقديم عناصر بيئة التعلم وخاصة التغذية الراجعة وفقاً لأساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب بحيث توفر لكل طالب ما يحتاجه من التعزيز والتغذية الراجعة بشكل تكيفي يتماشى مع استجاباته أثناء التعلم.
 - ارتكز التصميم أيضاً على مبادئ نظرية الحمل المعرفي " والتي تقوم على أساس أن (الذاكرة الشغالة قصيرة الأمد) ذات إمكانات محددة في كم المعلومات وعدد العناصر التي تستقبلها، والعمليات التي تجريها". ومن ثم فتقديم التغذية الراجعة التكيفية بمستوياتها (الموجزة/ التفصيلية) في التعلم يرتبط بتخفيف الحمل المعرفي على المتعلم من خلال تبسيط وتدعيم المعلومات.
٥. إجابة السؤال الخامس: والذي نص على: "ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم اختبار صحة الفرض الثاني المرتبط بهذا السؤال لتقديم الإجابة عنه، كما يلي:
- لـ اختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج مجموعتي البحث بالنسبة

لاختبار الحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وذلك من خلال تطبيق الاختبار اللابارامترى (مان وتتي) للعينات المستقلة (Mann-Whitney U) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وجدول (١٤) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٤)

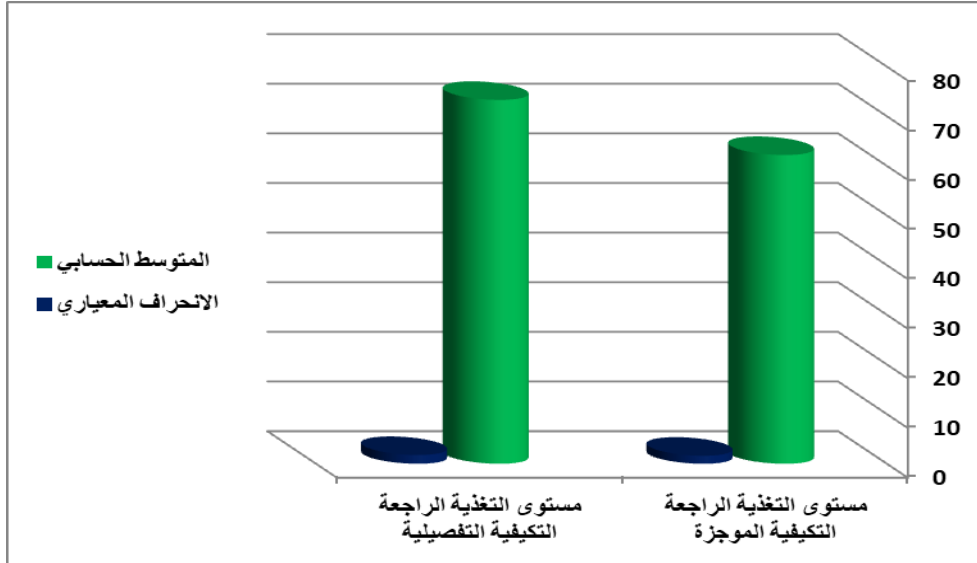
نتائج اختبار (Mann-Whitney U) لدلالة الفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية

المعالجة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة.	١٠	٦٢.٢٠	١.٦٢	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٣.٨٠٠	٠.٠٠٠٠
مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية.		٧٣.٣٠	١.٧٧	١٥.٥٠	١٥٥.٠٠		

وباستقراء النتائج في جدول (١٤)، يتضح أن قيمة (Z) والتي تم الحصول عليها تساوى (٣.٨٠٠) وهى دالة إحصائياً (٠.٠٠٠) عند مستوى (٠.٠٠١)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة والمجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التفصيلية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وبالتالي هناك فرق في متوسطات درجات طلاب المجموعتين ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية، حيث جاء متوسط الدرجات لها (٧٣.٣٠)، أما المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة جاء متوسط الدرجات لها (٦٢.٢٠)، ويوضح شكل (٦) الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

شكل (٦)

الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية



وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثى الثانى، وقبول الفرض البديل وتوجيه والقاتل بأنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية لصالح المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية"، وبهذا تم الإجابة عن السؤال البحثى الخامس وهو: ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟

تفسير النتائج المتعلقة بتأثير التغذية الراجعة التكيفية بمستوياتها على التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

يتضح من النتائج السابقة، أنه يوجد تأثير أساسى يرجع لمستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وتبين أن الطلاب الذين تلقوا مستوى التغذية الراجعة التفصيلية كانت أكثر تفوقاً من

الطلاب الذين تلقوا مستوى التغذية الموجزة. وقد تم تحديد اتجاه هذا الفرق، فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح التغذية التفصيلية. ويمكن تفسير ذلك كما يلي:

- ترجع الباحثان ذلك إلى أنه كلما ازدادت كمية المعلومات المعطاة في التغذية الراجعة كلما كان أفضل في تصحيح استجابات الطلاب، ومن ثم كان استيعابهم ونتائج الأداء أفضل. فتقديم التغذية الراجعة التفصيلية يعد دعماً محفزاً للمحتوى ساعد الطلاب على التفاعل وترابط عناصر عملية التعلم؛ مما مكنهم من فهم واستيعاب المحتوى وزيادة فاعليته في بناء المعرفة. وذلك وفقاً لكل من نظرية الترابط بين المثير والاستجابة حيث يتم التعلم من خلال التحول من الاستجابة القديمة إلى الاستجابة الجديدة الصحيحة بعد تصويب أخطاء التعلم وإصدار الاستجابات المطلوبة، والنظرية البنائية حيث يتم بناء المعرفة الصحيحة من خلال خبرات لطالبات واستجاباتهن سواء الصحيحة أو الخاطئة. مما نتج عنه تفضيل التغذية التفصيلية في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني. فمن خلال التغذية الراجعة التفصيلية تم تصحيح الأخطاء وليس فقط تعزيز الإجابات الصحيحة. كما يرى محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ١٢) أن التغذية الراجعة تزيد من التأثير المتبادل بين الطلاب والمحتوى التعليمي.

- ساهم تقديم تغذية راجعة تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم المفضل (السطحية/ التعمق) على تقديم رجع يلائم كل طالب على حدة ويساهم في زيادة التحصيل.

- ساعد تصميم البيئة باستخدام نموذج الجزار ٢٠١٤، في إنتاج بيئة تعلم لها عناصر محددة، فتم عرض الأهداف التعليمية ببيئة التعلم المقترحة بوضوح، كذلك وضوح أنشطة التعلم وتنوعها التي تم تكليف الطلاب بتنفيذها مما ساعدهم على إتقان المعارف. كما تضمنت بيئة التعلم العديد من أساليب التعلم النشط التي تتطلب التفاعل مع المحتوى، مما جعل الطلاب يركزون في التعلم لتحقيق أهداف التعلم المنشودة ما أسهم في تنمية التحصيل. كذلك التخطيط الجيد لهذه المهام والأنشطة التعليمية أسهم في تذكير الطلاب بالمعارف، وهي حاضرة في الذاكرة؛ وبالتالي أدى ذلك إلى زيادة التحصيل لديهم.

- ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن مقدار المعلومات التي تقدمها التغذية الراجعة التكوينية التفصيلية حول صحة أو خطأ استجابات المتعلمين ومستوى تفاعلهم مع المحتوى ومع أقرانهم وطرق علاجها لتلك الأخطاء وإرشادهم وتوجيههم إلى معالجة الأخطاء دعمت ثقة المتعلمين بأنفسهم وقدراتهم، كما عملت على خفض الأفكار المعرفية الخطأ لديهم، وبالتالي رفع مستوى أداء التعلم لديهم وزيادة تحصيلهم المعرفي.

