التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) وأثرة على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي

أ.م.د/ بشرى عبد الباقي أبو زيد
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية
جامعة بنها

أ.م.د/ رانيا محمد على محمود
أستاذ الملابس والنسيج المساعد كلية التربية النوعية
جامعة بنها

المستخلص:

هدف البحث إلى دراسة أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي؛ لتحقيق هدف البحث قامت الباحثتان بإستخدام المنهج الوصفي التحليلي لإعداد الإطار النظري والدراسات السابقة، والمنهج شبه التجريبى لمعرفة أثر تفاعل المتغيرات المستقلة مع المتغير التصنيفي بمستوييه على المتغيرات التابعة؛ للتحقق من فروض البحث والإجابة عن أسئلته، وتضمنت أداة المعالجة التجريبية بيئة الواقع المعزز بمستويين زوايا الرؤية (المستوية/من أعلى) من تصميم الباحثتين، وتضمنت أدوات البحث: إختبار تحصيلي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة (إعداد الباحثتان)، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تقنيات الحياكة (إعداد الباحثتان)، وبطاقة تقييم المنتج النهائي لتقنيات الحياكة (إعداد الباحثتان)، وتكونت عينة االبحث من (٨٠) طالب وطالبة من المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي، وتم تصنيفهم وفقاً لمستوى مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) تبعاً لمقياس "روتر"، وتم تقسيمهم إلى الأربع مجموعات التجريبية، المجموعة الأولى طلاب يدرسون بزوايا الرؤية المستوية ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الداخلي، والمجموعة الثانية طلاب يدرسون بزوايا الرؤية المستوية ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الخارجي، والمجموعة الثالثة طلاب يدرسون بزوايا الرؤية من أعلى ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الداخلي، والمجموعة الرابعة طلاب يدرسون بزوايا الرؤية من أعلى ببيئة الواقع بمركز الضبط الخارجي، وبعد تطبيق أدوات البحث قبلياً للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث قامت الباحثتان بتطبيق تجربة البحث على الطلاب ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً، وأسفرت النتائج عن وجود تفاعل بين عرض زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئه الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على كلاً من الإختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة

تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة على مجموعات البحث الأربعة لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست بزوايا الرؤية المستوية بمركز الضبط الداخلي، كما أكدت النتائج على وجود تفاعل بين زوايا الرؤية ومركز الضبط على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول بشعبة الإقتصاد المنزلي لصالح المجموعات التجريبية ككل، كما توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية فى الإختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة، ودرجات بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة (ككل).

الكلمات المفتاحية: زوايا الرؤية- الواقع المعزز – مركز الضبط - مهارات تقنيات الحياكة.

The Interaction between Viewing Angles (Flat/ from Above) in Augmented Reality Environment and Locus of Control (Internal/ External) and its Effect on Developing the Skills of Sewing Techniques among Home Economics Students

Abstract:

The Research Aimed to Study the Effect of the Interaction between Viewing Angles (Flat/ from Above) in Augmented Reality Environments and Locus of Control (Internal/ External) on Developing the Skills of Sewing Techniques among Home Economics Students; to Achieve the Aim of the Research, the Two Researchers Used the Analytical Descriptive Approach to Prepare the Theoretical Framework and Previous Studies, and the Semi-Experimental Approach to Find Out the Impact of the Interaction of the Independent Variables with the Taxonomic Variable at its Two Levels on the Dependent Variables; to Verify the Hypotheses of the Research and Answer its Questions, the Experimental Treatment Tool Included an Augmented Reality Environment by Two Levels of Viewing Angles (Flat/ from Above) Designed by the Two Researchers, the Research Tools Included: an Achievement Test for the Knowledge Aspect Related to the Skills of Sewing Techniques (Prepared by the Two Researchers), a Note Card for the Practical Performance of the Skills of Sewing Techniques (Prepared by the Two Researchers), and an Evaluation Card for the Final Product of Sewing Techniques (Prepared by the Two Researchers). the Research Sample Consisted of (80) Male and Female Students from the First Level of the Home Economics Diviewing, They Were Classified According to the Level of Locus of Control (Internal/ External) According to the "Rotter" Scale, They Were Divided into Four Experimental Groups, the First Group Consists of Students Studying with Flat Viewing Angles in

the Augmented Reality Environment by the Internal Locus of Control, the Second Group Consists of Students Studying with Flat Viewing Angles in the Augmented Reality Environment by the External Locus of Control, the Third Group Consists of Students Studying with Viewing Angles from Above in the Augmented Reality Environment by the Internal Locus of Control, and the Fourth Group Consists of Students Studying with Viewing Angles from Above in the Augmented Reality Environment by the External Locus of Control, after Applying the Research Tools Beforehand to Verify the Equivalence of the Research Groups, the Two Researchers Applied the Research Experience to the Students and Then Applied the Research Tools after That, the Results Revealed That There is an Interaction between Viewing Angles (Flat/ from Above) in the Environment of Augmented Reality and Locus of Control (Internal/ External) on Each of the the Cognitive Achievement Test, the Note Card, and the Final Product Evaluation Card for the Skills of Sewing Techniques on the Four Research Groups in Favor of the First Experimental Group That Studied with Flat Viewing Angles by Internal Locus of Control, the Results Also Confirmed the Existence of an Interaction between Viewing Angles and Locus of Control on Developing the Skills of Sewing Techniques among First-Level Students in the Home Economics Department in Favor of the Experimental Groups as a Whole, There Is Also a Correlation between the Scores of the Students of the Experimental Research Groups in the Cognitive Achievement Test Related to the Skills of Sewing Techniques, the Scores of the Note Card of the Skills of Sewing Techniques, and the Scores of the Final Product Evaluation Card of the Skills of Sewing Techniques (as a Whole).

Key Words: Viewing Angles- Augmented Reality- Locus of Control- Skills of Sewing Techniques.

المقدمة:

أثرت المستحدثات التكنولوجية على منظومة التعليم في العديد من دول العالم، فتغير دور المحاضر بصورة واضحة فأصبح ينظر إليه على أنه مسهل لعملية تعلم طلابه، ومصمم لبيئة التعلم ومشخص لمستويات ومشكلات تعلمهم، ومرشداً وموجهاً لهم أثناء تعلمهم؛ حتى يحققوا الأهداف المنشودة من عملية التعلم، كما أدى ظهور التعليم والتعلم الإلكتروني إلى تغير دور الطلاب أيضاً، فلم يعد متلقياً سلبياً، بل ألقيت على عاتقه مسؤولية التعلم؛ وقد إستلزم ذلك أن يكون نشطاً أثناء موقف التعلم، ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية ويتفاعل معها. (خالد فرجون، ٢٠١٤)

أدت التطورات المتلاحقة في أساليب تصميم بيئات التعلم التفاعلية عبر الإنترنت والتي أبرزها الواقع الإفتراضي، إلى ظهور واقعاً جديداً منذ سنوات يسمى الواقع المعزز والذي يعد إسلوب

من أساليب التعليم والتعلم عبر الإنترنت، إلا أن أهم ما يميزه هو توفير مشاهدات إفتراضية في البيئة الحقيقية بأكثر من وسيلة لعرض المعلومات والأداء المميز؛ ليظهر المحتوى التعليمي الرقمي بلقطات الفيديو والرسومات المتحركة والثابتة؛ مما جعل الطالب يتفاعل مع المحتوى التعليمي وتذكر تفاصيل الأداء الصحيحة، وتخزينها بسهولة وكفاءة في الذاكرة، والواقع المعزز تطور طبيعي للتعلم الإلكتروني؛ لأنه مكملاً له، وبالرغم من أن التعلم الإلكتروني جعل الطلاب أكثر إنجذاباً إلى التعليم وأكثر رغبة في تعلم المزيد؛ إلا أنه محدوداً ومحكوماً داخل القاعات التدريسية لفترات طويلة، ولكن بظهور الواقع المعزز تحطمت تلك الحواجز، حيث قدم أسلوب تعليمي جديد لا يتقيد بالمكان أو الزمان، ويستخدم في العملية التعليمية بهدف تقديم المساعدة إلى الطلاب؛ ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً بشكل أسهل من إستخدام الأساليب التقليدية. (Catenazz, N., et al,) 2013, pp. 12

أشار (مصطفى محمد، ٢٠٢٢، ص٢١) إلى أهم خصائص الواقع المعزز أنه يمزج الحقيقة والإفتراضية في بيئة حقيقية، إمكانية التفاعل بين المحاضر والطالب، تسهيل الإجراءات المعقدة للطلاب، يقدم معلومات قوية وتفاعلية وقت إستخدامها حيث يتيح التفاعل السهل بين المحاضر والطالب، قابل للتوسع بسهولة، ويعمل على توفير معلومات واضحة ودقيقة. (Anderson, E., et al, 2014, pp.2)

من أهم مميزات إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز فى التعليم أنها تعمل على زيادة التحصيل، تسهيل الفهم، تحسين التعلم، زيادة الإنخراط في التعلم، تحسين مهارات حل المشكلات، بقاء التعلم فترات أطول، زيادة الكفاءة الذاتية في التعلم، تحكم المتعلم الذاتي، وإطلاق الإبداع وتنمية التخيل. (محمد عطية، ٢٠٢٠، ص١٨١-١٨٣)

توجد العديد من الدراسات والبحوث التي أشارت نتائجها إلى الأهمية والتأثير الفعال للواقع المعزز والدور الذي يؤديه في العملية التعليمية، فعندما يتحكم المتعلم في مجريات العرض التعليمي بإستخدام تقنية كالواقع المعزز تصبح الخبرة التعليمية أكثر متعة ووضوحاً، وهذا ما أكدت عليه كلاً من: دراسة (Chen, Y., 2013)، دراسة (Bacca, J. , et al, 2014)، دراسة (Shea, A., 2014)، دراسة (Solak, E., 2015)، دراسة (سارة العتيبي، ٢٠١٦)، دراسة (إسلام عوض الله، ٢٠١٦)، دراسة (محمد عبدالوهاب، ٢٠١٧)، دراسة (ماريان منصور، ٢٠١٧)، دراسة (محمد محمد، ٢٠١٨)، دراسة (أحمد عز الرجال، ٢٠١٩)، دراسة (وائل أبو حجاج، ٢٠١٩)، دراسة (محمد فتحي، ٢٠١٩) دراسة (داليا عبد المنعم، ٢٠١٩)، دراسة (أمير جاد، ٢٠٢١)، دراسة (أسماء عبد الفتاح، ٢٠٢١)، ودراسة (مصطفى محمد، ٢٠٢٢)، وغيرها من دراسات أكدت على

أن بيئة الواقع المعزز تمكن من الوصول إلى آداء تعليمي أفضل، وإلى زيادة الدافعية للتعلم بالإضافة إلى الإتجاهات الإيجابية نحوها.

يصنف الواقع المعزز على أساس آلية العمل إلى (المخطط، الرؤية، الإسقاط، تمييز الموقع، والتعرف على الأشكال)، ويعتبر مجال الرؤية من أهم العوامل التى تزود المتعلمين بوسائط رقمية بعد أن يتم تصوير شيء معين بواسطة كاميرا الهاتف المحمول أو الأجهزة الذكية المحمولة مثل (QR Code، الصور متعددة الأبعاد، والعلامات) بحيث تستطيع الكاميرا إلتقاطها بواسطة برامج معينة، وتتمييز بعرض المعلومات المرتبطة بها. (Patkar, R., et al, 2013, pp. 64)

كما أن نوع الزاوية يؤثر على إكتساب الخريطة المعرفية للمكان من قبل الطالب، وزاويا الرؤية ومجال الرؤية من أهم المتغيرات البنائية أو التصميمية داخل البيئات ثلاثية الأبعاد، ويرتبط نظام الرؤية بمتغيرين أساسين هما (زاوية الرؤية، ومجال الرؤية). (أسماء يسن، ٢٠٢١)

يختلف مستوى إدراك وتفاعل الطلاب وإنبهارهم بالعالم المعزز من خلال ضبط زوايا الرؤية بالواقع المعزز؛ مما يؤثر على مستوى تعزيز الفهم والإستيعاب لدى الطلاب، وأكدت دراسة (Ohmi, M., 2000, pp. 179) أن تحديد نوع زاوية الرؤية سواء كانت (مستوية أو مائلة أو فوق مستوى النظر أو تحت مستوى النظر) تتحكم بشكل كبير في المحتويات البصرية التي تظهر داخل البيئة التفاعلية؛ مما يؤثر تأثيراً مباشراً على الطالب فيما يتعلق بعمليات تعلمه.

تعددت الكثير من الدراسات التي تناولت زوايا الرؤيا ببيئات التعلم التفاعلية منها دراسة كلاً من (وليد محمد، ٢٠١١) وهدفت إلى تحديد طبيعة زوايا رؤية الوكيل الإفتراضي وأنواعها ويرجع التأثير الأساسي لإختلاف زاوية الرؤية (مستوية - مائلة) لصالح الزاوية المائلة، بينما أكدت دراسة (Ren, D., et al, 2016) على أن زاوية الرؤية المستوية كان لها تأثير أكثر فاعلية على تنمية المفاهيم المرتبطة بمادة الجغرافيا، و أكدت دراسة (Lanier, J., et al, 2016) التى إستخدمت زوايا الرؤيا (المائلة/ من أعلى) على أن الزوايا المائلة تزيد من معدلات أكتشاف الطلاب للأهداف؛ مما يزيد من فاعلية التعلم، كما أكدت دراسة (الشيماء مرسي، ٢٠١٨) أن إختلاف زاوية الرؤية ببيئة الواقع المعزز شبه الإنغماسية له تأثير كبير على تنمية المفاهيم الرياضية والتخيل البصري المكاني لدى رياض الأطفال.

سمات الشخصية التي من خلالها يعزي الطالب نجاحه أو فشله في ممارساته الأكاديمية ترجع إلى عوامل داخلية ممثلة في طبيعة الذات أو إلى عوامل خارجية ممثلة في البيئة المحيطة

بالطالب وما تتضمنه من مؤثرات تساعد بالإيجاب أو تعوق دون نجاحه في تحقيق أهدافه وهو مايسمى بمركز الضبط.

مركز الضبط له نمطين مختلفين لكل منهما خصائصه الخاصة، حيث توجد له نمطين من الطلاب النمط الأول الطلاب ذوي الضبط الداخلي الذين يفسرون نتائج إنجازاتهم وأعمالهم الناجحة أو الفاشلة كنتيجة منطقية لقدراتهم الخاصة وخصائصهم الشخصية، أما النمط الثاني الطلاب ذوي الضبط الخارجي الذين يفسرون النتائج (الإيجابية أو السلبية) التي تحدث لهم كنتيجة للعوامل والظروف الخارجية التي يصعب السيطرة علىها مثل (الحظ، الصدفة، السلطة). (نجوى علي، ٢٠١٦، ص١٢٩-١٥٥)

يشير (السيد سليمان، ٢٠٠٦، ص١٣٣) أن مفهوم مركز الضبط يعد من المفاهيم الأساسية في الطبيعة الإنسانية، وأحد متغيرات التنظيم الإنفعالي للشخصية، الذي يلعب دوراً هاماً في حياة الفرد النفسية والإجتماعية؛ حيث أن الفرد الذي يتمتع بقوة الإرادة والقادر على السيطرة والتحكم فيما يدور حوله أو يتوقعه هو فرد قادر على التقدم والتطور والعكس صحيح.

مركز الضبط أوضحه "روتر" بأنه توقع معمم يعمل عبر عدد كبير من المواقف التي ترتبط أما بوجود سيطرة ذاتية قوية من قبل الأفراد على ما يحدث لهم في بيئتهم وعالمهم الشخصي أو الإفتقار لمثل هذه السيطرة. (حسن عبد المعطي، ٢٠٠٩، ص٦٣)، وإذا إدرك الفرد أن التعزيز الذي يحصل عليه يعتمد على سلوكه أو خصائصه الدائمة نسبياً فإنه يكون ذا ضبط داخلي، أما إذا أدرك الفرد أن التعزيز لا يعتمد على سلوكه أو خصائصه يكون ذا ضبط خارجي. (أحمد عباس، ٢٠١٦، ص١٠٣)، ويشير (حمد الزهراني، ٢٠٠٥، ص٢٨) أن للمجتمعات دور كبير في تحديد مستوى مركز الضبط لدى الأفراد، فالمجتمعات التي تركز على قيم الأصالة في الشخصية والتي تنمي لدى أفرادها الإستقلالية وتشجع قدراتهم الفردية تدفع أفرادها إلى أن يكونوا ذو مركز ضبط داخلي والعكس صحيح، وللبيئة المحيطة بالفرد بجميع عواملها الثقافية والإجتماعية دور في ذلك، وتعتبر العلاقة بين الوالدين وأبنائهم من أهم العوامل التي يجب أن تؤخذ في الإعتبار عند البحث عن مستوى مركز الضبط، فللوالدين دور كبير في تنمية الضبط الداخلي لدى أولادهم عن طريق الرعاية والإهتمام بأساليب التنشئة الإجتماعية السوية والبعد عن الإهمال والقسوة والنبذ؛ لينمو الضبط الداخلي لدى نفوس الأبناء. (مندور مليكة، ٢٠٠٤، ص٢٧٠)

تبنى البحث الحالي تصنيف الطلاب حسب مستوى مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)؛ لمناسبتها مع زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز، حيث أن زوايا الرؤية المذكورة تتعلق بالإدراك العقلى لقرب أو بعد المشهد، كما يجب أن تكون جميع موضوعات البيئة ثلاثية الأبعاد مرئية من خلال مشهد واحد؛ وذلك لإدراك مكوناتها وعلاقتها النسبية ببعضها البعض، وهو مايرتبط بسلوك الفرد فى تحكمه فى عمليه التعلم ورؤية المشهد ومدى تأثيرة بالبيئه الخارجية، فكان من المهم إختيار متغير يتناسب مع هذين الضبطين لزوايا الرؤية، وجاء مركز الضبط ليكون هذا المتغير.

نظراً لتطور المستحدثات التكنولوجية التي ألقت على عاتق المتعلمين أعباءاً وأدواراً ومهاماً جديدة تحتم الإلمام بالمهارات ومن بينها تقنيات الحياكة (موضوع البحث)؛ ليصبحوا مؤهلين لمواجهة التغيرات السريعة في هذا العصر بأدوار جديدة تستلزم قدراتهم على إستخدامها وتوظيفها بشكل فعال، ومن هذا المنطلق أصبحت تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى الطلاب أمراً ضرورياً؛ لمواكبة التطور السريع والمتلاحق في مجال صناعة الملابس، ونظراً للتطور التكنولوجي الهائل الذي أدى إلى تطور صناعة الملابس؛ كان لزاماً من تطوير المقررات التعليمية عن طريق تدريسها بأساليب متطورة خاصةً القائمة على الواقع المعزز؛ لما لها من إيجابية وفاعلية في العملية التعليمية؛ لإعداد خريج وفقاً لإحتياجات سوق العمل.

هذا ما دفع الباحثتان للتعرف على أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي، وهذا يتماشى مع أهداف بحوث التفاعل والتي قامت على سد الفجوة عند إختيار أفضل المعالجات التعليمية بناءاً على إستعدادات أو قدرات أو مركز الضبط لفئة الطلاب المستهدفة بهدف مقابلة الفروق الفردية بينهم ومن ثم تحقيق الأهداف التعليمية، والتي أغفلت عنها أغلب البحوث عند إختيار أفضل المعالجات دون مراعاة لخصائص الطلاب أو الفروق الفردية بينهم.

الإحساس بمشكلة البحث: جاء الإحساس بمشكلة البحث لدى الباحثتان من خلال العديد من المصادر منها:

أولاً: الخبرة المهنية في تدريس المقررات:

أ) من خلال عمل الباحثتان بكلية التربية النوعية جامعة بنها، ومن خلال خبرتهما المهنية أثناء التدريس للمقررات بالكلية، وأيضاً من خلال دراسة وتحليل المحتوى التعليمي للعديد من برامج وخطط الإعداد لطلابي (الإقتصاد المنزلي) بكليات التربية النوعية، وجدت الباحثتان أن بعض تلك البرامج والمقررات ليست كافية؛ لمواكبة التطورات الحديثة والمستحدثات التكنولوجية والتي نلاحظ تطورها بشكل متلاحق وسريع، هذا بالإضافة إلى أن من الأهداف الرئيسية لقسم الإقتصاد المنزلي هو إعداد طلاب قادرين على مواكبة التطورات الحادثة في مجال التعليم؛ لذلك فإنه من الأولى أن يكون طالب الإقتصاد المنزلي قادراً على إستخدام التكنولوجيا الحديثة بشكل فعال، ولكن الإعداد الأكاديمي له أثناء دراسته الجامعية لا يساعده على ذلك؛ وعليه قامت الباحثتان بعدد من اللقاءات مع الزملاء أعضاء هيئة التدريس (تخصص الملابس والنسيج) وبلغ عددهم (٥)؛ للتأكد من ذلك، وتحديد أهم المشكلات ونواحي القصور التي تواجههم، وأسفرت الآراء إلى أن برامج الإعداد المتبعة لا تساعد في تحسين مستوى طلاب الإقتصاد المنزلي (تخصص الملابس والنسيج)، وتنمية مهاراتهم العلمية، ومواكبتهم للتطورات السريعة المتلاحقة؛ حتى يستطيع خدمة المجتمع الذي يعمل فيه، ومن ثم لابد أن تواكب المقررات التي يدرسها طلاب الإقتصاد المنزلي (تخصص الملابس والنسيج) التطورات الحديثة والمستحدثات التكنولوجية المتلاحقة في ظل تطور التعلم الإلكتروني وتطبيقاته، وفي ظل تطور مجال الملابس والنسيج، ومن أمثلة المقررات التي ينطبق عليها ما سبق مقرر أدوات وماكينات الحياكة، حيث أدركت الباحثتان أن الطريقة المتبعة في تدريس هذا المقرر لا تواكب التطورات الحديثة والسريعة والمتلاحقة في مجال المستحدثات التكنولوجية.

ب) تدني مستوى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي فى مقرر أدوات وماكينات الحياكة؛ لزيادة أعداد الطلاب في الآونة الأخيرة؛ مما يزيد من صعوبة التدريس بإستخدام الطرق التقليدية السائدة وخصوصاً عند تقديم المهارات العملية؛ نظراً لما تتطلبه من مراعاة للفروق الفردية بين الطلاب فيما يتعلق بأساليب تعلمهم، وللقدرات العقلية المختلفة من طالب لآخر؛ لتنمية تلك المهارات بدرجة عالية من الدقة والإتقان، كما أن إختيار الزمان والمكان بحرية يزيد من قابلية الطلاب ويحفز من دافعيتهم الداخلية، ومن هنا برزت فكرة هذا البحث.

ثانياً: الدراسة الإستكشافية:

من أجل تدعيم الإحساس بمشكلة البحث، ولكي تتأكد الباحثتان من وجود مشكلة حقيقية على أرض الواقع، ولتحديد أسباب هذا القصور قامت الباحثتان بإجراء دراسة إستكشافية على عينة من طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها قوامها (٣٠) طالب وطالبة، وقد تكونت الدراسة الإستكشافية من (١٠) أسئلة كما هو موضح بالملحق (٩)، إستهدفت معرفتهم وآرائهم حول مهارات تقنيات الحياكة، ورغبتهم في تعلم تلك المهارات بإستخدام بيئة الواقع المعزز، وقد جاءت نتائج الدراسة في النقاط التالية:

- أكد (٨٠٪) من الطلاب عدم معرفتهم بماهية تقنيات الحياكة.
- أجمع الطلاب بعدم إنتاجهم عينات لتقنيات حياكة من قبل.
- أكد (٩٠٪) من الطلاب رغبتهم في تعلم مهارات تقنيات الحياكة.
- أكد (٩٥٪) من الطلاب عدم معرفتهم ببيئة الواقع المعزز.
- أجمع الطلاب أنهم يفضلون التعلم عبر الإنترنت في أي مكان وفي أي وقت.
- أكد (٨٥٪) من الطلاب رغبتهم في التعلم ببيئة الواقع المعزز.

من خلال إستجابات الطلاب السابقة تبين إستعداد الطلاب وتقبلهم للتعلم ببيئة الواقع المعزز، يوجد لديهم رغبة في تعلم مهارات تقنيات الحياكة.

