نمطان لتقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز وأثر تفاعلهما مع الأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) وأثره على تنمية مهارات لغة الترميز ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية

إعـــداد

أ.م.د/ ممدوح سالم الفقي* أ.م.د/ هاني أبو الفتوح جاد**

د/ غادة عبد الحميد منتصر *** أ/ محمود حسن السلامونى[١]

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية أصحاب الأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) من خلال تقديم نمطي التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المُعزز، وتكونت عينة البحث من (٨٠) تلميذ من تلاميذ المدارس الإعدادية للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) وتم تصنيفهم وفق الأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) عن طريق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الأسلوب المعرفي الاندفاع مقابل التروي (حمدي علي الفرماوي، ١٩٩٤م) ونمط تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) إلي أربع مجموعات تجريبية تكونت كل مجموعة من (٢٠) تلميذ، وبعد تطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا ومواد المعالجة التجريبية على المجموعات التجريبية أوضحت النتائج أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تقنية الواقع المُعزز تعمل على زيادة الأداء المهاري لمهارات لغة الترميز HTML لدي تلاميذ المدارس الإعدادية وذلك لتوفر المعلومات بشكل دائم للتلميذ، كما أن المجموعة التجريبية ذات الأسلوب المعرفي التروي التي درست باستخدام نمط التغذية الراجعة التفسيرية أفضل من المجموعات الأخرى، وأوصى الباحثون بتطبيق واستخدام تقنية الواقع المُعزز في المقررات الدراسية لما له من أثر إيجابي على التحصيل المعرفي والأداء المهاري، مع مراعاة المعايير الخاصة بتصميمها وإنتاجها، وكانت أهم المقترحات قياس أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية

[١] باحث ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها

* أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية - جامعة عين شمس

** أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة بنها

** مدرس علم النفس التربوي بقسم العلوم التربوية والنفسية كلية التربية النوعية – جامعة بنها

(التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) وأثره في تنمية المهارات الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

مقدمة البحث:

إن التطور التكنولوجي في تقنيات التعلم الرقمي ساعد على ظهور طرق وأساليب تعلم رقمي حديثة منها تقنية الواقع المعزز Augmented Reality) (، والذي يعرف بأنه دمج بيئتين معاً هما البيئة الافتراضية وبيئة الواقع الحقيقي حيث توضع فيه بيئة الواقع الافتراضي المسجلة على الموبايل أو الكمبيوتر كطبقة معلومات إضافية فوق بيئة الواقع الحقيقي الذي يتواجد فيه المتعلم، ويتفاعل المتعلم مع البيئتين في نفس الوقت لتقديم معلومات إضافية عن الواقع الذي يشاهده وهذه المعلومات قد تكون نصوص، رسومات، صور، فيديو، أو اي محتوي رقمي .

تعد التغذية الراجعة عنصرا أساسيا في جميع مراحل التعلم ومن الأمور الهامة في تصميم المواقف التعليمية على اختلاف مستوياتها، فهي تعمل على إعلام المتعلمين بنتائج تعلمهم مما يشجعهم على استمرارية تعلمهم، وتعرفهم بأخطائهم وتحدد لهم أين هم من تحقيق الهدف الذي يسعون إلي تحقيقه، وتزودهم بمعلومات ومراجع إضافية لتطوير فهمهم والعمل على نسحين عملية التعلم، وزيادة كفاءتهم وتحسن ثقتهم بأنفسهم، ولكي تحقق التغذية الراجعة هذه الأغراض يجب أن تكون بناءة وتقدم في الوقت وبالأسلوب المناسب لخصائص المتعلمين، وتقدم بشكل شخصي لكل متعلم، وتتصل اتصالا مباشرا بمعايير التقييم ونتائج التعلم.

تتسم التغذية الراجعة بمجموعة من الخصائص ومنها أنها توجه المتعلم نحو أدائه، فتبين له الاستجابة الصحيحة فتثبتها، والاستجابة الخاطئة فتحذفها عن طريق توجيهه نحو الاستجابة الصحيحة. وتعمل على إثارة دافعية المتعلم نحو مواصلة التعلم وإنجاز المهمات التعليمية، وتزيد من مستوى اهتماماته، ودافعيته نحو اكتشاف الاستجابات الصحيحة وانتقائها، وتصحيح الاستجابات الخاطئة وتلافيها. وهذا يجعل المتعلم في حالة يقظة وانتباه خلال الموقف التعليمي.

أكدت عديد من الدراسات أهمية تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، منها دراسة وليد يوسف إبراهيم (٢٠١٩) التي سعت إلى التعرف على أثر اختلاف نوع الاتصال بالإنترنت في برامج الوسائط الفائقة على تنمية مهارات

إنتاج مواقع الويب التفاعلية، والتي أكدت على أهمية تنمية هذا النوع من المهارات. كما هدفت دراسة محمد مختار المرادني (٢٠١٩) إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر مواقع الويب، وتوصلت النتائج إلى تنمية الجوانب المعرفية والأدائية في مهارة تصميم وإنتاج مواقع الإنترنت التعليمية.

الإحساس بمشكلة البحث:

وقد استشعر الباحثون مشكلة البحث من خلال النقاط التالية:

الحاجة الي معرفه أثر تقديم نمط التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) داخل بيئة الواقع المعزز:

- تعد التغذية الراجعة من المفاهيم الأساسية لنظرية أوزوبل، والتي تعمل على تنظيم أهم الأفكار والمفاهيم للمادة التعليمية بطريقة هرمية متوافقة مع العمليات المعرفية للمتعلم، وتلعب دورا هاماً في دمج وربط المعرفة الجديدة للمتعلم مع المعلومات المنطقية للمادة التعليمية، مما يساعد في تنمية التحصيل المعرفي والمهارات المختلفة وبخاصة مهارات لغة الترميز HTML، وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على ذلك منها دراسة محمد خلف الله احمد (٢٠١٣، ٢١) ودراسة صديق محمد عفيفى (٢٠١٥، ٤١)، ودراسة (Brookhart (2008, 178 والتي اختبرت أثر التغذية الراجعة في فهم مقطعي فيديو للتلاميذ، وقد استخدمت الدراسة مادة تمهيدية يتم تقديمها بمرحلة التعليم قبل الأساسي كتغذية راجعة، وقد تم استخدام نمطين من هذه التغذية الراجعة، التغذية الراجعة التصحيحية والتغذية الراجعة التفسيرية، وقد كشفت نتائجها عن تأثير إيجابي لنمط التغذية الراجعة التفسيرية، كما تناولت دراسة كلا من (Fernández 2011, 152)، Gil، Palacios، Devece أثر التغذية الراجعة في بيئات التعلم التفاعلية على اكتساب المعرفة، وقد أوضحت النتائج العلاقة الارتباطية بين التغذية الراجعة والتحصيل المعرفي لدى التلاميذ.
- كما تعد التغذية الراجعة المستخدمة ببيئة الواقع المعزز موجهات تعزيزية تقدم خطوطا إرشادية للتعامل مع المفاهيم الرئيسة، كما أن استخدام التغذية الراجعة بأنماطها المختلفة يقلل من الحمل المعرفي مما يزيد معدل التعلم للمعارف والمعلومات على نحو يتصف بالمتعة والتشويق Garrision & Kearslcy (2004, 52)، هذا بالإضافة إلى تناول العديد من الدراسات لأنماط التغذية الراجعة وفاعليتها في تقديم المحتوى التعليمي وتباين نتائج تلك الدراسات في

تحديد أفضلية أي من الأنماط المقدمة، وهو ما يعنى ضرورة إجراء المزيد من الدراسات لتحديد النمط الملائم، وهذا ما يتجه إليه البحث الحالي ولكن في بيئة أخرى غير البيئات التي تناولتها الدراسات السابقة وهى بيئة الواقع المعزز.

الحاجة الى معرفه التفاعل بين انماط التغذية الراجعة والأسلوب المعرفي:

- أثبتت العديد من الدراسات أن مراعاة الأسلوب المعرفي في بيئة الواقع المعزز يؤثر في أداء المتعلمين ويعمل على تسهيل عملية التعلم مما يساعد على تنمية التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز ومنها دراسة نهى محمد سليمان (٢٠١٤، ٤٣)، احمد محمود احمد (٢٠٠٤، ٢٠)، مسفر بن عيضة المالكي، ممدوح سالم الفقي (٢٠١٩، ٢٤) بالإضافة إلى ما أكدته العديد من الدراسات بأن الاعتماد على تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية يجعل التعلم أكثر متعة وأقل إرهاقا ومنها دراسة انو محمد الشرقاوي، (٢٠١٤، ٣٣)، (Chiang & Huang, 2014, 96).

الحاجة لتصميم انماط من التغذية الراجعة داخل بيئة التعلم القائمة على تقنية الواقع المعزز:

- أكدت العديد من الدراسات على أهمية الاستعانة بأنماط التغذية الراجعة في بيئات إدارة التعلم EMS لتأثيرها على التحصيل المعرفي ومنها دراسة (Muiruri Wambugu & Wamukura ،(2016, 189 والتي أثبتت فاعلية الاستعانة بأحد انماط التغذية الراجعة الإلكترونية في تعلم اللغة الإنجليزية، كما أكدت دراسة الغريب زاهر اسماعيل (٢٠١٦، ٤٨) فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تقديم التغذية الراجعة في تنمية التحصيل المعرفي ودافعيه الانجاز لتلاميذ المدارس الإعدادية.

نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة

حيث أوصت العديد من المؤتمرات بأهمية الاستعانة بتقنية الواقع المعزز في تنمية نواتج التعلم لدى التلاميذ وتحفيزهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم ومنها المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١١) والذي أوصى بضرورة تحديد أفضل أساليب التصميم، واستراتيجيات التعلم وفقا لطبيعة المادة وخصائص المتعلمين، والأسلوب الخاص بهم حتى يمكن تحقيق الاستفادة وكذلك تفعيل دور بيئات التعلم الإلكتروني في مراحل التعلم المختلفة، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥) والذي أوصى بالاتجاه إلى

أحدث التطبيقات والممارسات في بيئة التعلم الإلكتروني المبتكرة والمتميزة، واستعراض التجارب والاتجاهات الحديثة في التعامل مع البيئة وأساليب تطويرها والتكيف معها وتفعيل البيئات التكنولوجية ومنها بيئة الواقع المعزز، المؤتمر الدولي الأول "التربية أفاق مستقبلية" (٢٠١٥) والذي أوصى بعدد من التوصيات من بينها تصميم نظم وبرامج التعلم الإلكتروني في ضوء استراتيجيات التعلم لتلبية حاجات المتعلمين، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم الأكاديمية، كما أوصي بالاهتمام بتكنولوجيا بيئات التعلم الإلكتروني ومنها بيئة الواقع المعزز، مؤتمر تكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعلم الإلكتروني(٢٠١٥)، والمؤتمر الخامس لإعداد المعلم (٢٠١٦)، والمؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني (٢٠١٦)، والتي نادت جميعها بضرورة الاهتمام ببرامج إعداد المعلمين القائمين على العملية التعليمية في ظل نظام التعليم الإلكتروني، كما أكدت على أهمية تدريب المعلمين على المستحدثات التكنولوجية وتأهيلهم لتوظيفها التوظيف الأمثل بما يخدم بيئة التعلم، كما أوصت بعض المؤتمرات بضرورة تطبيق أدوات التعليم الإلكتروني في التعليم والتي من شأنها رفع المستوى التحصيلي وتنمية مهارات التلاميذ ومنها مؤتمر التربية وبيئات التعلم التفاعلية تحديات الواقع ورؤي المستقبل (٢٠١٧)، والمؤتمر العلمي الدولي الرابع بعنوان تكنولوجيا التعليم تحديات وحلول ومبادرات (٢٠١٦)، المؤتمر العلمي الدولي الثامن للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي بعنوان "تكنولوجيا التعليم مدى الحياة وتحديات سوق العمل" (٢٠٢٠)، والتي أكدت جميعها على ضرورة توظيف بيئات التعلم الإلكترونية والاستعانة بالمستحدثات التكنولوجية والاستفادة من تطبيقاتها في تحسين العملية التعليمية ومن بينها تكنولوجيا الواقع المعزز.

تحديد مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق تأكد للباحث وجود مشكلة حقيقية تمثلت في ضعف مهارا ت كتابة الأكواد بلغة ترميز مواقع الويب HTML لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي عند دراسة مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للترم الأول، بالإضافة إلى عدم القدرة على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين أثناء عملية التعلم وبالتالي عدم تحقيق حاجاتهم الشخصية.

ومن ثم تأكدت مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى الاستعانة بتكنولوجيا الواقع المعزز في تصميم نمطين للتغذية الراجعة (التصحيحية / التفسيرية) في

ضوء تفاعلهما مع نمطي الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارة كتابة الأكواد بلغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي عند دراسة مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للترم الأول.

أسئلة البحث:

في ضوء تحديد مشكلة البحث، تمكن الباحثون من صياغة السؤال الرئيس للبحث الحالي على النحو الاتي:

كيف يمكن تصميم وإنتاج بيئة عرض واقع معزز قائمة على نمط التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) في ضوء الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) لتنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعية الإنجاز لدي تلاميذ المدارس الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الأتية:

١. ما المهارات اللازمة للغة الترميز التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ المدارس الإعدادية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي)؟
٣. ما التصميم التعليمي المناسب لتنمية مهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية؟
٤. ما أثر نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدارس الاعدادية؟
٥. ما أثر الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟
٦. ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟
٧. ما أثر نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) في تنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟

٨. ما أثر الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟
٩. ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟
١٠. ما أثر نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟
١١. ما أثر الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟
١٢. ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المدراس الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي للتوصل إلى:

- إعداد قائمة بمعايير تصميم نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) لتنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعيه الانجاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.
- تحديد أنسب نمط للتصميم التعليمي المناسب لنمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) ببيئة الواقع المعزز لتنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعيه الانجاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.
- تحديد تأثير نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعيه الانجاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.
- تحديد تأثير نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) على تنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعيه الإنجاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.

- التعرف على تأثير العلاقة التفاعلية بين نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ببيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعيه الانجاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في:

- المساعدة في إمداد مصممي ومطوري المناهج بمعايير التصميم التعليمي لنمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز.
- مساعدة تلاميذ المدارس الإعدادية على تنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML ودافعيه الانجاز من خلال تقديم نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز مما قد يسهم في تقديم رؤية شاملة وتمهيدية للمادة المعروضة في بيئة حقيقية.
- توجيه نظر المهتمين والمصممين التعليميين إلى أهمية توظيف بيئة الواقع المعزز بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

منهج البحث:

يعد البحث الحالي من البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، وكما عرفه، عبد اللطيف الصفي الجزار (٢٠١٤، ٢٥) بأنه تكامل ثلاث مناهج بحث متتالية حيث يعتمد على المنهج الوصفي لوصف المشكلة وتحليل الأدبيات من خلال الخلفية النظرية، ومنهج التطوير المنظومى لتطوير نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز من خلال نموذج التصميم التعليمي، والمنهج التجريبي لمعرفة أثر التفاعل بين نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز على المتغيرات التابعة (تنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML – تنمية دافعيه الانجاز) لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على بعض المحددات التالية لتحقيق أهدافه:

- **المحددات البشرية:**

  تلاميذ الصف الثاني بالمدارس الإعدادية.

- **المحددات الموضوعية:**

الوحدة الأولي والثانية بمقرر الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الثاني الإعدادي – الفصل الدراسي الأول.

- **المحددات الزمانية:**

العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣.

متغيرات البحث:

أولاً: المتغير المستقل Independent variables

نمط التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية / التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز.

ثانياً: المتغير التابع Dependent variables

يتضمن المتغير التابع تنمية:

- مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML.
- دافعيه الانجاز.

ثالثاً: المتغير التصنيفي Classification variable

الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي)

أدوات البحث:

قام الباحثون بإعداد أدوات القياس التالية:

١. اختبار تحصيلي لقياس المعارف والمفاهيم الخاصة بمهارات لغة الترميز. (من إعداد الباحثون)
٢. بطاقة الملاحظة لمهارات لغة الترميز. (من إعداد الباحثون)
٣. بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي. (من إعداد الباحثون)
٤. اختبار تزاوج الأشكال المألوفة، لقياس الأسلوب المعرفي الاندفاع مقابل التروي. (إعداد حمدي علي الفرماوي، ١٩٩٤م)

التصميم شبه التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل والمتغير التصنيفي للبحث، تم استخدام التصميم شبة التجريبي المسمى بالتصميم العاملي (٢ x ٢)، ويتضح من جدول (١) الخاص بالتصميم شبه التجريبي وجود أربع مجموعات تجريبية:

المجموعة التجريبية الأولى: أسلوب معرفي مندفع مع نمط تغذية راجعة تصحيحية وعددها (٢٠) طالب.

المجموعة التجريبية الثانية: أسلوب معرفي مندفع مع نمط تغذية راجعة تفسيرية وعددها (٢٠) طالب.

المجموعة التجريبية الثالثة: أسلوب معرفي متروى مع نمط تغذية راجعة تصحيحية وعددها (٢٠) طالب.

المجموعة التجريبية الرابعة: أسلوب معرفي متروى مع نمط تغذية راجعة تفسيرية وعددها (٢٠) طالب.

نمط تقديم التغذية الراجعة ببيئة الواقع المعزز / الأسلوب المعرفي	بيئة الواقع المعزز القائمة على تقديم التغذية الراجعة التصحيحية	بيئة الواقع المعزز القائمة على تقديم التغذية الراجعة التفسيرية
اسلوب الاندفاع	مج ١	مج ٢
اسلوب التروي	مج ٣	مج ٤

جدول (١) التصميم شبة التجريبي للمتغيرات المستقلة والتابعة في البحث الحالي

المعالجة التجريبية للبحث:

المعالجة التجريبية للبحث الحالي هي: تصميم نمطي للتغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في ضوء الأسلوب المعرفي (الاندفاع - التروي) وأثرهما على تنمية مهارات لغة الترميز ودافعيه الانجاز لدي تلاميذ المدارس الإعدادية في مقرر الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات – الفصل الدراسي الأول.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات.

المجموعة الأولى: تلاميذ ذوي أسلوب معرفي مندفع يدرسون بنمط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية.

المجموعة الثانية: تلاميذ ذوي أسلوب معرفي مندفع يدرسون بنمط التغذية الراجعة التفسيرية.

المجموعة الثالثة: تلاميذ ذوي أسلوب معرفي متروى يدرسون بنمط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية.

المجموعة الرابعة: تلاميذ ذوي أسلوب معرفي متروى يدرسون بنمط التغذية الراجعة التفسيرية.

مصطلحات البحث:

الواقع المعزز (Augmented Reality):

عرف الباحثون الواقع المعزز بأنه التكنولوجيا التي تدمج بيئتين معاً هما البيئة الافتراضية وبيئة الواقع الحقيقي بواسطة أحد تطبيقات الهاتف المحمول حيث توضع بيئة الواقع الافتراضي المسجلة على الموبايل أو الكمبيوتر اللوحي كطبقة معلومات فوق بيئة الواقع الحقيقي الذي يتواجد فيه المتعلم حيث يتفاعل المتعلم مع البيئتين معاً في نفس الوقت لتقديم معلومات إضافية عن الواقع الذي يشاهده وهذه المعلومات قد تكون نصوص، رسومات، صور، فيديو، أو اي محتوي رقمي مما يمكن المتعلم من التفاعل مع المحتوى الرقمي ويستطيع أن يتذكره بصوره افضل .