- قد يرجع ذلك إلى أن التغذية الراجعة التفصيلية خلقت نوعاً من الدافعية لدى المتعلم للحصول على درجات أعلى واكتساب الكفاءة وتحقيق الهدف المطلوب، كما أنها ساهمت في تحفيز الطلاب وإثارة انتباههم، كما أن إتاحة الفرصة للطلاب للوصول إلى المعارف والمعلومات بأنفسهم مع وجود تغذية راجعة تفصيلية وملائمة لأسلوب التعلم المفضل شجع الطلاب على ممارسة التفكير من خلال عدة أساليب منها التحليل والاستنتاج والتقييم.
- ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء النظرية البنائية التي ترى أن التعلم يحدث نتيجة التكيفات الناتجة في المنظومة المعرفية الوظيفية للمتعلم، حيث إن المتعلم يبني المعرفة اعتماداً على خبرته السابقة، وتقديم تغذية راجعة تفصيلية يمكن أن يساهم في تصحيح الخبرات السابقة والحالية لدى المتعلم.

وتتفق هذه النتيجة التي تبين أن التغذية الراجعة التفصيلية أفضل من الموجزة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي تناولت مستويات التغذية منها دراسة (منى الجزار، ٢٠١٧) التي بينت أن مستوى التغذية الراجعة التفصيلية يؤثر بطريقة إيجابية على التحصيل حيث تزود المتعلم بالإجابة الصحيحة أو الخاطئة مع شرح لها وفقاً لاستجابته.

كذلك دراسة **Houmanfar (2009)** التي توصلت إلى أن التغذية الراجعة التفصيلية أكثر فاعلية من الموجزة خاصة في حالة الإجابة عن الأسئلة المعقدة. كذلك اتفقت مع نتائج دراسات كل من (محمد المرداني ونجلاء فارس، ٢٠١١، ربيع رمود، ٢٠١٣، إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠، Yeşil, D., & Bayrak, F., Lang et al., 2022) والتي توصلت نتائجها إلى أنه كلما ازدادت كمية المعلومات المعطاة في التغذية الراجعة كلما كان أفضل في تصحيح استجابات الطلاب، ومن ثم كان استيعابهم ونتائج أدائهم أفضل.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء عديد من النظريات التربوية ومنها النظرية البنائية لبياجية والتي تركز على إتاحة الفرصة للطلاب للوصول إلى المعارف والمعلومات بأنفسهم واكتشاف العلاقات وكذلك نظرية التعزيز والتي تؤكد على أهمية حصول الطالب أثناء عملية التعلم على رجع ملائم وتعزيز. فالتغذية الراجعة التفصيلية تعمل كأداة قوية لدعم الطلاب وزيادة تحصيلهم.

٦. إجابة السؤال السادس: والذي نص على: "ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم اختبار صحة الفرض الثالث المرتبط بهذا السؤال لتقديم الإجابة عنه، كما يلي:

لـ اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى

(مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج مجموعتي البحث بالنسبة لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وذلك من خلال تطبيق الاختبار اللابارامترى (مان وتتي) للعينات المستقلة (Mann-Whitney U) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وجدول (١٥) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٥)

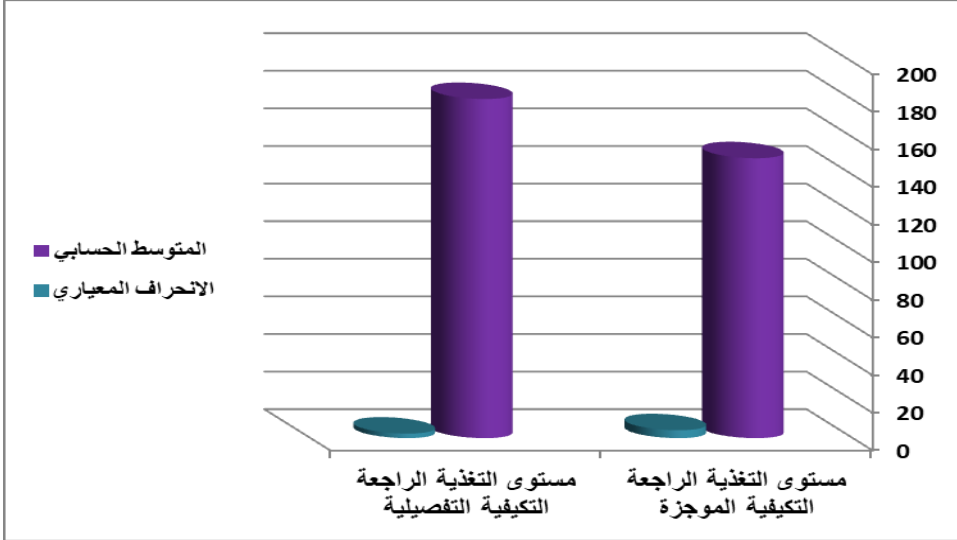
نتائج اختبار (Mann-Whitney U) لدلالة الفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية

المعالجة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مستوى التغذية الراجعة الموجزة.	١٠	١٤٨.٩٠	٤.٢٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٣.٧٩٢	٠.٠٠٠٠
مستوى التغذية الراجعة التفصيلية.		١٨٠.٤٠	٢.٤١	١٥.٥٠	١٥٥.٠٠		

وباستقراء النتائج في جدول (١٥)، يتضح أن قيمة (Z) والتي تم الحصول عليها تساوى (٣.٧٩٢) وهى دالة إحصائياً (٠.٠٠٠) عند مستوى (٠.٠٠١)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة والمجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التفصيلية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وبالتالي هناك فرق في متوسطات درجات طلاب المجموعتين ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التفصيلية حيث جاء متوسط الدرجات لها (١٨٠.٤٠)، أما المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة جاء متوسط الدرجات لها (١٤٨.٩٠)، ويوضح شكل (٧) الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

شكل (٧)

الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية



وبناء عليه تم رفض الفرض البحثى الثالث، وقبول الفرض البديل وتوجيه القائل بأنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية"، وبهذا تم الإجابة عن السؤال البحثى السادس وهو: ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية الأداء العملى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟

تفسير النتائج المتعلقة بتأثير التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على الجانب الأدائى لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

- يحتاج الجانب المهارى إلى فهم أعمق لكيفية تطبيق المهارة وهذا ما قامت به التغذية الراجعة التفصيلية عند وجود أخطاء لدى الطلبة، حيث إنها ساعدت المتعلم على معرفة سبب الخطأ وفهم كيفية تطبيق المهارة بشكل صحيح.
- قد يرجع ذلك إلى أن توضيح التغذية الراجعة التفصيلية لأسباب الخطأ وتصحيحه قلل من الفهم الخاطئ لدى الطلاب وحال دون وقوعهم فى نفس الخطأ مرة أخرى، كما أن

التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية جعلت المتعلم يشعر بالألفة مع البيئة التعليمية وبالتالي قللت من زمن تعلم المهمة.

• إن مقدار المعلومات التى تقدمها التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية حول صحة أو خطأ استجابات المتعلمين ومستوى تفاعلهم مع المحتوى ومع أقرانهم وطرق علاجها لتلك الأخطاء وإرشادهم وتوجيههم إلى معالجة الأخطاء دعمت ثقة المتعلمين بأنفسهم وقدراتهم، كما عملت على تنمية الجانب الأدائى للمهارات لديهم.