ثالثاً: الإطلاع على نتائج الدراسات والبحوث السابقة:

بالإطلاع على الدراسات والبحوث ذات الصلة بالواقع المعزز إستخلصت الباحثتان أن هناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية ودور إستخدام بيئة الواقع المعزز، والدور الذي تؤديه في العملية التعليمية للإقتصاد المنزلي (تخصص الملابس والنسيج)، ومنها دراسة (إيناس الشامي، لمياء القاضي، ٢٠١٧)، دراسة (حاتم محمود، وآخرون، ٢٠١٩)، دراسة (محمد حجاج، ٢٠٢٠)، دراسة (محمد عبد الكريم، وآخرون، ٢٠٢١)، دراسة (سماح عبد السلام، ٢٠٢٢)، ودراسة (سحر السعيد، ٢٠٢٢)، وغيرها من الدراسات التي أوصت بإستخدام الواقع المعزز في تعليم الملابس والنسيج، وفي تصميم وتطوير بيئات إلكترونية تفاعلية وتوظيفها بشكل يتناسب مع الأهداف التعليمية الخاصة بالملابس والنسيج.

كما توجد العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية إستخدام الواقع المعزز في تنمية المفاهيم والمهارات لدى الطلاب وتحسين عملية التعلم لديهم، وأنه يثير ويركز من إنتباه المتعلم ويساعده على الإندماج في بيئة التعلم، ومن هذه الدراسات: دراسة (Kipper, G., et al, 2012) ، دراسة (Patkar, R., et al, 2013) ، دراسة (Dunleavy, M., et al, 2014)، دراسة (مها

الحسيني، ٢٠١٤) ، دراسة (عبدالله عطارة، وآخرون، ٢٠١٥)، دراسة (خالد فرجون، ٢٠١٧)، ودراسة (صفاء محمود، ٢٠١٨).

كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية إستخدام زوايا الرؤية المختلفة فى البيئات التعليمية التفاعلية، كما تناولت تلك الدراسات أشكال مختلفة لزوايا الرؤيا منها (المستوية /المائلة) كدراسة (وليد محمد، ٢٠١١)، ودراسة (Lanier, J., et al, 2016) التى تناولت زوايا الرؤية (المائلة / من أعلى)، ودراسة (الشيماء مرسي، ٢٠١٨) التى تناولت الزوايا (المستوية/ المائلة/ من أعلى)، وتناول هذا البحث زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئه الواقع المعزز؛ لأنها تتناسب مع طبيعة المحتوى التعليمي لمقرر تقنيات الحياكة وخاصة المهارات العملية منه.

كما توجد العديد من الدراسات التي أكدت على فاعلية مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) في تنمية التحصيل الأكاديمي، ومنها دراسة (أماني عوض، ٢٠٠٤)، دراسة Shepherd, S., et al, (2006) ، دراسة (أفنان دروزة، ٢٠٠٧)، ودراسة (محمد بن خالد، ٢٠٠٩) وغيرها من الدراسات التي أوصت بضرورة مراعاة المستوى المناسب من مركز الضبط للطلاب.

كما توجد العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية دور تقنيات الحياكة في إثراء وتحسين العملية التعليمية لأغلب ما يخص الملابس والنسيج سواء على جودة المنتج النهائي أو الجانب الوظيفي والمظهري والإقتصادي للمنتج النهائي، ومنها دراسة (مرفت عبد العزيز، ٢٠١١)، دراسة (إيريني مسيحه، إيمان محمود، ٢٠١٢)، دراسة (نجلاء محمود، ٢٠١٣)، دراسة (رشا محمد، ٢٠١٤)، دراسة (أميرة وفاء الدين، ٢٠١٥)، دراسة (فاطمة كمال، ٢٠١٦)، دراسة (إنجي عبد القوي، ٢٠١٨)، دراسة (عادل الهنداوي، وآخرون، ٢٠١٩)، دراسة (رشا محمود، ٢٠١٩)، ودراسة (عزة سالم، ٢٠٢٠)، وغيرها من الدراسات التي أكدت على أهمية تقنيات الحياكة ودورها في جودة المنتج الملبسي.

رابعاً: نتائج وتوصيات المؤتمرات:

بالإطلاع على توصيات بعض المؤتمرات مثل: المؤتمر الدولي الحادي عشر للتعلم الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم (٢٠١٧)، والمؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٥)، والمؤتمر الدولي للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٣)، والمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية "الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات" (٢٠١٣)، والمؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١١)، والمؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١١)، أوصت جميعها بضرورة تصميم وتطوير بيئات تعلم تفاعلية إلكترونية، وتوظيفها بشكل يتناسب مع الأهداف التعليمية وقدرات الطلاب وخصائصهم والإستفادة من تطبيقات التكنولوجيا والإتصالات؛ لتحسين كفاءة العملية التعلمية وجودتها.

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في تدني مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول بشعبة الإقتصاد المنزلي بكليات التربية النوعية في كلاً من الجانبين (المعرفي والمهاري) لمقرر أدوات وماكينات الحياكة والذي يرجع إلى إزدحام القاعات التدريسية بالطلاب، وعدم وجود الوقت الكافي لممارسة تلك المهارات داخل القاعات التدريسية، كما أن طريقة الشرح التقليدية المتبعة في الجانب التطبيقي غير كافية للإستيعاب والفهم داخل قاعات التدريس؛ مما ينعكس بالسلب على إمكانية الإفادة منها في العملية التعليمية لهذا المقرر أو المقررات الأخرى مثل مقرر (نماذج وتنفيذ ملابس الطفل، تنفيذ ملابس منزلية، وتنفيذ ملابس خارجية) ؛ مما يتطلب تنمية هذه المهارات؛ لأنها تعد من الكفايات المهنية الأساسية اللازمة لإعداد طلاب الإقتصاد المنزلي، لذا قامت الباحثتان بتصميم بيئة واقع معزز قائمة على نمطي زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى)؛ لتنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي ذوي مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)، **ويمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة على التساؤل الرئيسي الآتي:**

ما أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) بيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؟

ينبثق من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما مهارات تقنيات الحياكة الواجب تنميتها لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؟
٢- ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بضبط زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى)؟
٣- ما التصور المقترح لبيئة الواقع المعزز القائمة على التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) لتنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؟
٤- ما أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على التحصيل المعرفي لمهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؟
٥- ما أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على تنمية الجانب الأدائي لبطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؟

٦- ما أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١- تحديد قائمة بمهارات تقنيات الحياكة المراد تنميتها لدى طلاب المستوى الأول إقتصاد منزلي من خلال تقنية الواقع المعزز.

٢- عرض محتوى رقمي تفاعلي نشط وأكثر إيجابية بزوايا الرؤيا المختلفة ببيئة الواقع المعزز؛ مما يزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم.

٣- تصميم بيئة للواقع المعزز قائمة على زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي والجانب الآدائي لمهارات تقنيات الحياكة.

٤- تحديد زاوية الرؤيا الأنسب (المستوية/ من أعلى) بفيديوهات الواقع المعزز، وتأثيرها على تنمية مهارات تقنيات الحياكة.

٥- التعرف على أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على الجانب المعرفي، والجانب الآدائي لمهارات تقنيات الحياكة.

أهمية البحث:

أولاً: بالنسبة للطلاب:

١- تأهيل طلاب الإقتصاد المنزلي إلى إتقان مهارات تقنيات الحياكة.

٢- زيادة فاعلية تعلم طلاب الإقتصاد المنزلي من خلال إستخدام إستراتيجيات جديدة فى التدريس.

٣- تحسين مخرجات العملية التعليمية من خلال إستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في دعم عمليات التعليم بما يتواكب مع التطور التكنولوجي.

٤- تطوير مقرر أدوات وماكينات الحياكة بما يواكب التطورات الحادثة وحاجة التعليم، ويفتح المجال أمام مصممي هذه المقررات.

ثانياً: بالنسبة للباحثين:

١-نقل المحتوى التعليمي من حيز الجمود والملل إلى المرونة والتطبيق لمواكبة التطور التكنولوجي الحديث.

٢- إدماج التقنيات التكنولوجية الحديثة في عالم الإتصالات والإستفادة منها في خدمة العملية التعليمية.

٣- توجيه أنظار أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم لإستثمار إمكانات بيئة الواقع المعزز في تقديم المحتويات التعليمية للطلاب.

حدود البحث: تتمثل حدود البحث الحالي فيما يلي:

أ- حدود الموضوعية:

- إقتصر البحث على نمطين لزوايا الرؤية هما (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز.
- إقتصر البحث على إستخدام مستويين لمركز الضبط للطلاب (الداخلي/ الخارجي) تبعاً لمقياس "روتر".
- تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي.

ب- الحدود البشرية: عينة من طلاب وطالبات المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي (خريجي الثانوية العامة)، بلغ عددهم (٨٠) طالب وطالبة.

- **من مبررات إختيار تلك العينة:** دراستهم لمقرر أدوات وماكينات الحياكة؛ مما ييسر معايشة تجربة البحث بطريقة ملموسة، كما أنهم لم يسبق لهم دراسة هذا المقرر من قبل مثل (خريجي الثانوي الفني).

ج- الحدود المكانية: قسم الإقتصاد المنزلي، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

د- الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث من بداية الفصل الدراسي الأول (لمدة شهرين) للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١.

أدوات البحث: إعتمد هذا البحث على الأدوات التالية:

- **إختبار تحصيلي** لقياس الجانب المعرفي لمهارات تقنيات الحياكة (من إعداد الباحثتان).
- **بطاقة ملاحظة** لقياس الجانب الآدائي العملي لمهارات تقنيات الحياكة (من إعداد الباحثتان).
- **بطاقة تقييم المنتج النهائي** للعينات المطلوب إنتاجها فى مادة تقنيات الحياكة (من إعداد الباحثتان).
- **مقياس روتر** لتصنيف الطلاب بمركز الضبط (الداخلى/ الخارجى)، وتم إستخدام مقياس جاهز (من إعداد روتر،١٩٧٧).

متغيرات البحث: إشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز.
- **المتغير التصنيفي:** مركز الضبط للطلاب (الداخلي/ الخارجي).
- **المتغيرات التابعة:**

– الجانب المعرفي لمهارات تقنيات الحياكة.

- الجانب الآدائي لمهارات تقنيات الحياكة.

التصميم التجريبي للبحث: في ضوء متغيرات البحث إستخدمت الباحثتان التصميم التجريبي المعروف بإسم التصميم العاملي ٢×٢، ويشتمل هذا التصميم على أربع مجموعات تجريبية. كما هو موضح بالجدول (١).

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

زوايا الرؤية / مركز الضبط	ضبط زوايا الرؤية ببيئة الواقع المعزز	
	زاوية رؤية المستوية	زاوية رؤية من أعلى
الداخلي	مج (١)	مج (٣)
الخارجي	مج (٢)	مج (٤)

حيث أن:

- **مجموعة (١):** طلاب يدرسون بزوايا الرؤية المستوية ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الداخلي.
- **مجموعة (٢):** طلاب يدرسون بزوايا الرؤية المستوية ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الخارجي.
- **مجموعة (٣):** طلاب يدرسون بزوايا الرؤية من أعلى ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الداخلي.
- **مجموعة (٤):** طلاب يدرسون بزوايا الرؤية من أعلى ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الخارجي.

عينة البحث: أجري البحث الحالي على عينة من طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها، بلغ عددها (٨٠) طالب وطالبة، وتم تصنيفهم وفقاً لمستوى مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) تبعاً لمقياس "روتر".

منهج البحث: إعتمد البحث الحالي على:

- **المنهج الوصفي (التحليلي):** لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث الحالي، وتحليل المحتوى وبيان العلاقة بين مكوناته، وإعداد الإطار النظري للبحث وتحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات.
- **المنهج شبه التجريبي**: يستخدم لمعرفة أثر تفاعل المتغيرات المستقلة مع المتغير التصنيفي بمستوييه على المتغيرات التابعة؛ للتحقق من فروض البحث والإجابة عن أسئلته.

فروض البحث: يحاول البحث الحالي التحقق من الفروض الآتية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (داخلي/ خارجي).

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (داخلي/ خارجي).

٣- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (داخلي/ خارجي).

٤- لا توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الإختبار التحصيلى المعرفى، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها، ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة.

إجراءات البحث: تم السير في البحث وفقاً للخطوات التالية:

١- إعداد الإطار النظري حيث تناول بالمناقشة والتحليل الأبحاث والدراسات السابقة والأدبيات المتصلة بموضوع البحث.

٢- إعداد قائمة المهارات الخاصة بتقنيات الحياكة، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليها.
٣- تحديد معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بضبط زوايا الرؤية (المستوية /من أعلى)، وتقييمها من قبل الخبراء والمحكمين.
٤- إعداد قائمتي الأهداف والمحتوى التعليمي لمهارات تقنيات الحياكة في صورتهما النهائية بعد عرضهما على مجموعة الخبراء والمحكمين، وإجراء التعديلات المقترحة.
٥- إعداد أدوات البحث المتمثلة في:

- **إختبار تحصيلي** لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة، وعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ووضعه في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليه.
- **بطاقة ملاحظة** الآداء العملي لمهارات تقنيات الحياكة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليها.
- **بطاقة تقييم المنتج النهائي** لتقييم منتج تقنيات الحياكة النهائي وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.

٦- إعداد السيناريو الخاص بتصميم بيئة الواقع المعزز بضبط زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى).
٧- إنتاج بيئة الواقع المعزز بضبط زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى)، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين والتعديل وفق آرائهم؛ للوصول إلى الصورة النهائية لها.
٨- تطبيق التجربة الإستطلاعية؛ للوقوف على أي مشكلات أو معوقات قد تواجه الباحثتان أثناء التطبيق؛ لمعالجتها وتلافيها، والتأكد من ثبات الإختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج النهائي.
٩- إختيار عينة البحث من طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها.
١٠- تطبيق مقياس "روتر" لقياس مركز الضبط؛ لتصنيف الطلاب إلى (داخلي وخارجي) مركز الضبط.
١١- تقسيم الطلاب (عينة البحث)، وتوزيعهم إلى أربع مجموعات في ضوء متغيرات البحث المستقلة كما هو موضح في التصميم التجريبي للبحث.
١٢- إجراء تجربة البحث وفق التصميم التجريبي في الخطوات التالية:

- تطبيق (الإختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة) قبلياً.

- تقديم مادة المعالجة التجريبية (وفق التصميم التجريبي للبحث).
- تطبيق أدوات البحث بعدياً.

١٣- تسجيل النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً بإستخدام البرنامج الإحصائي Spss "الإصدار الحادي والعشرون".

١٤- مناقشة النتائج وتفسيرها وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقي.

١٥- تقديم المقترحات والتوصيات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

- **الواقع المعزز:**

هو "دمج بيئتين معاً، بيئة إفتراضية وبيئة حقيقية، توضع فيها بيئة الواقع الإفتراضي المسجلة على الهواتف المحمولة أو الكمبيوتر اللوحي كطبقات معلومات إضافية فوق بيئة الواقع المادي الحقيقي الذي يوجد فيه المتعلم، ويتفاعل المتعلم مع البيئتين في نفس الوقت؛ لتقديم معلومات إضافية عن الواقع الحقيقي الذي يشاهده؛ لجعل الخبرات ذات معنى أكثر من خلال تفاعل المتعلم معها، وقد تكون هذه المعلومات نصوصاً، أو رسوماً، أو فيديو، أو صوتاً، أو لمسيه". (محمد عطية، ٢٠٢٠، ص١٢٣)

- **(يعرف الواقع المعزز إجرائياً):**

بأنه تكنولوجيا معززة يتم من خلالها دمج واقع إفتراضي بالواقع الحقيقي بإستخدام تطبيقات الهواتف الذكية؛ لتقديم محتوى رقمي لمهارات تقنيات الحياكة يتضمن معلومات وبيانات إلكترونية مدعمة بمجموعة من (الصور، الأشكال، الفيديوهات بزوايا رؤية مختلفة، الصوت، والنصوص)؛ لتعزيز الواقع الحقيقي بمعطيات تتيح للطلاب درجة عالية من الإنغماس في عملية التعلم داخل بيئة الواقع المعزز؛ مما يحقق التفاعل بين طلاب الإقتصاد المنزلي والمحتوى الرقمي لمهارات تقنيات الحياكة؛ مما يؤدي إلى تعلم أفضل.

- **زوايا الرؤية:**

هى موضع آلة التصوير بالنسبة للشيء المراد تصويره مقارناً مع مستوى نظر الإنسان عندما يري هذا الشيء من البعد العادي، وهو يختلف بإختلاف وضع كل من الناظر والمنظور، وقد يكون فوق أو تحت مستوى النظر من بعيد أو قريب متحركاً أو ثابتاً وما إلى ذلك. (وليد محمد، ٢٠١١، ص١٣٦-١٣٧)

- **(تعرف زوايا الرؤية إجرائياً):**

بأنها إتجاه النظرة أو زاوية النظر التي قد تكون بمستوى نظر الطالب أو من أعلى بفيوهات الواقع المعزز؛ مما يمكن الطالب من رؤية الموضوع المصور بشكل أفضل؛ وبالتالي زيادة تركيز الطلاب لموضوعات المحتوى التعليمي وإدراكهم المفاهيم والتطبيقات العملية التي يحتويها بسهولة ويسر.

- **مركز الضبط:**

هو متغير أساسي من متغيرات الشخصية يتعلق بإعتماد الفرد على الأقوى والأكثر تحكماً في النتائج الهامة في حياته، مثل العوامل الذاتية الشخصية (مهارته، وقدرته، وكفاءته) أو العوامل الخارجية البيئية مثل (الإعتماد على الحظ أو الصدفة أو الظروف الدخيلة). (عبدالله حسن، ٢٠١٦، ص٤٧-٤٩٠)

- **(يعرف مركز الضبط إجرائياً):**

بأنه سمة من سمات الشخصية يرجع من خلالها الطالب نجاحه أو فشله في ممارساته الأكاديمية، وينقسم إلى نوعين هما:

- **مركز الضبط الداخلي:** هو سمة يتسم بها بعض الطلاب حيث يرجعون ما يمرون به من نجاح أو إخفاق إلى عوامل داخلية (ذاتية) خاصة بهم مثل (قدراتهم، إستعدادهم، مهاراتهم، وجهدهم).
- **مركز الضبط الخارجي:** هو سمة يتسم بها بعض الطلاب حيث يرجعون ما يمرون به من نجاح أو إخفاق إلى عوامل خارجية تتعلق بالمؤثرات البيئية المحيطة بهم (إيجابية أو سلبية).

- **مهارات تقنيات الحياكة:**

هى الطرق والإساليب الفنية المختلفة المستخدمة لتجميع أجزاء الملابس تبعاً لتصنيف نوع الحياكة المستخدمة؛ للوصول إلى الشكل النهائي للمنتج الملبسي، وتعتمد تقنية الحياكة في مضمونها على عنصرين هامين هما (ماكينة الحياكة والملحقات المكملة لها). (منى شاهين، ٢٠١٢، ص٣)

- **(تعرف مهارات تقنيات الحياكة إجرائياً):**

بأنها خطوات علمية لمراحل تنفيذ أشكال مختلفة من الحياكات سواء يتم تنيفذها (بطريقة واحدة أو بعدة طرق) على قطع من القماش بإستخدام (خيط واحد أو أكثر) من خيوط الحياكة، وبإستخدام (غرزة واحدة أو أكثر) من غرز الحياكة إما (يدوياً أو ميكانيكياً)؛ لتجميع أجزاء الملابس؛ للوصول لمنتج عالي الجودة، وتعتبر من العوامل التى تؤدى إلى صناعة زي ذي (شكل مقبول، وراحة ملبسية عند الإستخدام، وعمر إستهلاكي).

الإطار النظري

المحور الأول: الواقع المعزز:

تعددت مسميات الواقع المعزز فمنها (الواقع المضاف، الواقع الموسع، الواقع المزيد، الواقع المحسن، الحقيقة المعززة، والواقع المدمج)، كما تعددت التعريفات التي تناولت الواقع المعزز، حيث عرفه كلاً من (عبد الله عطار، إحسان كنسارة، ٢٠١٥، ص١٨٦) بأنه "تحويل الواقع في العالم الحقيقي إلى بيئات رقمية وتركيبها وتصويرها بإستخدام طرق عرض رقمية تعكس الواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الرقمي".

أما (In Danny Han, D., 2018, pp. 4) فعرفه بأنه إرتباط بين البيئة الإفتراضية والبيئة الحقيقية، بحيث يكون المستخدم قادراً على التفاعل والتواصل الحقيقى مع المحيط المباشر أو الواقعي".

كما عرفته (ياسمين زقوت، ٢٠١٩م، ص٩) بأنه دمج المعلومات الإفتراضية مع الواقع الحقيقي، من خلال تحويل المفاهيم العلمية، وما يتعلق بها إلى فيديوهات كرتونية تتفاعل معها الطالبات من خلال إستخدام الأجهزة الذكية".

أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية:

- زيادة كفاءة المحاضر في التعليم حيث يؤدي الواقع المعزز دوراً هاماً في مساعدة المحاضر على شرح المعلومة بشكل أكثر كفاءة.
- توفير مساحة تعليمية إبتكارية وذلك عن طريق دمج المواد الرقمية بمختلف صياغتها من وسائل وأدوات والتي هى جزء مباشر من الحيز المادي أو ما يسمى بالبيئة المادية، وبالتالي تهيئة الفرصة للطلاب للتمتع بالتعلم الواقعي (عبدالله إسحاق، وآخرون، ٢٠١٥، ص١٩٠).
- إضافة بعداً إضافياً جديداً لتعلم المفاهيم مقارنة بطرائق التدريس الأخرى.
- إستخدامه في مجال التعليم على نطاق واسع خصوصاً في المختبرات العلمية والتي ظهرت في الآونة الأخيرة لإجراء مختلف التجارب في الفصول الدراسية الحقيقية. (Lee, K., 2012, pp. 19-21)
- زيادة مدى تحكم الطلاب في الواقع المعزز، حيث يكون جسد الطالب منخرطاً بالكامل في المحتوى التعليمي، حيث يستطيع مشاهدة المحتوى بالكامل وهذا يختلف عن الواقع

الإفتراضي حيث يشاهد الطالب المحتوى التعليمي في إطار يقتصر على العالم المحيط به وعلى جسده. (مصطفى محمد ، ٢٠٢٢، ص٣٣)

- نقل الطالب إلى عالم المعلومات الدراسية؛ ليختبر أسسها ومسبباتها بنفسه في خبرة واقعية مشوقة بدلاً من التعامل مع هذه المعلومات في قالب نصي ثابت.
- ترجمة النظرية البنائية إلى واقع ملموس يمكن تطبيقه، أي أن الواقع المعزز يمكن ان يسد الفجوة الحاصلة بين التعليم النظري والتطبيقي، ويركز على الطريقة التي يمكن منها دمج العالم الحقيقي والإفتراضي معاً؛ لتحقيق مختلف أهداف التعليم الإلكتروني. (Ivanova, M., et al, 2011, pp. 176-184)
- تمكين الطلاب من التحكم بعملية التعلم الخاصة بهم عن طريق تفاعلات بيئة التعلم الواقعية والإفتراضية على حد سواء، والتعامل مع المدخلات غير الواقعية في بيئة التعلم؛ وبالتالي إكتساب قدر أكبر من المهارات والمعرفة.
- تحفيز الطلاب على المشاركة؛ لأنه يجمع بين المتعة والمعرفة؛ مما يحفز الطلاب على إكتشاف المزيد من المحتوى التعليمي، فالواقع المعزز لا يفصل مستخدميه عن عالمهم الحقيقي، بل العكس فهو يستخدم هذا العالم وينقله بشكل واقعي إلى عالم رقمي؛ وهذا كفيل بأن يشجع الطلاب على الإكتشاف. (Yuen, S., et al, 2011, pp. 119-140)
- زيادة الفعالية التربوية حيث يحقق الواقع المعزز نتائج ملموسة في التعليم التعاوني والتجريبي، وتتضمن الأساليب التي يوفرها الواقع المعزز في التعلم (الإدراك البدني، الإدراك المتجسد، التعلم الموقفي، والعمل العقلي).
- إن نجاح توظيف الواقع المعزز في التعليم يتوقف على درجة إمتلاك المحاضر للمعارف والمهارات اللازمة لإستخدام الواقع المعزز والتعامل معه. (Lee, K., 2012, pp. 19-21)

أكدت الكثير من الدراسات على أهمية الواقع المعزز في تعليم مقررات دراسية مختلفة منها دراسة (نرمين إبراهيم، هدى سمان، ص٢٠١٧) التي هدفت إلى قياس أثر تطبيق الواقع المعزز على تحصيل الطالبات للغة HTML5، وتنمية الجانب المهارى لتصميم مواقع الويب بلغة HTML5، وأسفرت النتائج على فاعلية الواقع المعزز في تنمية المهارات الأساسية لتصميم المواقع بإستخدام لغة HTML5، ودراسة (ربيع رمود، ٢٠١٨) التي هدفت إلى دراسة العلاقة بين

تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي)، وأثرها فى تنمية مفاهيم مكونات الحاسب الآلي ومجالات إستخدامه، والسعة العقلية لدى تلاميذ الصف الثاني الإبتدائي وإتجاهاتهم نحوها، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين حسب أسلوب تعلمهم عن طريق إستخدام إختبار الأشكال المتقاطعة لـ "بسكول ليونى"، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ودال إحصائيًا لتكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم مكونات الحاسب الآلى ومجالات إستخدامه والسعة العقلية لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي. كما هدفت دراسة (شيماء كرم، ٢٠٢٠) إلى التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في دعم المقررات الدراسية وقياس مدى إستيعاب الطلبة لها، ومعرفة أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية دافعيتهم نحو التعلم، ومعرفة مدى قبولهم لها، وتم تطبيقها على طلبة الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب بجامعة كفر الشيخ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنه حقق التعلم بتقنية الواقع المعزز زيادة الفهم والإستيعاب للطلبة الذين درسوا مادة التصنيف بتقنية الواقع المعزز (المجموعة التجريبية) على الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية بنسبة ٧٤%. كما هدفت دراسة (Santos, J., et al, 2017) إلى التحقق من مزايا وتحديات دمج تقنية الواقع المعزز في برامج توجيه المكتبات الأكاديمية مع عدداً كبيراً من التقنيات الناشئة التي يتم تقديمها حالياً بالمكتبات، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الواقع المعزز للحصول بشكل أسرع على المعلومات؛ مقارنةً بالحصول عليها بالطرق التقليدية، ويمكن وصول العديد من الطلاب إلى خدمة الواقع المعزز بسهولة. ودراسة (أكرم فتحى، ٢٠١٨) هدفت إلى تحديد أثر اختلاف تصميم الإستجابة السريعة (أكواد الإستجابة السريعة والصور والأيقونات) فى الواقع المعزز على قوة السيطرة المعرفية، والتمثيل البصرى لإنترنت الأشياء، ومنظور زمن المستقبل لدى طلاب ماجستير تقنيات التعليم، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (الأكواد) والمجموعة التجريبية الثانية (الأيقونات) والمجموعة التجريبية الثالثة (الصور) فى بطاقة التمثيل البصرى لصالح مجموعة الصور، كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (الأكواد) والمجموعة التجريبية الثانية (الأيقونات) والمجموعة التجريبية الثالثة (الصور) فى مقياس قوة السيطرة المعرفية ومنظور زمن المستقبل.