التغذية الراجعة (Feedback):

عرفها الباحثون إجرائياً بأنها نوع من الدعم يقدم في شكل معلومات وتوجيهات نصية ومرئية من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز إلى التلاميذ المترويين أو المندفعين، بصورة مباشرة بعد انتهائه من المهمة الذي تفاعل معها، والتي تحدد إجابته صحيحة أو خطأ.

الأسلوب المعرفي (Cognitive Style):

عرفه الباحثون إجرائياً بأنه خصائص سلوكية ومعرفية ووجدانية تمثل مؤشرات ثابتة نسبيًا لكيفية إدراك تلاميذ المدراس الإعدادية لبيئة الواقع المعزز وتفاعله معها، بحيث يستجيب للمثيرات المختلفة بما يلائم خصائصه.

مهارات لغة الترميز (HTML Skills):

عرفها الباحثون بأنها سعى تلاميذ المدارس الإعدادية لتعلم الأكواد البرمجية وذلك من خلال عدد من التطبيقات التي تساعدهم على تنمية المهارات العقلية وتعلم التقنية اللازمة لتصميم صفحات الويب.

ثانيا: الإطار النظري للبحث

المحور الأول: التغذية الراجعة الإلكترونية بنمطيها (تصحيحية – تفسيرية):

تعد التغذية الراجعة إحدى الوسائل التعليمية المهمة التي لها تأثير مباشر وحاسم في عملية التعلم إذا ما تم توظيفها بشكل صحيح، فهي العملية التي يتم فيها تزويد الطالب بمعلومات عن طبيعة أداءه خلال محاولاته المتكررة لتعلم المهارة المطلوبة أو المفهوم، ليتعرف من خلال هذه المعلومات على مدى التقدم الذي

أحرزه أثناء وبعد الأداء، وأي إخفاق في توفر مثل هذه المعلومات من شأنة أن يعيق عملية التعلم ككل.

أولاً: أهمية التغذية الراجعة:

يمكن إجمال أهمية التغذية الراجعة كما أوضحها كل من حنان محمد عبدالخالق (٢٠١٣، ١٦٠)؛ Kartika, Oriza & (2016, 108);Le, Takwin ,(2017, 474) كالآتي:

- تعمل على إعلام الطالب بنتيجة عمله سواء أكانت صحيحة أم خاطئة.
- إن معرفة الطالب بأن إجاباته كانت خاطئة، والسبب في خطئها يجعله يقتنع بأن ما حصل عليه من نتيجة كان هو المسؤول عنها.
- التغذية الراجعة تعزز قدرات الطالب وتشجعه على الاستمرار في عملية التعلم.
- إن تصحيح إجابة الطالب الخطأ من شأنها أن تضعف الارتباطات الخاطئة التي تكونت في ذاكرته بين الأسئلة والإجابة الخاطئة.
- استخدام التغذية الراجعة من شأنها أن تنشط عملية التعلم، وتزيد من مستوى دافعية التعلم.
- توضح التغذية الراجعة للطالب أين يقف من الهدف المرغوب فيه، وما الزمن الذي يحتاج إليه لتحقيقه.
- كما تبين للطالب أين هو من الأهداف السلوكية التي حققها غيره من الأقران، والتي لم يحققوها بعد.
- تعمل على إثراء بيئات التعلم الإلكترونية، وتجعل منها بيئة مشوقة تحفزه على التفاعل وتنمية المهارات المختلفة.

ثالثا: خصائص التغذية الراجعة:

أمكن تحديد خصائص التغذية الراجعة في التعلم الإلكتروني كما حددها كل من,Dawson, et al(2018, 14);Belin, (2019, 3) ;وسيلة حرقاس قرايرية (٢٠٢٠، ١١٦٤)؛ Winstone, Bourne, Medland, Niculescu & Rees,(2021, 637) كالآتي:

- **موقوتة Timely:** تكون التغذية الراجعة أكثر فعالية إذا حُددت بوقت، وقُدمت في وقتها المناسب، حيث لا يزال بإمكان الطلاب تذكر الموضوع، فالغرض من

إعطاء ملحوظات فورية هو مساعدتهم على استيعابها وتوظيفها، وتكون التغذية الراجعة الموقوتة إما آنية فور حدوث الاستجابة، أو مؤجلة مع تحديدها بفترة زمنية معنية، وتشير نتائج الدراسات إلى أن التغذية الراجعة الفورية الآنية لها تأثيرات إيجابية في الدافع والممارسة فضلاً عن توضيحها المباشر لكيفية ارتباط النتائج بالأسباب، وإن تأخير التغذية الراجعة للطلاب المتعثرين والأقل تحفيزاً قد يكون محبطاً ويؤثر سلباً على معارفهم ومهاراتهم.

- **فردية/ شخصية Individual/ Personal**: تقدم وفقاً للخصائص الفردية والشخصية لكل طالب.
- **تحفيزية Motivational**: يكون للتغذية الراجعة تأثير إيجابي أو سلبي على تحفيز الطلاب وتقديرهم لذواتهم، فهي تؤثر على مشاعرهم، ومن ثم على مشاركتهم.
- **قابلية الضغط Manageable**: أن تسمح التغذية الراجعة للطلاب بالتحكم فيها، وبالطريقة التي يفضلونها، وذلك من خلال إتاحة أنواع متعددة منها.
- مركزة Focused: تركز التغذية الراجعة على سلوك الطالب وأداءه، ولا تتعلق بشخصيته.
- **مستمرة ومتسقة Ongoing and Consistent:** يحتاج الطلاب لتحسين أداءهم إلى فرصة الحصول على التغذية الراجعة مراراً وتكراراً.
- **الوضوح Clarity**: يجب أن تكون التغذية الراجعة واضحة ومفهومة بالنسبة للطلاب، حتى يمكنهم الاستفادة منها في تصحيح استجاباتهم، وذلك باستخدام الكلمات البسيطة الواضحة.

ثالثا: وظائف التغذية الراجعة:

تقوم التغذية الراجعة على تقديم ثلاث وظائف أساسية أوضحها كل من ذوقان عبيدات كايد وسهيلة عيسي أبو السميد (٢٠١٧، ٦٨)؛ محمود محمد عتاقي و وائل شعبان عطية (٢٠١٩، ٣٨)؛ Stevenson, (2019, 46) كالآتي:

- **التعزيزية:** وهي تشكل مرتكزاً رئيساً في الدور الوظيفي للتغذية الراجعة، وذلك بإشعار الطلاب بصحة استجابتهم وتعزيزها، مما يزيد من احتمال تكرار الاستجابة الصحيحة فيما بعد.

- **التحفيزية:** تسهم التغذية الراجعة في إثارة دافعية الطالب لإنجاز وإتقان الأداء، مما يعني تحفيزه وتركيز اهتمامه، وزيادة إقباله ومثابرته على التعلم.
- **التوجيهية:** تعمل التغذية الراجعة على توجيه الطالب نحو الأداء الصحيح، فهي ترفع من مستوى انتباهه، وتساعد على تصويب أخطاءه بتثبيتها للمعلومات الصحيحة وتوفيرها للارتباطات المطلوبة.

ويرى الباحثون أنه من خلال هذه الوظائف تعمل التغذية الراجعة على تحفيز الطالب لبذل الجهد في التعلم وصولاً لإتقان محتواه، وذلك بتعزيز استجابته الصحيحة وتثبيتها، وتوجيهه نحو تصويب أخطاءه؛ مما يؤدي إلى تحسين نواتج التعلم.

سابعا: أنواع وأنماط وأشكال التغذية الراجعة:

أمكن إجمال أنواع التغذية الراجعة كما أوردها كل من عبد الناصر محمد عبدالبر (٢٠١٩، ٢٠٨)؛ زينب محمد إسماعيل، (٢٠١٩، ٦٣٤)؛ هلال أحمد القباطي وذكريات سلطان محمد وتوفيق علي أحمد (٢٠١٩، ١٩)؛ محمد أبو اليزيد مسعود (٢٠٢٠، ٢٧٧)؛ Wisniewski, Zierer & Hattie, (2020, 7); Winstone, & Boud, (2020, 7) كالآتي:

- **التغذية الراجعة حسب وظيفتها: (إعلامية/ تعزيزية/ تصحيحية/ تفسيرية أو تفصيلية):** ويمكن توضيحهم كالآتي:
  - **التغذية الراجعة الإعلامية أو التحققية أو لمعرفة النتائج:** حيث يزود الطالب بمعلومات تبين له ما إذا كانت إجاباته صواباً أم خطأ.
  - **التغذية الراجعة التعزيزية:** وفيها يزود الطالب بكلمات إضافية مثل أحسنت، ممتاز، تعمل على تعزيز استجابته.
  - **التغذية الراجعة التفسيرية:** وفيها يزود الطالب بمعلومات مكتوبة تبين له ما إذا كانت إجاباته صواباً أم خطأ وبيان سبب الخطأ.
  - **التغذية الراجعة التصحيحية أو معرفة الاستجابة الصحيحة:** وتقدم للطالب الإجابة التصحيحية فضلاً عن معرفة النتائج.
  - **التغذية الراجعة بإعادة المحاولة:** وتعرف باسم التكرار حتى التصحيح، فهي تخبر الطالب عن الاستجابة الخطأ، وتسمح له بمحاولة واحدة أو أكثر للإجابة عليها.

- **التغذية الراجعة التفصيلية:** تعني تقديم تفسير حول سبب صحة أو عدم صحة الاستجابة، وقد يسمح للطالب بمراجعة جزء من التعليمات أو مراجعة جزء من الدرس.

- **التغذية الراجعة حسب اتجاهها (داخلية/ خارجية):** فالداخلية هي المعلومات التي يكتسبها الطالب من خبراته وأفعاله مثل التقييم الذاتي للأداء، بينما تشير التغذية الراجعة الخارجية إلى المعلومات التي تقدم بواسطة المعلم أو الأقران أو بيئة التعلم الإلكترونية.
- **التغذية الراجعة حسب زمن تقديمها (فورية/ مؤجلة):** فالفورية تكون عقب استجابة الطالب مباشرة، وتزوده بالمعلومات أو التوجيهات والإرشادات اللازمة لتعزيز السلوك أو تصحيحه، أم التغذية الراجعة المؤجلة فهي التي تأتي بعد مرور فترة زمنية طويلة أو قصيرة بعد استجابة الطالب.
- **التغذية الراجعة حسب شكل معلوماتها (مسموعة/ مكتوبة/ مصورة):** يمكن تقديم التغذية الراجعة على شكل المعلومات مسموعة، أو مكتوبة أو مصورة.
- **التغذية الراجعة حسب ظهورها (الصريحة/ الضمنية):** التغذية الراجعة الصريحة هي التي يخبر فيها الطالب بأن إجابته صواب أو خطأ، ويتم تزويده بالإجابة الصحيحة في حالة الإجابة الخطأ، أما التغذية الراجعة الضمنية فيُعلم فيها الطالب بأن إجابته الصحيحة في فترة محددة، وإذا لم يتوصل إليها فيزوده المعلم بها.
- **التغذية الراجعة حسب مصدرها: (المعلم/ الأقران/ بيئة التعلم الإلكترونية):** حيث يمكن أن تكون التغذية الراجعة مباشرة من المعلم إلى الطلاب، كما يمكن أن تقدم من خلال الأقران، أو تقدم إلكترونياً من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

المحور الثاني: بيئة الواقع المعزز:

برزت تقنية الواقع المعزز في السنوات الأخيرة بشكل واضح، وحققت انتشاراً كبيراً ونجاحاً واسعاً في شتى المجالات، ويعود تاريخ ظهورها إلى أواخر الستينيات، أما الصياغة الفعلية للمصطلح فكانت عام (١٩٩٠)، حيث كانت الشركات في ذلك الوقت تستخدم هذه التقنية لتمثيل بياناتها ولتدريب موظفيها، ويعد توم كوديل (Tom Caudell) هو أول أطلق هذا المصطلح (Garzon, et al, 2019, 447).

أولا: خصائص بيئة الواقع المعزز:

حدد كل من نرمين مصطفى الحلو، (٢٠١٧، ١٠٥)؛ هناء رزق محمد (٢٠١٧، ٥٧٦)؛ ابتسام دغسان الزهراني (٢٠٢١، ٦٥) مجموعة من الخصائص كالآتي:

(2017, 15);Chen, Liu, Cheng & Huang,

(2018 233);Martin, Bohuslava & Igor,

- بسيطة وفعالة.
- تزود الطالب بمعلومات واضحة موجزة.
- تمكن الطالب من إدخال معلوماته وبياناته وايصالها بطريقة سهلة.
- تتيح التفاعل السلس بين كل من المعلم والطالب.
- تجعل الإجراءات بين المعلم والطالب شفافة وواضحة.
- تمتاز بفعاليتها من حيث التكلفة، وقابليتها للتوسع بسهولة.
- يمزج الحقيقية والافتراض في بيئة حقيقية.
- تفاعلية تكون في وقت استخدامها.
- إمكانية إدخال المعلومات بطريقة سهله وفعالة.
- إمكانية التفاعل بين طرفين مثل: معلم ومتعلم.
- رغم بساطة الاستخدام إلا أنها تقديم معلومات قوية.
- جعل الإجراءات المعقدة سهلة للمستخدمين.
- فعالة من حيث التكلفة وقابلة للتوسيع بسهولة.
- التعاون والمشاركة بين المواد الحقيقية والافتراضية.
- يتيح قدر متقدم من التفاعل والمشاركة النشطة في نفس الوقت.
- يمد المتعلم بالمعلومات واضحة ودقيقة يصعب ايضاحها في التعلم التقليدي، مما يزيد الدافعية للتعلم.
- يتيح التحكم والممارسة من قبل المتعلم، مما يجعل التعلم باقي الأثر.

ثانيا: مستويات وبيئات الواقع المعزز:

يتم تصنيف تقنيات الواقع المعزز إلى مستويات بحسب عمق توظيف خصائص الواقع المعزز في التقنية، ويمكن إجمال تلك المستويات إلى أربعة مستويات كما أوضحها كل من عبد الله حامد الحامد، (٢٠٢٠، ١٤٣)؛ عصام محمد أحمد، (٢٠٢٠، ٢٠١)؛ Hamzah, Rizal & Simatupang, (2021, 15) كالآتي:

- **المستوى (صفر):** وهذا هو الصيغة الأقدم لتقنيات الواقع المعزز وهو أبسط الصيغ والتقنيات، ولا يحتوي على تقديم أو عرض رسومي توافقي وإنما غاية ما يقوم به ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي من خلال استخدام الباركود الخاص بمنتج محدد، وتخصيصه لمنتج مادي بعينه، وهو مستخدم في روابط الكتب والدعايات الورقية.
- **المستوى (١):** وهو أكثر المستويات انتشاراً، وينصب عليها أكثر التركيز، وهو قائم على استخدام العلامات، حيث يتم التعرف على العلامات باستخدام الكاميرا، ومن ثم يتم التجسيد والعرض المباشر للرسومات على سطح هذه العلامة.
- **المستوى (٢):** وهو أقوى من سابقه، حيث يستخدم بدلاً من العلامات تحديد الموقع بخاصية (GPS).
- **المستوى (٣):** يتم في هذا المستوى دمج عدسة مرنة وآمنة في جهاز يحمل على الوجه أو فوق الرأس، ويتعرف على الموقع، ومن ثم يعرض صوراً للمستخدم تعزز الواقع الفعلي بمعلومات مناسبة، ومن أمثلته نظارات جوجل.

المحور الثالث: الأسلوب المعرفي (المندفع – المتروي):

أولا: تصنيف الأساليب المعرفية:

أشار كل من أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣، ٢٤٤)؛ عدنان يوسف العتوم (٢٠١٢، ٢٩٦-٢٩٩)؛ إيمان مهدي محمد (٢٠١٩، ١٥)؛ عمار حسن صفر وحسين جاسم عوض (٢٠٢١، ٢٠٠) إلى أن هناك أهمية كبيرة لتصنيفات الأساليب المعرفية لدى علماء علم النفس الاجتماعي وعلم النفس التعليمي ويمكن حصر تلك التصنيفات في العناصر التالية:

- **التبسيط المعرفي في مقابل التعقيد المعرفي:** ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد، في ميلهم لتفسير ما يحيط بهم من مدركات، وخاصة المدركات ذات الخواص الاجتماعية، ويتميز الفرد الذي ذوي التبسيط المعرفي بتعامله مع المحسوسات بدرجة أفضل ما يكون مع المجردات، كما أنه أقل قدره لما حوله من مدركات بصورة تحليلية. في حين يتميز الأخر بأنه أكثر قدرة على التعامل مع الأبعاد المتعددة للمواقف بصورة تحليلية، ويتعامل مع ما يدركه بشكل تكاملي.

- **الاندفاع في مقابل التروي:** يرتبط بميل الأفراد إلى سرعة الاستجابة، مع التعرض للمخاطرة فغالباً ما تكون استجابات المندفعين غير صحيحة، لعدم دقة تطرق البدائل المؤدية إلى حل الموقف، في حين يتميز الأفراد الذين يميلون إلى التروى بفحص المعطيات، وتطرق البدائل بعناية والتحقق منها قبل إصدار الاستجابات. وتهتم الدراسة الحالية بدراسة هذا التصنيف.
- **المخاطرة في مقابل الحذر:** ويتطرق هذا الأسلوب الفروق الفردية بين الأشخاص من حيث السرعة ومدى مخاطرة الفرد أو حذرة فى أتخاذ القرارات، وتقبل المواقف الغير مألوفة؛ مما يجعل هذا الأسلوب من الأساليب التي ترتبط بدرجة كبيرة بعامل الثقة بالنفس.
- **الضبط الضيق في مقابل الضبط المرن:** ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد فى مدى تأثرهم بمشتتات الانتباه وبالتداخلات، والتناقضات المعرفية في المواقف التي يتعرض لها.
- **التفكير التقاربي مقابل التباعدي:** ويمثل هذا الأسلوب درجه اعتماد الفرد النسبية على التفكير التقاربي، والتي تشير إلى النهايات المنطقية الصحيحة، في مقابل التفكير التباعدي، والذي يشير إلى إنتاج معلومات متعددة متنوعة، دون أن هناك يكون هناك اتفاق مسبق على محكات الصواب والخطأ.
- **التركيز مقابل السطحية:** يرتبط هذا الأسلوب بالفروق الفردية بين الأفراد في درجة الانتباه وشدته، فيتميز الأفراد، ويتميز أصحابه بوضوح الأهداف ، درجات عالية من تركيز الانتباه، عدم التعجل فى الحل، أما الأفراد الذين ينتمون لأسلوب التعلم السطحي، فيتميزون بالسرعة والنظرة السطحية للأمور، وضيق الانتباه، من حيث مدته وعدد المثيرات التي يتم متابعتها مما يجعل ردود أفعالهم وقرارتهم متسرعة.
- **المرن في مقابل التصلب أو المقيد:** يرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد في مدى تأثرهم بمشتتات الانتباه وبالتداخلات والتناقضات المعرفية في المواقف التي يتعرضون لها، فبعض الأفراد يكون لديهم القدرة على الانتباه واستبعاد المشتتات الموجودة بالموقف، في حين لا يستطيع أخرون إدراك هذه المشتتات، بدرجة كبيرة مما يجعل استجاباتهم تتأثر بالتداخل والتناقض بين المثيرات.