• التكيف فى تقديم التغذية الراجعة التفصيلية فى بيئة التعلم الإلكترونية أعطى مرونة أكبر لكل طالب يتلقى هذه التغذية، وهو يضمن تحقيق الأهداف التعليمية، وذلك حيث يوضح مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية أسباب الخطأ بالإضافة إلى تصحيحه مما يقلل من الفهم الخطأ لدى الطلاب ويحول دون وقوعهم فى نفس الأخطاء المشابهة، مما يزيد من أدائهم المهارى، وتكرار العمليات يجنب الأخطاء ويزيد من التوقعات الصحيحة.

• يمكن أن تعمل التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية على زيادة فاعلية التعلم لدى المتعلمين عن طريق تقديم التلميحات التى تستحوذ على انتباه المتعلمين وتساعدهم فى عملية التعلم ونقودهم لإنجاز المهام، بالإضافة إلى كونها تقدم علاجاً لكل قصور يتعرض له كل متعلم على حدة أثناء دراسته للمقرر التعليمى، وتسهل عليه المحتوى التعليمى المقدم، مما يؤدى إلى تعزيز أعمق للتعلم، كما أن إتاحة الفرصة للمتعلم للتدريب والممارسة عدة مرات، وتكرار عملية التدريب يؤدى إلى إتقان المهارات.

- تتفق نتائج البحث مع مبادئ النظرية السلوكية التى تؤكد على أن الفرد يقوم بتغيير سلوكه عندما يعرف نتائج سلوكه السابق، وهو ما ساعد المتعلمين على تحسين الأداء.

- تتفق نتائج البحث أيضاً مع مبادئ النظرية التوسعية، حيث إن وجود التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية فى بيئة التعلم الإلكترونية عمل على تيسير التعلم الفعال بشكل أكثر فاعلية، وقد ساعدت المعلومات التى أتاحتها التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية على تقديم وظائف أخرى فى بيئة التعلم، فسمحت بتحسين مستوى الأداء المهارى.

- تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (ربيع رمود، ٢٠١٣؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠؛ هشام الصياد، ٢٠٢٢) والتى أكدت أهمية تقديم التغذية الراجعة التفصيلية فى تنمية الأداء المهارى، كما بينت أن التغذية الراجعة تزود المتعلم بالبيانات والمعلومات عن سير أدائه بشكل مستمر ما يتيح التعديل فى أدائه إذا كان مخطئاً أو تثبيته إذا كان يسير فى الاتجاه الصحيح للعمل على نمو المتعلم عقلياً ومهارياً. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة منى

الجزار (٢٠١٧) والتي أشارت إلى أن اختلاف مستوى التغذية الراجعة لا يؤثر في تنمية الجانب الأدائي لدى المتعلمين.

٧. إجابة السؤال السابع: والذي نص على: "ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية بطاقة تقييم المنتج النهائي لتصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم اختبار صحة الفرض الثاني المرتبط بهذا السؤال لتقديم الإجابة عنه، كما يلي:

١. اختبار صحة الفرض الرابع والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج مجموعتي البحث بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية، وذلك من خلال تطبيق الاختبار اللابارامترى (مان وتي) للعينات المستقلة (Mann-Whitney U) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي، وجدول (١٦) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٦)

نتائج اختبار (Mann-Whitney U) لدلالة الفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية

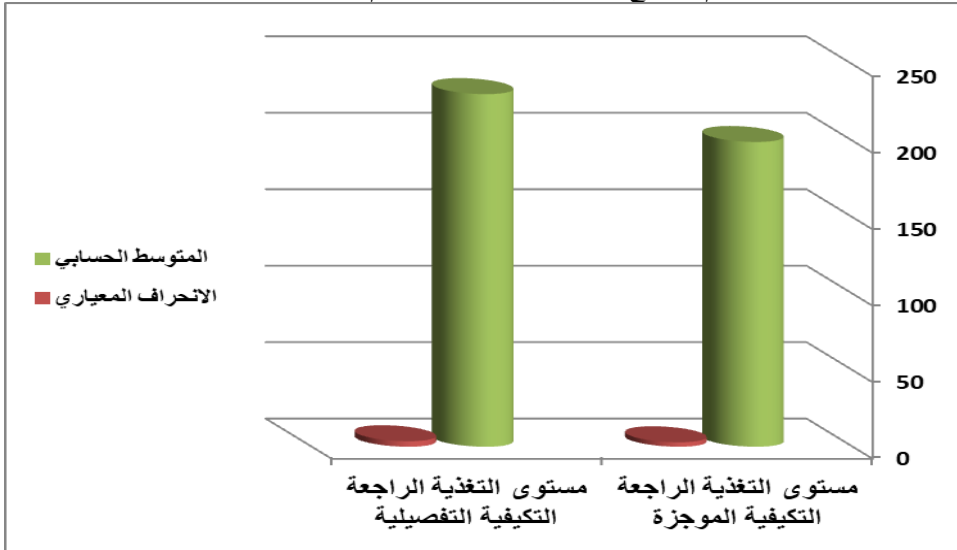
المعالجة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة	١٠	١٩٩.٣٠	٢.٩١	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٣.٧٨٧	٠.٠٠٠٠
مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية		٢٣٠.٦٠	٣.٦٠	١٥.٥٠	١٥٥.٠٠		

وباستقراء النتائج في جدول (١٦)، يتضح أن قيمة (Z) والتي تم الحصول عليها تساوى (٣.٧٨٧) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠٠) عند مستوى (٠.٠٠١)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة والمجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية،

وبالتالى هناك فرق فى متوسطات درجات طلاب المجموعتين ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية، حيث جاء متوسط الدرجات لها (٢٣٠.٦٠)، أما المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة جاء متوسط الدرجات لها (١٩٩.٣٠)، ويوضح شكل (٨) الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائى لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية:

شكل (٨)

الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق لبطاقة تقييم المنتج النهائى لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية



وبناء عليه تم رفض الفرض البحثى الرابع، وقبول الفرض البديل وتوجيه القائل بأنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($0.05 \geq$) بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائى لمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية"، وبهذا تم الإجابة عن السؤال البحثى السابع وهو: ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية بطاقة تقييم المنتج النهائى لتصميم بيئات المحاكاة التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟.

تفسير النتائج المتعلقة بتأثير مستوى التغذية الراجعة التكيفية (موجزة/ تفصيلية) على تقييم المنتج:

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي، إلى أن الطلبة الذين درسوا باستخدام التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية كانوا أكثر إيجابية فيما يتعلق ببطاقة تقييم المنتج المرتبط بتصميم بيئات المحاكاة التفاعلية وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم التغذية الراجعة ببيئة التعلم الإلكتروني. وترجع هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- أدت التغذية الراجعة التفصيلية إلى تفوق الطلاب في الجانب المهارى المرتبط بمهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية (المنتج النهائي) نظراً لتكرار ممارسة المهارة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني وتصحيح الأخطاء أولاً بأول مما أدى إلى تثبيت الطريقة الصحيحة لأداء المهارة والتمكن من أدائها بشكل صحيح.
- تقديم التغذية الراجعة التفصيلية كان نموذجاً للأداء الصحيح للمهارة التي قام المتعلم بتقليدها بشكل صحيح، ويتفق هذا مع مبادئ نظرية التعلم الاجتماعي والتي ترى أن السلوك البشري يتعلمه الطالب بالتقليد والمحاكاة أو النمذجة، وأن معظم السلوكيات الصحيحة والخاطئة هي سلوكيات متعلمة من بيئة الفرد.
- كما أن التغذية الراجعة المفصلة راعت الفروق الفردية وخصائص المتعلمين وذلك عن طريق توفير مصادر متنوعة للتعلم تبدأ من الفيديوهات التعليمية والأنفو جرافيك ثم العروض التقديمية كتغذية راجعة تفصيلية في حال خطأ الطالب، مما أدى إلى تفوق الطالب في الجانبين المعرفي والمهارى وقدرته على تطبيق ما تعلمه في المنتج النهائي.
- قد يرجع ذلك أيضاً إلى اتساق التغذية الراجعة مع أساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين، حيث تعمل التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية على تزويد المتعلم بمعلومات مخصصة تتناسب مع أسلوب تعلمه المفضل، مما يوجهه نحو تصحيح الأخطاء بدقة وتحسين أدائه في تصميم المنتج النهائي.