الإتجاهات المختلفة المرتبطة بتوظيف الواقع المعزز ضمن البيئات التعليمية وهى:

- **التعلم بالإكتشاف:** يساعد في تزويد الطالب بمعلومات حول مكان ما بالعالم الحقيقي؛ مما يساعده على التعلم بالإكتشاف. (Yuen, S., et al, 2011, pp. 126-130)
- **التدريب على المهارات:** يتم تقديم تدريب للطلاب في مهام محددة، بحيث تعرض كائنات رقمية تحدد كيفية تنفيذ المهارة، ويكون هذا مرتبط بالعرض أثناء تنفيذ المهمة التعليمية.
- **ألعاب الواقع المعزز:** يوفر الواقع المعزز إمكانية دمج الألعاب في البيئات الحقيقية مع توفير معلومات إفتراضية؛ مما يتيح للمحاضرين إظهار العلاقات بين الأشياء، كما توفر للمحاضرين درجة عالية من التفاعلية والأشكال البصرية الداعمة لعملية التعلم. (أمير أسامه، ٢٠٢١، ص٣١)
- **نمذجة الكائنات:** تمكن الطلاب من تلقي معلومات مباشرة حول كيفية الحصول على كائن معين، كما تسمح بتصميم الكائنات الإفتراضية من أجل التحقق من خصائصها الفيزيائية والتفاعل فيما بينها.
- **كتب الواقع المعزز:** الكتب التي توفر للطلاب عروض ثلاثية الأبعاد والتي تتسم بالتفاعلية، ويستهوي هذا النوع من الوسائط الطلاب من الجيل الرقمي؛ مما يجعله وسيطاً تعليمياً مناسباً.

أنماط الواقع المعزز: يوجد العديد من أنماط وتصنيفات الواقع المعزز كما وضحها كلاً من (Dunleavy, M. , et al, 2014,pp.735)، (ماريان جرجس، ٢٠١٧)، (Feher, P., et al , 2018, pp. 94) القائم على العلامات (Markers) حيث يقدم هذا النوع وسائط رقمية للمتعلمين عندما يقومون بتوجيه الكاميرا الموجودة بأجهزتهم الذكية لكائن معين، وهذا النوع يعتبر الأكثر إنتشاراً للواقع المعزز؛ نظراً لأنه يمكن تحقيق أقصى إستفادة منه في العملية التعليمية وفى أى مجال من المجالات؛ حيث إنه بمجرد توجيه الطلاب الكاميرا على العلامة الإستكشافية التي يقوم بها المعلم أو المدرب تظهر لهم المعلومات والبيانات الذين يريدون تعلمها في شكل صور أو في شكل مقاطع فيديو أو مقاطع صوتية، على حسب إختيار كل طالب، وتنقسم أنماط إلى الواقع المعزز إلى الآتي:

١- **المخطط:** هو طريقة دمج الواقع المعزز والواقع الإفتراضي، وقائم على مبدأ إعطاء الإمكانيات للشخص بدمج الخطوط العريضة بجسمه، أو أي جزء من جسمه مع جسم آخر إفتراضي؛ مما يعطي الفرصة للتعامل أو لمس أجسام وهمية غير موجودة في الواقع، وتنتشر بكثرة في المراكز العلمية التعليمية والمتاحف. (خالد فرجون، ٢٠١٧، ص٧-٩)

٢- **الرؤية:** تزود المتعلمين بوسائط رقمية بعد أن يتم تصوير شيء معين بواسطة كاميرا الهاتف المحمول أو الأجهزة الذكية المحمولة مثل (QR Code، الصور متعددة الأبعاد، والعلامات) بحيث تستطيع الكاميرا إلتقاطها بواسطة برامج معينة، تتمييز بعرض المعلومات المرتبطة بها. (Patkar, R., et al, 2013, pp. 64)

٣- **الإسقاط:** يعتمد على إستخدام الصور الإصطناعية وإسقاطها على الواقع الفعلي؛ لزيادة نسبة التفاصيل التي يراها المتعلم من خلال الأجهزة، وأكثر المجالات إستخداماً لهذا النوع هو مجالات الواقع الإفتراضي للمواقع وتصوير سير العمليات في الأجهزة والمكونات التقنية التي تحتاج إلى توضيح عملي ييسر إدراكها.

٤- **تمييز الموقع:** توفر الوسائط الرقمية للمتعلمين بواسطة الهواتف الذكية أو الأجهزة المحمولة خاصية تحديد الموقع GPS، كما أن الوسائط المتعددة (كالنصوص، الصور، الرسومات، مقاطع الفيديو، مقاطع الصوت، والأشكال ثلاثية الأبعاد) تزود البيئة الحقيقية بمعلومات أكاديمية ذات صلة بالموقع. (El sayed, N., 2011, pp. 21-22)

٥- **التعرف على الأشكال:** يكون من خلال التعرف على الحدود والزوايا والإنحناءات الخاصة بشكل محدد كالوجه أو الجسم؛ لتوفير معلومات إفتراضية إضافية إلى الجسم الموجود أمامه في الواقع الفيزيائي، ويستخدم هذا النوع في المؤسسات الحكومية ذات المستوى العالي من سرية العمل كالمخابرات المركزية؛ للتعرف على وجوه الأشخاص، والبحث عن ملفاتهم، وكل ما يتعلق بهم من معلومات. (Patkar, R., et al, 2013, pp. 64)

إقتصرت الباحثتان في هذا البحث على نوع الرؤية بإستخدام QR Code ؛ نظراً لمناسبتها للمحتوى العلمي لمقرر أدوات وماكينات الحياكة؛ مما يزيد من تركيز الطلاب في

تناول موضوعات المحتوى التعليمي، وإدراكهم المفاهيم والتطبيقات العملية التي يحتويها بسهولة ويسر، **وإستخدمت الباحثتان نمط الرؤية** الذى يعتمد على تصوير الفيديوهات الخاصة بالمحتوى العلمي للطلاب من خلال زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) لمهارات تقنيات الحياكة.

زوايا رؤية التصوير بالواقع المعزز: من أهم أهداف بيئة الواقع المعزز أنها تساعد فى توفير بيئة تعلم حقيقية سياقية بالعملية التعليمية، و تقديم الخبرات وعرض الحالات التي يصعب عرضها وتداولها في الكتاب المقرر أو القاعة التدريسية، أو في الحياة لكبرها، أو لصغرها، أو لخطورتها، أو لندرتها، كالإلكترونيات، والظواهر الفلكية والجغرافية وعرض تطبيقات المفاهيم والعمليات في الحياة اليومية الحقيقية، وشرح المفاهيم والعمليات المعقدة وتنمية التخيل والقدرات المكانية، وتبسيط فهم الظاهرات المعقدة، وإستكشاف الكائنات ثلاثية الأبعاد من زواياها المختلفة. (محمد عطية، ٢٠٢٠، ص١٧٠)، وقد أشار (Larsen, et al, 2011, pp. 41) أن تقنية الواقع المعزز تعتمد على إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها بإستخدام طرق عرض رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الحي.

بما أن الواقع المعزز يعتمد على تجسيد الواقع الحقيقى وتصويرة من خلال الكاميرا فإن عملية التصوير يجب أن تتم من جميع زوايا الرؤية؛ ليتم توضيح المحتوى من مفاهيم ومهارات؛ ومنها أتجهت الباحثتان لإستخدام زوايا الرؤية فى بيئه الواقع المعزز؛ لمساعدة الطلاب على تنمية المهارات لديهم.

تعددت مرادفات زاوية الرؤية مثل (زاوية التصوير، موضع الرؤية، وزاوية الكاميرا)، كما تعددت تعريفاتها حيث عرفها (Harvey, S., et al, 2010) بأنها إتجاة النظرة أو شكل آلة التصوير وإتجاهها أثناء عملية التصوير، وهى الزاوية العاكسة للكاميرا والتي تمكن الطالب من رؤية الجزء المصور من الموجودات أو الشيء داخل حدود الكادر، وعرفها (وليد محمد، ٢٠١١، ص١٣٦-١٣٧) بأنها موضع آلة التصوير بالنسبة للشيء المراد تصويره، مقارناً بمستوى نظر الإنسان عندما يرى هذا الشيء من البعد العادي، وهو يختلف بإختلاف وضع كل من الناظر والمنظور، وقد يكون فوق أو تحت مستوى النظر من بعيد أو قريب متحركاً أو ثابتاً، كما عرفها (وليد عبد الحميد، ٢٠١٤، ص١٢٣) بأنها الزاوية التي لها تأثير على إدراك العقل لقرب أو بعد خط الأفق

الذي يفصل بين حدود السماء وحدود الأرض، وكلما إرتفعت الزاوية زاد الإحساس بالعمق وإبتعاد خط الأفق.

العوامل المؤثرة على جودة زوايا الرؤية بفيديوهات الواقع المعزز: أوضح كلاً من (Bares, W., et al, 2000, pp. 178، (Hunter, F., et al, 2007) العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على جودة زاوية الرؤية الخاصة ببيئات الواقع المعزز وهى الآتي:

١- **العمق:** هو رؤية الموضوعات بفيديوهات بيئة الواقع المعزز بأعماق مختلفة؛ تتيح الكشف عن أفضل توزيع مكاني للكائنات الرقمية داخل البيئة.

٢- **نوع زاوية الرؤية:** هى الإتجاه الذي تنظر منه الكاميرا على الموضوعات المطلوب تصويرها.

٣- **الإستبعاد:** هو التخلي عن بعض الكائنات الرقمية الغير مهمة بفيديوهات بيئة الواقع المعزز؛ مما يساعد على إنتاج مشاهد جيدة مرتبطة بموضوع التعلم.

٤- **حجم الموضوع:** يتحكم فيه درجة قرب الكاميرا من الموضوع، ومجال الرؤية، وعمليات الإقتراب والإبتعاد من خلال زوايا رؤية مختلفة.

٥- **الموقع:** يشمل ترتيب عناصر المشهد البصري ثلاثي الأبعاد بما يتضمن عمليات الإتزان البصري.

إعتمدت الباحثتان في هذا البحث على نوع زاوية الرؤية كأحد العوامل المؤثرة على جودة زوايا الرؤية.

أنواع زوايا الرؤية بفيديوهات بيئات الواقع المعزز: أشارت العديد من الدراسات إلى تصنيفات زوايا الرؤيا ومنها دراسة كلاً من (Ohmi, M. , 2000, pp. 197)، دراسة (بيتر سبرزسني، فيصل الياسري، ٢٠٠٣، ٣٠)، دراسة (Ren, D., et.al, 2016)، ودراسة (أسماء يسن ٢٠٢١،) وتم تصنيفها كما يلى:

١- **الزاوية فوق مستوى النظر:** تكون عدسة الكاميرا فوق مستوى منسوب العين، أي فوق مستوى الخط الأفقي، والعدسة تكون موجهة إلى أسفل، وتتم عملية التصوير من أعلى إلى أسفل، وإذا تم تصوير شخص بإستخدام هذه اللقطات ذات الزوايا الحرجة فهى تميل إلى التقليل من قوته وأهميته، ويمكنها أن تظهر الشخص وكأنه ضعيفاً وقابلاً للسقوط والهزيمة.

٢- **الزاوية تحت مستوى النظر "الزاوية المنخفضة":** يكون إتجاه عدسة الكاميرا إلى الأعلى، حيث تؤكد اللقطة على الشيء المراد تصويره من الأسفل، ويكون وضع الكاميرا تحت مستوى النظر، وتسمى الزاوية المنخفضة "زاوية عين الدودة"، هذه الزاوية تكون بمستوى سطح الأرض تماماً أي بالمستوى الذي تكون فيه النملة على الأرض، تظهر اللقطة المصورة بهذه الزاوية في مشهد غير تقليدي؛ لأن واجهة الموضوع للقطة ستكون النقطة السفلية للموضوع، والمنطقة العلوية للموضوع تكون خلفية، وهذا الأمر يجذب المتلقي كون أن اللقطة غير تقليدية بشكل مستمر، وللزاوية المنخفضة أهمية بالغة في خلق التعبيرات، وتسهم في خلق الإثارة والإبهار وإعطاء المبالغة في المنظور.

٣- **الزاوية بمستوى النظر:** هى وضع الكاميرا في مستوى عين الموضوع تقريباً، وتصوير المنظر كما تكون الأشياء في الطبيعة، وفيها تكون العدسة بمستوى منسوب عين المشاهد، حيث يتم التصوير بشكل أفقي، وبإرتفاع يقارب ١٥٠سم بدءاً من الأرضية، وتسمى الزاوية المحايدة؛ لأنها تصور الأشياء بذات رؤية المشاهد، أي أنها زاوية غير منحازة، ويكون وضع الكاميرا في مستوى عين الطالب تقريبًا، ويتم تصوير المنظر كما نرى الأشياء عادةً في الطبيعة.

٤- **الزاوية المائلة:** هى زاوية نادرة الإستخدام إذ يظهر إستخدامها في مشاهد محددة جداً؛ لأنها لقطة تظهر المادة المصورة فيها مائلة إلى أحد الجانبين؛ يرجع لإمالة الكاميرا إلى أحد الجانبين فتعطي النتيجة المذكورة.

٥- **زاوية من الأعلى:** من أكثر الزوايا إرباكاً وتوتراً، وهى من اللقطات العمودية النادرة، إذ تسلط عدسة الكاميرا من الأعلى على الموضوع المراد تصويره مباشرة، وتعتبر الزاوية الأكثر تشويشاً بالنسبة لكافة الزوايا.

إعتمدت الباحثتان في هذا البحث على الزاوية بمستوى النظر"الزاوية المستوية" ، والزاوية فوق مستوى النظر "الزاوية من أعلى"؛ لأنهما أكثر مناسبةً للمحتوى العلمي لمقرر أدوات وماكينات الحياكة؛ مما يزيد من تركيز الطلاب في تناول موضوعات المحتوى التعليمي وإدراكهم المفاهيم والتطبيقات العملية التي يحتويها بسهولة ويسر.

مستويات الواقع المعزز: أشارت الكثير من الدراسات منها دراسة كلاً من (ماريان ميلاد، ٢٠١٥)، دراسة (خالد فرجون، ٢٠١٧)، ودراسة (أسماء عبد الفتاح، ٢٠٢١) إلى تصنيف تطبيقات الواقع المعزز فى ضوء آلية العمل التى تعمل بها إلى بعض المستويات كما يلى:

١-**المستوى (صفر) من تقنية الواقع المعزز:** هذا المستوى من أقدم مستويات الواقع المعزز، كما أنه المستوى الأول للواقع المعزز، تم إختراعه؛ لربط الواقع الحقيقي بالإفتراضي، حيث يبدأ بالباركود بمنتج حقيقي أحادي البعد يتم تخصيصه وتسجيله في قاعدة البيانات. (Bressler, D., et al, 2013, pp. 505-517). كما هو موضح بالصورة (١)

صورة (١) المستوى (صفر) لتقنية الواقع المعزز

٢-**المستوى (١) من تقنية الواقع المعزز:** يركز هذا النوع على العلامات، ويتم تزويد المتعلمين بوسائط رقمية بعد أن يتم تصوير المحتوى بواسطة كاميرا الهاتف المحمول أو الأجهزة الذكية المحموله، ويتم تجسيدها فى شكل مربعات سوداء أو ملونة بحيث تستطيع الكاميرا إلتقاطها بواسطة برامج معينة، تتمييز بعرض المعلومات المرتبطة بها، وهى الرموز البصرية (رمز إستجابة سريع أو أيقونات أو صور) التي يتتبعها ويعتمد عليها برامج عرض الواقع المعزز؛ لعرض المعلومات والعناصر الرقمية الخاصة بكل رمز بصري، ويمكن الحصول على الكثير من المعلومات بسهولة من خلال QR Code، من خلال تصوير مربع واحد، فهى وسيلة مثالية؛ لتزويد الطلاب بالمساعدة والدعم الفوري بتكلفة منخفضة، فيستطيع الطلاب الوصول إلى مواد المصادر الرقمية من خلال

صورة (٢) المستوى (الأول) لتقنية الواقع المعزز

الأجهزة المحمولة المتصلة بالإنترنت. (أمير أسامه، ٢٠٢١، ص٣٩). كما هو موضح بالصورة (٢)

صورة (٣) المستوى (الثاني) لتقنية الواقع المعزز

٣-**المستوى (٢) من تقنية الواقع المعزز:** يتم الإستغناء عن العلامات ويتم الإستعاضة عنها بأجهزة تحديد الموقع GPS. (El sayed, N., 2011, pp.22). كما هو موضح بالصورة (٣)

صورة (٤) المستوى (الثالث) لتقنية الواقع المعزز

٤-**المستوى (٣) من تقنية الواقع المعزز:** يستخدم تقنيات تصنع بمقاييس ميكروسكوبية، يتم دمج عدسة مرنة وآمنة الإلتصاق من الناحية البيولوجية مع دائرة وأضواء إلكترونية حيث يشكل صنع العدسات تحدياً؛ لأنه يتطلب إستخدام مواد آمنه الإستخدام على الجسم. (أمير أسامه، ٢٠٢١، ص٢٦). كما هو موضح بالصورة (٤)

إستخدمت الباحثتان في هذا البحث المستوى الأول؛ لأنه تبين أنه يتماثل مع طريقة عرض الرؤية في الواقع المعزز؛ لأنه يعتمد على QR Code في طريقة العرض، لذا تم إستخدامه في تطبيق أدوات البحث الحالي وإجراء المعالجة التجريبية.

مراحل إنتاج الواقع المعزز: في ضوء نظرية المعالجة المعرفية للمعلومات وإحتياجات الطلاب وخصائصهم يمر تصميم وإنتاج الواقع المعزز بعدة مراحل وخطوات يمكن إستخدامها كدليل لتصميم الواقع المعزز للأغراض الصفية. (إيناس عبد المعز، وآخرون، ٢٠١٧، ص١٣٦-١٣٧)

أ- تحديد المشكلة التي تتطلب إستخدام الواقع المعزز.

ب- تحديد الأهداف المراد تحقيقها.

ج- تحديد إحتياجات وخصائص الطلاب ومهاراتهم في إستخدام الأجهزة النقالة.

د- تحديد الإمكانيات التكنولوجية والتي سوف تساعد على حل المشكلة.

ه- تصميم إستراتيجيات التعلم والأنشطة التعليمية مع تحديد إجراءاتها وأدواتها والأدوار والمسؤوليات للمحاضر والطالب.

و- تصميم وإنتاج المحتوى وعناصر التعلم بالواقع المعزز في ضوء معايير التصميم التعليمي وإحتياجات وخصائص الطلاب.

ز- إنشاء الكائنات الإفتراضية وكل ما سيدمج في الواقع الحقيقي المراد تعزيزه.

ح- دمج الكائنات الإفتراضية بالعناصر الحقيقية من خلال العلامات التي تقوم بتنشيطه ربطاً متزامناً ببرمجيات إنتاجه؛ لكي تظهر وكأنها جزء من المشهد الحقيقي أمام المشاهد ثم إختباره.

ط- تصميم أدوات التقويم وأساليب تقديم التغذية الراجعة بنظام يسمح للطالب الوصول إليها بسهولة من خلال الأجهزة النقالة.

ي- تقويم نتائج الواقع المعزز في ضوء حلها للمشكلة، وتعديل التصميم والتطبيق الخاص به، وإختبار التصميم المعدل.

ك- إختيار خادم المحتوى الذي يستضيف المعلومات الإفتراضية، وفي النهاية يتم التطبيق عن طريق تكرار الخطوات الملائمة للموقف. (أمير أسامه، ٢٠٢١، ص٤٥)

مكونات إنتاج الواقع المعزز:

١- **المكونات المادية:** متمثلة في الكاميرا، وبنية تحتية للشبكة، وجهاز أو شاشة عرض، وأنظمة التتبع والإستشعار، وبوصلة، وهاتف ذكي أو حاسوب (مكتبياً أو محمولاً)، وعلامات مادية أو أماكن يتداخل فيها الواقع والبيئات الإفتراضية معاً.

٢- **المكونات البرمجية:** تتمثل في خدمات الويب، وجهاز خادم للمحتوى، وتطبيق أو برنامج يعمل على النطاق المحلي. (Kipper, G., Et al, 2012, pp. 4)، وتتعدد تطبيقات الواقع المعزز، فمنها تطبيق Aurasma، تطبيق Layar، تطبيق Pearson Bounce Pages، تطبيق Elements 4D، تطبيق Google Translate، كما يوجد الكثير من التطبيقات التي يمكن إستخدامها في قراءة أكواد الإستجابة السريعة QR Code. (ماريان منصور، ٢٠١٧، ص١٤-١٥)

تعتبر أدوات تطوير البرمجيات في الواقع المعزز هى الركيزة الأساسية في بناء وإنتاج تكنولوجيا الواقع المعزز، وتساعد في تشغيل النماذج ودمجها في العالم الحقيقي وذلك بمساعدة معايرة الكاميرا. (أمير أسامه، ٢٠٢١، ص٤٦)

الأسس التربوية التي يستند إليها عند تصميم الواقع المعزز:

- التصميم وفق المبادئ العلمية ونظريات التعلم.
- جعل الطالب يتخيل أنه جزء من السياق التعلمية. (أمل نصر الدين، ٢٠١٧، ص٨٧٨-٨٧٩)
- توفر الإمكانات المادية المستخدمة مثل الأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية.
- إمتلاك المحاضر المعارف والمهارات اللازمة لإستخدام الواقع المعزز.
- يكون التعلم المقدم بإستخدامه قادراً على إثارة التحدي لدى الطالب، من خلال تقديم المحتوى التعليمي في شكل مواقف حقيقية أو مشكلات تتحدى تفكير الطالب وقدراته دون أن تشعره بالإحباط، ويتطلب النجاح فيها إستخدام معلومات أو مهارات إكتسبها من قبل في مرحلة سابقة. (Lee, K., 2012, pp. 20)
- إرتباط المحتوى الرقمي للواقع المعزز إرتباطاً وثيقاً بالمحتوى العلمي.
- أن يكون المحتوى العلمي المستخدم في الواقع المعزز مرناً بحيث يمكن للمحاضرين تكييفها وفقاً لإحتياجات كلاً من المناهج الدراسية والطلاب.
- توظيف الواقع المعزز لسد الفجوة بين التعلم النظري والتطبيقي؛ لحل مشكلات تطبيق المعرفة المرتبطة بالإمكانات المادية أو صعوبة التطبيق؛ لوجود تحديات أو مخاطر معينة. (Ivanova, M., et al, 2011, pp. 179)
- توفير أساليب تعلم تحقق نتائج ملموسة لدى الطالب من خلال طبيعة بيئة الواقع المعزز مثل (الإدراك البدني، الإدراك المتجسد، الإدراك المكاني، التعلم الموقفي، والعمل العقلي).
- التحكم في الواقع المعزز من حيث إضافة العناصر وإزالتها. (أمل نصر الدين، ٢٠١٧، ص٨٧٨-٨٧٩)
- زيادة تحكم الطلاب من خلال التفاعلات النشطة داخل بيئة الواقع المعزز.