- **الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي:** يهتم هذا الأسلوب بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع بما فيه من تفاصيل، فهو أما أن يدرك الشيء مستقل أو منفصل عن المحيط ككل، بمعنى قدرة الفرد على الإدراك التحليلي، حيث يدرك أجزاء الكل في صورة منفصلة عن الارضية المنظمة له. أما الفرد الذي يتميز باعتماده على الكل في الإدراك يخضع إدراكه للتنظيم الكلى للمجال، ويكون إدراكه لأجزاء الكل مبهماً.
- **التسوية مقابل الإبراز:** يتطرق هذا الأسلوب الفروق بين الأفراد فى كيفية استيعاب المثيرات المتتابعة، في الذاكرة ومدى أدراك الفرد لتمايز مثيرات المجال المعرفي، ودمجها مع ما يوجد فى الذاكرة من معلومات أو البقاء عليها منفصلة، فالأفراد الذين يميلون عادة إلى التسوية عادة ما يصعب عليهم تحديد الاختلافات الموجودة بين المعلومات المختزنة بدقة، في حين يمتاز الأفراد الذين يميلون إلى الأبراز بأنهم أقل عرضة للتشتت ويسهل عليهم إبراز الفروق بين المعلومات فى الذاكرة المختزنة.
- **الشمولية مقابل القصور:** يتعلق هذا النمط بأسلوب تعامل الأفراد مع الموقف من حيث التركيز على جميع جوانبه بشكل شمولى، أو التركيز على بعض جوانبه على حساب جوانبه الاخرى، ويتميز أفراده بالقدرة على تحمل المتناقضات والتعددية، أما الأفراد الذين ينتمون لأسلوب التعلم غير الشمولى فيتميزون بعدم قدرتهم على تحمل التناقض والتعدية ويركزون على جوانب من الموقف على حساب الجوانب أخرى، مما ينعكس سلباً على أدائهم.

وتأسيساً لما سبق تم الاستعانة بالأسلوب المعرفي (المندفع/ التروي) على المجال الإدراكي، وذلك لأنه من أكثر الأساليب المستخدمة في المجالات المهنية بصفة عامة والتربوية بصفة خاصة، وهذا لما لهم من أثر كبير في عملية تقديم المحتوى التعليمي لهم.

ثانيا: الأسلوب المعرفي (التروي – الإندفاع) وخصائصه:

يتفق عدد من الباحثونين في مجال الأساليب المعرفية على وجود خصائص عامة تميزها، أوضحها Giuntoli and Others (2019, 65) في الآتي:

- تتعلق الأساليب المعرفية بشكل النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد أكثر من محتوى هذا النشاط، أي يستطيع الأسلوب المعرفي أن يجيب عن الكيفية التي يفكر بها الفرد ـ مثلاً ـ وليس عمّا يفكر فيه.
- الأساليب المعرفية من الأبعاد المستعرضة في الشخصية، والتي لها صفة العمومية، وهي تتخطى الحدود الفاصلة التقليدية بين الجانب المعرفي والجانب الوجداني في الشخصية.

تتصف الأساليب المعرفية بالثبات النسبي لدى الفرد، ولا يعني أنها غير قابلة للتعديل أو التغيير، فقد تتغير هذه الأساليب، ولكن ليس بسهولة وبسرعة، ويعني هذا إمكان استخدامها في التنبؤ بسلوك الأفراد.

- تُعد الأساليب المعرفية أبعاداً ثنائية القطب، ويُصنف الأفراد وفق ذلك على متصل يبدأ بقطب وينتهي بقطب آخر، ويوجد بين القطبين خط متصل يقع عليه الأفراد، قرباً أو بعداً من أحد القطبين.

ويعتبر أسلوب (التروي – الاندفاع) أحد الأساليب المعرفية الهامة، فالأسلوب المتروي في مقابل الأسلوب الاندفاعي هو الذي يميز بين أولئك الذين يتأملون مدى المعقولية في الحلول العديدة المفترضة في الوصول إلى حل فعلي، وأولئك الذين يستجيبون استجابة فورية لأول فرض أول حل يطرأ على الذهن (فاطمة محمد المالكي، ٢٠١٩، ٩٠).

المحور الرابع: مهارات لغة ترميز مواقع الويب التعليمية:

أولا: مهارات لغة ترميز مواقع الويب التعليمية:

يؤكد Goulding (2020, 74) على مجموعة من المهارات التربوية اللازمة لتصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، وهي:

- جمع المادة العلمية المراد نقلها إلى بيئة التعلم.
- تحديد طريقة عرض المحتوى المعرفي للموقع.
- تحديد الأهداف التدريسية للمحتوى، وعرض أهداف المحتوى بعبارات واضحة.
- اختيار الأنشطة، والأمثلة المصاحبة مع المحتوى، والأهداف.
- تحديد طرائق التقويم المناسبة.

المحور السادس: النظريات التربوية الداعمة للبحث:

- **النظرية السلوكية:**

تطورت التغذية الراجعة من خلال النظرية السلوكية، فقد أشارت نظرية الإشتراط الإجرائي لسكنر أن التعلم يحدث عندما تقرر الاستجابات الصحيحة، فإذا تم تدعيم الاستجابة لمثير معين بشكل ما، فإن هذه الاستجابة ستقوى وتعزز وتكرر مرة أخرى بوجود المميز، وإذا عوقبت هذه الاستجابة فإنه سيقل تكرارها في المرات اللاحقة، بمعنى آخر إن السلوك محكوم بتوابعه ونتائجه، وعندما يقدم المعلم تغذية راجعة إيجابية للطالب يدرك من خلالها الطالب أن إجابته الصحيحة ستساعد في تدعيم هذه الاستجابة وظهورها في المرات اللاحقة، وقد وظف سكنر مبدأ التغذية الراجعة في التعلم المبرمج الذي يقوم على تقسيم المادة إلى أجزاء صغيرة، وحيث ينتقل الطالب بشكل متسلسل وحسب سرعته وقدراته الخاصة، فعندما يجيب الطالب على سؤال ما فإنه يتلقى تغذية راجعة تبين مدى صحة استجابته، فإذا كانت إجابته خاطئة فتقدم له تغذية راجعة سلبية، ولا يسمح له بالانتقال إلى الجزء التالي حتى يتقن الجزء الحالي (Melikov & Aliyeva, 2019, 197).

ومن المبادئ التي تركز عليها النظرية السلوكية تزويد الطالب بالتعزيز المناسب، لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة وتقديم التعليمات والتوجيهات التي يتبعها الطالب لاكتساب المعلومات (محمد عطية خميس، ٢٠١٣، ١١).

- **النظرية المعرفية:**

اهتمت النظرية المعرفية في تفسيرها للتعلم على الروابط الموجودة بين سلوكيات الأفراد وكل من أفكارهم وخبراتهم السابقة وقدراتهم، مثل أساليب التفكير والتذكر والإدراك والتوقع والانتباه والمعنى وتنظيم الأفكار ومعالجة المعلومات، لذا فعندما يقدم الطالب إجابة فهي تعكس طريقة تفكيره وتثبيت البنية المعرفية لديه، أما إذا كانت إجابته خاطئة فإن التغذية الراجعة تعمل على تصحيح الخطأ لديه، وعند تفسير سبب الخطأ يصل الطالب إلى التوازن المعرفي الذي تحدث عنه بياجيه (Huh, Sun & Zhang, 2019, 1480).

- **النظرية البنائية:**

كما تستمد التغذية الراجعة أهميتها من النظرية البنائية الاجتماعية لـ جيوفيسكي Vygotsk فيما يعرف بالدعم الموجه، أو ما يعرف بالمساندة، والتي تعني: "تقديم المساندة من شخص خبير إلى شخص آخر أقل خبره عن طريق توفير بيئة داعمة للتعلم، وتساعد الشخص المبتدئ على المشاركة في العملية التعليمية لتحقيق مجموعة من الأهداف (صالح ناصر الشويريخ، ٢٠١٨، ٢٠٤).

يتضح مما تقدم أن نظريات التعلم تؤكد على إتاحة فرصة الحوار بين الطلاب مع مقدم التغذية الراجعة، على أن يكون توقيت التغذية الراجعة فورياً أو في أقرب وقت ممكن، وذلك حتى يستطيع الطلاب تعرف الاستجابات الصائبة، وتذكر المحتوى وتحسين تعلمهم، وقد راعى الباحثون ذلك في فكرة البحث الحالي.

المحور السابع: العلاقة بين متغيرات البحث:

يتضح من استعراض الأدبيات والدراسات في هذا البحث بوجود علاقة واضحة بين استخدام أنماط التغذية الراجعة على اختلاف أنماطها، وأن لها فاعلية كبيرة في تنمية عديد من الجوانب مثل التحصيل والمهارات والاتجاهات المختلفة، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي تم استعراضها مثل دراسة Bockle, et al, 2017; Lavoun, et al, 2018; حنان فوزي حماد، (٢٠١٨)؛ نورة عمر الصانع، (٢٠٢٠)؛ هاني شفيق رمزي، (٢٠٢٠) ولكن تفاوتت هذه الدراسات في الاعتماد على توقيت مقابل توقيت آخر في التغذية الراجعة فمنها ما اعتمد (الفوري مقابل المؤجل) ومنها (التصحيحية مقابل التفسيرية) ونمط (التزامني واللاتزامني)، ومع اختلاف هذه الأنماط وجد تأثيرًا للتغذية الراجعة، وهذا يستند على مبادئ نظريات التعلم: السلوكية والمعرفية والبنائية، فقد اهتمت النظرية السلوكية بالتغذية الراجعة ووضعت لها قوانين متعددة مثل نظرية التعزيز لسكنر، وقانون الأثر لثورندايك، وكذلك في النظرية المعرفية عند بياجيه وأوزبل التي أوضحت أنه لا يمكن أن يحدث التعلم في غياب التغذية الراجعة، وكذلك النظرية البنائية الاجتماعية عند فيجوتسكي التي أكدت على التغذية الراجعة الاجتماعية مع الأقران (السيد عبدالمولى أبو خطوة، ٢٠٢٠، ٢١).

كما أن دمج التغذية الراجعة في بيئة تقنية الواقع المعزز له فاعلية كبيرة في تنمية عديد من الجوانب مثل التحصيل والمهارات والاتجاهات المختلفة، ومنها دراسات (إنصاف ناصر الملحم، ٢٠٢١؛ محمد وحيد سليمان وشريف شعبان محمد، ٢٠٢١).

المحور الثامن: السياق التعليمي في البحث الحالي:

التعريف بالمقرر:

يقدم مقرر تصميم مواقع الويب بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى الفصل الدراسي الأول، ويتكون من وحدتين: الوحدة الأولى (مواقع الويب) وتتضمن مفاهيم واساسيات مواقع الويب، مراحل تصميم وإنشاء موقع الويب، إنشاء ومعالجة ملفات الصوت، إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو، بينما الوحدة الثانية (تصميم وإنشاء مواقع الويب) تتضمن لغة الترميز HTML، وذلك بهدف:

- تنمية مهارات التلاميذ وتعلم التقنية اللازمة لتصميم صفحات الويب أهداف المقرر.
- التعرف على بعض العمليات والمفاهيم الخاصة بإنشاء صفحات الويب.
- تعريف بعض خدمات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات.

المحتوى العلمي للمقرر:

يتضمن المحتوى العلمي للمقرر التعرف على مفاهيم واساسيات مواقع الويب، مراحل تصميم وإنشاء موقع الويب، إنشاء ومعالجة ملفات الصوت، انشاء ومعالجة ملفات الفيديو، تصميم وإنشاء مواقع الويب، التعامل مع لغة الترميز HTML.

المحور التاسع: نموذج التصميم التعليمي للبحث الحالي:

لكي يتحقق الهدف المطلوب من تطوير بيئات الواقع المعزز يجب أن تستند إلى نموذج تصميم تعليمي فعال يتناسب معها، وهناك عدة محاولات من قبل مصممي التعليم لتصميم نماذج تعليمية مطورة، حيث تم تطوير بعض نماذج التصميم المستخدمة في التعليم التقليدي بما يتناسب مع بيئات الواقع المعزز، والأخذ في الإعتبار خصائص تلك البيئات التي تميزها عن بيئات التعليم التقليدية، كما أن التصميم الجيد لبيئات الواقع المعزز يتطلب تطبيق مبادئ التصميم التعليمية المشتقة من نظريات التعليم والتعلم. وقد أستخدم الباحثونون **نموذج عطية خميس (٢٠٠٣) لتطوير بيئات التعلم الإلكترونية.**

ثالثا: منهج البحث وإجراءاته

أولا: إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي):

أعد الباحثون قائمة بمعايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية والأسلوب المعرفي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية والتي تعتبر متطلبا أساسيًا تساعد المصممين لبنائها وتصميمها، ولكي تحقق أهدافها الموضوعة، قام الباحثون بإتباع الخطوات الأتية:

- **تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير**: وهو تحديد المعايير المناسبة والتي يجب اتباعها عند تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية.
- **تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير**: أشتق الباحثون معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية في ضوء بعض المصادر كالكتب والمراجع والدراسات السابقة التي اهتمت بموضوع البحث كقاعدة بناء القائمة.
- **إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير**: أعد الباحثون قائمة بمعايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية، تم صياغتها في صورتها المبدئية بحيث تحتوي على بنود سليمة لغويًا وواضحة وتحمل معنى واحد ومحدد، وتجهيزها في ضوء مقياس ثلاثي لمدى التوافر؛ يتمثل في (متوفر، إلى حد ما، غير متوفر) وتم تقسيمها إلى عدة مجالات، تتضمن مجموعة من المعايير، يندرج تحتها مجموعة من المؤشرات، وقد تم تقسيمهم إلى أربع مجالات وهي:
- **المجال الأول**: المعايير التربوية لبيئة التعلم
- **المجال الثاني**: المعايير الفنية لبيئة التعلم
- **المجال الثالث**: المعايير التكنولوجية لبيئة التعلم
- **المجال الرابع**: المعايير التصنيفية لبيئة التعلم
- **التحقق من صدق المعايير**: قام الباحثون بعرض القائمة على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم من أجل التحقق من صدق المعايير وإبداء أراءهم في إضافة أو حذف بعض البنود التي يرونها، وقد أبدوا مجموعة من الملاحظات منها تعديل صياغة بعض العبارات،

وأجرى الباحثون كافة التعديلات المطلوبة وذلك من أجل الوصول إلى قائمة المعايير النهائية.

- **إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير**: بعد إجراء الباحثون لكافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين اشتملت قائمة معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية في صورتها النهائية على (٤) مجالات رئيسة، و(٢٢) معيار، و(٢٧٣) مؤشرًا للأداء ملحق (٦).

ثانيا: التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية/التفسيرية)

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

١- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تبينت مشكلة البحث الحالي في عدم مراعاة الفروق الفردية بين تلاميذ المدارس الإعدادية وفقاً لأسلوبهم المعرفي مما أدى إلى وجود ضعف في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهارى لمهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML والدافعية للإنجاز، وقد تبين للباحث ذلك من خلال الدراسة الاستكشافية التي أجراها مع التلاميذ. ومن ثم فإن البحث الحالي يحاول التغلب على هذه المشكلة من خلال تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية/التفسيرية) وفقاً للأسلوب المعرفي لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ والتغلب على ضعف المهارات وتنمية دافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٢- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم الداخلي:

وقد تم تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم الداخلي بهدف مراعاة الحاجات التعليمية والفروق الفردية بين التلاميذ.

٣- تحليل المهمات/ المحتوى التعليمي:

وقد تم التوصل إليها في تحليل المشكلة وتقدير الاحتياجات.

٤- تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم:

تم تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية للتعرف على الامكانيات المتاحة لدى التلاميذ عينة البحث، ويتطلب تطوير نمطي التغذية الراجعة وفقاً للأسلوب المعرفي ببيئة الواقع المعزز الإلكترونية توافر العديد من الموارد والامكانيات وكذلك التغلب على بعض القيود الإدارية والبشرية والمالية.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم

وتشتمل هذه المرحلة على:

١- تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها وتصنيفها:

أعد الباحثون قائمة تشتمل على الأهداف السلوكية لمهارات لغة الترميز HTML، وقام الباحثون بعرض القائمة على السادة المحكمين، وقد اتفق السادة المحكمين على تعديل بعض الصياغات وحذف بعض الكلمات واستبدالها بأخرى، وقام الباحثون بالتعديلات اللازمة، وقد أصبحت قائمة الأهداف السلوكية في صورتها النهائية مكونة من (٤٦) هدفا ملحق (٧).

٢- تصميم أدوات القياس محكية المرجع

تم تصميم أدوات القياس بالبحث الحالي كما يلى:

- اختبار تزاوج الأشكال المألوفة، لقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) وقد تم تطبيقه قبليا على عينة البحث محلق (٨).
- اختبار تحصيلي لقياس التحصيل المعرفي للمعارف والمفاهيم الخاصة بمهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML وتم تطبيقه قبليا وبعدياً على مجموعات البحث محلق (٩).
- بطاقة الملاحظة لقياس مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي وتم تطبيقها قبليا وبعدياً على مجموعات البحث ملحق (١٠).
- مقياس الدافعية للإنجاز ويهدف إلى قياس مدى زيادة دافعية الإنجاز لدى التلاميذ عينة البحث بعد تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) داخل بيئة التعلم الإلكترونية وقد تم تطبيقه قبلياً وبعدياً على مجموعات البحث ملحق (١١).
- بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML وقد تم تطبيقا بعديا على مجموعات البحث الحالي محلق (١٢).

٣- تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه

وقد أتبع الباحثون استراتيجية التتابع الهرمي من أعلى إلى أسفل (من العام إلى الخاص) في تنظيم المحتوي، وذلك نظراً لمناسبتها للأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين، وقد تم تقسيم المحتوي الإلكتروني المقدم لمهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

والاتصالات للصف الثاني الإعدادي إلى خمس موضوعات رئيسية وكل موضوع تعليمي يحتوي على عدد من الدروس.

وبعد تحديد الأهداف التعليمية وعناصر المحتوى وتتابعه، تم تحديد المخطط الزمني المطلوب لتعلم كل موضوع من الموضوعات، والجدول التالي يوضح الزمن الخاص بتعلم كل موضوع:

٤- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم

تم الاستعانة باستراتيجية الاكتشاف كاستراتيجية للتعلم داخل بيئة الواقع المعزز المعتمدة على التغذية الراجعة الإلكترونية وفقاً للأسلوب المعرفي بهدف مساعدة التلميذ على بناء معرفته بنفسه واكتساب التعلم المطلوب وتحقيق الأهداف التعليمية.

٥- تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية

يساعد تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية من خلال بيئة التعلم الإلكترونية على تقديم دعم مناسب للمتعلم يراعى الفروق الفردية بين التلاميذ ووفقاً لأسلوب تعلمهم المعرفي وطبيعة التفاعلات التعليمية القائمة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

٦- تحديد نمط التعليم وأساليبه

تم تحديد نمط التعلم الذاتي القائم على استخدام الهاتف الذكي المتصل بالإنترنت، حيث تم تقديم مهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML من خلال بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية)، بهدف التفاعل المباشر بين التلميذ والبيئة حسب قدراته وسرعته في التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ من خلال تقديم التغذية الراجعة وفقا للأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) الخاص بكل تلميذ تلقائياً أثناء حل الأنشطة التعليمية.