تتفق هذه النتيجة مع مبادئ النظرية البنائية التي ترى أن التعلم يجب أن يتم بشكل فردي، وتؤكد النظرية البنائية أن المتعلم يبني معرفته بنفسه من خلال التفاعل مع البيئة التعليمية. والتغذية الراجعة التكيفية التفصيلية تدعم هذا المبدأ، إذ تتيح للمتعلم فرصاً للتجريب، والمراجعة، وإعادة بناء الفهم بناءً على التغذية الراجعة المقدمة.

ووفقاً للنظرية البنائية، يُنظر إلى التعلم الفعّال على أنه فهم عميق للمعاني والعلاقات، وليس مجرد حفظ للمعلومات. والتغذية الراجعة التفصيلية تساعد المتعلم على تفسير الأخطاء، وربط المفاهيم ببعضها، مما يؤثر على أدائه وما يقدم من منتجات.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة (إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠) والتي أكدت على أن التغذية الراجعة التفصيلية أدت إلى تحسن أداء الطلبة في المهام التعليمية المطلوبة منهم.

٨. إجابة السؤال الثامن: والذي نص على: "ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية خفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟"، تم اختبار صحة الفرض الثاني المرتبط بهذا السؤال لتقديم الإجابة عنه، كما يلي:

لـ اختبار صحة الفرض الخامس والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) في التطبيق البعدي لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج مجموعتي البحث بالنسبة لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمي، وذلك من خلال تطبيق الاختبار اللابارامترى (مان وتي) للعينات المستقلة (Mann-Whitney U) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمي، وجدول (١٧) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٧)

نتائج اختبار (Mann-Whitney U) لدلالة الفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمي

المعالجة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة.	١٠	٦٩.٠٠	٤.٠٣	٩.٨٠	٩٨.٠٠	٠.٥٣٣	٠.٥٩٤
مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية.		٧٠.١٠	٣.٩٦	١١.٢٠	١١٢.٠٠		

وباستقراء النتائج في جدول (١٧)، يتضح أن قيمة (Z) والتي تم الحصول عليها تساوى (٠.٥٣٣) وهى غير دالة إحصائيًا (٠.٥٩٤) عند مستوى (٠.٠١)، وهذا يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة والمجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم

بيئات المحاكاة التفاعلية، وبالتالي عدم وجود فروق في متوسطات درجات طلاب المجموعتين، ليتبين أن متوسط المجموعة التجريبية الأولى مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة (٦٩.٠٠)، أما المجموعة التجريبية الثانية مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية جاء متوسط الدرجات له (٧٠.١٠).

وبناءً عليه تم قبول الفرض البحثي الخامس أى أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى (مستوى التغذية الراجعة التكيفية الموجزة) والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى التغذية الراجعة التكيفية التفصيلية) فى التطبيق البعدى لمقياس خفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية"، وبهذا تم الإجابة عن السؤال البحثي الثامن وهو: ما أثر اختلاف مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على تنمية خفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية؟.

تفسير النتائج المتعلقة بتأثير التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) على خفض التلکؤ الأكاديمى لدى عينة البحث:

يتضح من النتائج السابقة تساوى تأثير مستويى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) والتي تقدم وفقاً لأسلوب التعلم المفضل فى مقياس خفض التلکؤ الأكاديمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق وترجع الباحثان هذه النتيجة إلي:

- تقديم التغذية الراجعة التكيفية بمستوياتها سواء تفصيلية أو موجزة كان بمثابة دعم للمحتوى، وقد ساعد الطلاب على فهم واستيعاب المحتوى وزيادة فاعليته فى بناء المعرفة. وكما تم التوضيح سابقاً أن وظيفة التغذية الراجعة تمتد لتقوم بدور مهم فى تحفيز المتعلمين واستثارة دافعيّتهم للتعلم من خلال إنجاز المهام التعليمية المطلوبة، وأنه كلما كانت التغذية الراجعة المقدمة مفيدة، ستكون فعالة فى متابعة أدائهم وإرشادهم وتكون دافعيّتهم للتعلم أفضل وخوفهم من الفشل أقل، كما أنهم يشعرون أنه يمكنهم إنجاز المهام المختلفة مما يقلل من التلکؤ الأكاديمي.
- إن مقدار المعلومات التى تقدمها التغذية الراجعة التكيفية حول صحة أو خطأ استجابات المتعلمين ومستوى تفاعلهم مع المحتوى ومع أقرانهم وإرشادهم وتوجيههم أثناء سيرهم فى البيئة دعمت ثقة المتعلمين بأنفسهم وقدراتهم، كما عملت على زيادة قدرتهم على التنظيم الذاتى وشجعتهم على إنجاز المهام المطلوبة وخفض التلکؤ لديهم.
- شعور المتعلم بأن النظام يفهم احتياجاته ويقدم له توجيهاً شخصياً، يزيد من اندماجه فى مهام التعلم واستمراره فى تطوير مهاراته .

• تقديم الاختبارات الإلكترونية بعد كل موديول مباشرة يعقبها التغذية الراجعة الملائمة (موجزة أو تفصيلية)، وكذلك تقديم الأنشطة التعليمية بشكل مجدول ومتتابع ساعد الطلاب مرتفعي التلکؤ في خفض مستوى التلکؤ الأكاديمي لديهم وساعد على زيادة قدرتهم على التنظيم الذاتي.

هذا ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من (مصطفى عبد الباسط ومينا جرجس، ٢٠٢٤؛ إيمان ربيع، ٢٠٢٤؛ هبة أحمد وأحمد عامر، ٢٠٢٤؛ هبة غنايم، ٢٠٢٣) وجميعها أكدت فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني في خفض التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب خاصة إذا تم تعزيزها بتغذية راجعة تكيفية تتفق وأساليب تعلمهم المفضلة.