- إثارة فضول الطالب من خلال تقديم معلومات جديدة تتصارع مع بنية الطالب المعرفية.
- توظيف تطبيقاته الترفيهية؛ لتنقل الطالب إلى بيئة يكون فيها التعلم بطريقة غير مباشرة، وذلك من خلال الإنغماس في خبرات واقعية محفزة ومشوقة وداعمة. (Lee, K., 2012, pp. 20)

آلية عمل تكنولوجيا الواقع المعزز: ليكون الواقع المعزز ممكناً لابد من إنجاز مهام أساسية عدة، ثم دمج نواتجها بطريقة فعالة كما يلي:

١- **تقسيم الصورة:** هى عملية فصل الوجهة الأمامية للكائنات عن خلفيتها، وتحدد درجة جودة عملية الفصل بمدى نجاح عملية إستخراج الكائنات من الصورة.

٢- **الإستخراج:** هو إيجاد العناصر المعروفة على الصورة من (أركان، خطوط، منحنيات، وأشكال)، وتتألف هذه الخطوة من عدة مراحل تبدأ بإستكشاف الأركان، ثم الحواف، وأخيراً كشف مربع العلامة. (Glockner, H., et al, 2014, pp. 3)

٣- **إستكشاف العلامة:** يجب تصميم العلامة الحقيقية بطريقة تجعل من السهل إستكشافها؛ ليسهل التعرف إليها من بين العلامات الأخرى، وتحديد هويتها، وتختص هذه المرحلة بإيجاد موقع كل خلية على الصورة، تطورت العلامات المستخدمة في تكنولوجيا الواقع المعزز، فأصبحت صور ملونة بعد أن كانت بالأبيض والأسود، وجدير بالذكر أن إكتشاف علامة الكائن الرقمي (العلامة ذات اللونين الأبيض والأسود) تكون أسرع من العلامات ذات الصور والألوان؛ لتعدد درجات الألوان؛ مما يسبب خطأ في ظهور الكائن الرقمي أو عدم تعرف الكاميرا على الصورة. (وائل عزت، ٢٠١٩، ص٤٣)

٤- **توجيه الكاميرا:** يتم تحديد موقع العلامة في الحيز المكاني؛ ليتم تجسيد الكائنات الرقمية على الصورة، ويجب أن يتناسب نطاقها وإتجاهها مع العلامة المكتشفة (بحيث يظهر الكائن الرقمي الممثل للصورة وليس كائن آخر).

٥- **الدمج:** يتم تجسيد الكائنات ثلاثية الأبعاد داخل المشهد، وإدراجها على العلامة بشكل يراعي جودة التجسيد والإضاءة. (Glockner, H., et al, 2014, pp. 3)

جدير بالذكر أن أهم جزء فيما سبق هو التأكد من أن جميع الكائنات الرقمية المختلفة تم ربطها بالعلامة بشكل متوافق مع الكاميرا الفعلية؛ وإلا لن يظهر المحتوى الرقمي بشكل صحيح.

أجهزة عرض تكنولوجيا الواقع المعزز:

١-**أجهزة العرض المحمولة باليد:** يتم إستخدامها لسهولة حملها والتنقل بها، ومنها أنواع مختلفة مثل (المساعد الرقمي الشخصي، الهواتف الذكية، المرآة المحمولة باليد، وأجهزة الحواسيب اللوحية).

٢-**أجهزة العرض المحمولة بالرأس:** عبارة عن جهاز عرض حاسوبي يتم إرتداؤه على الرأس، يكون على شكل خوذة أو على شكل نظارات واقية، توفر معظم هذه الأجهزة شاشة لكل عين؛ مما يعطي المستخدم إحساساً بعمق الصورة التي ينظر إليها.

٣-**أجهزة العرض المكانية:** عكس أجهزة العرض الملحقة بالجسم (الملحقة بالرأس، والمحمولة باليد)، تفصل أجهزة العرض المكانية الجزء الأكبر من التكنولوجيا عن المستخدم دامجاً الواقع المعزز بالبيئة المحيطة. (El sayed, N., 2011, pp. 22-30)

٤-**أجهزة العرض الإسقاطي:** تستخدم للجمع بين الأشياء المادية والمعلومات التي يقدمها الكمبيوتر، وفيها يتم إسقاط صور الكمبيوتر لتكوين شيء ذو مظهر واقعي يبدو كذلك.

٥-**القفازات:** هى نظام مبتكر جديد يستخدم لآداء العديد من أنشطة التفاعل والتحكم، يتكون من زوج من القفازات يتفاعل مع المحاكاة ثلاثية الابعاد، يتكون من (قفاز الضغط، وقفاز البيانات)، وقفاز الضغط يتصل بالأزرار والهواتف الذكية التي تحدد موقعها وإتجاهاتها من صور الكاميرا، وتعتبر القفازات من أهم أجهزة الإدخال المستخدمة في الواقع المعزز، ويمكن إستخدام حركة الضغط أو القرص؛ للإمساك بشيء إفتراضي، وهى طريقة منخفضة التكلفة للتعرف على الإيماءات والإشارات الطبيعية. (محمد فتحي، ٢٠١٩، ص ٢٦)

الأصول النظرية لتكنولوجيا الواقع المعزز: ترتبط تكنولوجيا الواقع المعزز بإطار عمل التعلم النشط حيث ينشط المتعلمون في بيئة الواقع المعزز التي تضم الواقع الحقيقي والواقع الإفتراضي؛ الذي يعتمد في تطبيقاته على العديد من النظريات منها الآتي:

١-**النظرية البنائية:** تفترض أن التعلم ليس موجوداً في العالم بشكل مستقل، ولكنه يحدث من خلال الأفراد، فالمتعلمون يبنون تعلمهم من خلال معارفهم وخبراتهم السابقة ومعتقداتهم وبنياتهم المعرفية خلال تفاعلهم مع البيئة وإنخراطهم فيها، وأن المعرفة متضمنة في الموقف الذي تستخدم فيه، وأنه يتضمن التمكن من المهام الحقيقية في مواقف واقعية ذات معنى، وأن

المتعلمين يبنون تفسيراتهم للواقع على أساس خبراتهم وتفاعلاتهم مع الآخرين ويبنون روايات وفهم محدد للموقف؛ ولتحقيق ذلك تستخدم البنائية إستراتيجيات التعلم التفاعلية، غيرت البنائية دور المعلم ليصبح ميسراً للتعلم، بينما يكون المتعلمون هم المسؤولون عن تنظيم المحتوى وتحليله وتأليفه، وتكنولوجيا الواقع المعزز تسمح لهم بذلك، فالواقع المعزز يقوم أساساً على مبادئ التعلم البنائي وإستراتيجيات التعلم التفاعلية من خلال تفاعل المتعلمين مع الواقع الحقيقي والواقع الإفتراضي. (محمد خميس، ٢٠٢٠، ص١٣٥-١٣٧)

٢- **النظرية السلوكية:** تهتم بتهيئة الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بمثيرات تدفعه للإستجابة ثم تعزز هذه الإستجابة، وتسعى إلى تهيئة تلك المواقف من خلال ما يشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات للتعلم. (نضال عبد الغفور، ٢٠١٢، ص٦٩)

٣-**النظرية الإجتماعية:** تنظر للتعلم كممارسة إجتماعية، فالمعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة؛ لذا فأن نتائج التعلم تتوقف على قدرات المتعلمين على المشاركة في تلك الممارسات بنجاح، فالواقع المعزز يعتمد في معظم تطبيقاته على التعلم من خلال مشاركة الأقران، وهى النظرية التى تجمع بين النظرية المعرفية والنظرية السلوكية، وتستند هذه النظرية إلى أربعة مفاهيم أساسية هى: **إحتمالية السلوك:** تعني إحتمالية قيام الفرد بسلوك ما بطريقة ما؛ من أجل الحصول على التعزيز، و**قيمة التعزيز:** هى درجة تفضيل الفرد لحدوث تعزيز معين إذا كانت إمكانية الحدوث لكل التعزيزات الأخرى متساوية، و**التوقع:** هو الإحتمال الذي يعتقد به الفرد أن تعزيزاً معيناً سوف يحدث بوصفه دالاً لسلوك ما يصدر عنه، و**الموقف النفسي:** هو البيئة الداخلية أو الخارجية التي يستجيب لها الفرد. (محمد نوفل، فريال أبو عواد، ٢٠١١، ص١٤٣)

٤-**نظرية الجشطلت:** من أكثر المدارس المعرفية تحديداً وأكثرها إعتماداً على البيانات التجريبية، وينصب إهتمامها الرئيسي على سيكولوجية التفكير المتمثلة بعمليات الإدراك، والتنظيم المعرفي وحل المشكلات، كما إمتد إهتمامها ليشمل مواضيع كالشخصية، والعلاج النفسي، وديناميات الجماعة، وبالرغم من أن موضوع التعلم لم يكن محورها الرئيسي، إلا أن ما قدمته من مساهمات حول طبيعة الإدراك وخصائصه، وأسلوب حل المشكلات ساهم بشكل فاعل في فهم عملية التعلم الإنساني. (عماد الزغلول، ٢٠١٢ ، ص١٣٢) كما يطلق عليها "نظرية

الإستبصار" وهى الفهم الكامل لبنية الجشطلت (الكل) من خلال إدراك العلاقات القائمة بين أجزائه وإعادة تنظيمها بحيث يمكن الإستدلال على المعنى، ويتشكل ذلك في لحظة واحدة وليس بصورة متدرجة. (سليمان يوسف ، ٢٠١٠، ص١٦٤)

٥-**نظرية التعلم الموقفي:** هى أحد مداخل النظرية البنائية الإجتماعية، يرى هذا المدخل أن التعلم يحدث من خلال تفاعل المتعلمين مع أنشطة حقيقية في مواقف حقيقية، ويؤكد على التفاعلات الإجتماعية في سياق التعلم، ويفترض هذا المدخل أن التعلم موقفي ويتضمن نشاطاً ويحدث في سياق محدد مادي وثقافي، وأن جودة التعلم تنتج من التفاعل بين الأفراد والأماكن والكائنات والعمليات والثقافات في سياق محدد، والتعلم الموقفي هو تعلم حقيقي يشتمل على مهام وأنشطة حقيقية، ويحدث في سياق حقيقي، وبالرغم من أن التعلم الموقفي ينتمي إلى النظريات البنائية إلا أنه يركز على السياق الإجتماعي ومجتمعات الممارسة في المواقف الخبراتية، وطبقاً لهذا المدخل فإن التعلم يحدث بشكل طبيعي من خلال الأنشطة، والواقع المعزز يقدم صيغة للتعلم الموقفي من خلال نمذجة الواقع الحقيقي، فالتعلم الموقفي سياقي والواقع المعزز سياقي، ومواقف الواقع المعزز تسمح للطلاب إستخدام خبرات الحياة الحقيقية؛ لتسهيل التعلم، حيث يساعد إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعلم الموقفي على نقل التعلم وتطبيق المعرفة من موقف لآخر؛ مما يؤدي إلى تحسين أداء المتعلمين في الموقف الجديد وتسريع التعلم؛ لذلك يطلق عليه البعض الواقع المعزز السياقي. (مصطفى محمد ، ٢٠٢٢، ص٤١)

المحور الثاني: مركز الضبط:

تعددت مسميات مركز الضبط فمنها (وجهة الضبط، موضع التحكم، وموضع الضبط)، كما تعددت التعريفات التي تناولت مركز الضبط فعرفته (حنان إسماعيل، ٢٠١٥، ص٤٦) فعرفته بأنه فكرة المرء عن قدراته إذا كان هو المؤثر على ظروفه وبيئته، أم أن الظروف هى المتحكمة والمسيطره عليه، وعرفه (أحمد عباس، ٢٠١٦، ص١٠٣) بأنه مكون معرفي يقصد به مدى إعتقاد الفرد بأنه مسؤول أو غير مسؤول عن الأحداث بناء على ما تلقاه من تعزيزات لسلوكه وتوقعه للنتائج، كما عرفه (شعبان عبدالعظيم، ٢٠١٩، ص١٧٤) بأنه إدراك طلاب الصف الخامس الثانوي التجاري للعوامل المؤدية إلى نجاحهم وفشلهم سواء كانت خارجية بيئية أم داخلية شخصية،

يلعب مركز الضبط لدى الطالب دوراً كبيراً في تحصيله الدراسي؛ حيث وجد أن الطلاب مرتفعي التحصيل الدراسي لديهم مركز ضبط داخلي مرتفع، والعكس صحيح (عبدالله محمد، ٢٠١٦)، والطلاب ذوي مركز الضبط الخارجي أعلى عرضة لليأس والإحباط وضعف الدافعية، بالإضافة إلى أن إحساسهم بالدونية وإدراك أنهم لا يستطيعون التقدم وعدم القدرة على الإنجاز؛ يؤدى إلى تعزيز شعور اليأس لديهم وتقويته (نشوى رفعت، ٢٠١٣، ص٢٠٩- ٢٥٦)، بينما الطلاب ذوي مركز الضبط الداخلي لديهم إتجاهات إيجابية نحو عملية التعلم، وميول إيجابية، وفعالية ذاتية كبيرة، ودافعية لعملية التعلم (Emine, S., et al, 2011)، وأكدت الكثير من الدراسات منها دراسة (Mariela, P., et al, 2012)، دراسة (أنس المشايخ، ٢٠١٢)، ودراسة (نشوى رفعت، ٢٠١٣)، أن تخلف الطلاب الدراسي وتراجعهم التحصيلي؛ يرجع إلى عدة عوامل خارجية منها (الظروف الأسرية، البيئة المحيطة، وعوامل خاصة بالحظ)، ولكى يتعلم الطالب من الضروري أن يكون على درجة عالية من الضبط الداخلي، وأكدت الدراسات المختلفة أن الكثير من الطلاب يتدنى لديهم مركز الضبط الداخلي، ويرتفع لديهم مركز الضبط الخارجي؛ ومن ثم يرتفع لديهم الشعور باليأس والإحباط، وأكدت دراسة (Azizreza, G., Maryam, S., 2011) على عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مركز الضبط تعزى للجنس، لكن وجدت فروق في بعد الصدفة لصالح الإناث، كما وجدت أيضاً فروق دالة إحصائياً في مركز الضبط بالنسبة للتخصص لصالح طلبة كلية علم النفس وكلية علوم التربية مقارنةً بطلبة كلية العلوم وكلية الكمبيوتر إضافة إلى وجود علاقة إرتباطية بين مركز التحكم الداخلي والتحصيل الدراسي، كما أكدت دراسة(Kaufmann, H., 2005) أن التفوق في جميع النواحى التعليمية المختلفة لدى المتعلمين؛ يرجع لذوي مركز الضبط الداخلي.

تصنيفات مركز الضبط: يصنف مفهوم مركز الضبط ضمن المفاهيم المعرفية؛ ويرجع هذا الأصل إلى نظرية التعلم الإجتماعي لروتر، ويهتم هذا المفهوم بإختلاف الأفراد في مدى إدراكهم لمصادر التدعيم الخاصة بسلوكهم، فقد يكون التعزيز منبثق من الداخل؛ فيرجع الفرد نتائج السلوك إلى عوامله الشخصية الخاصة به من مهارات وسمات شخصية وقدرة وجهد وذكاء وغيره، وقد يكون التعزيز منبثق من الخارج؛ فيرجع الفرد نتائج السلوك إلى العوامل الخارجية كالصدفة والحظ والبيئة.

أوضح "روتر" أن مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) هو الطريقه التي يدرك بها الفرد أحداث التعزيز التي تحدث له في حياته، ويرى " روتر " أن مركز الضبط كمتغير من متغيرات الشخصية يهتم بالمعتقدات التي يحملها الفرد بخصوص أي العوامل الأكثر تحملاً للنتائج في حياته، وهذا ما يجعل الأفراد يختلفون في تفسير معنى الأحداث المدركة بالنسبة لهم؛ بسبب طبيعة التعزيز المتوقع لهذه الأحداث، فهم يميلون أكثر من تكرار السلوك الجديد إذا تم تدعيمه إيجابياً. (حنان إسماعيل، ٢٠١٥، ص٨)

أنماط مركز الضبط:

١) **مركز الضبط الداخلي:** عرفه (محرر درويش، ٢٠٠١، ص١٠٢) بأنه إدراك الفرد للتدعيم على أنه يتبع بعض السلوكيات الصادرة منه وأنه يعتمد على سلوكه أو مواصفاته الثابته نسبياً.

مركز الضبط الداخلي يخص الأفراد الذين يعتقدون أنهم مسؤولون عما يحدث من أحداث إيجابية أو سلبية، وأن ما يحققونه من نجاح أو فشل يعتمد على سلوكهم، حيث يستشعر الفرد ويدرك العلاقة السببية بين الأفعال والنتائج المترتبة عليها (التدعيم)، وأن هذه الأفعال والأحداث تقع مع قدراته وسلوكه الشخصي أو سماته المميزة والدائمة، وذوي الضبط الداخلي يعزون نجاحهم وفشلهم إلى ذواتهم، ففي حالة النجاح يرجع الفرد السبب إلى قدراته ومهاراته وجهوده، وفي حالة الفشل يرجع السبب إلى إهماله وتهاونه وعدم حرصه.

السمات: الأفراد من ذوي الضبط الداخلي يتمتعون بسمات إيجابية أكثر مما يتميز به ذوي الضبط الخارجي، وتجعلهم هذه السمات يتفوقون سواء في المواقف التربوية أو المهنية أو الإجتماعية، ويتميزوا بالإنجاز العلمي، وقوة الإعتقاد بأنهم مسؤولون عن نجاحهم أو فشلهم، كما أنهم يتحدثون كثيراً عن سلوكهم وأفعالهم ودوافعهم، وهم أكثر مبادأة ويؤدون الأعمال بطريقة جيدة، ويحبون موقع القيادة في حل المشكلات، كما يميلون إلى المشاركة والتعاون وتبادل العواطف، وأكثر نشاطاً وحيوية ويتسمون بالمخاطرة، وأقل شعوراً بالضغوط النفسية والقلق وأكثر توافقاً، ويميلون إلى ممارسة التفكير التباعدي وهم أكثر ثقة. (Millet, P. , 2005, pp. 553-558)

المعرفة: الأفراد من ذوي الضبط الداخلي لديهم معرفة شاملة بعالم العمل الذى يعملون فيه، وبالبيئة المحيطة، كما أنهم أكثر إشباعاً ورضا عن عملهم وأكثر إنهماكاً وإهتماماً بالعمل، وأكدت

العديد من الدراسات منها دراسة (نشوى رفعت، ٢٠١٣)، دراسة (Madiha, A., et al, 2016)، دراسة (أحمد عباس، ٢٠١٦)، دراسة (عبدالله محمد، ٢٠١٦)، ودراسة (ريهام محمد، ٢٠١٧) أن مركز الضبط لدى المتعلم يلعب دوراً كبيراً في تحصيله الدراسي، فوجد أن الطلاب مرتفعي التحصيل الدراسي لديهم ضبط داخلى مرتفع، وأن الطلاب الذين لديهم ضبط داخلي لديهم إتجاهات إيجابية نحو عملية التعلم، ودافعية لعملية التعلم، كما أنهم أكثر إنفتاحاً ومرونة في التفكير وإبداعاً وتحملاً للمسائل والمشكلات الغامضة، وأكثر توقعاً للإجابات الصحيحة، وأفضل في طرق البحث والإستكشاف؛ للوصول إلى المعلومات، ثم إستخدام هذه المعلومات بفاعلية؛ للوصول إلى حل ما يعترضهم من مشكلات، فضلاً عن قدرتهم على إسترجاع هذه المعلومات ومعالجتها بأشكال مختلفة. (شعبان أحمد، ٢٠١٩، ص١٨٩)

٢) **مركز الضبط الخارجي:** عرفته (حنان إسماعيل، ٢٠١٥، ص٥٠) بأنه إدراك الفرد للتدعيم على أنه يتبع بعض السلوكيات الصادرة منه، ولكنه لا يعتمد كلياً على سلوكه، بل يعتمد على الحظ أو الصدفة أو القدر.

مركز الضبط الخارجي يخص الأفراد الذين يعتقدون أنهم غير مسئولين عما يحدث من أحداث إيجابية أو سلبية، وإن ما يحققونه من نجاح أو فشل لا يعتمد على سلوكهم، وأن ما يحدث لهم في مواقف معينة ليس مرتبطاً بما يفعلونه في هذه المواقف، بل هو مرتبط بالقدر أو الحظ أو بسبب تدخل أشخاص ذوي نفوذ وتأثير أو إلـى عوامل يصعب التنبؤ بها، كما يعتقدون أن ما يحدث لهم في حياتهم من مواقف مختلفة سواء إيجابية أو سلبية ليست مرتبطة بهم، بل تعود إلى الحظ أو القدر أو غيرها.

السمات: الأفراد من ذوي الضبط الخارجي يتمتعون بسمات سلبية أكثر تجعلهم لا يتفوقون سواء في المواقف التربوية أو المهنية أو الإجتماعية، وتعتبر أساليب العقاب والقسوة من أهم العوامل التي تساعد على الضبط الخارجى حيث يشعر الأبناء بعدم قدرتهم على السيطرة على سلوكهم، وأن العوامل الخارجية هى المسئولة عن هذا السلوك، ومنها الأشخاص ذو التأثير والنفوذ، وللصدفة والحظ دور كبير في حياتهم، كما أنهم لا يدركون العلاقة السببية بين السلوك والتدعيمات التالية.(فائقة بدر، ٢٠٠٦، ص٧٦-٩٩)

المعرفة: الأفراد من ذوي الضبط الخارجي أقل في المعرفة، وأقل رضا وإشباعاً لعملهم، وأقل إهتماماً بالعمل والإنهماك فيه؛ لأن الطالب يرجع نجاحاته وفشله إلى العوامل الخارجية كالبيئة والمحيطين به. (نجوى علي، ٢٠١٦، ص١٢٩-١٥٥) أكدت دراسة (Degia, C., 2013, pp. 65) أن أصحاب الضبط الخارجي يتميزون بكثير من الخصائص مثل إرجاعهم الأحداث الإيجابية والسلبية إلى ما وراء الضبط الشخصي، ولديهم سلبية عامة وقلة في المشاركة والإنتاج، كما أنهم يعزون النجاح إلى الحظ والصدفة، ويختارون التحدي الأسهل، ويستسلمون سريعاً، وأقل توافقاً نفسياً، وهم أقل مشاركة وإنسجام مع الآخرين، وأشار (Mariela, P., et al, 2012, pp. 198-202) أن أصحاب الضبط الخارجي يرجعون النجاح والفشل إلى عوامل خارجية ويعانون من نقص الثقة بالنفس؛ لأن الفرد ذو الإعتقاد بالضبط الخارجي فرد يائس لأنه لا يملك القدرة الذاتية والثقة؛ ليتمكن من السيطرة والتحكم فى المواقف المثيرة، وتحقيق الأهداف، فهم أقل إنفتاحاً، وأقل تحملاً للمشكلات الغامضة، وأقل توقعاً للإجابات الصحيحة، وأقل فاعلية وقدرة لحل المشكلات ومعالجتها، كما أن أداؤهم الدراسي ضعيف، وأكثر شعوراً بالضعف والعجز ويميلون إلى ممارسة التفكير التقاربي ولديهم إتجاهات أقل نحو التدريبات.