٧- تصميم استراتيجية التعلم العامة

تم وضع خطة عامة ومنظمة تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المرتبة في تسلسل مناسب يعمل على تحقيق الأهداف التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية)، وتعتبر مدخلات هذه المرحلة هي مخرجات كل العمليات السابقة، وقد تم استخدام استراتيجية التعلم العامة (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٩٩)، والتي تعتمد على ما يلي:

١- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم.

٢- تقديم التعليم بطريقة جذابة ومشوقة حيث يتم عرض المعلومات والأمثلة حسب التسلسل التعليمي المحدد ونوعية المحتوى والأنشطة التعليمية، وخصائص المتعلمين، واستراتيجيات التعليم، والتعلم.
٣- تشجيع مشاركة التلاميذ وتنشيط استجاباتهم عن طريق تقديم تدريبات انتقالية مرحلية، والقيام بعمليات توجيه للمتعلم: تم تشجيع مشاركة التلاميذ من خلال تقديم الأنشطة التعليمية الخاصة بكل موضوع تعليمي من موضوعات المقرر مع تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية).
٤- مساعدة المتعلم في ممارسة التعلم

٨- اختيار مصادر التعلم المتعددة:

تم اختيار مصادر التعلم المناسبة لأهداف البحث الحالي من خلال مرحلتين رئيسيتين، المرحلة الأولى تشمل على إعداد قائمة بدائل المصادر المبدئية والوسائط المناسبة في ضوء طبيعة المهمات التعليمية العامة وطبيعة الخبرة ونوعية المثيرات التعليمية وكذلك الموارد، بينما المرحلة الثانية تهدف إلى التوصل إلى القرار النهائي بشأن اختيار المصادر الأكثر مناسبة من بين قائمة بدائل المصادر المبدئية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير

يتم تحويل الشروط والمواصفات التعليمية إلى منتوجات تعليمية كاملة وجاهزة للاستخدام خلال مرحلة التطوير التعليمي وتتضمن هذه الخطوة المراحل التالية:

١- إعداد سيناريو

تم إعداد لوحة الأحداث وهى خريطة معالجة وتنفيذ تشتمل على مخططات كروكيه للكتيبات المعززة وبيئتي التعلم الإلكترونية وتتابع عرضها في شكل قصصي من خلال الاطلاع على بعض مواقع الإنترنت وكذلك بيئات التعلم الإلكترونية، وأخذ أراء السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لوصف الكتيبات المعززة وكذلك شاشات بيئة التعلم الإلكترونية بما تتضمنه من تقديم تغذية راجعة (تصحيحية/ تفسيرية) وفقاً لأساليب التعلم المعرفية (الاندفاع/ التروي) وقد تم تصميم عدد ٢ كتيب معزز متشابهة في المحتوى التعليمي ولكن كتيب يقدم تغذية راجعة تفسيرية والكتيب الآخر يقدم تغذية راجعة تصحيحية وكذلك تم تصميم قوالب الأحداث الخاصة ببيئتي الواقع المعزز القائمة علي

التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ويتم تقديمهم أثناء حل التدريبات التعليمية.

٢-التخطيط للإنتاج

وتتضمن عمليات التخطيط للإنتاج الخطوات التالية:

أ- تحديد المصدر التعليمي ووصف مكوناته وعناصره من حيث:

تحديد نوع المصدر أو الوسيلة المطلوبة وتطويرها

حدد الباحثون المنتج التعليمي من البحث الحالي والذي يتمثل في تقديم تغذية راجعة إلكترونية (تصحيحية/ تفسيرية) وفقاً لأساليب التعلم المعرفية (التروي/ الاندفاع)، وذلك أثناء حل الأنشطة التعليمية داخل البيئة. ولذلك فقد قام الباحثون بتصميم بنية الدعم التكيفي ببيئة التعلم الإلكترونية المقترحة.

وصف مكونات بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) والكتيب المعزز:

الكتيب المعزز وواجهة الموقع والقالب العام:

تم استخدام برنامج Adobe Photoshop Cs6 لتصميم الإطار العام للكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري) وواجهة الموقع الرئيسية.

النصوص المكتوبة:

تم استخدام برنامج (Microsoft Word 365) لكتابة جميع النصوص الخاصة بالكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري) وكذلك بالمقدمة، الأهداف، عناصر المحتوى، الأنشطة التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية، كما تم استخدام نوع الخط Simplified Arabic وحجم الخط موحد للعناوين الرئيسية والفرعية والمتن، وقد تم مراعاة الجوانب التصميمية الخاصة بالنصوص.

الصور الثابتة:

تم الحصول على الصور الثابتة من خلال إنتاجها باستخدام برنامج Adobe Photoshop CS6 والبعض منها تم الحصول عليها جاهزة من خلال محركات البحث عن الصور بالإنترنت، وقد تم معالجتها وفقاً للمواصفات الفنية والتربوية، وبعد ذلك تم إضافتها داخل البيئة.

المقاطع الصوتية:

تم الاستعانة برنامج Adobe Audition لتسجيل ومونتاج الصوت والتأثيرات.

مقاطع الفيديو:

تم الاستعانة ببرنامج Camtasia Studio8.6.0 لإعداد ملفات الفيديو وذلك لتقديم المحتوى الإلكتروني للموضوعات الدراسية في شكل ملفات فيديو يتم رفعها على بيئة التعلم لتكون متاحة لكل التلاميذ على اختلاف نمط التغذية الراجعة الخاص بكل منهم.

التدريبات التعليمية:

تم تصميم التدريبات التعليمية لتتوافق مع طبيعة المحتوى المقدم والأهداف المرجو تحقيقها، وقد تم الاستعانة بلغات البرمجة (HTML5 ، CSS ، PHP ، JavaScript). وذلك لتصميم التغذية الراجعة التي تقدم عند حل التدريبات التعليمية وفقاً للأسلوب المعرفي الخاص بكل تلميذ، مع مراعاة حجم الخط بالنسبة للأسئلة والإجابات، وقد تم تقديم التدريبات التعليمية بعد كل درس تعليمي.

رمز الاستجابة السريع QR Code :

تم الاستعانة بموقع الويب QR Code generator لتصميم رمز الاستجابة السريع المستخدم داخل الكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري) لكلا من الأهداف، المحتوي التعليمي، الفيديو، التدريبات التعليمية المصحوبة بنمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) وربطها بعنوان صفحة الويب URL الخاص بها داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

ب- تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية

وقد تم تحديد متطلبات الإنتاج كما يلي:

- الكتاب المدرسي الخاص بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك لإعداد المادة العلمية المرتبطة بمهارات لغة الترميز HTML مشتملة على التدريبات التعليمية والتي تتضمن تقديم الدعم التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية).
- الميزانية اللازمة لتصميم الكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري) ونمط التغذية الراجعة ببيئة التعلم الإلكترونية وكذلك إنتاج مصادر التعلم المحددة، وقد قام الباحثون بتحمل التكلفة.
- تحديد البرامج المستخدمة في إنتاج الكتيب المعزز وببيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على نمط التغذية الراجعة، والتي تم توضيحها أعلاه.

- تأجير موقع إلكتروني Domain لبيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على التغذية الراجعة.
- توفير استضافة Hosting لبيئة التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت.
- بناء التغذية الراجعة وواجه التفاعل الخاصة بالبيئة وتحكيمها بما يتناسب مع معايير التصميم التربوي لقائمة المعايير والتي تم إعدادها وتحكيمها من قبل.

ج- وضع خطة وجدول زمني للإنتاج

تم وضع خطة وجدول زمني لإنتاج التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم الإلكترونية وكذلك الكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري)، حيث تم بناء بيئة التعلم الإلكترونية وما تشتمل عليه من مصادر تتمثل في واجهة التفاعل الرئيسية ومنصة العرض والنصوص والصور والفيديو والتدريبات التعليمية ونمط التغذية الراجعة الخاص بها وتجهيز الكتيب المعزز في فترة زمنية شهرين.

٣- التطوير (الإنتاج الفعلي):

بعد انتهاء عملية التخطيط للإنتاج قام الباحثون بعمليات الإنتاج الفعلي لنمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم الإلكترونية والكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري)، وفقاً لما جاء في السيناريو التعليمي، حيث قام الباحثون بالبدء في عملية الإنتاج الفعلي للبيئة وفقا لما يلي:

- تصميم الكتيب المعزز: تم تصميم الكتيب المعزز لنمط التغذية الراجعة التصحيحية محلق(١٣) وكذلك الكتيب المعزز لنمط التغذية الراجعة التفسيرية محلق (١٤) باستخدام برنامج Adobe Photoshop Cs6 لتصميم الإطار العام للكتيب وكذلك برنامج (Microsoft Word 365) لكتابة النصوص الخاصة بالكتيب بالإضافة إلي تصميم رمز الاستجابة السريع QR Code المستخدم داخل الكتيب المعزز (تصحيحي/ تفسيري) لكلا من الأهداف، المحتوي التعليمي، الفيديو، التدريبات التعليمية المصحوبة بنمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) وربطها بعنوان صفحة الويب URL الخاص بها داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

- تحديد لغة البرمجة PHP في بناء ببيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على التغذية الراجعة، مع الاستعانة بلغة JavaScript ومكتبة jQuery لإحداث التفاعلية داخل الموقع.
- بناء قاعدة البيانات: تم بناء قاعدة البيانات الخاصة بنمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم الإلكترونية باستخدام قواعد البيانات MySQL المجانية.
- بناء شاشة بتسجيل الدخول والتي تشمل تسجيل دخول التلميذ لبياناته وكلمة السر الخاصة به وبعدها يتم إنشاء سجل باسم التلميذ داخل قاعدة البيانات.
- إعداد المحتوى الإلكتروني ووضعه في القالب المعد، والذي تم تصميمه من خلال لغة الترميز HTML.
- إنتاج التدريبات التعليمية وفقاً للسيناريو التعليمي مع تقديم نمطي التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) وفقاً للأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
- يتم الربط بين نمط التغذية الراجعة المصاحب للتدريبات التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية من خلال التنسيق بين الملف الخاص بالتلميذ داخل قاعدة البيانات MySQL والذى يحدد نمط التغذية الراجعة الخاص به، ولذلك فعند قيام التلميذ بمسح رمز الاستجابة السريع QR Code ,تسجيل الدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونية يتم استدعاء الملف الخاص بالتلميذ وبالتالي تحديد نمط التغذية الراجعة الخاص به، وعند عرض تدريب معين فإن بيانات الدخول الخاصة بالتلميذ تتواصل مع قاعدة البيانات وتحدد نمط التغذية الراجعة الخاص به ويقدم الدعم له وفقاً لذلك.

٤- عمليات التقويم البنائي:

بعد الانتهاء من الإنتاج الأولى لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمطي التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية)، تم تقويمها وتعديلها قبل البدء في عمليات الإخراج النهائي لها، ويتضمن التقويم البنائي العمليات التالية:

أولا: عرض البيئة على الخبراء والمتخصصين

قام الباحثون بعرض بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمطي التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحية البيئة للتطبيق على

تلاميذ العينة الأساسية، وكذلك مطابقة البيئة لمعايير التصميم التي تم التوصل إليها بالبحث الحالي، وقد تم رفع البيئة على شبكة الإنترنت من خلال احدى شركات الاستضافة، وقد اشتملت على عنوان البيئة وبيانات الدخول إليها **https://vscode-eg.com/HTML/admin/login.php**، وقد أبدى السادة المحكمين بعض الملاحظات وقد تم تداركها في الإنتاج النهائي للبيئة.

ثانيا: التجربة الاستطلاعية على عينة من المتعلمين:

في هذه الخطوة تم تجريب بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على نمط التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) على عينة التجربة الاستطلاعية (٢٠) تلميذ.

وقد تبين بعد تطبيق التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- ساعدت التجربة على تحديد الزمن التقريبي للاختبار التحصيلي.
- التأكد من عدم وجود مشكلات تقنية خاصة بتقديم التغذية الراجعة ببيئة التعلم الإلكترونية على المتصفحات الخاصة بالهاتف الذكي بحوذه التلاميذ.
- ارتياح التلاميذ في التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية من حيث التسجيل وكذلك تلقى التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم الإلكترونية وفقاً للأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي).
- ثناء التلاميذ وإعجابهم بطريقة التصميم وسهولة التعامل والتفاعل مع الكتيب المعزز والمحتوي التعليمي والتدريبات التعليمية على البيئة والمصحوبة بالتغذية الراجعة.
- ارتياح التلاميذ لطريقة ومكان عرض التغذية الراجعة التي تظهر تلقائياً عند التفاعل مع التدريبات التعليمية.

ثالثا: إجراء التعديلات اللازمة في ضوء نتائج التقويم البنائي

تم إجراء التعديلات التي كشفت عنها نتائج عملية التقويم البنائي من خلال التجربة الاستطلاعية على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، ونتائج التحكيم من جانب مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم.

حيث اقترح بعض تلاميذ التجربة الاستطلاعية بعض التعديلات وهي:

- ضرورة توفير مصادر تعلم تحتوي على روابط خارجية عبر الإنترنت.
- عرض أسم التلميذ المسجل للدخول اعلي كل صفحة من صفحات البيئة الإلكترونية.

في حين تضمنت نتائج تحكيم المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتقييم التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم الإلكترونية على بعض الملاحظات، وقد قام الباحثون بأخذها في عين الاعتبار وهي:

- بعد الانتهاء من حل أسئلة التدريبات لكل درس لابد أن يكون هناك رسالة تنبيهية منبثقة تنص على " عزيزي الطالب/ الطالبة لقد انتهيت من حل اسأله التدريبات للدرس ثم رقم الدرس.
- عرض نتيجة التدريبات لكل درس على حدي للطالب في نهاية حل تدريبات كل درس ويمكنه مراجعة إجابته بالضغط على (إنهاء وتسليم الاختبار).
- عرض تقارير حل اسأله التدريبات لكل مستخدم من خلال لوحة التحكم.

٥- الإخراج النهائي للمنتوج التعليمي:

قام الباحثون بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي وإجراء التعديلات اللازمة على البيئة الإلكترونية وفقاً لملاحظات تلاميذ العينة الاستطلاعية وأراء السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بإعداد نمطي التغذية الراجعة (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة التعلم الإلكترونية في صورتها النهائية الصالحة للتطبيق وذلك تمهيداً لإجراء تجربة البحث الأساسية.

خامساً: إعداد أدوات البحث

إن الهدف الأساسي من إعداد أدوات البحث يتمثل في قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، علاوة على ارتباطها المباشر والوثيق بمحكات الأداء المحددة في تلك الأهداف، وقد تمثلت أدوات البحث في الاختبار التحصيلي والذي هدف إعداده قياس الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، أما بطاقة ملاحظة وبطاقة تقييم المنتج فهدف إعدادهما قياس الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومقياس دافعية الإنجاز هدف قياس الدافعية للإنجاز لديهم وتم إعداد الأدوات وفقا للخطوات الآتية:

١- بطاقة الملاحظة:

ت- إعداد بطاقة الملاحظة:

أجرى الباحثون في ضوء الأهداف التعليمية تحليلًا للمحتوى التعليمي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية التي ينبغي توافرها لديهم، وتحديد المهارات التي ينبغي تنميتها وتوافرها لديهم، وقد أعد الباحثون بطاقة

ملاحظة تتضمن الأداء المهاري لمهارات لغة الترميز المطلوب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك لملاحظة وقياس أدائهم وفقًا لخطوات أداء المهارات الخاصة بمهارات لغة الترميز.

وقد تكونت بطاقة ملاحظة أداء التلاميذ في صورتها المبدئية من (٣٢) مهارة تصف الأداء المطلوب من التلاميذ أدائه في كل خطوة من خطوات أداء تلك المهارات، بحيث تتضمن خطوات كل مهارة كافة الجوانب الأدائية الخاصة بها بشكل منطقي.

ث- صدق البطاقة:

تأكد الباحثون من صدق البطاقة عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وعدل الباحثون المهارات الرئيسة والفرعية لمهارات لغة الترميز لتصميم مواقع الويب ببطاقة الملاحظة وفقًا لآرائهم ومقترحاتهم وتوصياتهم، وملاحظاتهم، والتي انحصرت في تعديل صياغة بعض العبارات وإضافة وحذف بعض العبارات.

وقد قام الباحثون بإعادة صياغة مهارات لغة الترميز لتصميم مواقع الويب ببطاقة الملاحظة في صورتها النهائية ليصبح عدد المهارات الرئيسة (٦) وعدد المهارات الفرعية (٣٢).

ج- ثبات بطاقة الملاحظة:

قام الباحثون بحساب ثبات بطاقة الملاحظة وفقًا لأسلوب تعدد الملاحظين، حيث قام الباحثون واثنين من الملاحظين بملاحظة أداء عينة استطلاعية من التلاميذ عددهم (٢٠) تلميذًا (من غير عينة البحث الأساسية)، وقد قام الباحثون واثنين من الملاحظين بملاحظة أداء التلاميذ في مهارات لغة الترميز لتصميم مواقع الويب، كل منهم مستقل عن الأخر، وقاموا بتقييم أداء تلاميذ العينة الاستطلاعية، من خلال ملاحظة أدائهم لكافة مهارات بطاقة الملاحظة، وقد درب الباحثون الملاحظين على كيفية استخدام وتطبيق بطاقة الملاحظة بالشكل المطلوب، وقام الباحثون بمعالجة أي معوقات أو مشكلات يمكن أن تقابلهما والتعرف على أي صعوبات او مشكلات قد تواجههما في استخدام وتطبيق بطاقة الملاحظة.

بعد ذلك لاحظ الباحثون والملاحظين أداء التلاميذ وادائهم في مهارات لغة الترميز لتصميم مواقع الويب بالعينة الاستطلاعية للبحث، وتم حساب معامل

اتفاق الملاحظين على أداء كل تلميذ على حدي باستخدام معادلة كوبر "Cooper" لحساب نسبة الاتفاق، وقد بلغ متوسط نسبة الاتفاق بينهم (٠.٨٨) وهي تعد نسبة مقبولة تشير بشكل كبير إلى درجة ثبات عالية.

ح- الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة:

قام الباحثون بعمل الاتساق الداخلي لمهارات بطاقة الملاحظة عن طريق قياس مدى ارتباط مهارات بطاقة الملاحظة بالمهارات الرئيسة، ومدى ارتباط المهارات الرئيسة بإجمالي الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، وذلك للكشف على مدى دلالة كل مفردة للمحور الذي تنتمي إليه أو لبطاقة الملاحظة ككل.

الاختبار التحصيلي:

أ- إعداد الاختبار التحصيلي:

أعد الباحثون اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز، وذلك بهدف قياس مدى تحصيلهم في الجانب المعرفي لتلك المهارات، وقد مر إعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي والأهداف التعليمية التي يقيسها.
٢. تحديد نوع مفردات الاختبار التحصيلي وصياغتها.
٣. إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي.