- تتفق نتائج البحث مع مبادئ نظرية التعلم الاجتماعي، والتي ترى أن السلوك البشري يتعلمه الطالب بالتقليد والمحاكاة، وأن معظم السلوكيات الصحيحة والخاطئة هي سلوكيات متعلمة من بيئة الفرد وبالتكرار يتجنب الأخطاء، ولذلك فإن مستويات التغذية الراجعة التكيفية تقوى التعلم، وتزيد من دافعية المتعلم إلى تحقيق الاستجابات الصحيحة وتجنب الاستجابات الخاطئة، مما يقوى مواطن القوة لديهم ويزداد التعلم ويتكرر الأخطاء تثبت الاستجابات الصحيحة ويكون انتقال أثر تعلمها قوياً، مما يساعد على الاحتفاظ بالتعلم وهذا ما أكدته دراسة (رجاء عبد العليم، ٢٠١٧) الأمر الذي ينعكس أيضاً على خفض التلکؤ الأكاديمي لدى الطلاب.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء عديد من النظريات التربوية ومنها النظرية الارتباطية والسلوكية واللذان تؤكدان على حقيقة أن الفرد يقوم بتغيير سلوكه عندما يعرف نتائج سلوكه السابق، وكذلك أكدنا على دور التغذية الراجعة في زيادة فاعلية التعلم للمتعلمين ودافعيتهم، والتقليل من التباطؤ والمماطلة والتلکؤ في أداء المهام والأنشطة، وكذلك النظرية البنائية التي ترى أن التغذية الراجعة تساعد في دعم وتوجيه عملية التعلم وتيسير الفهم بما تتيحه من خصائص تفاعلية للطلاب يؤدي إلى نقل وتواصل ثرى وتفاعلى للمعرفة، ويوضح ويفسر للمتعلم هل هو في المسار الصحيح أم لا، وبالتالي تحسين جودة وفعالية التعلم وخفض التلکؤ لدى الطلاب، كما تسهم التغذية الراجعة في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية في تعزيز الدافعية الذاتية لدى كل طالب من خلال شعوره بالتقدم والفهم الحقيقي لما يتعلمه، مما يقلل من مظاهر التلکؤ الأكاديمي.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي توصي الباحثان بما يلي:

١. الاستفادة من نتائج البحث الحالى فى تقديم التغذية الراجعة التكيفية فى بيئات التعلم الإلكتروني لتتمية المفاهيم والمهارات المختلفة وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب.
٢. توجيه أنظار مصممي بيئات التعلم الإلكتروني إلى أهمية استخدام مستوى التغذية الراجعة (الموجزة/ التفصيلية) بشكل تكيفي يتفق وأسلوب التعلم المفضل لدى الطلاب.
٣. الاسترشاد بقائمة المعايير التي توصل إليها البحث الحالى عند تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على مستويات التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمرحلة الدراسات العليا.
٤. يمكن أن يسهم هذا البحث فى توضيح كيفية تقديم مستوى التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) داخل بيئات التعلم الإلكتروني.
٥. ضرورة تقديم أنواع مختلفة للتغذية الراجعة فى بيئة التعلم الإلكتروني مع التركيز على التغذية الراجعة التفصيلية لزيادة كفاءة التعلم.
٦. أهمية تنمية المهارات التكنولوجية المختلفة وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا.
٧. يتوقع أن يقدم هذا البحث نتائج تساعد القائمين على تطوير بيئات التعلم الإلكتروني بما يسهم فى زيادة دافعية الإنجاز وخفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب.
٨. توجيه المؤسسات التعليمية التابعة لوزارة التعليم العالي، بضرورة البدء فى توظيف التكيف فى بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة بشكل عام، وفى تكيف مستويات التغذية الراجعة داخل هذه البيئات بشكل خاص، وذلك لما لها من أثر بالغ فى تحسين نواتج التعلم المختلفة.

مقترحات البحث ببحوث أخرى:

- فى ضوء النتائج تقترح الباحثان إجراء المزيد من البحوث فى مجال:
١. إجراء دراسات مماثلة لهذا البحث تتناول استخدام مستويات التغذية الراجعة التكيفية (الموجزة/ التفصيلية) فى بيئات التعلم الإلكترونية فى تنمية مهارات مختلفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
 ٢. دراسة اختلاف أنماط للتغذية الراجعة التكيفية (سمعية/ بصرية/ حركية) وأثرها على تنمية مهارات تصميم بيئات المحاكاة التفاعلية.
 ٣. إجراء دراسات تتناول المقارنة بين أثر التفاعل بين مستويات التغذية الراجعة التكيفية وبين نمط تقديمها فى بيئات تعلم إلكترونية مختلفة.
 ٤. دراسة مستويات مختلفة للتغذية الراجعة التكيفية داخل أنماط مختلفة من البيئات الإلكترونية.

المراجع

- أحمد سعيد العطار (٢٠١٧). نموذج للتعليم الإلكتروني التكيفي قائم على أسلوب التعلم نشط / متأمل) والتفضيلات التعليمية (فردى / جماعى وأثره على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس
- أحمد فضل (٢٠٢٠). الأسلوب المعرفى وعلاقته ببعض المتغيرات النفسية. مكتبة هيثم.
- أحمد مصطفى عصر، إيهاب مصطفى جادو (٢٠١٩). بيئة تعلم إلكترونى تكيفية قائمة على أسلوب التعلم (لفظي/ بصري) والتفضيلات التعليمية (فردى تعاوني) وأثرها على تنمية التفكير الإبداعي والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٩(١)، ٢٣١ - ٣٠٤ .
- أمل كرم خليفة (٢٠١٩). نمطا التغذية الراجعة التصحيحية التفسيرية وعلاقتها بالتلميحات النصية فى بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الفيديو المتشعب وأثرهما على تنمية مهارات حل مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية، مجلة تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٩(٧)، ١٠٩ - ٢٠٤ .
- أمين دياب عبد المقصود (٢٠١٦). أثر التفاعل بين نمط تقديم القصة الرقمية ونوع التغذية الراجعة التصحيحية على تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلى والإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٦(٣)، ١٠١ - ١٧٧ .
- أمين صلاح الدين أمين (٢٠١٢). فاعلية استراتيجيات التعلم الإلكتروني فى تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية ونشرها لدى طلاب كلية التربية (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة المنصورة.
- أنهار على الإمام، نيفين منصور محمد (٢٠١٨). تصميم نموذج للتعلم التشاركي القائم على المشكلة على الخط بنمطين للتغذية الراجعة وأثرهم فى مهارات وجودة انتاج الاختبارات الالكترونية وتنمية مهارات القرن ٢١ لدى طالبات الدراسات العليا وآرائهن نحوهما، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، ١٠٣(١)، ٩٧ - ٢١٦ .
- آية سيد محمد بسيوني، محمد أحمد فراج، وليد يوسف محمد، ولاء أحمد عباس (٢٠٢٣). مستوى التغذية الراجعة التكيفية فى بيئة تعلم إلكترونية وأثرها على الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، ٢٩، ٣٩٤ - ٣٧٩ .

- إيمان شعبان إبراهيم (٢٠٢٠). أثر مستوى التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في بيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال على تنمية مهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمى الحاسب الآلي، *المجلة التربوية*. (٧٣)، ٦٩ - ١٣٧.
- إيمان عبد الله محمد ربيع (٢٠٢٤). فاعلية استخدام منصة thingi على التحصيل المعرفي وخفض التلكؤ الأكاديمي في مقرر المعسكرات وألعاب الخلاء لدى طالبات قسم رياض الأطفال، *المجلة العلمية لعلوم الرياضة*، (١٦)، ٤٣-١.
- تامر أحمد محمد قورة (٢٠٢١). التلكؤ الأكاديمي وعلاقته بالثقة بالنفس ونوعية الحياة لدى طلاب المرحلة الثانوية (رسالة ماجستير). كلية التربية جامعة مدينة السادات.
- تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧). *بيئات التعلم التكيفية*. دار السحاب.
- تركية على عبد الرحمن قاسم (٢٠١٢). أثر اختلاف أنماط المحاكاة الكمبيوترية في تنمية مهارات التجارب الكيميائية لدى طالبات الصف الأول الثانوى بالمملكة العربية السعودية (رسالة ماجستير). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- جيلان السيد حجازي (٢٠١٧). فاعلية نظام تعلم نكي تكيفي في ضوء أنماط التعلم لتنمية مهارات التعلم الذاتي والإنجاز المعرفي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة عين شمس.
- حسام محمد رمضان (٢٠٠٧). *أساسيات المحاكاة الحاسوبية*. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٦). *مهارات التدريس*. عالم الكتب.
- حنان حسن خليل (٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط التغذية الراجعة إعلامية / تصحيحية تفسيرية في نظام الإدارة التعلم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، *تكنولوجيا التربية _ دراسات وبحوث*، ٣٧، ٢١٥ - ٢٧٤.
- حنان فوزي حماد (٢٠١٨). أثر مستوى تقديم التغذية الراجعة التصحيحية التفسيرية داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب الدراسات العليا بمادة الإحصاء (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- دعاء إسلام محمد (٢٠١٤). *نمطان للتغذية الراجعة (الموجزة والمستفيضة ببرامج المحاكاة الكمبيوترية وفاعليتهما في تنمية مهارات حل مشكلات تشغيل الكمبيوتر لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة بنها.*
- ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٣) التفاعل بين مستوى التغذية الراجعة (تفصيلية موجزة) وتوقيت تقديمها بالمقررات الإلكترونية وأثره في التحصيل وتنمية التفكير البصري لدى