المحور الثالث: تقنيات الحياكة:

تواجه صناعة الملابس تحدياً كبيراً في النهوض والإرتقاء بمستوى جودتها؛ حتى تستطيع المنافسة ليس في الأسواق المحلية فحسب، بل في مجال التصدير أيضاً، فعلى الرغم من التطور التكنولوجي الهائل لهذه الصناعة إلا أن العنصر البشري لا يزال أحد الدعامات الأساسية لهذه الصناعة، وحيث أن صناعة الملابس من الصناعات الأساسية الإستهلاكية؛ لذا فأنها تحتاج إلى توجيه العلم والتكنولوجيا للنهوض بتلك الصناعة في ظل المتغيرات الراهنة. (هدى صلاح الدين، ٢٠١١)

كما تعتبر تقنيات الحياكة حجر الأساس لكلاً من التعليم العالي في الكليات المتخصصة مثل كليات الإقتصاد المنزلي (تخصص الملابس والنسيج)، وكليات الفنون التطبيقية (قسم الملابس الجاهزة)، ومعهد التصميم والموضة، كما أنها متطلب سابق في كليات التربية النوعية لدراسة بعض المقررات الأخرى مثل (نماذج وتنفيذ ملابس الطفل، تنفيذ ملابس منزلية، وتنفيذ ملابس خارجية)، وكذلك التعليم المتوسط مثل مدارس التعليم الثانوي الفني، وكذلك للهواه ومحبي صناعة الملابس.

تم إختيار مقرر أدوات وماكينات الحياكة؛ لتنمية مهارات تقنيات الحياكة العلمية لدى طلاب الإقتصاد المنزلي؛ لمواكبتهم للتطورات السريعة المتلاحقة؛ حتى يستطيع الخريج خدمة المجتمع الذي يعمل فيه؛ ومن ثم لابد أن تواكب المقررات التعليمية التي يدرسها طلاب الإقتصاد المنزلي التطورات الحديثة والمستحدثات التكنولوجية المتلاحقة في ظل تطور التعلم الإلكتروني وتطبيقاته، ويعتبر مقرر أدوات وماكينات الحياكة للمستوى الأول بشعبة الإقتصاد المنزلي بكليات التربية النوعية من المقررات التي تسهم بشكل كبير في الإعداد المهني لطلاب الإقتصاد المنزلي على أسس فنية وعلمية وتقنية تلبي إحتياجات المجتمع في مجال صناعة الملابس.

قامت الباحثتان بإختيار تقنيات الحياكة للأسباب الآتية:

١- تنمية مهارات تقنيات الحياكة لطلاب الإقتصاد المنزلي.

٢- محاولة الإرتقاء بالمنتج الملبسي لمستوى الجودة التنافسية.

٣- تدريب الشباب وإستثمار طاقاتهم للقضاء على مشكلة البطالة.

٤- الإستفادة من جماليات تقنيات الحياكة لخدمة المشروعات الصغيرة .

أولاً: مفهوم تقنيات الحياكة: في إطار الحديث عن تقنيات الحياكة نجد أن لها العديد من التعريفات ومنها التالي:

عرفها (عمرو حسونة، ٢٠١٢) بأنها الأساليب والطرق المختلفة المستخدمة في تنفيذ مرحلة الحياكة بإسلوب تقني؛ مما يساعد في إيجاد طريقة أو أكثر لإنجاز عملية الحياكة.

وعرفتها (فاطمة كمال، ٢٠١٦) بأنها إسلوب أو براعة أو طريقة معالجة التفاصيل الفنية، وهى الإسلوب الدقيق المتخصص أو الفني في تأدية أي عمل، وهى طريقة تركيب أي بناء مثل (العراوى، الخياطات"الفرنسية والإنجليزية"، وتنفيذ السحابات "السوست").

تأسيساً على ما تم عرضه عرفت الباحثتان تقنيات الحياكة بأنها "الخطوات العلمية لمراحل تنفيذ أشكال مختلفة من الحياكات سواء يتم تنيفذها (بطريقة واحدة أو بعدة طرق) على قطع من القماش بإستخدام (خيط واحد أو أكثر) من خيوط الحياكة، وبإستخدام (غرزة واحدة أو أكثر) من غرز الحياكة إما (يدوياً أو ميكانيكياً)؛ لتجميع أجزاء الملابس؛ للوصول لمنتج عالي الجودة، وتعتبر من العوامل التى تؤدى إلى صناعة زي ذو (شكل مقبول، وراحة ملبسية عند الإستخدام، وعمر إستهلاكي)".

ثانياً :أهمية تقنيات الحياكة:

١- **تتضح أهمية تقنيات الحياكة على جودة المنتج النهائي للملابس** من دراسة (نجلاء محمود، ٢٠١٣) التي أوضحت إمكانية تحديد أنسب المعايير لتقنيات حياكة الأقمشة ذات

الإستطالة العالية؛ للإرتقاء بمستوى جودة المنتج الملبسي، ودراسة (إلهام حسنين، ٢٠٢٠) التي أكدت على وجوب تطبيق المعايير الخاصة بالجودة على صناعة الملابس الجاهزة والتي أبرزها تقنيات الحياكة.

٢- **تتضح أهمية تقنيات الحياكة على الجانب الوظيفي والإقتصادي والمظهري للملابس** من دراسة (مرفت عبد العزيز، ٢٠١١) التي أكدت على تأثير إختلاف بعض مراحل تقنيات الحياكة على كل من الجانب الوظيفي والإقتصادي لملابس تريكو اللحمة، ودراسة (إيريني مسيحه، إيمان محمود، ٢٠١٢) التي أوضحت تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية لخامة الحرير الطبيعي، ودراسة (رشا محمد، ٢٠١٤) التي تناولت تقنيات وصلات الحياكة بين الأقمشة المنسوجة وأقمشة تريكو اللحمة؛ للوصول لأعلى درجة من الجودة وكفاءة الحياكات؛ لرفع مستوى الآداء الوظيفي للملبس وعمره الإستهلاكي، والوصول إلى أفضل تقنيات حياكة بين الخامات المنسوجة وخامات تريكو اللحمة طبقاً لعوامل الضبط المختلفة لكل ماكينة؛ لرفع كفاءة وجودة المنتج النهائي وتوفير إحتياجات المستهلك من ناحية الإستخدام، ودراسة (أميرة وفاء الدين، ٢٠١٥) التي أكدت على تأثير إختلاف بعض تقنيات الحياكة على الآداء الوظيفي للأقمشة الطبية المقاومة للبكتريا، ودراسة (إنجي عبد القوي، ٢٠١٨) التي أوضحت تأثير إستخدام وصلات الحياكة على جودة تقنيات حياكة ملابس مناسبات الأطفال المنفذة بأقمشة الساتان، ودراسة (عادل الهنداوي، وآخرون، ٢٠١٩) التي تناولت تأثير بعض الأساليب التنفيذية لتقنيات الحياكة على خواص جودة الآداء للملابس الجاهزة، ودراسة (رشا محمود، ٢٠١٩) التي أوضحت تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية والمظهرية للأقمشة المزدوجة، ودراسة (عزة سالم، ٢٠٢٠) التي أوضحت تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية لبعض الأقمشة المبردية المنتجة من خامة الميكروفيبر.

٣- **تتضح أهمية تقنيات الحياكة على العملية التعليمية** من دراسة (فاطمة كمال، ٢٠١٦) التي أوضحت أثر إستخدام الكتيب المبرمج في تعلم تقنيات الحياكة للفرقة الثانية قسم الإقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة الفيوم، ودراسة (جيهان مصطفى، ٢٠١٦) التي تناولت إعداد برنامج تدريبي لتنمية مهارات تقينات الخياطة في صناعة الملابس

الجاهزة، ومدى قدرته على إكساب المتدربات المعارف والمهارات التي تلبي متطلبات سوق العمل وفقاً للخطوات المنهجية السليمة، ودراسة (ريهام محمدي، زينب محمود، ٢٠٢١) التي أكدت على أثر البرنامج التدريبي القائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات تنفيذ عينات مقرر أدوات وماكينات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي.

إن إستخدام تقنيات الحياكة ببيئة الواقع المعزز في العملية التعليمية لها فوائد ومميزات جعلت منه بيئات تعليمية مناسبة وأداة قوية وفعالة في إحداث التأثيرات التعليمية المستهدفة، وتحقيق الأهداف التعليمية والتربوية المنشودة، حيث أنها تؤدي إلى تحسين التعلم، وتصحيح المسار، وزيادة الدافعية والإستثارة فضلاً عن المشاهدة الأمثل لمحتوى التعلم، وتعزيز الآداء الصحيح ومن ثم الإرتقاء بمستوى التعلم، وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية ودور إستخدام بيئة الواقع المعزز والدور الذي تؤديه في العملية التعليمية للإقتصاد المنزلي (تخصص الملابس والنسيج)، ومنها دراسة (إيناس الشامي، لمياء القاضي، ٢٠١٧) التي أكدت على أثر برنامج تدريبي على الجانب المهاري لإستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية الإقتصاد المنزلي جامعة الازهر، ودراسة (حاتم محمود، وآخرون، ٢٠١٩) التي إهتمت بتزويد تطبيق QR بالمعلومات اللازمة لإنتاج العينة، وإستخدام تطبيق QR في مراحل إنتاج العينة، وقياس فاعلية إستخدام تطبيق QR في مطابقة العينة لمتطلبات العميل، ومواكبة التكنولوجيا السريعة في العصر الحديث، ودراسة (محمد حجاج، ٢٠٢٠) التي أكدت على أثر إستخدام الواقع المعزز "الكروت الذكية" على مهارة رسم المانيكان، والتعرف على إتجاه طلاب قسم الملابس والنسيج نحو إستخدام تلك التكنولوجيا، ودراسة (محمد عبد الكريم، وآخرون، ٢٠٢١) التي أكدت على فاعلية إستخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارة تصميم الأزياء الرقمي برنامج 3D CLO، ودراسة (سماح عبد السلام، ٢٠٢٢) التي إهتمت بتقييم إمكانيات الواقع المعزز كوسيلة للتعبير الفني الإبداعي في العصر الحالي، ودراسة القدرة على توليد طرق جديدة لإدراك المستخدم، ومناقشة الجماليات والإحتماليات والمشاكل في مجتمعات الواقع المعزز؛ لمواصلة الإبداع الفني لهذا المجال الجديد، ودراسة (سحر السعيد، ٢٠٢٢) التي إهتمت بإعداد برنامج تدريبي؛ لإكساب مهارات التريكو اليدوي والآلي بإستخدام الواقع المعزز، وقياس فاعلية البرنامج التعليمي المقترح على مستوى (التحصيل المعرفي، والآداء المهاري)، وقياس آراء الطلاب نحو

البرنامج التعليمي القائم على الواقع المعزز، ودراسة الأسس العلمية للعملية التعليمية؛ لتحقيق أهداف التدريب في إكساب المهارات، وغيرها من الدراسات التي أوصت بإستخدام الواقع المعزز في تعليم الملابس والنسيج، وفي تصميم وتطوير بيئات إلكترونية تفاعلية وتوظيفها بشكل يتناسب مع الأهداف التعليمية الخاصة بالملابس والنسيج، كما أن تدريب الطلاب على تقنيات الحياكة بجودة عالية من خلال بيئة الواقع المعزز يعدهم معلمين قادرين على مواكبة متغيرات العصر الحالي.

تتضمن الملابس على العديد من تقنيات الحياكة التي تختلف تبعاً للتصميمات، ومنها (الأستيك، السوست، الكشكشة، العراوي، تركيب الأزرار والكبش والكبسون، الكالونيه، تركيب الدانتيل، الكسرات، البنسات، الديكولتيه "فتحة الرقبة"، الأكوال، المردات، الفتحات، الجيوب، البتالته، الكرانيش، ثني طرف القماش)، ولكلاً منهم أنواع مختلفة، وأحياناً طرق متعددة في التنفيذ، وحيث أن تقنيات الحياكة هى الوحدة البنائية لتنفيذ المنتج النهائي من الملابس؛ لذا يجب تنمية مهارات تقنيات الحياكة لطلاب الإقتصاد المنزلي؛ لمواكبة التطور السريع والمتلاحق في مجال صناعة الملابس.

في ضوء ما تقدم فقد إستعانت الباحثتان ببعض تقنيات الحياكة السابق ذكرها ومنها:

(الديكولتيه "فتحة الرقبة"، الأكوال، المردات، إعداد الفتحات، الجيوب، البتالته، الكرانيش، ثني طرف القماش) كمهارات رئيسة شملتها قائمة مهارات تقنيات الحياكة، وسعت مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالي إلى تنمية هذه المهارات لدى طلاب الإقتصاد المنزلي (عينة البحث).

لتنمية تقنيات الحياكة لدى طالب المستوى الأول بشعبة الإقتصاد المنزلي يجب مراعاة الآتي:

أولاً: أن يتعلم مجموعة من المهارات الخاصة بإعداد ماكينة الحياكة قبل إجراء الحياكة مثل (لضم ماكينة الحياكة بالخيط "العلوي، والسفلي"، وتركيب الأبرة بعمود الإبرة، ملىء بكرة مكوك، وضع بكرة المكوك في تجويف المكوك، وضع تجويف المكوك "المتضمن المكوك" ببيت المكوك)، وهى مهارات تمكن الطلاب من إعداد ماكينة الحياكة إستعداداً لحياكة تقنيات الحياكة المختلفة.

ثانياً: أن يتدرب على مجموعة من المهارات الخاصة بتجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة مثل (عمل فارماتوره "بداية، ونهاية" الحياكة على الورق، وحياكة "الخطوط المستقيمة، والمنكسرة ذات الزوايا، والمنحنية" على الورق، وعمل فارماتوره "بداية، ونهاية" الحياكة

على القماش، وحياكة "الخطوط المستقيمة، والمنكسرة ذات الزوايا، والمنحنية" على القماش، والحياكة بعروض مختلفة)؛ حتى يتمكن الطالب من الحياكة بإستخدام ماكينة الحياكة؛ ليستطيع تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة.

قامت الباحثتان بإدراج هذه التقنيات بالمحتوى العلمي لتقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي؛ نظراً لأنها شرط أساسي لتعلم تنفيذ مهارات تقنيات الحياكة المختلفة.

المهارات الرئيسية التي سعت مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالي في تنميتها لدى طلاب الإقتصاد المنزلي (عينة البحث):

١- **الديكولتيه "فتحة الرقبة":** يختلف شكل الديكولتيه "فتحة الرقبة" حسب الموديلات أو طبقاً لرغبة مرتديها، والأصل في الديكولتيه "فتحة الرقبة" أن يكون حول الرقبه، ويطلق عليه إسم "راديكوه"، وقد يأخذ الديكولتيه "فتحة الرقبة" شكل مستدير، شكل V، مربع، قلب، مستقيم بدون حمالات، كتف الساقط، وقارب. (يسري عيسى، ٢٠١٠)

تنظيف حردة الرقبة: تحتاج أطراف الملابس مثل حردة الرقبة والإبط إلى إنهائها بطريقة تحميها وتحافظ عليها من التنسيل، وفى الوقت نفسه تجملها، وتراعي شكل التصميم، وتنظف حردات الرقبة والإبط بإحدى الطرق الآتية:

أ) **الأنفورم (السجاف):** يقص بحيث يكون صورة مطابقة لشكل الحردة المطلوب تركيب الأنفورم (السجاف) لها، ويقص على شكل الديكولتيه (فتحة الرقبة) المراد تركيب الأنفورم لها، ويكون عرضه حوالي من ٢,٥:٥ سم، يعد طرفه بعمل ثنية داخلية مقدارها ٠,٥ سم، ويحاك بعرض شيمه على طرفها أو تنظيفه بماكينة أوفرلوك ٣ فتلة.
(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

ب) **البييه:** يعتبر شريط البييه من الطرق الشائعة المستخدمة في عمليات إنهاء الحياكات للمنتجات المختلفة من الأقمشة المنسوجة وأقمشة التريكو، وهو عبارة عن شريط ورب يتم تركيبه وتشكيله على شكل حردة الرقبة المطلوب إنهائها بأقمشة وألوان وطرق متعددة للتركيب، ويحدد عرض شريط البييه للإستخدام المطلوب ويتراوح عرضه من ٢,٥ : ٤سم، ويمكن أن يركب البييه بإستخدام الفولدر أو بدون إستخدام الفولدر على الماكينة. (https://pubs.nmsu.edu/_c/C233/index.html)

قامت الباحثتان بإختيار تنظيف حردة الرقبة (المستديرة، والمربعة، وذات الشكل V) بالأنفورم (السجاف)، وتنظيف حردة الرقبة المستديرة بالبييه؛ بإعتبارهم أشكال أساسية لفتحة الرقبة.

٢- **المردات:** من الفتحات المهمة التي لا تخلو منها أغلب الملابس، وأحياناً تكون المردات من أهم الأساسيات في التصميم؛ لأنها تضفى عليه لمسة فنية وجمالية، والمرد يسهل من إرتداء الملابس وخلعها في التصميمات التي يكون بها الديكولتيه "فتحة الرقبة" دون إتساع، ويغلق المرد في ملابس النساء بحيث تعلو الجهة اليمنى على الجهة اليسرى، أما في ملابس الرجال فتعلو الجهة اليسرى على الجهة اليمنى، ويحتاج تنفيذ المرد رسم زيادة في النموذج "الباترون" بعد خط نصف (الأمام أو الخلف)، ويتوقف عرض المرد على نوع الملبس، فالمرد في المعطف أكبر منه في الفستان أكبر منه في البلوزة، وكذلك يجب أن يتناسب عرض المرد مع حجم الزرار، فلا يصح عمل مرد صغير؛ لتركيب أزرار كبيرة الحجم والعكس صحيح، وعادةً يكون للمرد بطانة، وبطانة المرد تعطي تقوية للعراوى والأزرار والكبسون على ظهر الرداء، تتوقف بطانة المرد على حجم العروة، وعادة ماتكون البطانة ضعف المرد، ويفضل أن ينتهى طرف بطانة المرد ببرسل القماش؛ حتى لا تحتاج إلى تنظيف طرفها.

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

أنواع المردات: تختلف أشكال وأنواع المردات، ولكل نوع طريقة (لرسمه، ولتحديد عرض بطانته)، وتتضمن المردات (المرد البسيط، المرد الكروازيه، والمرد السحري "الخفي").

(https://propercloth.com/refeRence/dress-shirt-front-placket-types/)

المرد البسيط: له عدة أنواع وهم (المرد المتصل، المرد المنفصل، المرد الكالونيه، المرد البسيط مع الريفير والكول إسبور).

أ) **المرد المتصل:** عبارة عن مسافة ١:٣سم بعد خط منتصف القطعة الملبسية، وتتوقف هذه المسافة على سمك القماش، وقطر الزرار الذي سيتم تثبيته على المرد، وبطانة هذا المرد عبارة عن ثنية بسيطة تثنى فوق خلف القطعة الملبسية يحدد عرضها

بمقدار ضعف مسافة عرض المرد + ١سم، ويترك مسافة عرض المرد وبطانته على القماش أثناء القص.

ب) **المرد المنفصل:** في بعض الأحيان لا يمكن تنفيذ بطانة المرد من نفس عرض القماش، لذا يمكن تنفيذه من قماش آخر وبلون مختلف كحلية، حيث يتم وصل البطانة على ماكينة غرزة مقفلة إبرة واحدة بخط تمكين على حرف المرد، ويمكن أن يفصل هذا الجزء بداية بخط نصف الأمام فيكون المرد وبطانته من قماش بلون مختلف.

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

قامت الباحثتان بإختيار المرد البسيط (المتصل، والمنفصل) بإعتبارهم الأكثر إستخداماً في أغلبية الملابس.

٣- **الفتحات:** تستخدم الفتحات المختلفة في تسهيل عملية الإرتداء والخلع، سواء كانت في الرقبة أو الكم، وتثبت الفتحات بإغلاقها بعد الإرتداء بواسطة الأزرار والعراوى أو بطرق التثبيت الأخرى، وعادة ما تكون من جهتين متقابلتين أو من جهتين إحداهما تعلو الأخرى، ونلاحظ فى ملابس النساء أن الجهة اليمنى هى التي تعلو الجهة اليسرى، وفى ملابس الرجال العكس صحيح، ولها عدة أنواع من الفتحات (فتحة الكم "الشريط المستقيم أو شريط البيبه"، وفتحة الشق "شق الجلباب البلدي"، و"المرد الرجالي أو مرد العصفورة بالكم الطويل، والمرد المركب أو المرد البولو").

أ) **المرد الرجالي أو مرد العصفورة بالكم الطويل:** يستخدم في أكمام القميص الأفرنجى، والجلباب البلدي، والفساتين، ويحتاج المرد الرجالي إلى دقة عند تركيبه.

(https://pubs.nmsu.edu/_c/C222/index.html)

ب) **المرد المركب أو المرد البولو:** يعتبر هذا المرد من أنواع التجميل المستخدمة لتزيين الفتحات الأمامية، وغالباً ما يستخدم لعمل هذا النوع من المردات قماش من لون مختلف، كما يستخدم هذا المرد مع الأكوال المفتوحة.

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

قامت الباحثتان بإختيار الفتحات (المرد الرجالي أو مرد العصفورة بالكم الطويل، والمرد المركب أو المرد البولو) لتنوع إستخداماتهم في القطع الملبسية المختلفة.

٤- **البتالته أو سوستة البنطلون الرجالي:** يقصد بها المحابس المنزلقة أو السحابات أو السوست"، وتنقسم إلى نوعين:

أ- **البتالته المنفصلة:** تكون منفصلة عن الباترون الأساسي للقطعة الملبسية مثل (البنطلون، الشورت، البنتاكور)، وتستخدم في ملابس الرجال.

ب- **البتالته المتصلة:** تكون متصلة بالباترون الأساسي للقطعة الملبسية مثل (البنطلون، الشورت، البنتاكور، الجونلة، الهوت شورت)، تستخدم في ملابس السيدات والرجال. (https://pubs.nmsu.edu/_c/C221.pdf)

قامت الباحثتان بإختيار نوعين البتالته (المنفصلة، والمتصلة) لتنوع إستخدامهم في الملابس.

٥- **الجيوب:** تعرف الجيوب بأنها عبارة عن تجويف صغير من القماش يتم خياطته على قطعة الملابس أو بداخلها. (رانيا علي، ٢٠١٤) تنقسم الجيوب إلى نوعين هما الجيوب الخارجية مثل (الجيب اللتش، والجيب المنفاخ أو الباجي)، والجيوب الداخلية مثل (الجيب الشق "الجيب العروة أو الفلتو، والجيب العروة أو الفلتو بقلاب"، الجيوب المسحورة "السياله"، جيب الجنب "الجيب الإنجليزي").

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

١) **الجيوب الخارجية:** هى عبارة عن قطع إضافية من القماش يتم تثبيتها على النموذج أو الموديل، حيث يتم تجهيزها بشكل منفصل، ثم تثبت فى المكان المحدد لها على النموذج، وتأخذ الجيوب الخارجية أشكالاً متعددة مثل (المربع والمستطيل)، ويمكن أن يكون لها زوايا حادة أو مربعة فى نهايتها، أو تكون الزوايا مستديرة الأطراف، وتسمى الجيوب اللتش. (رانيا علي، ٢٠١٤)

هناك نوع آخر من الجيوب الخارجية وهى الجيوب الباجي أو المنفاخ، وتوضع على الخط الجانبي الخارجي لأرجل البنطلون، كما توضع على خط الأرداف من الخلف،

وتتميز بأنها تتسع وتنتفخ؛ لذلك سميت بجيب المنفاخ؛ لتسوعب أشياء كثيره؛ ويرجع ذلك لوجود ثنية من الجوانب الثلاثية للجيب.

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

٢) الجيوب الداخلية:

أ- الجيب الشق: هذه الجيوب يتم الحصول عليها بعمل فتحة تشق داخل مساحة محددة فى قماش الجاكيت، وله أشكال متعددة منها:

- **الجيب العروة (الفلتو):** يتم تثبيت هذه الجيوب من خلال إستخدام شريط أو سجاف على جسم الملبس، ويتم حياكة الجيب خلف الشق، حيث لا يظهر منه على فتحة الملبس سوى فتحة العروة، وينفذ أحياناً بحيث يأخذ إتجاه النسيج العرضي للقماش أو الطول أو الورب، وقد يكون بحافة واحدة أو بحافتين، وهذا النوع من الجيوب يعد من أصعب أنواع الجيوب صنعاً، وهو مناسب للملابس المنفذة من خامات متوسطة الوزن والسمك، ولا يتناسب مع الأقمشة الرخوة الخفيفة والأقمشة الوبرية. (رانيا علي، ٢٠١٤)
- **الجيب العروة (الفلتو) بقلاب:** تتصف الجيوب بالقلاب بوجود قطعة من القماش على أعلى الجيب تسمى قلاب أو باندة بحيث تركب عبر فتحة الجيب، ويعمل القلاب على إضافة لمسة جمالية للملبس، بشرط أن يتناسب شكله مع شكل تصميم الموديل، وتتنوع أشكال حواف القلاب فمنها ما يأخذ شكل (مربع أو مستدير أو أشكال أخرى متنوعة) بحيث تتوافق مع التصميم الكلى للموديل.