ب- صدق الاختبار التحصيلي:

للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي استعان الباحثون بطريقة الصدق الظاهري لمحتوى الاختبار التحصيلي، حيث عرض الباحثون الاختبار التحصيلي في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال تخصص تكنولوجيا التعليم، وقد طلب منهم الباحثون إبداء الرأي حول الاختبار التحصيلي، واصبح الاختبار في صورتة النهائية عدد (٤٨) مفردة اختبارية.

ت- التجريب الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:

قام الباحثون بتجريب الاختبار التحصيلي على عينة من التلاميذ (من غير عينة البحث الأساسية)، وقام الباحثون برصد درجاتهم، وقد قام الباحثون بحساب زمن الإجابة، حيث سجل الزمن الذي استغرقه أول، وآخر تلميذ في الإجابة عن المفردات الاختبارية للاختبار التحصيلي، ومن ثم حسب الباحثون الزمن المناسب من خلال إيجاد متوسط الزمن بين أول وآخر تلميذ.

ث- حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي:

يهدف حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي إلي معرفة مدى خلوه من أية أخطاء قد تكون سببًا في تغير أداء التلميذ من وقت لأخر على نفس مفردات الاختبار التحصيلي، وقد أتبع الباحثون الطريقتين الآتيتين للتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة ألفا كرونباخ، وتوصل الباحثون إلي أن معامل ثبات الاختبار يساوي (٨٨%)، وهو يعد معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار التحصيلي يتمتع ويتسم بدرجة ثبات عالية.

ج- وقام الباحثونون بعمل الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي ومعامل السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي:

في هذه الخطوة طبق الباحثون الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية (غير عينة البحث الأساسية) بهدف تحديد سهولة وصعوبة المفردات الاختبارية والتعرف على مدى مناسبتها وقد توصل الباحثونون إلي أن معاملات السهولة لمفردات الاختبار التحصيلي تراوحت قيمها ما بين (٠,٣٨–٠,٦٨)، ومعاملات الصعوبة تراوحت قيمها ما بين (٠,٣٢–٠,٦٢)، وهي تعتبر معاملات تتميز بالوسطية لأنها تقع بين (٠,٢٥–٠,٧٥)، ويتضح أيضًا أن معاملات التمييز تراوحت قيمها ما بين (٠,٢٢–٠,٢٥)، وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة لأنها لا تقل عن قيمة (٠,٢) وقريبة من الواحد الصحيح، وبعد أن تأكد الباحثون من كل ما سبق، توصل إلى الصورة النهائية للاختبار التحصيلي.

٣- اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي):

استعان الباحثون باختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع مقابل التروي ترجمة (حمدي الفرماوي، ١٩٩٤) وقد أعد حمدي الفرماوي صور عربية صالحة للتطبيق تتوافق وتتناسب مع البيئة المصرية، ويقيس الاختبار متغيرين أساسيين يتمثلان في كلا من الاندفاع والتروي.

أ- وصف الاختبار:

اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي يتكون في صورته العربية من (٢٠) فقرة، إضافة إلى عدد فقرتين يقوم الشخص الذي يقوم بالفحص بتدريب المفحوص عليهما كأمثلة لطريقة الإجابة عن الاختبار، وتتكون كل فقرة من معيار وثمانية بدائل حيث يطابق المعيار أحد البدائل بشكل تام، بينما تختلف البدائل السبعة الأخرى عن المعيار بشكل جزئي بسيط لا يستطيع المفحوص إدراكه للوهلة الأولى دون فحص أو تمحيص.

ب- كيفية تطبيق الاختبار وتصحيحه:

في هذه الخطوة يطلب من المفحوص تحديد الشكل الذي يطابق المعيار ويحسب الزمن منذ أن يبدأ ملاحظة الأشكال حتى يصدر أول استجابة ويطلق على هذا الزمن " زمن كمون الاستجابة ". يعطى المفحوص تغذية راجعة حيث ينتقل إلى الفقرة التالية إذا كانت أول استجابة صحيحة، أو يطلب منه بديلاً آخر ويظل يعطي تغذية راجعة إلى أن يصل إلى الحل الصواب، ويتم تسجيل الزمن على ورقة الإجابة، كما يحسب عدد الأخطاء لكل فقرة ويطلق عليها " الدقة " وتسجل على ورقة الإجابة أيضا.

ت-الخصائص السيكومترية لاختبار تزاوج الأشكال المألوفة في البحث الحالي:

تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من كلا من صدق وثبات المقياس والاتساق الداخلي بين مفردات المقياس وبنوده، ولكي يتأكد الباحثون من كافة الخصائص السيكو مترية طبق الباحثون الاختبار على عينة استطلاعية (غير عينة البحث الأساسية) مكونة من (٢٠) تلميذا من مجتمع العينة وذلك بغرض التأكد من ملائمة اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لعينة البحث الحالي ثم قام الباحثون بحساب كافة الخصائص السيكومترية كما يأتي:

١- حساب صدق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي:

- **صدق المقارنة التمييزية:**

يقصد بصدق المقارنة التمييزية مدى تحقيق القدرة التمييزية بين المستوى الأعلى والأدنى لزمن الكمون وعدد الأخطاء، وصدق المقارنة الطرفية يتبع ترتيب درجات أفراد العينة الاستطلاعية ترتيبًا تنازليًا، وتحديد الـ (٢٧٪) الأعلى والـ (٢٧٪) الأسفل في الترتيب التنازلي، وتوصل الباحثون إلى أن الفرق بين كلا من الفئة العليا والدنيا دال إحصائيًا عند مستوى دلاله (٠,٠١)، مما يعني تمتع اختبار تزاوج الأشكال المألوفة بصدق تمييزي عال ومقبول لتحديد أسلوب (الاندفاع/التروي) للتلاميذ.

٢- حساب معامل ثبات اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي:

طبق الباحثون اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية من مجتمع البحث عددهم (٢٠) تلميذا وتلميذه (غير عينة البحث الأساسية)، وقد أتبع الباحثون الطريقتين الآتيتين وذلك بهدف التأكد من ثبات اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس أسلوب الاندفاع والتروي وهي **طريقة ألفا كرونباخ** في هذه الخطوة قام الباحثون بحساب معامل ثبات اختبار

تزاوج الأشكال المألوفة لقياس أسلوب الاندفاع والتروي باستخدام طريقة ثبات ألفا كرونباخ، وقد حصل الاختبار على معامل ثبات (٠,٨٧) وهذا يشير ويدل على أن اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي يتمتع بدرجة ثبات عالية وقابل للاستخدام والتطبيق.

٤- بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات لغة ترميز مواقع الويب HTML لدى تلاميذ المدارس الإعدادية:

قام الباحثونون بتحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج لمهارات لغة ترميز مواقع الويب وهو تقييم جودة المنتج النهائي، والمتمثل في موقع الويب الذي قام بإنشائه وتصميمه تلاميذ الصف الثاني الإعدادي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام لغة الترميز HTML، وتضمنت بطاقة تقييم المنتج الحالية (٣٩) معيار يتم استخدامها في تقييم التلاميذ بعد الانتهاء من تصميم وإنشاء موقع الويب باستخدام لغة الترميز HTML.

وتم ضبط بطاقة تقييم المنتج لمهارات لغة ترميز مواقع الويب من خلال حساب صدق بطاقة تقييم المنتج في مهارات لغة ترميز مواقع الويب واستخدم الباحثون صدق المحكمين وذلك عن طريق عرض بطاقة تقييم المنتج على مجموعة من المحكمين في تخصص تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (٩) وقد طلب الباحثون من السادة المحكمين إبداء الرأي حول بطاقة تقييم المنتج وقاموا ب**حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج لمواقع الويب:**أن متوسط معامل الاتفاق يساوي (٦٧,٩٠ ٪)، وهو يعد معامل ثبات يشير إلى أن بطاقة تقييم المنتج لمهارات ترميز مواقع الويب تتمتع وتتسم بدرجة ثبات عالية وأنها صالحة كأداة قياس للتطبيق.

وبعد أن تأكد الباحثون من ثبات وصدق بطاقة تقييم المنتج، أصبحت بطاقة تقييم المنتج في صورتها النهائية تتكون من (٣٩) مفردة.

سادساً: التجربة الاستطلاعية للبحث:

قام الباحثون بإجراء تجريبًا استطلاعيًا على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدارس حسين الغراب الخاصة بمحافظة المنوفية، بلغ عددهم (٢٠) تلميذًا (غير عينة البحث الأساسية)، وذلك للتعرف على أية صعوبات أو مشكلات قد تواجه الباحثون وأي تلميذ من التلاميذ أثناء تنفيذ تجربة البحث الأساسية، وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات أدوات البحث، وأيضًا سهولة تفاعل التلاميذ مع بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي

(التروي/الاندفاع)، وأيضًا اتسم المحتوى التعليمي بوجود منطقية، وسلاسة، وسهولة، في استخدامه وما تتضمنه من أنشطة وتدريبات وأدوات بحثية مرتبطة بها ومتاحة ببيئة الواقع المعزز التعليمية.

سابعاً: التجربة الأساسية للبحث:

قام الباحثون بتوزيع التلاميذ وفقًا للتصميم شبه التجريبي للبحث على المجموعات التجريبية الأربع، وأيضًا وفقًا لنتائج تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي على عينة البحث الأساسية حيث قام الباحثون بما يأتي:

ب- تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) قبليًا لتحديد مجموعات عينة البحث:

قام الباحثون بتطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي على كافة تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة حسين الغراب الإعدادية الخاصة وبلغ وعددهم (١٦٠) تلميذاً، وهدف الباحثون من تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة لقياس الاندفاع والتروي تقسيم التلاميذ (عينة البحث) وفقًا لاستجابتهم لأسلوبهم المعرفي (الاندفاع/التروي) والنتائج التي يحصلوا عليها بالاختبار، ورصد نتائج تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة.

وبعد تطبيق الاختبار على مجموعة من التلاميذ تم اختيار الباحثون عدد (٤٠) تلميذًا عشوائيا من اجمالي التلاميذ المندفعين قام بتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبيتين تضم كل مجموعة عدد (٢٠) تلميذًا مندفعاً، وكذلك قام الباحثون باختيار عدد (٤٠) تلميذًا عشوائياً من اجمالي التلاميذ المتروين وقام بتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبيتين تضم كل مجموعة عدد (٢٠) تلميذًا متروياً، وبالتالي أصبح عدد العينة الإجمالي (٨٠) تلميذًا تم تقسيمهم إلى أربع مجمعات كل مجموعة تتضمن (٢٠) تلميذًا.

ت- تطبيق أدوات البحث قبليًا:

طبق الباحثون أدوات البحث قبليًا، وهدف الباحثون من تطبيق أدوات البحث قبليًا التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربع للبحث، وقد استخدم الباحثون أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA بهدف الكشف عن تكافؤ المجموعات التجريبية للبحث، وذلك عن طريق حساب دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة القبلية، ودافعية الإنجاز لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في

التطبيق القبلي لأدوات البحث، ويبين الجدول الآتي نتائج التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية:

نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لدرجات القياس القبلي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، مقياس دافعية الإنجاز) للمجموعات التجريبية الأربع

أدوات البحث	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي للاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية (١)	٢٠	٨.٣	١.٧٢
	المجموعة التجريبية (٢)	٢٠	٨.٧٥	١.٦٥
	المجموعة التجريبية (٣)	٢٠	٨.١	١.٧٤
	المجموعة التجريبية (٤)	٢٠	٨.٢٥	١.٤٨
القياس القبلي لبطاقة الملاحظة	المجموعة التجريبية (١)	٢٠	١١.٧	٢.١١
	المجموعة التجريبية (٢)	٢٠	١١.٧٥	٢.٥١
	المجموعة التجريبية (٣)	٢٠	١٢.٠٠	٣.٢٦
	المجموعة التجريبية (٤)	٢٠	١٢.٢	٢.٦٧
القياس القبلي لدافعية الإنجاز	المجموعة التجريبية (١)	٢٠	٢٤	٢.٤١
	المجموعة التجريبية (٢)	٢٠	٢٤.١٥	٢.٦٢
	المجموعة التجريبية (٣)	٢٠	٢٤.٩	٢.٦٥
	المجموعة التجريبية (٤)	٢٠	٢٤.٦٥	٣.١٥

باستقراء الجدول السابق يتضح أنه يوجد تقارب بين نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، ودافعية الإنجاز في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربع للبحث، وذلك في المتوسط الحسابي وكذلك الانحراف المعياري، وهذا يدل على تكافؤ وتقارب مستوى أداء التلاميذ بالمجموعات الأربع التجريبية.

دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لأدوات البحث

أدوات البحث	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القياس القبلي	بين	٤.٧٠٠	٣	١.٥٦٧	٠.٥٧٤	غير داله

أدوات البحث	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
للاختبار التحصيلي	المجموعات					
	داخل المجموعات	٢٠٧.٥٠٠	٧٦	٢.٧٣٠		
	الكلي	٢١٢.٢٠٠	٧٩			
القياس القبلي لبطاقة الملاحظة	بين المجموعات	٣.٢٣٧	٣	١.٠٧٩	٠.١٥٢	غير داله
	داخل المجموعات	٥٤١.١٥٠	٧٦	٧.١٢٠		
	الكلي	٥٤٤.٣٨٧	٧٩			
القياس القبلي لدافعية الإنجاز	بين المجموعات	١٠.٦٥٠	٣	٣.٥٥٠	٠.٤٧٩	غير داله
	داخل المجموعات	٥٦٢.٩٠٠	٧٦	٧.٤٠٧		
	الكلي	٥٧٣.٥٥٠	٧٩			

يتضح من استقراء الجدول السابق أن قيمة (ف) غير دالة إحصائيًا، وتشير النتائج السابق ذكرها أنه يوجد تكافؤ بين المجموعات الأربع التجريبية في القياس القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، ودافعية الإنجاز وهنا يرصد الباحثون ملاحظة مهمة أن أي اختلاف يظهر في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي سيرجع تأثيره إلى الاختلاف في ناتج التفاعل بين متغيرات البحث المستقلة، وأيضًا ليس إلى أية اختلافات بين المجموعات الأربع التجريبية قبل تنفيذ تجربة البحث الأساسية.

ث- إجراء جلسة تحضيرية:

قام الباحثون بإجراء مقابلة تعريفية مع التلاميذ عينة البحث الأساسية، للاتفاق على أسلوب العمل، والهدف من البحث الحالي، ومناقشة المهارات المطلوبة للاشتراك في تجربة البحث، كذلك شرح آليات التعامل مع بيئة التعلم القائمة على

التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) للبحث الحالي، وكيفية استخدام البيئة القائمة على تطبيقات عرض الواقع المُعزز الخاص بكل مجموعة على حسب المعالجة التجريبية.

ج- تثبيت التطبيق على الهاتف:

قام الباحثون بشرح إجراءات تثبيت تطبيق رمز الاستجابة السرع (QR Code) لاستدعاء المحتوي التعليمي على الهاتف وكيفية استخدام بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) كل على حسب مجموعته التجريبية، وتأكد الباحثون من تمكن الطلاب من استخدام التطبيق والبيئة والكتيب المعزز والسير بطريقة صحيحة في التعلُم.

ح- تم تطبيق مواد المعالجة التجريبية علي المجموعات التجريبية وفق التصميم شبة التجريبي للبحث كما ذكر سابقا.

ثامناً: المعالجات الإحصائية للبيانات:

قام الباحثون برصد درجات المجموعات الأربع التجريبية في البرنامج الإحصائي حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك بهدف إجراء المعالجات الإحصائية لدرجات المجموعات الأربع التجريبية واستخلاص النتائج، وأيضا اختبار صحة فروض البحث باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

رابعا: نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها والتوصيات والمقترحات

أولا: مناقشة النتائج وتفسيرها:

١ - الإجابة عن أسئلة البحث:

أولاً: للإجابة عن السؤال البحثي الأول والذي نص على **" ما المهارات اللازمة للغة الترميز التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ المدارس الإعدادية؟"**

أعد الباحثون قائمة بمعايير تصميم وبناء تطبيقات عرض الواقع المُعزز اشتملت على (٤) مجالات رئيسة، و(٢٢) معيار، و(٢٧٣) مؤشرًا للأداء كما هو موضح في ملحق (٦)، وتم توضيح ذلك في الفصل الثالث منهج البحث وإجراءاته.

ثانياً: للإجابة عن السؤال البحثي الثاني والذي نص على " **ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي)؟ "**

أعد الباحثون قائمة بمهارات لغة ترميز مواقع الويب اللازمة لتلاميذ المدارس الإعدادية اشتملت على (٦) مهارات أساسية، (٣٢) مهارة فرعية كما هو موضح في ملحق (٥).

ثالثا: للإجابة عن السؤال البحثي الثالث والذي نص على " **ما التصميم التعليمي المناسب لتنمية مهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟ "**

تم تطبيق نموذج محمد خميس (٢٠٠٣) المتكون من ثلاثة مراحل مرتبطة ومعتمدة على بعضها البعض لتصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمطي تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية/التفسيرية) وتم توضيح هذه المراحل بالتفصيل في الفصل الثالث منهج البحث وإجراءاته.

٢- النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعات الأربعة التجريبية والتي تمثلت في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- **السؤال الرابع**: والذي نص على **"ما أثر نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**
- **السؤال الخامس:** والذي نص على **"ما أثر الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**
- **السؤال السادس:** والذي نص على **"ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) مع الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**

ولمناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة الترميز للمجموعات الأربعة التجريبية، أجرى الباحثون الخطوات الآتية:

١-٢- التحقق من صحة الفرض الأول الذي نص على **" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة ترميز مواقع الويب ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) ".**

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على الجانب التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم الأثر
نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)	٥٣٠.٤٥٠	١	٥٣٠.٤٥٠	٢٠١.٤٧٠	٠.٠٠٠	٠.٧٣٠
الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)	٢٤٦٤.٢٠٠	١	٢٤٦٤.٢٠٠	٩٣٥.٩٢٨	٠.٠٠٠	٠.٩٣
التفاعل بينهما	٠.٨٠٠	١	٠.٨٠٠	٠.٣٠٤	٠.٥٨٣	٠.٠٠٤
الخطأ	٢٠٠.١٠٠	٧٦	٢.٦٣٣			
المجموع الكلي	١٠٥٨٧٠.٠٠٠	٨٠				

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية للجانب التحصيلي، ووجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح الأسلوب المعرفي التروي للجانب التحصيلي، وعلى الجانب الآخر فيما يتعلق بالتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي

(التروي/الاندفاع) لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة ترجع لأثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) على الجانب التحصيلي لدى التلاميذ.

من خلال نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي على المجموعات التجريبية الأربعة، تم حساب المتوسطات الحسابية (م) لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)، والانحرافات المعيارية (ع)، كما يوضحه الجدول الاتي:

جدول رقم (٢٧) عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وحجم الأثر للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)	ن	م	ع	حجم الأثر
التصحيحية	٤٠	٣٣.٣	٦.٠٠	٠.٧٣
التفسيرية	٤٠	٣٨.٤	٥.٧٣	

من خلال استقراء نتائج الجدول رقم (٢٧) السابق يتبين وجود اختلاف بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وأن المتوسط الكلي للمجموعات التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية بلغت (٣٨.٤) وهي نسبة أعلى المجموعات التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التصحيحية، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٧٣) وهو حجم تأثير عالي.

وبالتالي يتم رفض الفرض الأول الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية ".