- طلاب كلية التربية مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة بحوث ودراسات محكمة، المجلد ٢٣ العدد الرابع.
- رجاء على عبد العليم (٢٠١٧). أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة تصحيحية تفسيرية وأسلوب التعلم (سطحي / عميق) في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*، (٣١)، ٢٥٣ - ٣٠٦.
- رشا محمد الجمال (٢٠٠٩). فاعلية برنامج محاكاة لتنمية مهارات إنشاء شبكات الحاسب لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسوب (رسالة ماجستير). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- رمضان على حسين (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٢(١)، ٤٩٣ - ٥٣٤.
- ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٨). نمطا التلميحات البصرية (صور متحركة رسوم متحركة) ببيئات الألعاب الإلكترونية وأثرهما في تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال التوحد. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٨(٣)، ٢٥٥ - ٣٢٩.
- زينب حسن السلامي (٢٠١٦). تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكتروني عبر الويب وأثرهما على رضا طالبات تكنولوجيا التعليم وتنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لديهن، *مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة بحوث ودراسات محكمة*، ٢٦(٢)، ١٦١ - ٢٣٦.
- زينب محمد العربي (٢٠١١). معايير نظم التدريس الذكية مجلة تكنولوجيا التربية سلسلة دراسات وبحوث محكمة العدد ١٢، أكتوبر.
- زينة على صالح (٢٠١٣). التسويق الأكاديمي وعلاقته بإدارة الوقت لدى طلاب كلية التربية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢٨(٢)، ٢٤١ - ٢٧١.
- سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٦). أنماط معالجة المعلومات البصرية للنصفين الكرويين بالمشي لدى طلاب الجامعة مرتفعي ومنخفضي التلکؤ الأكاديمي. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، (٥٣)، ١ - ١٧.
- سمر سابق محمد سابق (٢٠١٥). إطار عمل مقترح لتفعيل معايير تصميم برامج المحاكاة القائمة على الويب، *مجلة البحث العلمي في التربية*، (١٦)، ٢٢١ - ٢٤٦.
- سهام صالح النافع (٢٠١٧). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة الإلكترونية داخل برمجية قائمة على المحاكاة في إكساب مهارات برمجة الروبوت التعليمي للطالبات الموهوبات

- في المرحلة المتوسطة بجدة، *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦(١)، ١٨٨ - ٢٠٣.
- السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠٢٠). نموذج مقترح لتصميم التغذية الراجعة الاختيارية في بيئات التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل والاتجاه نحو مادة الكمبيوتر لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣٠(١١)، ١٩ - ١٠٧.
- شيماء سمير خليل (٢٠١٨). أثر نمط التغذية الراجعة (تفسيرية تصحيحية القائمة على تحليلات التعلم في تنمية الأداء التكنولوجي والميول المهنية لدى الطلاب المعلمين بتكنولوجيا التعليم، *المجلة العلمية المحكمة، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٦(٢)، ١٤٧ - ٢٣٠.
- صالح أحمد شاكر (٢٠٢٠). تأثير نمط التحكم (مستخدم برنامج) في التعلم الإلكتروني التكيفي على معدلات تحصيل المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بمدارس الرواد الثانوية بمدينة الرياض، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٣٠(٧)، ٢٠٩ - ٢٥٥.
- الصراف قاسم (٢٠١٧). الأسلوب المعرفي التركيز - السطحية وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة الكويت، *المجلة التربوية كلية التربية (١٠)(١٠)*.
- عبد الرحمن أحمد سالم (٢٠٠٥). تصميم برنامج محاكاة ثلاثي الأبعاد وإنتاجه لتنمية المهارات الأساسية لتجميع وصيانة الحاسب الآلي وقياس فاعليته لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي (رسالة ماجستير). كلية التربية جامعة حلوان.
- عبد الرحمن سالم الشهري (٢٠٢٢) النمذجة البنائية للعلاقات بين الجنس وكفاءة الذات الإحصائية وقلق الإحصاء والتأجيل الأكاديمي في بيئة التعلم الإلكتروني لدى طلاب الجامعة، *المجلة التربوية كلية التربية*، ١٠٣(١)، ٤٣٣ - ٤٦٣.
- عبد العاطي عبد الكريم أحمد، شيماء محمد عبد التواب (٢٠٢٠). دراسة تنبؤية للعوامل المساهمة في التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب الجامعة، *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*، ١٨٥(١)، ١١١ - ١٧٢.
- عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*. المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٨). دلالية بيئات التعلم التكيفية وتأثيرها على التقويم الإلكتروني، دار السحاب للنشر والتوزيع.

عبد الله سالم الشهري (٢٠٢٣). احتياجات الإرشاد النفسي والشخصي لدى طلاب الجامعة (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية المعلمين بجده.

عبد الله بن مبارك محمد حسن، عبد الرحمن بن محمد موسى الزهراني (٢٠١٩). أثر المواقع المعزز وأسلوب التعلم (السطحي - العميق) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة، *المجلة التربوية*، (٦٨)، ١٥٦٤ - ١٥٩١.

عبد الهادي السيد عبده (٢٠٢١). *التلکؤ الأكاديمي - الأسباب - العلاج من منظور نفسي تربوي*، الإسكندرية: دار المعارف.

على عصام نصار (٢٠٢٢). *مفاهيم تربوية في التربية وعلم النفس التربوي*، القاهرة: دار ناصر.

عمرو محمد درويش (٢٠١٦). مستوى التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) في بيئة تعلم قائمة على الخرائط الذهنية الإلكترونية وأثره في تنمية المفاهيم الكيميائية والميول العلمية للطلاب ذوي صعوبات تعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية، *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، (٢٣)، ١٢٣ - ١٦٤.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. عالم الكتب.

غادة عبد الحميد (٢٠٢٣). أثر الضغوط الأكاديمية على التلکؤ الدراسي لدى طلاب الجامعة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٥(٢)، ٨٩ - ١١٠.

فاروق السيد عثمان (٢٠١٥). *الأساليب المعرفية وفقاً لنظريات التعلم*. دار الفكر العربي.

فاطمة يوسف حشاد (٢٠٢٢). تصميم استراتيجيات قائمة على الدمج بين استراتيجيات التعلم التشاركي فكر - زواج - شارك / جيکسو) وأساليب التعلم (السطحي - العميق) لتنمية مهارات تشكيل المعادن لدى طلاب التربية الفنية، *المجلة العلمية لعلوم التربية النوعية*، (١٥)، ٩٠١ - ٩٧٤.