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

ب- الجيوب المسحورة (السياله): يتم تركيب هذه الجيوب فى خياطة أى قصة فى الملبس، ويظهر عن طريق الخياطات السميكة الظاهرة على وجه الملبس. (رانيا علي، ٢٠١٤)

ج- جيب الجنب أو الجيب الإنجليزي: تكون فتحة الجيب ما بين حياكة الجنب والكمر، وهى إما أن تكون مستقيمة أو بها إستدارة، يتم عمل هذا النوع من الجيوب قبل تجميع وجه وظهر القطعة الملبسية (الأمام والخلف)، و قبل تركيب الكمر.

(https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide)

قامت الباحثتان بإختيار أحد أنواع الجيوب الخارجية وهو (الجيب اللتش)، وأحد أنواع الجيوب الداخلية وهو (الجيب العروة أو الجيب الفلتو) بإعتبارهم الأكثر إستخداماً وإنتشاراً.

٦- **الأكوال:** لها أنواع عديدة وأشكال مختلفة، وتعتبر من أهم الوحدات المستخدمة لتشطيب حردة الرقبة، وتنقسم الأكوال على حسب:

أولاً: شكل الرقبة: هناك خمسة مجموعات من الأكوال التى ترتبط بشكل حردة الرقبة في الملابس، وهذه الأكوال تأخذ أنماط مختلفة داخل كل واحدة من المجموعات المذكورة، وتعتمد على خط عنق الكول وهى الكول (المنبسط أو المستوي، المقلوب، الواقف، خليط من الكول الدائري المقلوب للأمام والكول المنبسط، وخليط من الكول الواقف والكول المقلوب). (يسري عيسى، ٢٠١٠)

ثانياً: إتصالها بالرقبة: تقسم إلى نوعين:

أ- **أكوال منفصلة:** يرسم باترونها منفصلاً مثل (كول أسبور، كول شيميزيه، كول أوفسييه، كول الجاكيت الريفير"كول تايور"، والكول بييه):

- **كول أسبور:** يستعمل عادة فى الملابس المنزلية وملابس الصباح، وهذا الكول يكون مقلوب على وجه الملبس مع جزء من المرد يسمى (قلابة) أو ريفير.
- **كول شيميزيه:** يشبه كول القميص الأفرنجى وتلتف حول الرقبة. (غادة أحمد، شيماء أبو النصر، ٢٠١٦)
- **كول أوفيسيه:** يلتف حول العنق، وقد إستمد إسمه من الملابس العسكرية، ويسمى أحياناً بالكول الصينى؛ لإقتباسه من الملابس الصينية القومية، ويؤخذ مقاس الأكوال المنفصلة بقياس محيط الرقبة الأمامية والخلفية من الباترون المراد تنفيذ الكول له بشريط القياس (المازورة) مع مراعاة أن تكون المازورة رأسية، أما عرض الكول يخضع للموديل وشكل الكول المراد تنفيذه. (يسري عيسى، ٢٠١٠)
- **كول الجاكيت الريفير أو الكول تايور:** يستعمل عادةً فى الملابس الخارجية الفورمال مثل جاكيت البدلة أو التايور؛ لذلك سمى بكول الجاكيت الريفير أو بكول

تايور، وهذا الكول يكون مقلوب على وجه الملبس مع جزء من المرد يسمى (قلابة) أو ريفير، وله تصميمات متعدده. (غادة أحمد، شيماء أبو النصر،٢٠١٦)

ب- **أكوال متصلة بالملبس:** مثل الكول شال، ويرسم باترونه متصلاً بباترون الأمام، ويلتف حول الرقبة كما يلف الشال، ولذا سمى بهذا الإسم، والكول شال له خياطة فى منتصف الخلف، كما توجد منه أشكال مختلفة ويختلف شكل الطرف الخارجى له، ينتهى إعداد الأكوال قبل تركيبها فى الملبس ما عدا الكول شال حيث أن هذا النوع من الأكوال متصلاً بالثوب. (يسري عيسى، ٢٠١٠)

قامت الباحثتان بإختيار بعض أنواع من الكول المنفصل وهما (الكول شيميزيه، والكول بييه) بإعتبارهم الأسهل في التنفيذ على طلاب المستوى الأول لشعبة الإقتصاد المنزلي من الكول المتصل بالملبس.

٧- **الكرانيش:** تستخدم الكرانيش لتزيين وتجميل ملابس السيدات وملابس الأطفال وبعض المفروشات، والكورنيش عبارة عن قطع مستطيلة ذات أبعاد مختلفة الطول والعروض؛ تبعاً للتصميم المطلوب تنفيذه، ويمكن أن ينفذ الكورنيش من نفس قماش القطعة الملبسية أو بخامات أخرى مثل (الدانتيل أو الركامة أو أقمشة خفيفة ناعمة) ويمكن أن يكون من نفس اللون أو من لون آخر.

أنواع الكرانيش وطرق تركيبها: الكرانيش لها طرق متعددة التركيب؛ يرجع هذا التنوع إلى التصميم المراد تنفيذه، فتوجد كرانيش تركب من منتصفها وتسمى "كورنيش وسط"، وتوجد كرانيش أخرى تركب من طرف واحد وتسمى كورنيش "طرف أو حرف"، وهذا النوع من الكورنيش يتضمن ثلاثة أنواع (بثنية علوية، بحرف مخفي، وبحرف ظاهر).
(https://www.academia.edu/31105548/The_Sewing_Book_An_Encyclopedic_Resource_of_Step_by_Step_Techniques_DK_Publishing_2009)

قامت الباحثتان بإختيار نوعين الكرانيش (كورنيش "طرف أو حرف"، وكورنيش وسط) لتنوع إستخدامهم بالقطع الملبسية.

٨- **ثني طرف القماش:** يستخدم لتنظيف خط الذيل لبعض أجزاء القطع الملبسية مثل (رجل البنطلون، الجونلة، الفستان، الجاكيت، البلوزة، الكم)، أو لتنظيف خط الذيل للمفروشات.

(https://www.academia.edu/31105548/The_Sewing_Book_An_Encyclopedic_Resource_of_Step_by_Step_Techniques_DK_Publishing_2009)

ينقسم ثني طرف القماش إلى نوعين هما:

أ) **ثني طرف القماش ثنية عريضة:** حرف نهاية الثنية عرضها (٣سم).

ب) **ثني طرف القماش ثنية رفيعة:** حرف نهاية الثنية عرضها (١سم).

قامت الباحثتان بإختيار نوعين ثني طرف القماش (ثنية عريضة، وثنية رفيعة) لإستخدامهم لأغراض متعددة في صناعة الملابس.

إجراءات البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي؛ لذا **قامت الباحثتان بالإجراءات الآتية:**

أولاً: تحديد مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي: من خلال مراجعة الدراسات والبحوث والأدبيات السابقة والإطلاع على مقرر أدوات وماكينات الحياكة تم إعداد قائمة بمهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي.

أ- **تحديد الهدف من إعداد القائمة:** تهدف القائمة إلى تحديد المهارات الرئيسية والفرعية لتقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعه بنها.

ب- **تحديد محتوى القائمة:** لتحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لتنفيذ تقنيات الحياكة التي تم إدراجها في القائمة، **قامت الباحثتان بالآتي:**

١) تحديد الأهداف العامة والخاصة للمحتوى العلمي؛ لتحديد أهم المهارات المراد تنميتها لدى الطلاب.

٢) الإستعانة بآراء بعض خبراء الإقتصاد المنزلي وخبراء تكنولوجيا التعليم وخبراء المناهج وطرق تدريس بما يتوافق مع المحتوى العلمي للمقرر. كما هو موضح بالملحق رقم (١)، ثم تم تقسيم المهارات إلى مهارات أساسية، ويتبع كل مهارة أساسية مجموعة من

المهارات الفرعية المتعلقة بها.

ج- **التحقق من صدق القائمة:** تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال الإقتصاد المنزلي ومجال المناهج وطرق التدريس؛ لإبداء الرأي في الآتي:

- سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل مهارة.
- تحديد درجة أهمية كل مهارة منها في تنفيذ تقنيات الحياكة.

عرض المحكمين المتخصصين آراءهم وقامت الباحثتان بمناقشتهم، ثم تم إجراء التعديلات المطلوبة؛ لإخراج قائمة مهارات تنفيذ تقنيات الحياكة بصورتها النهائية، وبلغ إجمالي عدد المهارات الرئيسية (١٥) مهارة ، والمهارات الفرعية (٣٠) مهارة فرعية. كماهو موضح بالملحق (٣)، ثم تم تقسيم المهارات الرئيسة إلى ثلاثة أنواع هم: **مهارات إعداد ماكينة الحياكة للحياكة** (لضم ماكينة الحياكة بالخيط، تركيب الإبرة بماكينة الحياكة، ملىء بكرة مكوك ماكينة الحياكة)، و**مهارات تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة** (تدريب الحياكة على الورق، تدريب الحياكة على القماش، الحياكة بعروض مختلفة)، و**مهارات تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة** (ثني طرف القماش، المردات، الكرانيش، تنظيف حردة الرقبة، الجيوب، إعداد الفتحات، تركيب سوسته البنطلون الرجالي "البتالته"، الكول شيميزيه "ياقة القميص الرجالي القطعتين"، والكول بييه). كما هو موضح بالملحق (٥).

ثانياً: تحديد معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بزوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) وأثرها على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول لشعبة الإقتصاد المنزلى: من خلال مراجعة الأدبيات والبحوث السابقة قامت الباحثتان بتحديد معايير تصميم طريقة عرض زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز ومركز الضبط (الداخلى/ الخارجى)، تم إشتقاق قائمة المعايير في شكلها المبدئي، وتم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم كما هو موضح بالملحق (١)؛ للتأكد من صياغة وصدق قائمه المعايير، وتحديد مدى أهميه مراعاه هذه المعايير من حيث الصياغة اللغوية والدقة العلمية لكل معيار ومدى توافق القائمة مع البحث الحالي، وتم عمل التعديلات اللازمة التي إتفق عليها المحكمين، وفى ضوء الآراء تم إجراء التعديلات

اللازمة التي إتفق عليها المحكمين، وتم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير، فأصبحت القائمة جاهزة للإستخدام، وقسمت القائمة الى مجالين هما **المجال التربوى:** يتضمن مجموعة من المعايير منها (مناسبة الأهداف التعليمية للمحتوى، مراعاة خصائص الطلاب، مناسبة المحتوى التعليمي للأهداف، وتقديم التغذية الراجعة)، و**المجال الفني:** يتضمن مجموعة من المعايير منها (إمكانية الوصول والإستخدام، وسهولة واجهة التفاعل، تصميم زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز، أساليب التفاعل مع البيئه، والتقييم والمتابعة).

ثالثاً: التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز بنمطي زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) على تنمية مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي: بعد مراجعة الباحثتان للأدبيات والدراسات التي تناولت نماذج التصميم التعليمي للواقع المعزز، وبعد الإطلاع على نماذج التصميم التعليمي المختلفة، **قامت الباحثتان بإتباع نموذج (محمد خميس، ٢٠١٥) لتصميم التعليم** نظرًا للأسباب التالية: ملاءمة هذا النموذج للأدوات التعليمية والتفاعلات التي يوفرها النظام في ضوء إرجاء بعض الخطوات بالنموذج إذا لزم الأمر؛ ليتناسب مع طبيعة المحتوى التعليمي والفئة المستهدفة، وملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية، كما يعتبر أسلوب نظامي لعملية تصميم الصور والرسوم، ويزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، **يتكون النموذج من المراحل الأتية:**

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي:

١- **تشكيل فريق العمل من المتخصصين:** تم الإستعانة بمجموعة من الخبراء المصممين المبرمجين المتخصصين في تصميم بيئة الواقع المعزز بنمطي عرض زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) للطلاب ذوي مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)؛ لإعداد التصميم التعليمي للمحتوى، وكتابة السيناريو اللازم له، وبرمجه صفحات تطبيق البرنامج.

٢- **تحديد المسئوليات والمهمات**: تم تحديد مهام كل عضو وتوزيع الواجبات لكل عضو من أعضاء فريق التصميم التعليمي الخاص ببيئة الواقع المعزز من خبير تكنولوجي ومصمم تعليمي ومدير المهام.

٣- **تحديد الموارد المالية وطرق الدعم في بيئة الواقع المعزز:** تم تحديد الدعم المناسب للباحثتان بالتعاون بين جميع أعضاء الفريق من مطوري ومصممي الموقع؛ لتصميم وكتابة المحتوى وإنتاجه وعرضة على بيئة الواقع المعزز، كما تم تجهيز المتطلبات المادية والبرمجية، وتحديد البرامج التي إستخدمت في تصميم بيئة التعلم منها (برنامج "Adobe Photo Shop CS6" لمعالجة الصور الثابتة، وبرنامج "Microsoft word 2010" لكتابة نصوص المحتوى، وبرنامج "Sound Forge 7" لتسجيل الصوت، وبرنامج "Camtasia Studio 7" لتسجيل لقطات الفيديو).

المرحلة الثانية: التحليل:

١- **تحليل الحاجات والغايات العامة:** تم تحليل حاجات الطلاب؛ للتأكد من وجود ضعف في مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي؛ لذلك قامت الباحثتان بعمل مقابلات شخصية مع عينة من طلاب الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها، بلغ عددهم (١٥) طالب وطالبة، وطرحتا عليهم عدد من الأسئلة حول معرفتهم بمهارات تقنيات الحياكة، وكانت نتيجة المقابلة هو عدم معرفتهم بتلك المهارات، كما أنه لم يسبق لهم دراستها من قبل، ولكي تتأكد الباحثتان من وجود مشكلة حقيقة على أرض الواقع، ولتحديد أسباب هذا القصور قامت الباحثتان بإجراء دراسة إستكشافية على عينة من طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها قوامها (٣٠) طالب وطالبة، وقد تكونت الدراسة الإستكشافية من (١٠) أسئلة. كما هو موضح بالملحق (٩) إستهدفت معرفتهم وآرائهم حول مهارات تقنيات الحياكة، ورغبتهم في تعلم تلك المهارات بإستخدام بيئة الواقع المعزز، جاءت نتائج الدراسة بأن (٨٠٪) من الطلاب ليس لديهم معرفة بماهية تقنيات الحياكة، وأجمع الطلاب بعدم إنتاجهم عينات لتقنيات الحياكة من قبل، وأكد (٩٠٪) من الطلاب رغبتهم في تعلم مهارات تقنيات الحياكة، وأكد (٩٥٪) من الطلاب عدم معرفتهم ببيئة الواقع المعزز، كما أجمع الطلاب أنهم يفضلون التعلم عبر الإنترنت في أي مكان وفي أي وقت، كما أكد (٨٥٪) من الطلاب رغبتهم في التعلم ببيئة الواقع المعزز.

تم تحديد الحاجات التعليمية لطلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعه بنها كالآتي: مهارات تقنيات الحياكة حيث يحتاج تصميمها أن يكون الطلاب قادرين على (ثني طرف القماش "ثنية عريضة، وثنية

رفيعة"، المرد "المتصل، والمنفصل"، الكورنيش "حرف، ووسط"، تنظيف حردة الرقبة "المستديرة والمربعة وذات شكل V بالأنفورم أو السجاف، وحردة الرقبة المستديرة بالبييه"، الجيب "اللتش ، والشق أو العروة أو الفلتو بحافتين"، إعداد الفتحات "المرد الرجالي أو مرد العصفورة لكم طويل، والمرد المركب أو المرد البولو"، تركيب سوسته البنطلون الرجالي "البتالته المتصلة، والبتالته المنفصلة"، الكول المنفصل "ياقة القميص الرجالي القطعتين أو الكول شيميزيه، والكول بييه"). كما هو موضح بالملحق (٨).

٢- **تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:** يهتم بتحليل خصائص الطلاب وإحتياجاتهم وميولهم والإهتمام بمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وقد حددت الباحثتان خصائص الطلاب فيما يلي: تم تحديد خصائص **النمو الجسمي** للطلاب فتبين وجود تباين بينهم في الطول والوزن وزيادة قدرتهم على النشاط البدني، وتم تحديد **خصائص النمو العقلي** فتبين أن الطلاب في هذه المرحلة يتميزوا بزيادة قدرتهم على التحصيل، وإتخاذهم القرارات والإتصال العقلي مع الآخرين، وتم تحديد **خصائص النمو الإجتماعي** فتبين أن هذه المرحلة تتميز بقدراتهم على التصرف والتعرف على الحالة النفسية للمتحدث، كما تتضح الرغبة في توجيه الذات، ويسعى لتحقيق توافقهم الشخصي والإجتماعي مع الآخرين، كما إتضح أن جميع طلاب عينة البحث لديهم القدرة على التعامل مع الهاتف النقال (الموبايل)؛ لتقديم المحتوى لهم من خلاله.

١) **تحليل المهمات التعليمية:** تهتم بتحليل المهام من خلال التركيز على تحديد الأهداف والمهارات موضوع التعلم، وتم تحديد الأهداف من خلال:

- الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة بمجال أدوات وماكينات الحياكة.
- الإطلاع على توصيف مقرر أدوات وماكينات الحياكة للمستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها.
- تم تحليل محتوى أدوات وماكينات الحياكة؛ بغرض إعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات المحتوى المرتبطة بالأهداف التعليمية، وإعداد المهارات الرئيسة والفرعية والمحتوى الخاص بهم في ضوء تلك الأهداف. كما هو موضح بالملحق رقم (٢)، وتحديد المهارات الرئيسة والفرعية لمهارات تقنيات الحياكة التي يجب تنميتها عند طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعه بنها. كما هو موضح بالملحق رقم (٣).

٢) **تحليل الموقف والموارد والقيود في بيئة الواقع المعزز:** لا تتطلب تكنولوجيا الواقع المعزز لدعم عملية التعلم سوى توافر الهاتف النقال (الموبايل)؛ لتحميل التطبيق عليه المعتمد على تقنية الواقع المعزز؛ ليتمكن الطلاب من متابعة المحتوى الذي قامت الباحثتان بتصميمه ورفعه على بيئة الواقع المعزز، بالإضافة إلى توافر شبكة إنترنت على الهاتف النقال (الموبايل) الخاص بالطلاب؛ ليستطعوا الإتصال بتطبيق الواقع المعزز، والحصول على المحتوى التعليمي المطلوب.

المرحلة الثالثـة: مرحلة التصميم:

١- **صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:** تكون من خلال مراجعة الدراسات السابقة، وتحديد المقرر/ أدوات وماكينات الحياكة، ومنها تحديد موضوع التعلم/ مهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي، وتم إعداد قائمة الأهداف الرئيسة والأهداف الفرعية في صورتها الأولية المطلوب تحقيقها والتي تفيد عند بناء قائمة المهارات المرتبطة بهذه الأهداف، وتحديد زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) المناسبة لعرض المحتوى العلمي، تم عرض قائمة الأهداف المشتقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإقتصاد المنزلي ومجال المناهج وطرق التدريس. كما هو موضح بالملحق (١)؛ للتأكد من صياغة وصدق قائمة الأهداف وتحديد مدى أهمية مراعاة هذه الأهداف (الصياغة اللغوية والدقة العلمية) لكل هدف، ومدى توافق القائمة مع البحث الحالي، وفى ضوء آراء المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة التي إتفق عليها المحكمين، وأصبحت القائمة جاهزة للإستخدام. كما هو موضح بالملحق (٢)، تم الوصول إلى الأهداف الرئيسة الآتية:

الهـدف الأول: أن يتعرف الطلاب على كيفية لضم ماكينة الحياكة بالخيط (العلوي، والسفلي).

الهدف الثاني: أن يتعرف الطلاب على تركيب الإبرة بماكينة الحياكة.

الهدف الثالث: أن يستطيع الطلاب ملىء بكرة مكوك ماكينة الحياكة.

الهدف الرابع: أن يستطيع الطلاب حياكة الورق بماكينة الحياكة.

الهدف الخامس: أن يستطيع الطلاب حياكة القماش بماكينة الحياكة.

الهدف السادس: أن يستطيع الطلاب الحياكة بعروض مختلفة.

الهدف السابع: أن ينفذ الطلاب ثني طرف القماش.

الهدف الثامن: أن ينفذ الطلاب المردات.

الهدف التاسع: أن ينفذ الطلاب الكرانيش.

الهدف العاشر: أن ينفذ الطلاب تنظيف حردة الرقبة.

الهدف الحادى عشر: أن ينفذ الطلاب الجيوب.

الهدف الثانى عشر: أن يتعرف الطلاب على إعداد الفتحات.

الهدف الثالث عشر: أن ينفذ الطلاب الكول المنفصل (الكول بييه).

الهدف الرابع عشر: أن ينفذ الطلاب ياقة القميص الرجالي القطعتين (الكول المنفصل "الكول شيميزيه").

الهدف الخامس عشر: أن يستطيع الطلاب تركيب سوستة البنطلون الرجالي (البتالته).

بناء على هذه الأهداف الرئيسية والفرعية تم تحديد زوايا الرؤية المناسبة لتقديم المحتوى في ضوء مقرر أدوات وتقنيات الحياكة، وخاصةً جزء تنفيذ تقنيات الحياكة.

٢- **تحديد بنية المحتوى الإلكتروني في بيئة الواقع المعزز:** تم تحديد المحتوى في ضوء مقرر أدوات وماكينات الحياكة، وخاصةً جزء تنفيذ تقنيات الحياكة، ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف؛ لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة، وتم تنظيم المحتوى العلمي الخاص في صورة وحدات تعليمية تعرض في تتابع منطقي؛ ليسهل تعامل الطالب معها، كما تم تقسيم كل وحدة إلى مجموعة من الدروس بحيث يتضمن كل درس مهام وأنشطة داخل البرنامج.

٣- **تحديد إستراتيجيات التعلم في بيئة الواقع المعزز:** يقوم البحث الحالي على تنمية الآداء المهاري لتنفيذ تقنيات الحياكة بإستخدام نمطي عرض المحتوى بزوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) للمحتوى ببيئة الواقع المعزز؛ وفى ضوء ذلك قامت الباحثتان بإختيار إستراتيجية التعليم المبرمج الإلكتروني التي تعد أكثر إستراتيجية تتلاءم مع تكنولوجيا الواقع المعزز، والتي تعتمد على تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة مرتبطة ببعضها البعض تدعم الخطو الذاتي للطلاب؛ بناء على صفحات المقرر والبطاقات المصممة التي يتم تصفحها المرتبطة بتصميم تقنيات الحياكة، وراعت

الباحثتان عند تنفيذ الإستراتيجيات أنها تعمل على **إستحواذ إنتباه الطلاب**: فقامت الباحثتان بتصميم بطاقات تعليمية معززة بحيث تستحوذ على إنتباه الطلاب بطرق شتى، وذلك من خلال إستثارة الحواس المختلفة بالتفاعل مع المحتوى الذي يحتوي على عديد من الوسائط مثل النصوص المكتوبة، والرسوم والصور والأشكال التخطيطية والرسومات المتحركة والصوت، وبذلك إستطاعت الباحثتان الحفاظ على الطلاب منتبهين أثناء تعلمهم وتحقيقهم لأهداف المحتوى التعليمي المعزز. **توجيه الطلاب:** راعت الباحثتان عند إنتاجهما للبطاقات التعليمية التفاعلية المعززة أن يكون هناك توجيه للطلاب؛ لكي يبدأوا نشاطهم وتفاعلاتهم مع المثيرات الموجودة فيه، وراعت الباحثتان توافر التوجيه للطلاب قبل بدء تعليمهم آلية الإستخدام من خلال جلسات مع الطلاب؛ لكي يتعرفوا على كيفية التعامل مع المحتوى وكيفية الإبحار فيه، بالإضافة إلى توافر التعليمات في كل درس في المحتوى. **ومساعدة المتعلم على الإحتفاظ بما تعلمه ونقل التعلم:** راعت الباحثتان عند إنتاجهما للبطاقات التعليمية التفاعلية المعززة أن تحتوي على مواد ووسائط تعليمية متنوعة من نصوص مكتوبة، وصور ثابتة، ورسومات متحركة، وصوت وأشكال تخطيطية، فالتنوع في المواد والوسائط التعليمية يؤدى إلى أعلى درجة في نقل التعلم والإحتفاظ به.

٤- **تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى داخل بيئة الواقع المعزز:** بالنسبة **للتفاعل بين الطلاب والمحتوى:** يتم من خلال ما يقدمه المحاضر من أمثلة تطبيقية وصور ورسوم من خلال زوايا الرؤية من تكبير وتصغير للشاشه؛ لعرض المحتوى ببيئة الواقع المعزز. **تفاعل الطلاب مع واجة إستخدام البرنامج:** يتم من خلال صفحات الفيديوهات حيث يوجد عبارات تفيد إذا كان لدى الطلاب إستفسار أو مشكلة في تطبيق المهارة أو دراسة المحتوى، من خلال التعامل مع واجهة المستخدم من تسجيل دخول، والنقر على الوصلات والروابط، ورفع المصادر ونتائج الأنشطة ويتم التفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال زوايا الرؤية في طريقة عرضه، ويتم إستخدام طريقة تحكم الطلاب عندما يريدوا عرض ووقوف البرنامج.