ويفسر الباحثون نتيجة الفرض الأول بأن لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية تأثير في تحسين التحصيل المعرفي لدى التلاميذ. حيث يتم فيها تزويد التلميذ بمعلومات عن طبيعة أداءه خلال محاولاته المتكررة لتعلم

المهارة المطلوبة أو المفهوم، ليتعرف من خلال هذه المعلومات على مدى التقدم الذي أحرزه أثناء وبعد الأداء، وأي إخفاق في توفر مثل هذه المعلومات من شأنه أن يعوق عملية التعلم ككل.

١-٣- اختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على **" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة ترميز مواقع الويب ترجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي)."**

عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وحجم الأثر للمجموعات التجريبية وفقًا للأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)	ن	م	ع	حجم الأثر
التروي	٤٠	٤١.٤	٣.٠٢	٠.٩٣
الاندفاع	٤٠	٣٠.٣	٣.١٠	

يتضح من الجدول السابق ارتفاع المتوسط الكلي لدرجات المجموعات وفقًا للأسلوب المعرفي (التروي)، وأن المتوسط الكلي للمجموعات ذو الأسلوب المعرفي (التروي) بلغ (٤١.٤) وهي أعلى من المجموعات التجريبية الأربعة ذو الأسلوب المعرفي (الاندفاع)، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٩٣) وهو حجم تأثير عالي. وبذلك تم رفض الفرض الثاني الصفري، وقبول الفرض البديل والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات ترميز مواقع الويب ترجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي)".

ويفسر الباحثون تفوق الأسلوب المعرفي (التروي)، إلى أن طبيعة التلاميذ المترويين أكثر ثقة بأنفسهم وتتميز قدراتهم وامكانياتهم بالارتفاع مقارنة بالأسلوب المعرفي (الاندفاع)، وأن لديهم القدرة على أن يحددوا أهدافهم، ويخططوا لها ولديهم القدرة على مواجهة أي مشكلات أو معوقات تحول دون

فهمهم للجانب التحصيلي، وبالتالي ساعد ذلك على تفادي أي مشكلات قد تواجههم قبل حدوثها، وكان لديهم استعدادًا أكثر للتعلم والتحصيل مقارنة بالتلاميذ المندفعين، ولديهم قدرات تفوق التلاميذ المندفعين مكنتهم من إنجاز أي تكليفات أو أعمال أو مهام، وأن استخدام بيئة الواقع المعزز كان له دور كبير في خفض التوتر لديهم، بسبب تعاملهم بشكل متروى مع ما يقدم لهم من محتوى تعليمي معزز كان له تأثير كبير في تخفيف القلق والتوتر النفسي لديهم وعزز السلوك الإيجابي من خلال تمكنهم من الجانب التحصيلي لمهارات لغة الترميز مقارنة بالتلاميذ المندفعين، كل هذا كان له الدور الأكبر في تفوقهم في الجانب التحصيلي.

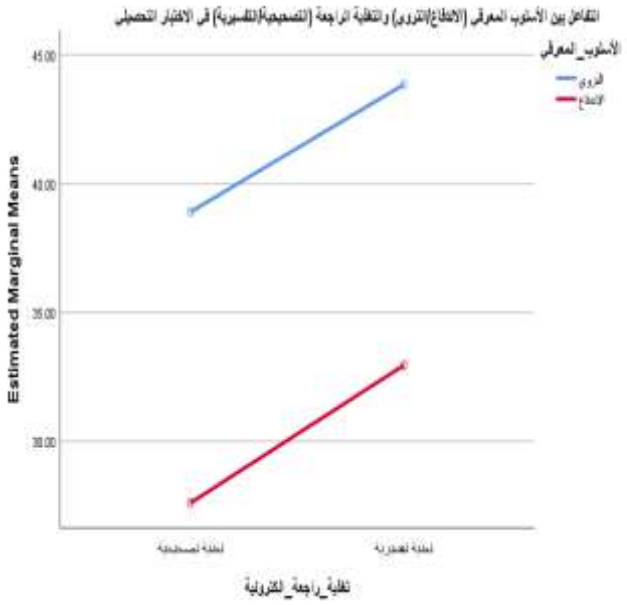
١-٤- اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص على **" توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتغذية الراجعة التفسيرية والأسلوب المعرفي التروي."**

عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للمجموعات التجريبية الأربعة التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية	الأسلوب المعرفي	ن	م	ع
التصحيحية	التروي٣	٢٠	٣٨.٩	١.٨٠
	الاندفاع١	٢٠	٢٧.٦	١.٥٤
التفسيرية	التروي٤	٢٠	٤٣.٨٥	١.٦
	الاندفاع٢	٢٠	٣٢.٩٥	١.٥٤

يتضح من الجدول السابق والذي يبين نتائج المجموعات التجريبية الأربعة أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي) قد حصلت على (٤٣.٨٥) وهو أعلى متوسط بالنسبة لباقي متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة.

وبالرجوع لنتائج الجدول السابق اتضح أن قيمة (ف) بلغت (٠.٣٠٤) وهي غير داله احصائيًا عند مستوى دلاله (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين المجموعات التجريبية الأربعة وعدم وجود تأثير للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي)، والشكل الآتي يوضح عدم وجود تفاعل بين المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المهاري للفرق بين متوسطات نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.



عدم وجود تفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) والتغذية الراجعة (التصحيحية/التفسيرية) في الاختبار التحصيلي

يتضح من الشكل السابق أنه لا يوجد تأثير للتفاعل بين نمط التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية/التصحيحية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، حيث أن العلاقة بين التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية/التصحيحية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) جاءت جميعها غير دالة كما اتضح من الشكل السابق، وبالتالي يتم رفض الفرض الثالث الموجه، وقبول الفرض الصفري الذي ينص على " لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي).

ويفسر الباحثون ذلك أن التلاميذ بالمجموعة التجريبية (٤) التي درست بنمط التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي)، هي المجموعة الأكثر استفادة مقارنة بباقي المجموعات حيث حصلت على أعلى متوسط بين المجموعات الأربعة، وبالتالي يكون المجموعة التجريبية التي درست بالتغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي)، هي المجموعة الأفضل مقارنة بباقي المجموعات التجريبية الأربعة.

٣- النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعات الأربعة التجريبية والتي تمثلت في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- **السؤال السابع:** والذي نص على **"ما أثر نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) في تنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**
- **السؤال الثامن:** والذي نص على **"ما أثر الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**
- **السؤال التاسع:** والذي نص على **"ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي**

(الاندفاع/التروي) في تنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"

ولمناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة والتي تقيس الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية للمجموعات الأربعة التجريبية، أجرى الباحثون الخطوات الآتية:

٣-١- التحقق من صحة الفرض الرابع الذي نص على **" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) ".**

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم الأثر
نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)	١٢٩٢٨.٦١٣	١	١٢٩٢٨.٦١٣	١٩٠.٩٠١	٠.٠٠٠	٠.٧٢
الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)	٥٥٩١٥.٣١٣	١	٥٥٩١٥.٣١٣	٨٢٥.٦٣١	٠.٠٠٠	٠.٩٢
التفاعل بينهما	٥.٥١٣	١	٥.٥١٣	٠.٠٨١	٠.٧٧٦	٠.٠٠١
الخطأ	٥١٤٧.٠٥٠	٧٦	٦٧.٧٢٤			
المجموع الكلي	٥٦١٧٥١٥.٠٠٠	٨٠				

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية

(التصحيحية/التفسيرية) عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية للجانب المهاري، ووجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح الأسلوب المعرفي التروي للجانب المهاري، وعلى الجانب الآخر فيما يتعلق بالتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة ترجع لأثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) على الجانب المهاري.

من خلال نتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على المجموعات التجريبية الأربعة، تم حساب المتوسطات الحسابية (م) لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)، والانحرافات المعيارية (ع)، كما يوضحه الجدول الاتي:

عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وحجم الأثر للمجموعات التجريبية
في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)	ن	م	ع	حجم الأثر
التصحيحية	٤٠	٢٥١.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٧٢
التفسيرية	٤٠	٢٧٦.٠٠	٢٨.٤	

من خلال استقراء نتائج الجدول السابق يتبين وجود اختلاف بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وأن المتوسط الكلي للمجموعات التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية بلغت (٢٧٦.٠٠) وهي نسبة أعلى من نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التصحيحية، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٧٢) وهو حجم تأثير عالي.

وبالتالي يتم رفض الفرض الرابع الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة

ملاحظة مهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية ".

ويفسر الباحثون نتيجة الفرض الرابع بأن لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية تأثير في تحسين الجانب المهاري لدى التلاميذ. وكان لها دور فعال في تنميته لديهم، وساهم بدور كبير في ذلك، نظرًا لأنه أتاح للتلاميذ فرصًا أكبر لتوضيح الخطوات والإجراءات بشكل أكثر تفصيلًا وتوضيحًا، وأيضا ساعد على المشاركة، والتفاعل، وفي حل أي معوقات او مشكلات تحول دون تمكن التلاميذ من أداء الجانب المهاري لمهارات لغة ترميز مواقع الويب، وحل أي مشكلات قد تواجههم أثناء تصميم تلك المواقع، وسهلت لهم تنمية الجانب المهاري لديهم المرتبط بمهارات لغة ترميز مواقع الويب، والتي من شأنها أنها تزيد وتحسن من الأداء المهاري لديهم.

٣-٢- اختبار صحة الفرض الخامس والذي نص على **" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)."**

عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وحجم الأثر للمجموعات التجريبية وفقًا للأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)	ن	م	ع	حجم الأثر
التروي	٤٠	٢٩٠.٠٠	١٦.٠٠	٠.٩٢
الاندفاع	٤٠	٢٣٧.٠٠	١٥.٠٠	

يتضح من الجدول السابق ارتفاع المتوسط الكلي لدرجات المجموعات وفقًا للأسلوب المعرفي (التروي)، وأن المتوسط الكلي للمجموعات ذو الأسلوب المعرفي (التروي) بلغ (٢٩٠.٠٠) وهي أعلى من المجموعات التجريبية ذو الأسلوب المعرفي (الاندفاع)، وبلغ حجم الأثر Eta squared η^2 (٠.٩٢) وهو حجم تأثير عالي. وبذلك تم رفض الفرض الخامس الصفري، وقبول الفرض البديل والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١)

بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي)".

ويفسر الباحثون تفوق الأسلوب المعرفي (التروي)، إلى أن طبيعة التلاميذ المتروبين أكثر ثقة بأنفسهم وتتميز قدراتهم بالارتفاع مقارنة بالأسلوب المعرفي (الاندفاع)، وأن لديهم القدرة على أن يحددوا أهدافهم، ولديهم القدرة على مواجهة المشكلات، وبالتالي ساعد ذلك على تفاديها قبل حدوثها، وكان لديهم استعدادًا أكثر للتعلم وتنمية الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية مقارنة بالتلاميذ المندفعين، ولديهم أيضاً قدرات تفوق المندفعين مكنتهم من إنجاز أي تكليفات أو أعمال أو مهام، وأن استخدام بيئة الواقع المعزز كان له دور كبير في خفض التوتر لديهم، بسبب تعاملهم بشكل متروي مع ما يقدم لهم من محتوى تعليمي خفف من القلق النفسي وعزز السلوك الإيجابي لديهم مقارنة بالتلاميذ المندفعين، كل هذا كان له الدور الأكبر في تفوقهم في الجانب المهاري لمهارات لغة ترميز مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

٣-٣- اختبار صحة الفرض السادس والذي نص على **" توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتغذية الراجعة التفسيرية والأسلوب المعرفي التروي."**

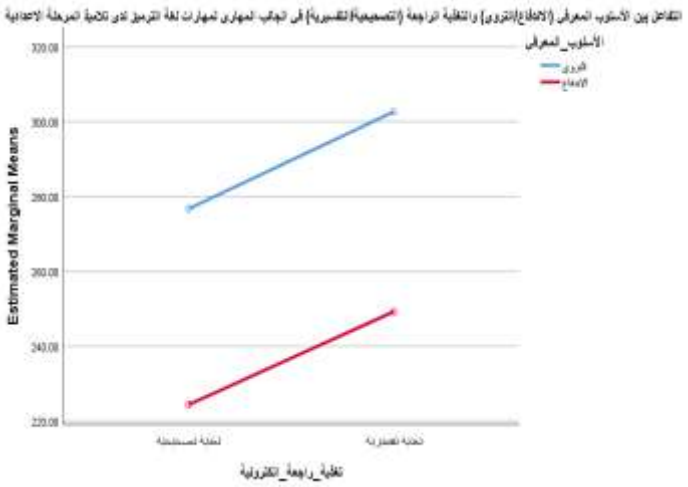
عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للمجموعات التجريبية التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية	الأسلوب المعرفي	ن	م	ع
التصحيحية	التروي	٢٠	٣٩.٠٠	١.٨٠
	الاندفاع	٢٠	٢٨.٠٠	١.٥٣

التفسيرية	التروي	٢٠	٤٤.٠٠	١.٦
	الاندفاع	٢٠	٣٣.٠٠	١.٥٤

يتضح من الجدول السابق والذي يبين نتائج المجموعات التجريبية الأربعة للتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجربة التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي) قد حصلت على (٤٤.٠٠) وهو أعلى متوسط بالنسبة لباقي متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة، ويوضح الشكل الآتي الرسم البياني لمتوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

وبالرجوع لنتائج الجدول رقم السابق اتضح أن قيمة (ف) بلغت (٠.٠٨١) وهي غير داله عند مستوى دلاله (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين المجموعات التجريبية الأربعة وعدم وجود تأثير للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي)، والشكل الآتي يوضح عدم وجود تفاعل بين المجموعات التجريبية الأربعة في الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية للفرق بين متوسطات نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.



عدم وجود تأثير لتفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) والتغذية الراجعة (التصحيحية/التفسيرية) في الجانب المهاري لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

يتضح من الشكل السابق أنه لا يوجد تأثير للتفاعل بين التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية/ التصحيحية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، حيث أن العلاقة بين التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية/التصحيحية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) جاءت جميعها غير دالة كما هو مبين بالشكل السابق، وبالتالي يتم رفض الفرض السادس الموجه، وقبول الفرض الصفري الذي ينص على " لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي).

ويفسر الباحثون ذلك أن التلاميذ بالمجموعة التجريبية (٤) التي درست بنمط التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي)، هي المجموعة الأكثر استفادة مقارنة بباقي المجموعات حيث حصلت على أعلى متوسط بين المجموعات الأربعة، وبالتالي يكون المجموعة التجريبية التي درست بالتغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي)، هي المجموعة الأفضل مقارنة بباقي المجموعات التجريبية الأربعة.

٤- النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج للمجموعات الأربعة التجريبية والتي تمثلت في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- **السؤال العاشر:** والذي نص على **"ما أثر نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**
- **السؤال الحادي عشر:** والذي نص على **"ما أثر الاسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**

- **السؤال الثاني عشر:** والذي نص على **"ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"**

ولمناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج والذي يقيس جودة المنتج النهائي وبالتالي يسهم في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية للمجموعات الأربعة التجريبية، أجرى الباحثون الخطوات الآتية:

٤-١- التحقق من صحة الفرض السابع الذي نص على **" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) ".**

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على بطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم الأثر
نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)	١١٧١.٠٠	١	١١٧١.٠٠	٢٣٦.٠٤	٠.٠٠٠	٠.٧٧
الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)	٤٧٤٣.٢٠	١	٤٧٤٣.٢٠	٩٥٥.٠٢	٠.٠٠٠	٠.٩٣
التفاعل بينهما	٦.٠٥٠	١	٦.٠٥٠	١.٢٢	٠.٢٧٣	٠.٠٢
الخطأ	٣٧٧.٥	٧٦	٤.٩٦٧			
المجموع الكلي	٣٢٤٨٢٦.٠٠	٨٠				

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح نمط تقديم التغذية

الراجعة الالكترونية التفسيرية للتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، ووجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح الأسلوب المعرفي التروي للتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وعلى الجانب الآخر فيما يتعلق بالتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة ترجع لأثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) للتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج.

من خلال نتائج تطبيق بطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمجموعات التجريبية الأربعة، تم حساب المتوسطات الحسابية (م) لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)، والانحرافات المعيارية (ع)، كما يوضحه الجدول الاتي:

عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وحجم الأثر للمجموعات التجريبية
في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية)	ن	م	ع	حجم الأثر
التصحيحية	٤٠	٥٩.٣	٨.٠٤	٠.٧٧
التفسيرية	٤٠	٦٧.٠٢	٨.٤	

من خلال استقراء نتائج الجدول السابق يتبين وجود اختلاف بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمجموعات التجريبية الأربعة، وأن المتوسط الكلي للمجموعات التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية بلغت (٦٧.٠٢) وهي نسبة أعلى من المجموعات التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التصحيحية، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٧٧) وهو حجم تأثير عالي.

وبالتالي يتم رفض الفرض السابع الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١) بين

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية ".

ويفسر الباحثون نتيجة الفرض السابع بأن لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية التفسيرية تأثير في تحسين جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. وكان لها دور فعال في تنميتها لديهم، وساهم بدور كبير في ذلك، نظرًا لأنه أتاح للتلاميذ فرصًا أكبر لتوضيح الخطوات والإجراءات بشكل مفسر ومفصل، وأيضا ساعد على المشاركة، والتفاعل، وفي حل أي معوقات في التمكن من مهارات ترميز مواقع الويب، وحل أي مشكلات تواجه التلاميذ، وسهلت لهم تنمية الدافعية للإنجاز لديهم المرتبط بمهارات ترميز مواقع الويب، والتي من شأنها أنها تزيد وتحسن من جودة المنتج لديهم.

٤-٢- التحقق من صحة الفرض الثامن والذي نص على **" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات لغة ترميز مواقع الويب ترجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)."**

عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وحجم الأثر للمجموعات التجريبية وفقًا للأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع)	ن	م	ع	حجم الأثر
التروي	٤٠	٧٠.٨٠	٥.٠١	٠.٩٣
الاندفاع	٤٠	٥٥.٤	٤.٢	

يتضح من الجدول السابق ارتفاع المتوسط الكلي لدرجات المجموعات وفقًا للأسلوب المعرفي (التروي)، وأن المتوسط الكلي للمجموعات ذو الأسلوب المعرفي (التروي) بلغ (٧٠.٨٠) وهي أعلى من المجموعات التجريبية ذو الأسلوب المعرفي (الاندفاع)، وبلغ حجم الأثر Eta squared η^2 (٠.٩٣) وهو حجم تأثير عالي. وبذلك تم رفض الفرض الثامن الصفري، وقبول الفرض البديل

والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات لغة ترميز مواقع الويب ترجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي)".