قسيم محمد شناق، وحسن على بنى دومي (٢٠٠٩). *أساسيات التعلم الإلكتروني في العلوم*، عمان : دار وائل للنشر.

لمياء محمود محمد القاضي، وسام على أحمد جلبط (٢٠٢٢). أثر استخدام برنامج المحاكاة التفاعلية Thinklink عبر منصة Microsoft Teams في تنمية التفكير التحليلي والمثابرة الأكاديمية لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، *المجلة العلمية لعلوم التربية*، (١٦)، ١٠٥٥ - ١٠٠٠.

ماهر إسماعيل صبرى (٢٠٠١). الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، الرياض: مكتبة الرشد.

محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٨). الدعم التكيفي كمتغير تصميمي في بيئات التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، ٣٣، ٤٦ - ٨٠.

محمد سمير ندا، الشحات سعد عثمان، أمانى محمد عوض، محمود عبد المنعم المرسى (٢٠٢٢). مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية باستخدام برنامج Adobe Animate CC لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية - جامعة دمياط، ٣٧ (٨٢)، ٤٣٢ - ٤٨٦.

محمد عبد الرازق شمة (٢٠٢١). نمطان للتغذية الراجعة التكيفية اللفظية/ البصرية) وتوقيت تقديمها (فورية /مرجأة) بيئة تعلم منتشر وأثر تفاعلها على تنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والتنظيم الذاتى المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣١ (١١)، ٨٢-٣.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣) عمليات تكنولوجيا التعليم. مكتبة دار الكلمة.
محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. دار السحاب.
محمد عطية خميس (٢٠١٣). النظرية و البحث التربوى فى تكنولوجيا التعليم. دار السحاب.
محمد عطية خميس (٢٠١٦). بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي، مؤتمر الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بعنوان تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم، فى الفترة من ٢٠-٢١ يوليو، القاهرة. ٢٣٧ - ٢٥١.

محمد عطية خميس (٢٠١٨) . مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط). دار السحاب.

محمد على عبد الرحيم محمد، يحيى محمد نجم، على محمد سليمان (٢٠٢١). أثر استخدام برنامج قائم على التدريب المصغر فى تنمية مهارات التدريس الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بشعبة التاريخ. مجلة التربية، ٤٠ (١٩٢)، ١١٢٧ - ١١٤٩.

محمد على عبد المقصود (٢٠١٤). أثر اختلاف نمط تقديم التغذية الراجعة ببيئة الاختبارات البنائية الإلكترونية القائمة على الشبكات فى إكساب مهارات برمجة الإنترنت والدافعية نحو التعلم (رسالة دكتوراه)، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

محمد كمال عفيفي (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية - المؤجلة فى بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد وأسلوب التعلم النشط التأملى فى تحقيق

- بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة. القاهرة. مجلة تكنولوجيا التعليم. ٢٥ (٢)، ٨١ - ١٦٦.
- محمد محمد الهادى (٢٠١١). *التعلم التكويني ثورة وتحدي*. العبيكان.
- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٣). *تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق*. دار المسيرة.
- محمد مختار المردانى ونجلاء قدرى فارس (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة داخل الفصول الافتراضية ومستوى السعة فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى وكفاءة التعلم لدى دارسى تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ٦ (١٤٦)، ٧٧٦ - ٨٧٦.
- مروة أمين زكى الملوانى (٢٠١٣). *فاعلية التعلم المختلط القائم على المحاكاة فى تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى فى البرمجة لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلى*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا.
- مروة أمين زكى الملوانى (٢٠٢١). التفاعل بين مستويين للتغذية الراجعة (الموجزة/ التفصيلية) ببيئة تعلم تكيفية مع نمطين للأنفوجرافيك التعليمى (الثابت/ المتحرك) وأثرهما على التحصيل وخفض العبء المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *تكنولوجيا التعليم* سلسلة بحوث ودراسات محكمة، ٣١ (٦)، ٩٣-٣.
- مروة محمد المحمدى (٢٠١٦). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم فى مقرر الحاسب وأثرها فى تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة.
- منال عبد العال مبارز، حنان محمد ربيع (٢٠١١). تطوير بيئة تعلم منتشر تكيفية وفقاً لأساليب معالجة المعلومات التنمية مهارات الدعاية والإعلان والدافع المعرفى لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، *مجلة تكنولوجيا التعليم* سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٦ (٢)، ٩٢-٣.
- مصطفى سلامة عبد الباسط، مينا وديع جرجس (٢٠٢٤). التفاعل بين نمطى توقيت عرض المهام التعليمية (أثناء/ بعد) والأسلوب المعرفى (المندفع - المتروى) ببيئة التعلم المتباعد وأثرها على تنمية مهارات تصميم المحتوى الرقعى التفاعلى والحد من التلکؤ الأكاديمى وعلاقتها بقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقعى*، ٥ (١٤)، ٥٤٧ - ٧١٢.
- منى محمد الجزار (٢٠١٧). مستويان للتغذية الراجعة التصحيحية (موجزة تفصيلية) بمقرر إلكترونى وأثر تفاعلها مع الأسلوب المعرفى (الاندفاع التروى) فى تحقيق نواتج التعلم

- ودافعية الإنجاز لدى طالبات الدراسات العليا ، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة بحوث ودراسات محكمة، ٢٧(٤)، ٩١-٣.
- سميرة ميسون، أسماء خويلد، رحيمة قبائلي (٢٠١٨). التلكؤ الأكاديمي لدى الطلبة الجامعيين (دراسة استكشافية لدى عينة من الطلبة بجامعة ورقلة). مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ٣٣، ٧١٣ - ٧٢٦.
- ناصر إبراهيم حسن (٢٠٢١): بيئة تعلم تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية لتعليم الكبار، ٣ (٤)، ٢٤٥-٢٩١.
- نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). بيئات التعلم التفاعلية. يسطرون للطباعة والنشر.
- نبيل جاد عزمي ومروة المحمدي (٢٠١٧). بيئات التعلم التكيفية، موسوعة تكنولوجيا التعليم. دار الفكر العربي.
- نجوى عزام أحمد فهمي، عبد اللطيف الجزار، حنان إسماعيل، سوسن أحمد (٢٠٢٤). استراتيجية تعليم لنمطي التغذية الراجعة التكيفية "التصحيحية، النفسية" القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة تعلم إلكتروني وفاعليتهما في تنمية التحصيل لبعض جوانب التعلم، مجلة بحوث، ٤(٦)، ٢٣٣ - ٣٢٣.
- نشوى رفعت محمد شحاتة (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم إلكترونية في ضوء النظرية التواصلية وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣١)، ٤١٧ - ٤٦٦.
- هبة عبد الباسط أحمد، أحمد محمود عامر (٢٠٢٤). أثر التفاعل بين نمطي التعليم المصغر (الموزع - المكثف) والأسلوب المعرفي (السطحية- التركيز) ببيئة تعلم تكيفية في تنمية مهارات إنتاج المنصات التعليمية وتعديل سلوك التلكؤ الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية في القرن ٢١ للدراسات التربوية والنفسية، ١٦ - ٦٨.
- هبة عثمان العزب (٢٠١٣). العلاقة بين التغذية الراجعة موجزة مفصلة وأسلوب التعلم ببيئات التعلم الشخصية على تنمية التحصيل المعرفي في الأداء المهارى والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- هبة محمد غنايم (٢٠٢٣). مقرر تدريس باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في خفض التلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب المتفوقين أكاديميا بالمرحلة الجامعية، المجلة العلمية بكلية التربية جامعة سوهاج، ٣٩(١٠)، ٤٤٠ - ٤٦٦.
- هدى ثروت إبراهيم (٢٠١٩) . التفاعل بين أنماط تنظيم المحتوى في بيئة التعلم التكيفية وأساليب التعلم لتنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية وإنتاجها لدى طلاب

كلية التربية النوعية (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

هشام أحمد أسماعيل الصياد (٢٠٢٢). التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية ببيئة الواقع المختلط وأثرهما في تنمية مهارات البرمجة المرئية لدى طلاب المرحلة الثانوية، *دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٨، ١٣٢-٢٩٨.