٥- **تحديد الأنشطة والتكليفات:** تم تحديد الأنشطة التعليمية بناء على الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وتقسيم تلك الأنشطة على الدروس، وتم إعلام الطلاب بالوقت

المحدد لآدائها، وقد إستخدمت الأنشطة الفردية التي يقوم بها الطلاب وحدهم والأنشطة الجماعية التي يقوم بها مجموعة من الطلاب، وتواريخ إنجازها؛ ليعرف الطلاب ما هو المطلوب منهم، والتكليفات المطلوبة منهم أسبوعياً، وإتاحة فرص متعددة لأنشطة التقويم.

٦- **تنظيم تابعات المحتوى وأنشطته في بيئة الواقع المعزز**: تتضمن إختيار نظام العرض المناسب للمحتوى بما يتناسب مع الأهداف التعليمية المحددة مُسبقاً، وقدرات وإستعدادات وإمكانيات الطلاب، فالواقع المعزز له طبيعة خاصة من حيث تقديمه للمحتوى، فهو يقوم بتمثيل الواقع على الطلاب؛ مما يسهل دراسته وسهوله فهمه وتطبيقه، وإعتمدت الباحثتان في هذا البحث على نمط عرض تصميم المحتوى من خلال زوايا رؤية للفيديوهات المقدمة للطلاب والتي تتلاءم مع طبيعة الواقع المعزز.

٧- **تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية في بيئة الواقع المعزز:** تم تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية؛ لتصميم الصور والرسوم مثل النصوص، الفيديوهات، الرسوم المتحركة، الصور والرسوم الثابتة، الصوت، وغيرهم التي تتكامل فيما بينها؛ لتقديم المحتوى الإلكتروني، وتحديد أساليب زوايا الرؤية في طريقة عرضها بما يتوافق مع الطلاب، والتي يجب أن تراعي معايير تصميم بيئة الواقع المعزز، تم البحث في شبكة الإنترنت عن المصادر التعليمية المناسبة والتي يمكن إستخدامها في تكنولوجيا الواقع المعزز، وحصلت الباحثتان على بعض المصادر المتمثلة في الصور، ومقاطع فيديو التي يمكن إستخدامها في التكنولوجيا، وتم تعديلها بإستخدام برنامج "Adobe Photoshop CS6" لمعالجة الصور، وبرنامج"Camtasia Studio 7" لمعالجة لقطات الفيديو، كما تم إستخدام البطاقات التعليمية المعززة التفاعلية المصممة من جانب الباحثتان؛ لتنمية بعض مهارات تنفيذ تقنيات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي.

٨- **وصف المصادر والوسائط الإلكترونية:** تم تصميم برنامج الواقع المعزز من خلال عرض الصور والرسوم التي تتضمن (الصور المتحركة، الصور الثابتة، والرسومات الثابتة والمتحركة) التي يتم التحكم في طريقة عرضها داخل بيئة الواقع المعزز عن طريق زوايا الرؤية على حسب تقسيم المجموعات التجريبية للبحث، وقد إعتمدت

الباحثتان في هذا البحث على ضبط زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) وفقاً لتقسيم الطلاب تبعاً لمركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

- **الصور والرسومات الثابتة**: قامت الباحثتان بتوفير تلك الرسومات والصور الثابتة من خلال الإنترنت، والقيام بإجراء التعديلات عليها وإصلاح الأجزاء التالفة منها وتعديل درجة إضاءتها ووضوحها، وإضافة بعض الرموز والنصوص إليها إذا لزم الأمر، وذلك من خلال برنامج معالجة الصور (Adobe Photoshop CS6).
- **الصور والرسومات المتحركة:** قامت الباحثتان بإعداد مقاطع من الرسومات المتحركة؛ لشرح وتوضيح عناصر المحتوى المستخدم داخل الكتاب المقرر، من خلال تحميلها من الإنترنت، ولكن مع ضبط حركة تلك الرسومات المتحركة من حيث سرعة عرضها وحركتها؛ لتمثل متغيرات عرض الرسومات المتحركة في البحث الحالي، بالإضافة إلى عمل مونتاج على الصوت المصاحب لها وإزالتة وإضافة صوت موسيقى وإجراء المعالجة اللازمة عليها باستخدام برنامج (Movie Maker)، وإستخدمت الباحثتان في تصميم الفيديوهات ومشاهدته من خلال تقنية الواقع المعزز نمطي من أساليب زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى)؛ لسهولة التحكم في طريقة عرض المحتوى بما يتناسب مع الفروق الفردية لطلاب؛ مما يسهل دراسته، كما يساعد أيضاً على سهولة تفاعل الطلاب مع المحتوى والسير داخل تقنية الواقع المعزز.
- **أسلوب ضبط زوايا الرؤية عن طريق الطلاب في برنامج الواقع المعزز:** هو تحكم الطلاب في طريقة عرض الفيديوهات من خلال بيئة الواقع المعزز؛ وفق إحتياجاتهم لإتمام عملية التعلم، ويتم من خلال بعض أزرار التفاعل الموجودة بشاشات البرنامج؛ لتسهيل عملية تكبير وتصغير زوايا الرؤية؛ لعرض المحتوى أثناء عملية التعلم.

٩- **إعداد التعليمات والتوجيهات الخاصة بدراسة المحتوى وتنفيذ أنشطته:** يتم وضع التوجيهات والتعليمات إلى الطلاب من خلال بناء دليل إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، بحيث يساعد الطلاب على إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، ويشتمل على

صور وأشكال إيضاحيه توضح للطلاب كيفية إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.

١٠- **منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل:** تم تحديد تطبيق aurasma كنظام لتأليف تكنولوجيا الواقع المعزز، ويمتاز بأنه يمكن قراءة أي جسم حقيقي (صفحة كتاب، أو مجسم)، ودمج المعلومات الإفتراضية مع العالم الواقعي؛ لإضافة مجموعة من المعلومات المفيدة إلى الإدراك البصري، وتم تصميم قناتين بتطبيق aurasma كل قناة بها مجموعة طلاب يتم عرض المحتوى عليهم كالآتي:

- عرض المحتوى بنمط زوايا الرؤية القربية.
- عرض المحتوى بنمط زوايا الرؤية من أعلى.

من خلال تحميل التطبيق على أي هاتف نقال (موبايل) أو تابلت وتشغيله، ومرور الكاميرا على صفحات المقرر والبطاقات المعززة، سوف يتعامل معها الطلاب، وعند الرغبة بالخروج أو العودة فقط على الطالب إبعاد الكاميرا عن البطاقة المعززة في المحتوى.

١١- **تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني**: تم بناء السيناريو التعليمي كما هو موضح بالشكل (٢)، وتكون من (٧) أعمدة هى: رقم الشاشة، شكل الشاشة، النص المرئي، الصوت، الفيديو، الإبحار والتفاعلية عن طريق نمط التحكم (زاوية مستوية/ زاوية من أعلى)، ووصف الإطار.

م	شكل الشاشة	النص المرئى	الصوت	الفيديو	الإبحار والتفاعلة عن طريق نمط التحكم (زاوية مستوية/ زاوية من أعلى)	وصف الإطار

شكل (٢) أعمدة جدول تصميم سيناريو تكنولوجيا الواقع المعزز

بعد الإنتهاء من بناء السيناريو في صيغته الأولية، تم عرضه على مجموعة من المُحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبتحليل آراء السادة المُحكمين إتضح إتفاق معظم المحكمين على صلاحية هذا السيناريو للتطبيق ومراعاته لجميع عوامل التصميم الجيد، وتم تعديل الصياغة اللغوية لبعض إطارات السيناريو حتى وصل السيناريو إلى صورته النهائية. كما هو موضح بالملحق (٧)

المرحلة الرابعـة: مرحـلة التطـويـر:

في هذه المرحلة يتم تطوير المحتوى الإلكتروني ويتكون من **المقدمة، المتن، والخاتمة**، على أساس مواصفات المعايير التصميمية، والإلتزام بتنفيذ السيناريو التعليمي كالآتي:

أ) **المقدمة**: تحتوي على عنوان المقرر، الأهداف التعليمية، قائمة مديولات التعلم، الأنشطة التعليمية، والتوجيهات اللازمة للطلاب؛ لكيفية السير داخل الموقع، وأساليب الربط والتنقل بين الصفحات.

ب) **المتن**: قامت الباحثتان بالآتي:

إعداد الصوروالرسوم: تم تجهيز وتجميع الوسائط المتعددة التي سيتم إستخدامها في تكنولوجيا الواقع المعزّز، حيث سيتم إنتاج النصوص المكتوبة، وصور ثابتة، ولقطات فيديو والرسوم الثابتة والمتحركة؛ لكي يتم ربطها مع الكتاب المقرر لمادة أدوات وماكينات الحياكة والبطاقات المصممة لبعض عناصر المحتوى، وتم ذلك كالآتي:

- **كتابة النصوص:** بإستخدام برنامج Microsoft Word 2010 لكتابة النصوص، مراعياً في ذلك التوافق بين حجم النص Font، وحجم الشاشة ككل، والمساحة المخصصة لعرض النص على الشاشة.
- **الصور الثابتة ومعالجتها:** بإستخدم برنامج Adobe Photoshop CS6 لإنتاج الصور، وفقًا للحاجة وإضافة التعليقات النصية والتوضيحية، ثم حفظ الصور بالإمتداد (jpg) والذي يصلح للنشر على الإنترنت من حيث الحجم والوضوح.
- **لقطات ومقاطع الفيديو:** قامت الباحثتان بإستخدام برنامج Singate 9 لتسجيل لقطات الفيديو؛ بجودة عالية.
- **الصور والرسوم المتحركة:** قامت الباحثتان بإعداد الصور والرسوم المتحركة عن طريق برنامج 3D max.

تم تطوير الكتاب المقرر والبطاقات المصممة عبر الهاتف النقال (الموبايل)، وإدخالها إلى تطبيق Aurasma، ثم تحديد العلامات (الفقرات) (Marker) المراد إظهار الوسائط المتعددة التي تم إنتاجها، وذلك عندما تركز كاميرا الهاتف النقال عليها، ثم وضع ملفات الوسائط المتعددة في العلامات (الفقرات) وتحديد وقت عرضها وطريقة

عرضها.

جـ) الخاتمة: تحتوي على ملخصاً كاملاً للموضوع، وتحتوي على أسئلة متنوعة؛ بهدف تقويم الطلاب.

المرحلة الخامسة: تقويم بيئة الواقع المعزز وتحسينها: يتم تقويم بيئة الواقع المعزز القائمة على زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى)؛ لتكون صالحة للتطبيق، وبناءاً عليه تم عرض تكنولوجيا الواقع المعزز على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وفي مجال الإقتصاد المنزلي؛ من أجل الحكم على تكنولوجيا الواقع المعزز، وفى ضوء آراء الخبراء والمحكمين تم تعديل بعض خلفيات تكنولوجيا الواقع المعزز؛ حتى تكون تلك الخلفيات مناسبة لعرض الصور، وأيضاً تقليل مساحة لقطات الفيديو؛ لتعمل بسرعة، مع التأكيد على المحافظة على جودة لقطات الفيديو.

المرحلة السادسة: مرحلة النشر والتوزيع: بعد الإنتهاء من إعداد بيئة الواقع المعزز التعليمية ككل، تم ضبطها والتحقق من صلاحيتها للتطبيق على طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي.

رابعاً: تصميم أدوات البحث:

١) إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة:

(أ)- صدق المحتوى:

للتأكد من صدق المحتوى تم عرض إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة في صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في مجال تخصص الملابس والنسيج؛ للتعرف على آرائهم في الإختبار من حيث دقة الصياغة اللغوية لمفرداته وسلامة ووضوح المضمون، وإنتماء العبارات للمحتوى، وصحة الصياغة العلمية، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوى وأصبح مكون من (٤٠) مفردة، ويوضح الجدول (٢) معامل الإتفاق للمحكمين على إختبار التحصيل المعرفي.

جدول (٢) معامل إتفاق المحكمين

على إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة

م	بنود التحكيم	عدد مرات الإتفاق	عدد مرات عدم الإتفاق	معامل الإتفاق %
١	دقة الصياغة اللغوية للمفردات	8	1	88.88
٢	سلامة ووضوح المضمون للمفردات	9	0	100
٣	صحة الصياغة العلمية للمفردات	8	1	88.88

تم إستخدام طريقة إتفاق المحكمين البالغ عددهم (٩) في حساب ثبات المحكمين؛ لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الإتفاق بين المحكمين بإستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الإتفاق= (عدد مرات الإتفاق / "عدد مرات الإتفاق + عدد مرات عدم الإتفاق") × ١٠٠، وكانت نسبة الإتفاق تتراوح بين (٨٨,٨٨% : ١٠٠%) وهي نسب إتفاق مرتفعة ومقبولة.

(ب) – صدق الإتساق الداخلي:

تم التطبيق على عينة قوامها (٢٠) من طلاب الإقتصاد المنزلي، وبعد التطبيق تم حساب صدق المفردات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach (حساب الثبات الكلي، وصدق المفردات) وهو نموذج الإتساق الداخلي المؤسس على معدل الإرتباط البيني بين المفردات والإختبار (ككل) معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (٠,٨٥٨) وهو معامل ثبات مرتفع.

ثبات إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة:

تم حساب ثبات الإختبار Reliability بطريقة إعادة الإختبار – test retest حيث تم تطبيق الإختبار على عينة قوامها (٢٠) طالب وطالبة، ثم أعيد تطبيق الإختبارات مرة أخرى بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وتم إستخدام الحزمة الإحصائية SPSS21 لحساب معاملات الإرتباط، ووجد أن معامل الثبات (٠,٨٥٩) وهو قيمة مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها الإختبار، كما يمكن الإعتماد عليها كأدوات بحثية.

حساب زمن إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة:

تم تقدير زمن الإختبار في ضوء الملاحظات، ومراقبة آداء الطلاب في التجريب الإستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب على عدد الطلاب، وقد بلغ زمن الإختبار (٦٠) دقيقة.

حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للإختبار، ووجد أنها تراوحت ما بين (٠,٢٠٢ و ٠,٨٠٣) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي ظل الإختبار بمفرداته كما هو (٤٠) مفردة، كما تم حساب معاملات التميز للإختبار وتراوحت ما بين (٠,٢١٥ و ٠,٧١٣)؛ وبذلك تعتبر مفردات الإختبار ذات قدرة مناسبة للتمييز.

وضع إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة في الصورة النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الإختبار جاهزاً للتطبيق في صورته النهائية، بحيث إشتمل الإختبار على (٤٠) مفردة، وكانت الدرجة العظمى للإختبار (٤٠) درجة، وبذلك أصبح الإختبار صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي. كما هو موضح بالملحق (٤)

٢) حساب الصدق والثبات لبطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة:

حساب صدق الإتساق الداخلي:

تم دراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات التابعة للبحث لإستخلاص الآداء المهاري اللازم إكسابه لدى طلاب الإقتصاد المنزلي، كما تم ملاحظة عينة إستطلاعية أثناء التجريب الإستطلاعي وتسجيل مواقفهم وتحليلها، كما تم إستطلاع رأي السادة المتخصصين والخبراء في التخصص وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس والإقتصاد المنزلي حول المهارات التي ينبغي ملاحظتها، وقد نظمت في صورتها الأولية في مجموعة محاور رئيسية، وتم حساب الإتساق الداخلي وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وهو نموذج الإتساق

الداخلي المؤسس على معدل الإرتباط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل) وبلغ معامل الثبات الكلي وصدق العبارات للبطاقة (٠،٨٣٣) وهو معامل ثبات مرتفع.

إختبار ثبات بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة:

تم حساب ثبات البطاقة Reliability بإستخدام التجزئة النصفية Split - Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلى نصفين متكافئين، ويتم حساب معامل الإرتباط بين درجات هذين النصفين، وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة، وبلغ معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان/ براوان (٠،٨٣٤)، فضلاً عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان يساوي (٠،٨٣٧)؛ مما يشير إلى إرتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة ككل.

حساب زمن بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة:

تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة آداء الطلاب في التجريب الإستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب على عددهم.

وضع بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة في الصورة النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة ملاحظة الآداء المهاري في صورتها النهائية كما هو موضح بالملحق (٥)، وكانت الدرجة العظمي (٩٠) وبذلك أصبحت البطاقة صالحة وجاهزة للتطبيق في شكلها النهائي ويوضح الجدول (٣) مكونات بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة في الصورة النهائية.

جدول (٣) مكونات بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة في الصورة النهائية

المكون	عدد المفردات	الدرجة العظمى
مهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة	6	18
مهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة	6	18
مهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة	18	54
بطاقة الملاحظة (ككل)	30	90

٣) حساب الصدق والثبات لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة:

تطلبت طبيعة البحث إعداد بطاقة تقييم للمنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة, وتم إعدادها في ضوء الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من البطاقة:** هو قياس المنتج النهائي الناتج من الآداء المهاري المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة.
- **صياغة بنود البطاقة:** تم تحديد بنود البطاقة وفقاً للمهارات الفرعية التي ترتبط بمهارات تقنيات الحياكة الموجودة في البطاقة. كما هو موضح بالملحق (٥), حيث تضمنت بطاقة تقييم المنتج (١٩٣) فقرة تتضمن المهارات الفرعية لتقنيات الحياكة.
- **تصميم البطاقة:** بعد صياغة البنود تم تصميم البطاقة التي سوف تعرض بها تلك البنود على شكل مقياس متدرج من أربع مستويات، ويشمل هذا المقياس على الدرجة (٣) التي تمثل الدرجة الأعلى لتوافر المؤشر، الدرجة (٢) تمثل الدرجة المتوسطة لتوافر المؤشر, الدرجة (١) تمثل الدرجة الضعيفة لتوافر المؤشر, الدرجة (صفر) وتعني عدم توافر المؤشر, بحيث يتم وضع علامة (صح) بجوار المستوى الذي يعبر عن آداء الطالب في المنتج النهائي.

صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة:

تم عرض بطاقة تقييم المنتج على مجموعة من السادة المحكمين لمعرفة مدى إرتباط بنود التقييم بالمحور التي وضعت من أجله، ومدى صلاحية البطاقة للتطبيق من حيث سلامة الصياغة اللغوية فضلاً عن إضافة أو حذف أو تعديل أي بند من البنود، والجدول (٤) يوضح معامل إتفاق المحكمين على بطاقة تقييم المنتج النهائي.

جدول (٤) معامل إتفاق المحكمين على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة

م	بنود التحكيم	عدد مرات الإتفاق	عدد مرات عدم الإتفاق	معامل الإتفاق %
١	شمول تغطية بنود البطاقة للمحاور	8	1	88.88
٢	السهولة والوضوح والدقة في الأسئلة	9	0	100
٣	صحة الصياغة اللغوية للأسئلة	9	0	100

إستخدمت الباحثتان طريقة إتفاق المحكمين البالغ عددهم (٩) في حساب ثبات المحكمين؛ لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الإتفاق بين المحكمين بإستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الإتفاق= (عدد مرات الاتفاق / "عدد مرات الإتفاق + عدد مرات عدم

الإتفاق") × ١٠٠، وكانت نسبة الإتفاق تتراوح بين (٨٨,٨٨% : ١٠٠%) وهى نسب إتفاق مرتفعة ومقبولة.

ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة:

إستخدمت الباحثتان طريقة إتفاق الملاحظين في حساب الثبات أي إستخدام أكثر من ملاحظ لتقييم منتج الطلاب، بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وأن ينتهي كل من الملاحظين من التسجيل في نفس التوقيت، وتحديد الطلاب الذين تم ملاحظتهم، وتم تحديد عدد مرات الإتفاق بين الملاحظين بإستخدام معادلة كوبر Cooper، وتدل نسبة الإتفاق على مدى ثبات أداة تقييم المنتج النهائي، وكانت نسبة الإتفاق بين الملاحظين تتراوح بين (٠,٨٢٧%، ٠,٩١٤%)، وهى نسب إتفاق عالية؛ مما يدل على ثبات وصلاحية بطاقة تقييم المنتج النهائي للتطبيق والإستخدام.

وضع بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة في صورتها النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة تقييم المنتج النهائي جاهزة للتطبيق في صورتها النهائية كما هو موضح بالملحق (٨)، بحيث إشتملت على (١٩٣) مفردة، وكانت الدرجة العظمى (٥٧٩) درجة، وبذلك أصبحت صالحة للتطبيق في شكلها النهائي، ويوضح الجدول (٥) مكونات بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة.

جدول (٥) مكونات بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة

المكون	عدد المفردات	الدرجة العظمي
ثني طرف القماش	12	36
المرد	18	54
الكورنيش	15	45
تنظيف حردة الرقبة	32	96
الجيب	25	75
إعداد الفتحات	25	75
تركيب سوسته البنطلون الرجالي	24	72
الكول المنفصل	42	126
الإجمالي	193	579

٤) **إجراءات تجربة البحث:** مرت مرحلة إجراءات البحث بالخطوات الآتية:

١- **إختيار عينة البحث:** قامت الباحثتان بإختيار عينة البحث من طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلى، حيث تم إختيار (١٠٠) طالب وطالبة بطريقة عشوائية، وتم تطبيق مقياس "روتر" لمركز الضبط على الطلاب كما هو موضح بالملحق (٦)، وبلغ عدد طلاب مركز الضبط الداخلي (٦٠) طالب وطالبة، وبلغ عدد طلاب مركز الضبط الخارجي (٤٠) طالب وطالبة، ثم تم إختيار (٤٠) طالب وطالبة من عدد طلاب مركز الضبط الداخلي (٦٠) طالب وطالبة، وبذلك تكونت عينة البحث من (٨٠) طالب وطالبة عبارة عن (٤٠) طالب وطالبة مركز ضبط داخلي، و(٤٠) طالب وطالبة مركز ضبط خارجي، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية بواقع (٢٠) طالب وطالبة لكل مجموعة:

المجموعة التجريبية الأولى: درست بعرض المحتوى تبعاً لزوايا الرؤية المستوية ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الداخلي.

المجموعة التجريبية الثانية: درست بعرض المحتوى تبعاً لزوايا الرؤية المستوية ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الخارجي.

المجموعة التجريبية الثالثة: درست بعرض المحتوى تبعاً لزوايا الرؤية من أعلى ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الداخلي.

المجموعة التجريبية الرابعة: درست بعرض المحتوى تبعاً لزوايا الرؤية من أعلى ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط الخارجي.

٢- **تكافؤ مجموعات البحث:** لكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعات قبلياً تم تطبيق إختبار تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA في حساب التجانس لمجموعات البحث؛ للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لإختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة، وبطاقة ملاحظة تقنيات الحياكة، والجدول (٦) يلخص هذه النتائج.

جدول (٦) نتائج إختبار تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA لدراسة

الفروق بين متوسطات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لإختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة وبطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة

الإختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة	زوايا الرؤية (متغير أ)	.013	1	.013	.001	.972
	مركز الضبط (متغير ب)	.113	1	.113	.011	.915
	التفاعل (أ× ب)	.613	1	.613	.062	.804
	خطأ التباين	746.750	76	9.826		
	التباين الكلي	747.488	79			
بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة	زوايا الرؤية (متغير أ)	.113	1	.113	.036	.850
	مركز الضبط (متغير ب)	2.113	1	2.113	.678	.413
	التفاعل (أ× ب)	.313	1	.313	.100	.752
	خطأ التباين	236.850	76	3.116		
	التباين الكلي	239.388	79			

يوضح الجدول (٦): عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعات البحث التجريبية في التطبيق القبلي لإختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)؛ وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافئ المجموعات قبلياً في متغيرات البحث التابعة.