ويفسر الباحثون تفوق الأسلوب المعرفي (التروي)، إلى أن طبيعة التلاميذ المترويين أكثر ثقة بأنفسهم وتتميز قدراتهم بالارتفاع مقارنة بالأسلوب المعرفي (الاندفاع)، وأن لديهم القدرة على أن يحددوا أهدافهم، ولديهم القدرة على مواجهة المشكلات، وبالتالي ساعد ذلك على تفاديها قبل حدوثها، وكان لديهم استعدادًا أكثر للتعلم وتنمية مهاراتهم في جودة المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية مقارنة بالتلاميذ المندفعين، ولديهم قدرات تفوق مكنتهم من إنجاز أي تكليفات أو أعمال أو مهام، وأن استخدام بيئة الواقع المعزز كان لها دور كبير في خفض التوتر لديهم، بسبب تعاملهم بشكل متروي مع ما يقدم لهم من محتوى تعليمي خفف من القلق النفسي لديهم وعزز السلوك الإيجابي لديهم مقارنة بالتلاميذ المندفعين، كل هذا كان له الدور الأكبر في تفوقهم في انتاج منتج (موقع ويب) يتسم بالجودة والمرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

٤-٣- التحقق من صحة الفرض التاسع والذي نص على **" توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتغذية الراجعة التفسيرية والأسلوب المعرفي التروي."**

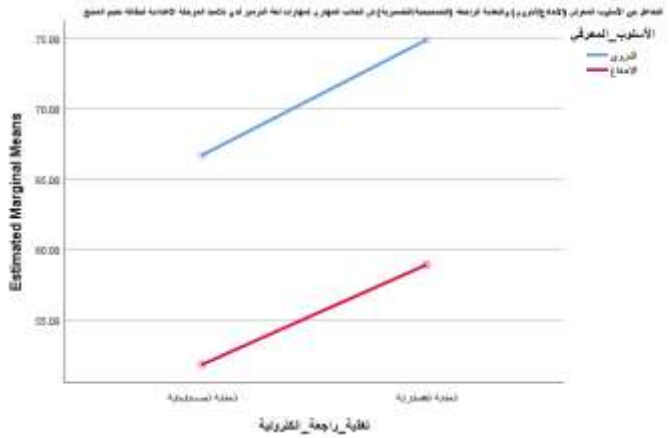
عدد أفراد المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للمجموعات التجريبية التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية	الأسلوب المعرفي	ن	م	ع

التصحيحية	التروي	٢٠	٦٧.٠٠	٢.٤٥
	الاندفاع	٢٠	٥٢.٠٠	٢.٠٨
التفسيرية	التروي	٢٠	٧٥.٠٠	٢.٢٢
	الاندفاع	٢٠	٥٩.٠٠	٢.١٤

يتضح من الجدول السابق والذي يبين نتائج المجموعات التجريبية الأربعة للتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجربة التي استخدمت نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي) قد حصلت على (٧٥.٠٠) وهو أعلى متوسط بالنسبة لباقي متوسطات المجموعات التجريبية، ويبين الرسم البياني متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وبالرجوع لنتائج الجدول رقم السابق اتضح أن قيمة (ف) بلغت (١.٢٢) وغير داله إحصائيًا مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين المجموعات التجريبية الأربعة وعدم وجود تأثير للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي)، والشكل الآتي يوضح عدم وجود تفاعل بين المجموعات الأربعة في بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية للفرق بين متوسطات نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج.



التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) والتغذية الراجعة (التصحيحية/التفسيرية) في بطاقة تقييم المنتج لمهارات لغة الترميز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

يتضح من الشكل السابق أنه لا يوجد تأثير للتفاعل بين التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية/ التصحيحية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث أن العلاقة بين التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية/التصحيحية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) جاءت جميعها غير دالة كما هو مبين بالشكل السابق، وبالتالي يتم رفض الفرض التاسع الموجه، وقبول الفرض الصفري الذي ينص على " لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات لغة الترميز ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/التفسيرية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي).

ويفسر الباحثون ذلك أن التلاميذ بالمجموعة التجريبية (٤) التي درست بنمط التغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي)، هي المجموعة الأكثر استفادة مقارنة بباقي المجموعات حيث حصلت على أعلى متوسط بين المجموعات الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وبالتالي

يكون المجموعة التجريبية التي درست بالتغذية الراجعة الالكترونية (التفسيرية) والأسلوب المعرفي (التروي)، هي المجموعة الأفضل مقارنة بباقي المجموعات التجريبية الأربعة.

ثانياً: تفسير النتائج وفقًا لنتائج الدراسات السابقة:

توصلت نتائج البحث الحالي إلى أن المجموعة التجريبية (٤) والتي درست بنمط التغذية الراجعة الإلكترونية التفسيرية والأسلوب المعرفي التروي، قد حصلت على أعلى متوسط في التطبيق البعدي لأدوات البحث مقارنة بباقي المجموعات التجريبية، ونظرًا لأنه لا توجد دراسات سابقة جمعت متغيرات البحث مجتمعة، يفسر الباحثون نتائج البحث الحالي في ضوء نتائج الدراسات السابقة التي تناولت كل متغير على حده من متغيرات البحث، كما يأتي:

- اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة كل من دراسة عبد الرازق المعلوي (٢٠١٥) التي توصلت إلى وجود أثر دال احصائيًا لاستخدام الواقع المُعزز في تنمية نواتج التعلُم لمقرر الحاسب الآلي في المستويات (التذكُر والفهم)، ودراسة مها عبد المنعم الحسيني (٢٠١٤) التي توصلت إلى وجود أثر دال احصائيًا لاستخدام الواقع المُعزز في تنمية نواتج التعلُم في المستويات الثلاث (التذكُر - الفهم – التحليل)، ودراسة سارة سليمان الهاجري (٢٠١٨، ١٢٧)، التي هدفت إلى تحديد أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي، ومهارات الأداء العملي، لتلميذات الصف الأول المتوسط في مقرر الفقه، ودراسة هيلة بنت خلف دهيمان (٢٠٢٠) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية التدريس باستخدام الواقع المعزز في التحصيل الدراسي، عند مستويات (الفهم، والتحليل، والتركيب، والتقويم)، في مقرر المناهج وطرق التدريس لدى تلميذات كلية الشريعة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ودراسة ابتسام أحمد الغامدي (٢٠١٨، ٢٢٢) التي توصلت إلى وجود أثر دال احصائيًا لاستخدام الواقع المُعزز في تنمية نواتج التعلُم في المستويات الثلاث (التذكُر، والفهم، والتطبيق)،
- اتفقت نتائج البحث الحالي فيما يتعلق بتنمية الأداء المهاري مع دراسة (أميرة أحمد فؤاد حسن العكية، ٢٠١٩؛ محمد معتز فتحي الأسرج، ٢٠١٩؛ نورة عبد الله العريني، ٢٠١٧؛ ايناس مجدي الياس فرج، ٢٠١٦؛ صالح علي بخيت الزهراني٢٠١٩؛ فهد بن فرحان بن سويلم الشمري، ٢٠١٩).

ثالثاً: توصيات البحث:

يوصي الباحثون في ضوء النتائج بما يأتي:

- الاستفادة من البحث الحالي وما توصل إليه من نتائج، في تطوير أساليب وطرائق التدريس المختلفة بالتعليم قبل الجامعي بالمدارس الإعدادية والتأكيد على أهمية توظيف التغذية الراجعة الإلكترونية التفسيرية ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي التروي لتنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب html لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تعزيز الاستفادة من توظيف نمط التغذية الراجعة الإلكترونية التفسيرية والأسلوب المعرفي التروي ببيئة الواقع المعزز في التغلب على السلبيات والصعوبات والمشكلات التي تواجه التلاميذ بالمدارس الإعدادية لتنمية مهارات لغة ترميز مواقع الويب html والخبرات المختلفة لديهم.

رابعا: مقترحات ببحوث مستقبلية:

- إجراء دراسة للتفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (المستقل/المعتمد) وأثره في تنمية مهارات لغة الترميز ودافعية الإنـجـاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.
- إجراء دراسة لأثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) وأثره في تنمية المهارات الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
- إجراء دراسة لنمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة الواقع المعزز وتوقيت عرضها وأثر تفاعلهما في تنمية مهارات لغة الترميز ودافعية الإنـجـاز لدى تلاميذ المدارس الإعدادية.
- إجراء دراسة لأثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحيحية/ التفسيرية) ببيئة تعلم إلكترونية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية ودافعية الانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

قائمة المراجع :

أولاً: المراجع العربية:

ابتسام أحمد الغامدي (٢٠١٨). أثر استخدام الواقع المُعزز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية- مصر. ع (١٣)، ص-ص ٢٢٢-٢٨٩.

ابتسام أحمد الغامدي (٢٠٢٠). أثر استخدام الواقع المعزز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٨، ع٢، ٨٢٣- ٨٤٩.

ابتسام محمد هلال البحرية؛ محمد علي أحمد شحات (٢٠٢١). واقع ممارسة أساليب التغذية الراجعة الشفهية بالفصل لدى معلمات الحلقة الثانية بسلطنة عمان. المجلة المصرية للتربية العلمية، مج ٢٤، ع٢، ١- ٣٥.

إبراهيم أحمد حميد المالكي؛ أسماء زين صادق الأهدل (٢٠٢٠). فاعلية تدريس وحدة بمنهج التربية الاجتماعية والوطنية قائمة على تقنية الواقع المعزز لتعلم المفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي. مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، ع ٢٢٠، ٢٧٤- ٣٠٨.

إبراهيم محمد ناصر السويلم (٢٠٢١). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية في مدارس الرياض. مجلة العلوم الإنسانية، ع٩، ١١- ٣٣.

احمد الشرقاوي. (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي المعاصر.

أحمد سيد محمد نقد الله (٢٠١٨). مدى امتلاك طلاب قسم دراسات الشرق الأوسط بجامعة دانكوك لمهارات التعبير الكتابي وأثر استخدام أسلوب التغذية الراجعة على تنمية التحصيل الدراسي في هذه المهارات. مجلة الدراسات اللغوية والأدبية، مج١٩، ع١، ٧٩- ٩٦.

أحمد عبدالخالق سلامة؛ أدهم حسن يوسف البعلوجي؛ صلاح أحمد عبدالهادى الناقة (٢٠١٩). فاعلية توظيف الواقع المعزز والخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم الحياتية لدى طلاب الصف الحادي عشر بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

احمد فضل. (٢٠٠٢). أثر تفاعل الأسلوب المعرفي والمعالجات على التحصيل لدى طلاب الثانوية العامة في مادة التاريخ الطبيعي.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠١٥). أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١(٢٥)، ١٠٥- ١٧٢.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠١٧). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٩١، ٢٢٥- ٢٩٣.

اسلام على، الدهاسى، المطيرى، سعادة، و مشتهي. (٢٠١٦). أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفى والدافعية للتعلم لدي طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية.

اسماعيل جاد. (١٩٩٧). أسلوب الاندفاع/التروي المعرفي وعلاقته ببعض أساليب التنشئة الوالدية كما يدركها الابناء من تلاميذ المرحلة الاعدادية- دراسة إبريقيه.

أسيل عمر عبدالعزيز المبارك (٢٠١٨). تبني تقنية الواقع المعزز في تعليم المملكة العربية السعودية. مجلة عالم التربية، المغرب، ع٦١، ١١٨- ١٥١.

أشرف عبدالعزيز زيدان، وليد سالم الحلفاوى وائل رمضان عبدالحميد.(٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفى في تنمية التحصيل وبقاء أُثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا. المؤتمر الدولى الرابع للتعليم الإلكتروني: تعليم مبتكر لمستقبل واعد، المركز الوطني للتعليم الإلكتروني، الرياض، ٢-٥ مارس.

آمال خالد محمد حميد (٢٠١٦). فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أماني عيسى سامح الربابعة؛ ياسين علي محمد المقوسي (٢٠٢١). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز لتدريس التربية الوطنية والمدنية في تنمية المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، جامعة الزرقاء، مج٢١، ع٢، ٢١٢- ٢٢٥.

أمل سعيد محمد القحطاني؛ سعاد مساعد سليمان الأحمدي (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تعليمي قائم على الواقع المعزز في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثالث متوسط بالرياض. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ع ٥٦، ٦٥- ١٥٩.

أمل كرم خليفة (٢٠١٩). نمطا التغذية الراجعة (التصحيحية والتفسيرية) وعلاقتهما بالتلميحات النصة في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الفيديو المتشعب وأثرهما على تنمية مهارات حل مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٩، ع٧، ١٠٩- ٢٠٤.

أمل يونس عدلان.(٢٠٠٨). فاعلية استخدام الاختبارات القبلية وأنماط التغذية الراجعة كمنظم تمهيدي فى برامج الكمبيوتر التعليمية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة حلوان

أميرة أحمد فؤاد حسن العكية (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التعقب وتقنية الدمج بتكنولوجيا الواقع المُعزز على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاتجاهات نحو بيئة التعلُم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية جامعة بنها – مصر ع (١٣٠)، ص-ص ٤٢٢-٤٩٦.

أمينه شلبي. (٢٠٠٢). بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية. ٨٧-١٤٢.

انصاف ناصر الملحم (٢٠٢١). أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية - جامعة الملك فيصل. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج٣٧، ع٣، ٨١- ١٣٠.

انصاف ناصر الملحم. (٢٠٢١). أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة فى بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفى والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعلم. مجلة كلية التربية، ٥.

أنهار على الإمام ربيع؛ نفين منصور محمد السيد (٢٠١٨). تصميم نموذج للتعلم الإلكتروني التشاركي القائم على المشكلة على الخط بنمطين للتغذية الراجعة وأثرهم في مهارات وجودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية وتنمية

مهارات القرن ٢١ لدى طالبات الدراسات العليا وآرائهن نحوها. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ١٠٣، ٩٧- ٢١٦.
أنور الشرقاوى. (٢٠٠٦). الأساليب المعرفية في علم النفس والتربية.
إيمان سامي محمود سليم (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على الواقع المعزز وأثره في تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا، ع٢٦، ١- ٧٠.
إيمان صلاح الدين صالح (٢٠١٨). أثر التلميح البصرى في برامج المحاكاة على تنمية مهارات إنتاج مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية المتروبين، مجلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التربية، ٣٥(٢)، ٣٢١- ٣٥٨.
إيناس الشامي؛ لمياء القاضي (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر. مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ١٢٤- ١٥٣.
إيناس صلاح محمود محمد (٢٠٢١). أثر التفاعل بين إستراتيجية التشارك ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ع٢١، ١٦١- ٢٠٤.
ايناس مجدي الياس فرج (٢٠١٦). أثر اختلاف نمط تقديم الدعم الالكتروني في بيئات التعلُم الشخصية في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
باسمة بنت صالح بن عثمان عبدالجبار (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العلمي بمقرر العلوم بالمرحلة المتوسطة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، السعودية.
بشرى أحمد العكايشي (٢٠١٧). الأسلوب المعرفي وعلاقته بموقع الضبط لدى طلبة جامعة الشارقة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١(١٦)، ٩٢- ١٢٥.

بشير توفيق الخضر (٢٠٠٩). السلوك التنظيمي، القاهرة، الشركة العربية للنشر والتوزيع.

بلانش سلامة متياس؛ إيمان محمد مصطفى موسى؛ أحمد السعيد عبدالفتاح الجلمة (٢٠٢٠). تأثير التغذية الراجعة على مستوى أداء مهارة تنفيذ درس التربية الرياضية للطالبات المعلمات. المجلة العلمية لعلوم الرياضية، ع١، ١٦٤ – ١٨٩.

بوحمامة، جيلالي وعبدالرحيم، أنور رياض، الشحومى، و عبدالله. (٢٠٠٦). علم نفس التعلم والتعليم. الأهلية للنشر والتوزيع.

تامر سمير عبدالبديع عبدالجواد؛ ريهام أحمد فؤاد الغندور (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين مستويات الدعم "مفصل – موجز" والأسلوب المعرفي "مستقل – معتمد" في بيئات التعلم المعكوس على تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، مج ٣٠، ع ١١، ص ص ١٠٩- ٢٠٩.

ثائر أحمد غبازي (٢٠٠٨). الدافعية بين النظري والتطبيق، الأردن: دار الميسرة لمنشر والتوزيع والطباعة.

جابر عبد الحميد جابر. (٢٠٠٨). طر التفكير و نظرياته ـ دليل للتدريس و التعلم و البحث. (دار المسيرة، المحرر)

جمال الدين إبراهيم محمود العمرجي (٢٠١٧). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج٦، ع٤، ١٣٥- ١٥٥.

جمال مصطفى الشرقاوي (٢٠١٤). تصميم موقع تعليمي إلكتروني قائم على تقنيات الويب التفاعلية لتنمية مهارات المشاركة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١- ٧١.

جميل احمد اطميزى. (٢٠١٠). التعليم الألكتروني وأدواتة. مؤسسة فيلبس للنشر، ١٥٥.

جهاد حامد محمد (٢٠١٩). درجة توافر معايير تصميم صفحات الويب وتأثيرها على كفاءة الموقع الإلكترونى، مجلة العلوم الإنسانية، ٢(٤)، ١- ١٣٣.

جواهر ظاهر محمد (٢٠١٩). فاعلية برنامج Publisher Microsoft في إكساب مهارات تصميم مواقع الويب لدى طالبات التربية العملية في جامعة طيبة واتجاههن نحوه، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٨(٨)، ٣٦- ٤٨.

جومانة عادل خزام. (٢٠١٥). أسوبا التعلم (السطحى / العميق) وعلاقتهما بأبعاد التفكير ما وراء المعرفى. ١١.

حسناء عبدالعاطى الطباخ (٢٠١٤). تصميم نموذج للتعلم الذاتي قائم على تطبيقات ويب ٢.٠ لتنمية مهارات تصميم ونشر الصفحات التعليمية الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٥٣(١)، ٢١٩- ٢٨٢.

حسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ؛ آية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/ تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية/ مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ١٠٨، ٦٠- ١٣٢.

حمدي علي الفرماوي (٢٠٠٩). الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

حمدي علي الفروماي (١٩٩٤، ١٤٧). اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (كراسة التعليمات)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمزة خضر عامر الشهري (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبى لمهارات ما وراء المعرفة فى تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلاب ذوى الأسلوب المعرفى المترو - المندفع فى المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، ع ١٨٧، ٦٥- ٩٢.

حمزة محمد الجبالي (٢٠١٥). مهارات التدريس الصفي والسيطرة على المشكلات الصفية. عمان، الأردن، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

حمزة محمود درادكة (٢٠٢٠). أثر إستخدام التغذية الراجعة ببرنامج CLASS DOJO في تعديل السلوك لدى طلاب المرحلة الأساسية بمملكة البحرين. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، جامعة القدس المفتوحة، مج١١، ع٣٢، ٢٣٧- ٢٤٧.

حنان فوزي سيد حماد (٢٠١٨). أثر مستوى التغذية الراجعة (التصحيحية والتفسيرية) داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية في تنمية التحصيل لدى طلاب الدراسات العليا بمادة الإحصاء. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، ع٣٩، ١٦٨- ١٩٣.

حنان محمد ربيع عبدالخالق (٢٠١٣). نوع التغذية الراجعة ومستواها بالتعليم المدمج وقياس أثرها على بعض نواتج تعلم طالبات برنامج الدبلوم التربوي بمقرر الحاسوب في التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٣، ع١، ص ص ١٥١- ٢٠٠.

حنفي صلاح محمد؛ محمد عبدالفتاح عبدالشافي (٢٠١٧). الإحصاء التربوي في المناهج. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

خالد بن محمد بن رشيد الحميضي (٢٠٢١). فاعلية التغذية الراجعة الإلكترونية في تحصيل الطلاب لمقررات اللغة الإنجليزية بالكلية التقنية ببريدة. مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، ع٢٣٢، ٣٤٩- ٣٨٥.