همسة عبد الوهاب زيدان (٢٠١٠). فاعلية استخدام محاكاة كمبيوترية لتنمية مهارات التعلم الافتراضي والاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمى المدارس الثانوية. (رسالة دكتوراه)، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

همسة عبد الوهاب فريد زيدان (٢٠١٨). استخدام المحاكاة الإلكترونية في دعم وتطوير مدارس التعليم التقني: دراسة مقارنة مصر والدول العربية، *المجلة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والإنسانية*، (١٢)، ١-٥٢.

وائل على عبد الحليم، انشراح عبد العزيز، مى حسين أحمد (٢٠٢٢). فاعلية نمط التغذية الراجعة التكيفية في تنمية مهارات البرمجة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، *دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٨، ٥٤-١١٢.

وفاء مصطفى محمد كفاي (٢٠٠٩). فاعلية استخدام التغذية الراجعة الإلكترونية في تنمية مهارات إعداد الخطة البحثية لطالبات الماجستير بجامعة الملك عبد العزيز. *مجلة مستقبل التربية العربية*، ١٦ (٥٨)، ١٣٩-١٨٤.

يسرى مصطفى السيد (٢٠١٩). استخدام نمطين للتغذية الراجعة مفصلة موجزة خلال توظيف مستودعات كائنات التعلم الرقمية وأثره في جودة تصميم المحتوى الرقمي والدافعية نحو المواد التعليمية لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، *المجلة التربوية*، (٦٣)، ٣٤٩-٤٨٣.

Afify, M, K. (2018). The Effect of the Difference Between Infographic Designing Types (Static vs Animated) on Developing Visual Learning Designing Skills and Recognition of its Elements and Principles, *IJET*, 13 (9), 204-223.

Ajabshir, Z. F. (2014). The effect of implicit and explicit types of feedback on learners' pragmatic development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 98, 463-471. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.434>.

Andrew B., Norisma, I., Al-Hunaiyyan, A (2017). Adaptive feedback in computer-based learning environments: A review. *Education and Information Technologies*, 22(6), 2765-2781.

- Asikhia, O. (2010). Academic procrastination in mathematics: Causes, dangers and implications of counselling for effective learning. *International Education Studies*, 3(3), 205-210.
- Bimba AT, Idris N, Al-Hunaiyyan A, Mahmud RB, Shuib NLBM. Adaptive feedback in computer-based learning environments: a review. *Adaptive Behavior*. 2017;25(5):217-234. doi:[10.1177/1059712317727590](https://doi.org/10.1177/1059712317727590).
- Biggs, J (1991): Teach for Learning: the view from cognitive psychology, *British Educational psychology*, (53), 1-23.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227- 268.
- Elgazzar, A. (2014) Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, 2, 29-37.
- Elisabeth Bauer, Constanze Richters, Amadeus J. Pickal, Moritz Klippert, Michael Sailer, Matthias Stadler. (2025). Effects of AI-generated adaptive feedback on statistical skills and interest in statistics: A field experiment in higher education. *British Journal of Educational Technology*, (56), 1735–1757. <https://doi.org/10.1111/bjet.13609>.
- Ellis, R., Loewen, S., & Erlam, R. (2006). Implicit and explicit corrective feedback and the acquisition of L2 grammar. *Studies in Second Language Acquisition*, 28(2), 339–368. <https://doi.org/10.1017/S0272263106060141>.
- Fyffe, C., & Reid, K. J. (2008). Initial investigation of organizational factors associated with the implementation of active support. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 33(3), 239–246. <https://doi.org/10.1080/13668250802315347>.
- Grigorenko, E, & Sternberg, R, (2010). Style of Thinking, abilities, and academic performance, *Exceptional Children*, 63, (3), 295-233.
- Gregorc, A. F. (1979). *Learning-teaching styles: Potent forces behind them*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Gupta, A., & Liyaqat, S. (2023). Digital distractions and academic procrastination among university students. *Computers in Human Behavior*, 120, 106-118.

- Keefe, J. W. (1979). Learning style: An overview. *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs*, 1, 1-17.
- Lang, Y., Xie, K., Gong, S., Wang, Y., & Cao, Y. (2022). The impact of emotional feedback and elaborated feedback of a pedagogical agent on multimedia learning. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.810194>
- Li, S., Zhu, Y., & Ellis, R. (2016). The effects of the timing of corrective feedback on the acquisition of a new linguistic structure. *The Modern Language Journal*, 100(1), 276–295.
- Mory, E. H. (2004). Feedback research revisited. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 745–783). Lawrence Erlbaum Associates.
- Narciss, S., Sosnovsky, S., Schnaubert, L., Andrès, E., Eichelmann, A., Goguadze, G., & Melis, E. (2014). Exploring feedback and student characteristics relevant for personalizing feedback strategies. *Computers & Education*, 71, 56–76. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.018>
- Nguyen, T. (2016). *A classification of adaptive feedback in educational systems* [Doctoral dissertation, Humboldt-Universität Zu Berlin]. Humboldt-Universität zu Berlin Repository.
- Manochehri, N. N., & Young, J. I. (2006). The impact of student learning styles with web-based learning or instructor-based learning on student knowledge and satisfaction. *Quarterly Review of Distance Education*, 7(3), 313.
- Pistrang, N., & Barker, C. (2010). Scientific, practical, and personal decisions in selecting qualitative methods. In M. Barkham, G. E. Hardy, & J. Mellor-Clark (Eds.), *Developing and delivering practice-based evidence: A guide for psychological therapies* (pp. 65–89).
- Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470687994.ch3>
- Smits, M. H., Boon, J., Sluijsmans, D. M., & Van Gog, T. (2008). Content and timing of feedback in a web-based learning environment: effects on learning as a function of prior knowledge. *Interactive Learning Environments*, 16(2), 183-193.

- Salguero-Pazos, M. R., & Reyes-de-Cózar, S. (2023). *Interventions to reduce academic procrastination: A systematic review. International Journal of Educational Research*, 121, 102228. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102228>
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65-94.
- Tentama, F., & Budi, S. (2021). The role of self-efficacy in reducing academic procrastination. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 8(1), 45-53.
- Wahler, R. G. (2004). Direct and indirect reinforcement processes in parent training. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 1(2), 120.
- Wiggins, G. (2012). Seven keys to effective feedback. *Educational Leadership*, 70(1), 10-16.
- Wolf, C. (2017). *Construction of an adaptive e-learning environment to address learning styles and an investigation of the effect of media choice* [Unpublished doctoral dissertation]. School of Education, RMIT University.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Yaghmaie, M., & Bahreininejad, A. (2011). A context-aware adaptive learning system using agents. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 3280-3286. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.08.113>
- Young, A., & Norgard, C. (2006): Assessing the quality of online courses from the students' perspective. *The Internet and Higher Education*, 9(2), 107-115.
- Yeşil, D., & Bayrak, F. (2025). *Can the effect of automated elaborated feedback be increased with affective feedback? Open Praxis*, 17(3), 516-528. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.17.3.857>