خالد حسين خلوي موكلي (٢٠١٩). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التصميم لدى طلاب كلية التربية في جامعة جازان واتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ج٦٨، ٢٠٦٣- ٢١٢٤.

خالد سعد عبدالله القرني؛ إبراهيم بن عبدالله الزهراني (٢٠١٩). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة "فورية/ مؤجلة" في الرحلات المعرفية على تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثاوي بمقرر الحاب الآلي. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج٣٥، ع٣، ١٠٠- ١٢٠.

خالد طلعت يوسف (٢٠٢٠). تطوير محتوى تعليمي تفاعلي لزيادة الفاعلية التعليمية باستخدام الواقع المعزز. مجلة العمارة والفنون، جامعة حلوان، مصر، ع١٢، ج٢.

داليا السيد المليجى الفقي (٢٠١٢). فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مشروعات إبتكارية بالبرمجة الشيئية لدى طلاب الصف الأول الثانوى وعلاقة ذلك بالدافعية للإنجاز. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا.

دعاء صبحي عبدالخالق أحمد حامد (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية مقترحة للرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية- جامعة بنها، ١١٦(٢٩)، ١٧- ٤٥.

دعاء محمد محمود درويش (٢٠١٥). برنامج قائم على استراتيجيات التعلم المتميز لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز لدى الطالبات المعلمات شعبة جغرافيا. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج٢، ع٥٦، ص ص ٩٩- ١٦٣.

ذكرى يوسف الظاهري؛ سامر بن عبدالحميد حمود الحساني (٢٠٢١). فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحسين مهارات ربط أصوات الحروف برسمها لدى الطالبات ذوات صعوبات القراءة في المرحلة الإبتدائية بجدة. المجلة السعودية للتربية الخاصة، جامعة الملك سعود، ع ١٦، ١٩- ٥٢.

ذهبية بشار العرفاوي (٢٠٠٨). أثر التوجيه المدرسي على الدافعية للإنجاز للشعب العلمية والأدبية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بن يوسف بن خدة: الجزائر.

ذوقان عبيدات عبدالرحمن عدس كايد ؛ سهيلة عيسي أبو السميد (٢٠١٧). استراتيجيات التدريس في القران الواحد والعشرين، دليل المعلم والمشرف التربوي ودليل التربية العملية للطلاب المعلمين. ط٥، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

رامي اندراوس؛ عادل معايعة (٢٠٠٨). الإدارة بالثقة والتمكين، مدخل لتطوير المؤسسات، إربد، الأردن، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع.

رامي زكي زكي إسكندر (٢٠١٩). اختلاف أنماط عرض الفيديو التعليمي ببيئة الواقع المعزز وأثرها في تنمية مهارات إنتاج بنك الاختبار الإلكتروني لدى طلاب الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها. مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، مج٢٧، ع٤، ٤٩٦- ٥٥٨.

رضا ابراهيم منصور (٢٠١٦). الأسلوب المعرفي التأملي وعلاقته بالتطور العقلي لدى طلبة الجامعة، مجلة كلية التربية للتعليم الأساسي، ٢١(١٩)، ١- ٢٤.

زينب محمد العربي إسماعيل (٢٠١٩). أثر التفاعل بين أسلوب التقويم ونمط التغذية الراجعة التصحيحية عبر المنصات الرقمية في تنمية فاعلية الذات البحثية واتخاذ القرار المهني لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة التربية، جامعة الأزهر، ع ١٨١، ج٣، ٦٠٥- ٦٨٥.

زينب ياسين محمد إبراهيم (٢٠٢١). نمطا الفواصل (الموسع/ المتساوي) بالتعلم المتباعد الإلكتروني وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (الفوري/ المرجأ) وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات إنتاج العروض المرئية المجسمة ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، مج٣١، ع٥، ٣- ١١٧.

سارة سليمان الهاجري (٢٠١٨). أثر استخدام الواقع المُعزز في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الأداء العملي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض، دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، ع (٩٨)، ص-ص ١٢٧ - ٢١١.

سامح جميل العجرمي (٢٠١٦). أثر اختلاف تصميم واجهتي تفاعل الكتاب الالكتروني (Pdf/Html) على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى، مجلة جامعة الأقصى - سلسلة العلوم الإنسانية، ١(٢٠)، ٢٠٦- ٢٣٦.

السامرائي، مهدي صالح؛ علاء، الناصر حاكم محسن علاء (٢٠٠٩). دراسة مقارنة للصلابة والمرونة الفكرية لدى مديري ومديرات المدارس المتوسطة في محافظة بغداد، مجلة الأستاذ، العدد٩١، ص ٢٩٧- ٣٣٠.

سعد علي السبيعي؛ جلال جابر عيسى (٢٠٢٠). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الإبتدائية في مدارسهم. المجلة العربية للنشر العلمي، ع ٢٦، ٥١- ٧٥.

سعيد عبدالموجود علي الأعصر (٢٠٢٠). تأثير اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة في بيئة التعلم المقلوب على الحمل المعرفي وقابلية استخدام المحتوى الإلكتروني لدى طلاب جامعة نجران. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، مج٤٠، ع٣، ١٠٩- ١٣٥.

سليمان أحمد سليمان حرب (٢٠١٧). فاعلية بيئة التعلم المدمجة على نمطين للإبحار والتوجية فى تنمية تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى الطلبة الجامعيين، مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث، ١٢(٣)، ١٩- ٤٠.

سليمان بن سيف بن سالمين الغتامي؛ فاطمة بنت محمد الكاف (٢٠٢١). الممارسات الشائعة المتعلقة بالتغذية الراجعة على التكليفات الكتابية لدى مدرسي المقررات التربوية من وجهة نظر طلبة اللغة العربية واللغة

الإنجليزية في كلية التربية بجامعة السلطان قابوس. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، مج٢٢، ع١، ٢٤٩- ٢٧٩.

سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي (٢٠٢٠). واقع استخدام الواقع المعزز في تعليم الحاسب الآلي: مراجعة منهجية. المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، مج١، ٩٢- ١١١.

سمير أحمد السيد قحوف؛ شيماء أحمد أحمد عبدالرحمن (٢٠١٩). التفاعل بين الكائن الإفتراضي (الثابت/ المتحرك) ببيئة الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي والأسلوب المعرفي (الإندفاع/ التروي) وأثره في بقاء أثر التعلم ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمحافظة شرورة. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج٣٥، ع٧، ٦٩٦- ٧٥٢.

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، مج٦، ع١، ١٨٨- ٢٠٣.

السيد عبدالمولى السيد 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، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٣٠، ع١١، ١٩- ١٠٧.

شريفة سعد عقيل الغامدي؛ غدير زين الدين محمد فلمبان (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط الاكتشاف عبر تطبيقات الجوال والأساليب المعرفية في تنمية الوعي البيئي لدى طالبات المرحلة الإبتدائية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث بغزة، مج٣، ع٢٩، ١٠٣- ١٣٢.

شيماء أحمد أحمد محمد عبدالرحمن (٢٠٢٠). التفاعل بين طريقة تقديم المحتوى "الحي – المعد مسبقاً" ونمط التغذية الراجعة "الفردية – الجماعية" داخل الفصول الافتراضية وأثره على الإنخراط في التعلم وجودة إنتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية العلوم والآداب بشرورة. مجلة التربية، جامعة الأزهر، ع١٨٨، ج٣، ٤١٩- ٤٧٦.

شيماء سمير محمد خليل (٢٠١٨). التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة/ العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بتنمية

نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ع٣٦، ٢٩١- ٤١٤.

شيماء محمد علي حسن (٢٠١٩). تصميم معمل افتراضي باستخدام أنماط من التغذية الراجعة في تنمية مهارات قياس المجسمات والحس الجمالي للرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج٢٢، ع١٢، ١- ٦٦.

صالح علي بخيت الزهراني (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تشاركية في تنمية بعض مهارات الحاسب الآلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة المتوسطة/ المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، سوهاج، ع (٦٢)، ص-ص ٣٨٤-٤١٤.

صالح ناصر صالح الشويريخ (٢٠١٨). أنواع التغذية الراجعة وأثرها في التعلم اللغوي. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع٩، ٢٥- ١٩٨.

صباح عيد رجاء الصبحي (٢٠٢٠). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية في مقرر الحاسوب في التعليم لدى طالبات المستوى الخامس الجامعي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية، غزة، مج٢٨، ع٦، ١٤١- ١٦٧.

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، القاهرة: دار الفكر العربي.

عادل السيد محمد سرايا.(٢٠١١). فاعلية استخدام نموذج بيتشيانو Picciano للتعلم الإلكتروني المدمج في تنمية بعض مهارات التعامل مع البصريات التعليمية والدافعية نحو الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كلية المعلمين بجامعة الملك سعود. مجلة تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢١(٢) أبريل، ٣-٤٢. متاح على http://search.mandumah.com/Record/623024 تم الاسترجاع فى:٢٠١٦/٤/١٢.

عبد الرازق المعلوي (٢٠١٥). فاعلية استخدام تقنية الواقع المُعزز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب

الآلي بمحافظة الطائف. "رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة المكرمة.
عبدالرؤوف محمد إسماعيل (٢٠١٨). المدينة الذكية – طموح إيديولوجي عربي استراتيجية دعم التحول الرقمي وإدارة البنية الذكية لدول المنطقة في تحقيق الإزدهار وجودة الحياة نحو مجتمعات متقدمة. مصر: دار روابط للنشر وتقنية المعلومات.
عبدالعزيز عبدالله هاشم الزهراني (٢٠٢١). فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ع٦٥، ٦١- ١٢٠.
عبدالله مبارك محمد حسن؛ عبدالرحمن محمد موسى الزهراني (٢٠١٩). أثر الواقع المعزز وأسلوب التعلم "السطحي-العميق" في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ج٦٨، ١٥٦٣- ١٥٩١.
عبدالله محمد الشلبي (٢٠١٤). تقنين مقياس دافعية الإنجاز للمراهقين. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية. مج٣، ع٦، ص ص ٢٩١- ٣٢١.
عبدالله نجيب متولي؛ محمد أحمد صالح؛ عايدة سيدهم إسكندر (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على التفاعل بين مدخل STEM التكاملي والأسلوب المعرفي للمتعلم في تنمية الكفاءة الرياضياتية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج٣١، ع١٢١، ٣٩٤- ٤٢٢.
عبدالناصر محمد عبدالحميد عبدالبر (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة "تصحيحية – تفسيرية" وأسلوب التعلم "نشط – تأملي" على تنمية التحصيل الأكاديمي والانغماس في تعلم أساسيات الرياضيات المدرسية لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج٣٠، ع ١١٨، ص ص ١٩٩- ٢٥٢.
عبير عبدالرحمن عبدالحميد سيد (٢٠٢٠). توظيف الواقع المعزز عبر أنماط دعم متنوعة لتنمية مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ الصم والبكم. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الفيوم، ع١٤، ج١، ٣٣١- ٤٠٩.

عدنان العتوم (٢٠١٢). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عدنان العتوم. (٢٠٠٤). علم النفس المعرفي ـ النظرية و التطبيق.

عزام عبدالرازق خالد منصور (٢٠٢١). استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج٣٧، ع٢، ٢ـ ٣٨.

عزة محمود أبو شقدم (٢٠١١). أثر التنمية الإدارية على الأداء الوظيفي في الوزارات الحكومية العاملة في محافظة نابس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

هلال أحمد علي عبدالغني القباطي؛ ذكريات سلطان علي محمد؛ توفيق علي عالم أحمد (٢٠١٩). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة في الألعاب التعليمية الإلكترونية على تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة بالجمهورية اليمنية. المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية. المجلة العربية للتربية والعلمية والتقنية، جامعة العلوم والتكنولوجيا، ع٨، ٢- ٣٢.

هناء رزق محمد (٢٠١٧). تقنية الوقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، مصر ع٣٦، ٥٧٠- ٥٨١.

هيا عبدالله اللويمي (٢٠١٩). فاعلية استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث بغزة، مج٣، ع٩، ٥٧- ٧٤.

هيام مصطفى عبدالله (٢٠١٩). مستوى ممارسات معلمات رياض الأطفال لأنماط التغذية الراجعة ومتطلبات نجاحها. مجلة الطفولة والتربية، مج١١، ع٣٨، ص ص ٢٢٣- ٢٧٠.

هيفاء علي الزهراني (٢٠١٨). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة العلوم التربوية، فلسطين، مج٢، ع٢٦، ٧٠- ٩٠.

هيلة بنت خلف دهيمان (٢٠٢٠، ٩٩). فاعلية التدريس باستخدام الواقع المُعزز Augmented Reality في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مقرر مناهج وطرق التدريس لدى طالبات جامعة الامام محمد بن سعود

الإسلامية، مجلة جامعة تبوك للعلوم الانسانية والاجتماعية مارس ع (٧)، ص-ص ٩٩-١٢٨.

هيلة خلف دهيمان الدهيمان (٢٠٢٠). فاعلية التدريس باستخدام الواقع المعزز في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مقرر المناهج وطرق التدريس لدى طالبات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، السعودية، ع٧، ٩٩- ١٢٨.

وسيلة حرقاس قرايرة (٢٠٢٠). إشكالية التغذية الراجعة في التعليم عن بعد قراءة ملامح الوجه نموذجاً. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية. الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، ١١٥٨- ١١٧٤.

وفاء جمال علي محود العشماوي (٢٠١٧). فاعلية أنماط الرسوم المعلوماتية في مواقع الويب التعليمية في زيادة كفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذو صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، ٢٢(٣)، ٦٢٠- ٥٩٦.

ولاء ناصر عبدالله الشهراني؛ فهمي حسان فاضل (٢٠٢٠). الفروق في دافعية الإنجاز وتقدير الذات لدى المشتركات وغير المشتركات في العمل التطوعي من طالبات جامعة الملك خالد. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ١١٩، ص ص ٢٣- ٧٠.

وليد سالم الحلفاوى. (٢٠١١). التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة. دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٣.

وليد سالم الحلفاوى، مروة زكى توفيق.(٢٠١٥). فاعلية نموذج للدعم التكيفى النقال وفقاً للأساليب المعرفية في تنمية التحصيل المعرفى والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعى لدى طلاب الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبدالعزيز. دراسات عربية في التربية وعلة النفس، ٥٨(٢)، ٤١- ٩١.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط عرض التعليق الصوتي بالملخصات المرئية ببرامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة الإبتدائية على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية وإنتاجها، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ١٤٦(٦)، ١١- ١٠٠.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١٩). أثر اختلاف نوع الاتصال بالإنترنت في برامج الوسائط الفائقة على تنمية مهارات إنتاج مواقع الويب التفاعلية لدى

طلاب نظم المعلومات، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ١٦(١)، ٢١- ٥٢.

يحيى رشيد الأمير (٢٠١٩). أثر اختلاف نمط عرض مصورات الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لطلاب الثانوية بمنطقة جازان في مادة الحاسب الآلي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج٣، ع٣١، ١٥٠- ١٧٠.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

A Holzinger ،A Nischelwitzer و ،M Meisenberger .(٢٠٠٥) . Life long learning support by m-learning:example scenarios .ACM elearn Magazine.٥ ،

Aguilar & Eras-Chamba.٢٠ .(٢٠١٦) .

Akbari, E., Simons, P. R. J., Pilot, A., & Naderi, A. (2017). Peer feedback in learning a foreign language in Facebook. Global Journal of Human Social Science, 17(2), 31-44.

Alfayez, B. (2020). The relationship between cognitive style and commitment to the strategic planning in public organizations. Management Science Letters, 10(11), 2655-2664.

AlMeraj, Z., Boujarwah, F., Alhuwail, D., & Qadri, R. (2021). Evaluating the accessibility of higher education institution websites in the State of Kuwait: empirical evidence. Universal Access in the Information Society, 20(1), 121-138.

Alqassab, M. (2019). Preservice mathematics teachers' beliefs about peer feedback, perceptions of their peer feedback message, and emotions as predictors of peer feedback accuracy and comprehension of the learning task. Assessment & Evaluation in Higher Education, 44(1), 139-154.

Alsawalem, I. M. N. (2019). Teachers' attitudes Towards Use Of Information Communication Technology With Students With Intellectual Disability In Saudi Arabian Schools (Doctoral dissertation, University of Newcastle).

Arbel, Y., Hong, L., Baker, T. E., & Holroyd, C. B. (2017). It's all about timing: An electrophysiological examination of feedback-based learning with immediate and delayed feedback. Neuropsychologia, 99, 179-186.

Arici, F., Yildirim, P., Caliklar, Ş., & Yilmaz, R. M. (2019). Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis. Computers & Education, 142, 103647.

Atlidakis, V., Geambasu, R., Godefroid, P., Polishchuk, M., & Ray, B. (2020). Pythia: grammar-based fuzzing of REST APIs with coverage-guided feedback and learning-based mutations. arXiv preprint arXiv:2005.11498.

Attali, Y., & van der Kleij, F. (2017). Effects of feedback elaboration and feedback timing during computer-based practice in mathematics problem solving. Computers & Education, 110, 154-169.

Bal, E.; Bicen, H. (2016). Computer Hardware Course Application through Augmented Reality and QR Code Integration: Achievement Levels and Views of Students. Procedia Computer Science, p. 102, 267-272.

Bartram, D., & Hambleton, R. K. (2006). Computer-based testing and the Internet. Issues and advantes. England: John Wiley and Sons.

Baseer, N., Mahboob, U., & Degnan, J. (2017). Micro-Feedback Training: Learning the art of effective feed-

back. Pakistan journal of medical sciences, 33(6), 1525.

Bassani, S., & Barbosa, F. (2018). Experiences with web 2.0 in school settings: a framework to select web tools based on a personal learning environment perspective. Educacao em Revista, 33.

Beck, D. (2019). Augmented and virtual reality in education: Immersive learning research. Journal of Educational Computing Research, 57(7), 1619-1625.

Belin, A. (2019). 6 Ways to Provide Meaningful Feedback for Online Courses, Retrieved From https://elearningindustry.com/meaningful-feedback-foronline-learners-provide-courses.

Bockle; Novak and Bick (2017).Towards Adaptive Gamification: A Sybthesis of Current Developments, Association for Information Systems, Proceedings ECIS.

Bollens, E; Rocchio, Rosemary A.; Peterson, Jill .E; Pollack, B; Tirpak, L; Ward, C. (2014). Understanding Responsive Web Design in Higher Education. ECAR Working Group Paper, ERIC Number: ED564449.

Bostock (2018). Duke Online Learning Collaborative – Engage Your Learners with Gamification, Retrieved form: https://dukeahead.duke.edu/events-announcements/events/dukeonline-learning-collaborative-engage-your-learners-gamification, 11/9/ 2021.

Brian Boyles. (2017). Virtual Reality and Augmented Reality in Education, faculty professional development program conducted by the Center for Teaching Excel-

lence, United States Military Academy, West Point, NY.

Brooks, C., Carroll, A., Gillies, R. M., & Hattie, J. (2019). A matrix of feedback for learning. Australian Journal of Teacher Education (Online), 44(4), 14-32.

Zarish, S., Habib, S., & Islam, M. (2019, April). Analyzing usability of educational websites using automated tools. In 2019 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS), (pp. 1-4). IEEE.