٣- **تطبيق المعالجات التجريبية:** بعد إختيار عينة البحث وتطبيق أدوات البحث قبلياً، والتأكد من تجانس طلاب المجموعتين، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث كما يلي:

- تثبيت تطبيق Aurasma على الأجهزة الذكية الخاصة بطلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي.
- تدريب الطلاب على إستخدام تطبيق Aurasma لتطبيق الواقع المعزز:
  - يدخل طلاب المجموعات التجريبية على حسب تقسيمهم على الموقع التعليمي التفاعلي في الموعد المحدد لدراسة المحتوى.
  - يقوم كل طالب بإدخال البيانات الخاصة به، وتشمل الإسم وكلمة المرور، وقد حددتها الباحثتان لكل طالب على حدى بحيث لا تسمح بالدخول إلا لأفراد المجموعة التجريبية.
- تم الإجتماع مع الطلاب، وتوضيح كيفية إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، وتدريبهم على إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، والتأكيد على الطلاب بضرورة تنفيذ المهام والأنشطة التعليمية المتضمنة في تكنولوجيا الواقع المعزز.
- بدء الطلاب بدراسة المحتوى التعليمي بتكنولوجيا الواقع المعزز، كل طالب وطالبة وفقاً لسرعتهم وقدراتهم على التعلم.

لوحظ أثناء تطبيق التجربة الآتي:

- أظهر الطلاب شغف بتكنولوجيا الواقع المعزز، وطلب البعض منهم التوسع في إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تدريس مقررات أخرى.
- لاحظت الباحثتان تفاعل الطلاب مع تقنية الواقع المعزز، حيث أبدوا تشوقاً لمعرفة محتوى كل جزء من دروس الوحدة.
- أبدى الطلاب رغبتهم في إكمال المنهج بتكنولوجيا الواقع المعزز بدلاً من الطريقة المعتادة المستخدمة في التعلم.

٤- **تطبيق أدوات البحث بعدياً:** بعد الإنتهاء من تطبيق تجربة البحث تم تطبيق أدوات الدراسة البعدية وفقاً للإجراءات التالية:

- تم تطبيق الإختبار التحصيلي.

- تم تطبيق بطاقة ملاحظة الآداء المهارى.
- تم تصحيح الإختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة في كشوف خاصة؛ تمهيداً لتحليل البيانات إحصائياً؛ للإجابة عن أسئلة البحث، وصياغة النتائج والتوصيات.
- تم تطبيق بطاقة تقييم المنتج النهائي.

مناقشة نتائج البحث:

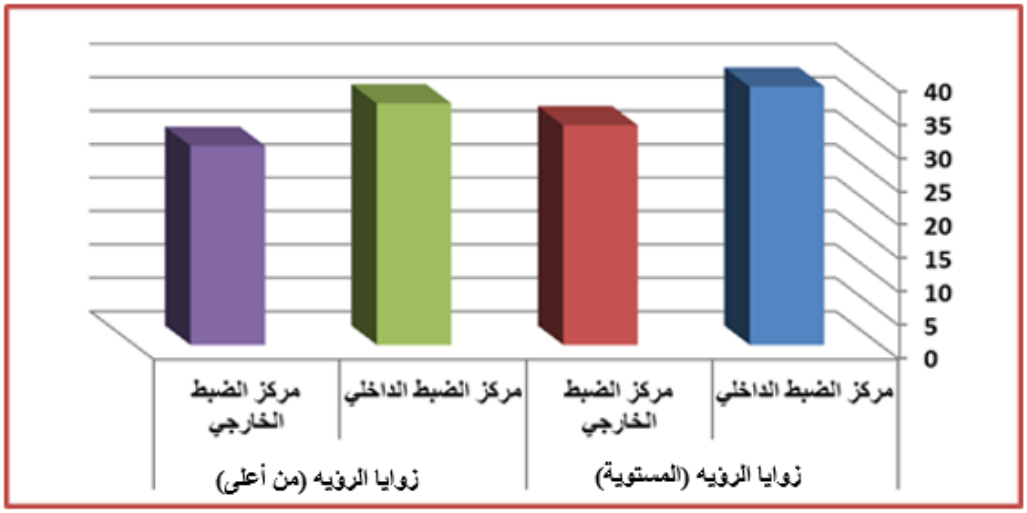
الفرض الأول: للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: **"لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفى يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)".**

تم حساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة. كما هو موضح بالجدول (٧)

جدول (٧) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي وفقاً لزوايا الرؤية ومركز الضبط

زوايا الرؤية	مركز الضبط	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري
المستوية	الداخلي	20	38.65	1.04
	الخارجي	20	32.85	1.87
	(ككل)	40	35.75	3.30
من أعلى	الداخلي	20	36.15	1.46
	الخارجي	20	29.80	1.67
	(ككل)	40	32.98	3.57
(ككل)	الداخلي	40	37.40	1.78
	الخارجي	40	31.33	2.34
	(ككل)	80	34.36	3.69

تشير نتائج الجدول(٧) إلى تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفى. كما هو مبين بالشكل (٣).



شكل (٣) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفى وفقاً لزوايا الرؤية ومركز الضبط

تم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) في التطبيق البعدي لإختبار التحصيل المعرفي، وجدول (٨) يلخص هذه النتائج.

جدول (٨) تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	لصالح
زوايا الرؤية (متغير أ)	154.013	1	154.013	64.722	.000	زوايا الرؤية المستوية
مركز الضبط (متغير ب)	738.113	1	738.113	310.183	.000	مركز الضبط الداخلي
التفاعل (أ×ب)	1.513	1	1.513	.636	.028	المستوية/ الداخلي
خطأ التباين	180.850	76	2.380			
التباين الكلي	1074.488	79				

يوضح الجدول (٨) ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في إختبار التحصيل المعرفي؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى)- لصالح زوايا الرؤية المستوية.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في إختبار التحصيل المعرفي؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) - لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (داخلي/ خارجي) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).

لتحديد إتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (للمقارنات المتعددة). كما هو موضح بالجدول (٩)

جدول (٩) الفروق بين المتوسطات بإستخدام إختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي

	المستوية/الداخلي(١) م = 38.65	المستوية/ الخارجي(٢) م = 32.85	من أعلى/ الداخلي(٣) م = 36.15	من أعلى/ الخارجي(٤) م = 29.80
المستوية / الداخلي(١) م = 38.65		5.80*	2.50*	8.85*
المستوية/ الخارجي(٢) م = 32.85			3.30*	3.05*
من أعلى/ الداخلي(٣) م = 36.15				6.35*
من أعلى/الخارجي(٤) م = 29.80				

حيث أن: - غير معنوي

*** معنوي عند مستوى دلالة ٠,٠٥**

**** معنوي عند مستوى دلالة ٠,٠١**

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول (٩): أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)، **ويمكن تفسير ذلك بأن:** زيادة معدل التحصيل لطلاب المجموعات التجريبية الأربعة التى درست بزوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ببيئة الواقع المعزز وبمركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) ، حيث تفوقت المجموعة التجريبية الأولى التى درست بزوايا الرؤية المستوية أصحاب مركز الضبط الداخلي عن المجموعات التجريبية الثلاث الأخرى؛ مما يعنى تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي؛ ويرجع ذلك إلى أن الزاوية المستوية زادت من معدل إكتشاف الأهداف التي تظهر ببيئه الواقع المعزز والتي لها تأثير أكبر فى فاعلية أداء الطلاب عكس زاوية الرؤية من أعلى التي يقل فيها تأثير إكتشاف الأهداف؛ لأنها يحدث من خلالها تشويش يؤثر على تنمية المفاهيم المرتبطة بالمحتوى التعليمي، **ويمكن تفسير هذه النتيجة فى ضوء النظرية المعرفية والبنائية:** التي تقوم على أن المعنى يبنى ذاتياً عند الطالب من خلال عملية نفسية نشطة تتطلب جهداً عقلياً من المتعلم نفسه، الأمر الذي يجعل من الطالب محور العملية التعليمية، فهو مطالب بالبحث والتقصي لكي يصل إلى المعرفة بنفسه، وتعتبر هذة من أهم مواصفات أصحاب مركز الضبط الداخلى لأنهم يتميزون بالبحث والإستكشاف؛ للوصول إلى المعلومات؛ مما يؤدى إلى إرتفاع مستوى التحصيل لديهم، وكذلك عرض المحتوى بإستخدام الوسائط المتعددة من خلال بيئه الواقع المعزز تتيح بناء المفاهيم من خلال الأنشطة والملاحظة؛ مما يؤدي إلى تعلم أفضل، **كما تفسر هذه النتيجة فى ضوء نظرية الجشطلت**: التى ترى أن التعلم الذى ينشأ بواسطة الإستبصار من جهة المتعلم للموقف التعليمى ككل؛ يؤدى إلى فهم العلاقات المنطقية من عناصر وأهداف ببيئة الواقع المعزز ، **ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كلاً من:** (Shelton, E., Hedley, R., 2002)، دراسة (Ren, D., et al, 2016) حيث أكدت هاتان الدراستان على تفوق الطلاب أصحاب زوايا الرؤية المستوية عن الطلاب الذين درسوا بزوايا الرؤية من أعلى، **ويختلف عن دراسة كلاً من:** (Kishishita, N., et al, 2014) ، ودراسة (Lanier, J., et al, 2016) حيث أكدت هاتان الدراستان على أن إستخدام زاوية الرؤيا المائلة أفضل فى عملية التحصيل لدى المتعلمين، وأكدت العديد من الدراسات منها دراسة (نشوى

رفعت، ٢٠١٣)، ودراسة (Madiha, A., et al, 2016) أن الطلاب مرتفعي التحصيل الدراسي لديهم ضبط داخلي، كما أكدت دراسة (سارة العتيبي، ٢٠١٦)، دراسة (محمد عبدالوهاب، ٢٠١٧)، ودراسة (أحمد عز الرجال، ٢٠١٩) على فعالية الواقع المعزز فى تنمية التحصيل لدى الطلاب.

يمكن ترتيب المجموعات وفقاً لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

١. زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).
٢. زواية الرؤية (من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي).
٣. زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الخارجي).
٤. زواية الرؤية (من أعلى) ومركز الضبط (الخارجي).

تأسيساً على ما سبق يمكن رفض الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على:

"لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)"، **وقبول الفرض البديل والذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية) بمركز الضبط (الداخلي)".**

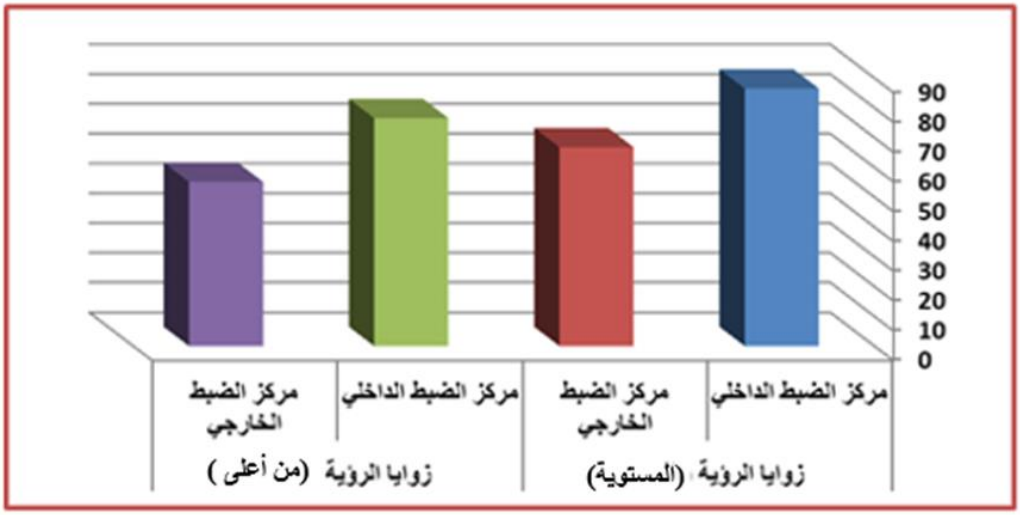
الفرض الثاني: للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على: **"لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (داخلي/ خارجي)"**.

تم حساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها، كما هو موضح بالجدول (١٠)

جدول (١٠) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها وفقاً لزوايا الرؤية ومركز الضبط

المكون	زوايا الرؤية	مركز الضبط	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري
مهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة	المستوية	الداخلي	20	17.40	0.94
		الخارجي	20	12.00	1.03
		(ككل)	40	14.70	2.90
	من أعلى	الداخلي	20	14.70	1.08
		الخارجي	20	8.60	1.10
		(ككل)	40	11.65	3.27
	(ككل)	الداخلي	40	16.05	1.69
		الخارجي	40	10.30	2.02
		(ككل)	80	13.18	3.43
مهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة	المستوية	الداخلي	20	17.20	1.06
		الخارجي	20	11.60	2.64
		(ككل)	40	14.40	3.46
	من أعلى	الداخلي	20	14.90	0.91
		الخارجي	20	8.70	1.03
		(ككل)	40	11.80	3.28
	(ككل)	الداخلي	40	16.05	1.52
		الخارجي	40	10.15	2.47
		(ككل)	80	13.10	3.60
مهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة	المستوية	الداخلي	20	51.90	1.62
		الخارجي	20	43.20	1.51
		(ككل)	40	47.55	4.67
	من أعلى	الداخلي	20	46.95	1.23
		الخارجي	20	37.85	1.53
		(ككل)	40	42.40	4.81
	(ككل)	الداخلي	40	49.43	2.88
		الخارجي	40	40.53	3.10
		(ككل)	80	44.98	5.37
بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل)	المستوية	الداخلي	20	86.50	2.54
		الخارجي	20	66.80	3.00
		(ككل)	40	76.65	10.35
	من أعلى	الداخلي	20	76.55	1.82
		الخارجي	20	55.15	2.06
		(ككل)	40	65.85	11.00
	(ككل)	الداخلي	40	81.53	5.49
		الخارجي	40	60.98	6.42
		(ككل)	80	71.25	11.92

تشير نتائج الجدول (١٠): إلى تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة. كما هو مبين بالشكل (٤)



شكل (٤) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وفقاً لزوايا الرؤية ومركز الضبط

تم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، والجدول (١١) يلخص هذه النتائج.

جدول (١١) تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل مكون من مكوناتها

	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	لصالح
مهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة	زوايا الرؤية (متغير أ)	186.050	1	186.050	172.858	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	661.250	1	661.250	614.364	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	2.450	1	2.450	2.276	.036	المستوية/ الداخلي
	خطأ التباين	81.800	76	1.076			

	التباين الكلي	931.550	79				
مهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة	زوايا الرؤية (متغير أ)	135.200	1	135.200	54.080	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	696.200	1	696.200	278.480	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	1.800	1	1.800	.720	.399	
	خطأ التباين	190.000	76	2.500			
	التباين الكلي	1023.200	79				
مهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة	زوايا الرؤية (متغير أ)	530.450	1	530.450	242.127	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	1584.200	1	1584.200	723.118	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	.800	1	.800	.365	.547	
	خطأ التباين	166.500	76	2.191			
	التباين الكلي	2281.950	79				
بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل)	زوايا الرؤية (متغير أ)	2332.800	1	2332.800	405.056	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	8446.050	1	8446.050	1466.529	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	14.450	1	14.450	2.509	.017	المستوية/ الداخلي
	خطأ التباين	437.700	76	5.759			
	التباين الكلي	11231.000	79				

يوضح الجدول (١١) ما يلي:

١) بالنسبة لمهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة إعداد ماكينة الحياكة للحياكة؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)– لصالح زوايا الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).

٢) بالنسبة لمهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة تجهيز تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٣) بالنسبة لمهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارة تنفيذ تقنيات الحياكة المختلفة؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٤) بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل):

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل)؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في إختبار بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل)؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل)؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)– لصالح زوايا الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).

لتحديد إتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (للمقارنات المتعددة). كما هو موضح بالجدول (١٢)

جدول (١٢) الفروق بين المتوسطات بإستخدام إختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة (ككل)

	المستوية/ الداخلي (١) م = 86.50	المستوية/ الخارجي(٢) م = 66.80	من أعلى/ الداخلي (٣) م = 76.55	من أعلى/ الخارجي(٤) م = 55.15
المستوية/ الداخلي (١) م = 86.50		19.70000*	9.95000*	31.35000*
المستوية/ الخارجي (٢) م = 66.80			9.75000*	11.65000*
من أعلى/ الداخلي (٣) م = 76.55				21.40000*
من أعلى/ الخارجي (٤) م = 55.15				

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول (١٢): أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي). **يمكن تفسير ذلك بأن:** وضع الكاميرا فى مستوى عين الطلاب يساعد على مشاهدة المحتوى ومشاهدة الخطوات الآدائية لمهارات تقنيات الحياكة بشكل أقرب للواقع كأنها فى الطبيعة، وهذا ماتم فى عرض المحتوى بزاوية مستوية ببيئه الواقع المعزز ، أما بالنسبة للتصوير من زاوية أعلى فأن وضع الكاميرا فى مستوى أعلى من عين الطلاب؛ لاتسمح برؤية المشهد بشكل أقرب للواقع؛ مما يقلل من مشاهدة الخطوات الآدائية لمهارات تقنيات الحياكة؛ مما يؤدى إلى تنمية الجوانب الآدائية لطلاب المجموعات التجريبية الأربعة الذين درسوا بزوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ببيئة الواقع المعزز بمركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)، حيث تفوقت المجموعة التجريبية الأولى التى درست بزوايا الرؤية المستوية أصحاب مركز الضبط الداخلي عن المجموعات التجريبية الثلاث الأخرى؛ أي تنمية الجوانب المهارية المرتبطة بمهارات تقنيات الحياكة لدى طلاب المستوى الأول شعبة الإقتصاد المنزلي، **ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كلاً من:** (Lo, T., So H., 2001)، دراسة (Liu, L., 2009)، دراسة (Degia, C., 2013)، دراسة (Chen, Y., 2013)، دراسة (Bacca, J., et al, 2014)، دراسة (Shea, A., 2014)، دراسة (Solak, E., 2015)، دراسة (أحمد عباس، ٢٠١٦)، دراسة (عبدالله محمد،

٢٠١٦)، دراسة (ريهام محمد، ٢٠١٧)، دراسة (Peterson, S. M., 2018)، دراسة (هويدا سعيد، ٢٠١٨)، ودراسة (شعبان أحمد،٢٠١٩)، **ويختلف عن دراسة كلاً من:** (وليد محمد، ٢٠١٤)، ودراسة (الشيماء مرسي، ٢٠١٨) الذين أكدوا على أن إستخدام زوايا الرؤيا المائلة أفضل من المستوية، **ويمكن تفسير هذه النتيجة فى ضوء نظرية التعلم الموقفي**: حيث يساعد إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعلم الموقفي على نقل التعلم وتطبيق المعرفة من موقف لآخر؛ مما يؤدي إلى تحسين آداء المتعلمين في الموقف الجديد، وتسريع التعلم، ويعتبر إستخدام التعلم بزاوية رؤية مستوية ببيئة الواقع المعزز هو تصوير المشاهد وكأنها أقرب للواقع؛ مما يساعد فى تعلم الخطوات المهارية المرتبطة بتقنيات الحياكة بشكل أسهل وأسرع، ويعتبر من أهم مواصفات أصحاب مركز الضبط الداخلي أنهم يتميزون بقيمة تعزيز المهارة والآداء من خلال المشاركة في عملية التعلم، عكس أصحاب مركز الضبط الخارجي الذين يتميزون بالسلبية وقله المشاركة داخل بيئات التعلم.

يمكن ترتيب المجموعات وفقاً لمتوسطات التطبيق البعدي كالآتي:

١. زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).
٢. زواية الرؤية (من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي).
٣. زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الخارجي).
٤. زواية الرؤية (من أعلى) ومركز الضبط (الخارجي).

تأسيساً على ما سبق يمكن رفض الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)"، **وقبول الفرض البديل والذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية) بمركز الضبط (الداخلي)".**

الفرض الثالث: للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على: **"لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)".**

تم حساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة. كما هو موضح بالجدول (١٣)

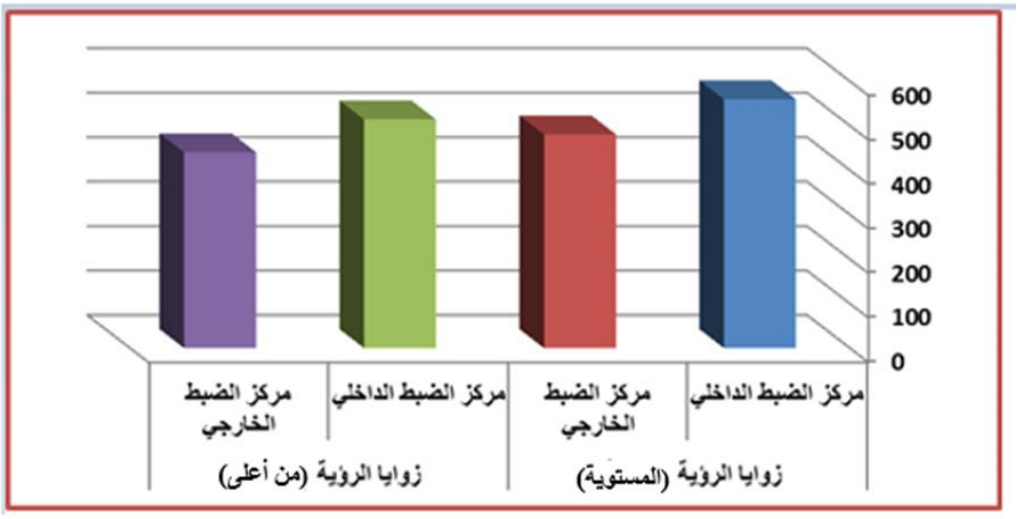
جدول (١٣) التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها وفقاً لزوايا الرؤية ومركز الضبط

المكون	نمطى التغذية الراجعة	مركز الضبط	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري
ثني طرف القماش	المستوية	الداخلي	20	34.45	1.15
		الخارجي	20	25.80	1.32
		(ككل)	40	30.13	4.55
	من أعلى	الداخلي	20	30.55	1.39
		الخارجي	20	22.80	1.47
		(ككل)	40	26.68	4.17
	(ككل)	الداخلي	40	32.50	2.34
		الخارجي	40	24.30	2.05
		(ككل)	80	28.40	4.67
المرد	المستوية	الداخلي	20	51.25	1.83
		الخارجي	20	43.30	1.75
		(ككل)	40	47.28	4.40
	من أعلى	الداخلي	20	46.80	1.36
		الخارجي	20	37.55	1.50
		(ككل)	40	42.18	4.89
	(ككل)	الداخلي	40	49.03	2.76
		الخارجي	40	40.43	3.33
		(ككل)	80	44.73	5.29
الكورنيش	المستوية	الداخلي	20	43.55	1.32
		الخارجي	20	32.85	1.35
		(ككل)	40	38.20	5.58
	من أعلى	الداخلي	20	38.25	1.74
		الخارجي	20	27.35	1.42
		(ككل)	40	32.80	5.74
	(ككل)	الداخلي	40	40.90	3.09

		الخارجي	40	30.10	3.10
		(ككل)	80	35.50	6.24
تنظيف حردة الرقبة	المستوية	الداخلي	20	89.80	17.26
		الخارجي	20	82.95	1.32
		(ككل)	40	86.38	12.57
	من أعلى	الداخلي	20	86.75	1.16
		الخارجي	20	77.90	1.86
		(ككل)	40	82.33	4.74
	(ككل)	الداخلي	40	88.28	12.17
		الخارجي	40	80.43	3.01
		(ككل)	80	84.35	9.65
الجيب	المستوية	الداخلي	20	73.35	1.63
		الخارجي	20	62.75	1.83
		(ككل)	40	68.05	5.63
	من أعلى	الداخلي	20	67.60	0.99
		الخارجي	20	57.20	2.07
		(ككل)	40	62.40	5.50
	(ككل)	الداخلي	40	70.48	3.20
		الخارجي	40	59.98	3.41
		(ككل)	80	65.23	6.22
إعداد الفتحات	المستوية	الداخلي	20	73.50	1.76
		الخارجي	20	62.90	1.59
		(ككل)	40	68.20	5.62
	من أعلى	الداخلي	20	64.95	11.88
		الخارجي	20	57.70	1.17
		(ككل)	40	61.33	9.10
	(ككل)	الداخلي	40	69.23	9.43
		الخارجي	40	60.30	2.97
		(ككل)	80	64.76	8.27
تركيب سوستة البنطلون الرجالي	المستوية	الداخلي	20	70.25	1.52
		الخارجي	20	60.80	1.06
		(ككل)	40	65.53	4.96
	من أعلى	الداخلي	20	64.65	1.14
		الخارجي	20	56.65	1.42
		(ككل)	40	60.65	4.25
	(ككل)	الداخلي	40	67.45	3.13
		الخارجي	40	58.73	2.44
		(ككل)	80	63.09	5.20

الكول المنفصل	المستوية	الداخلي	20	123.55	2.31
		الخارجي	20	109.45	5.53
		(ككل)	40	116.50	8.27
	من أعلى	الداخلي	20	114.65	7.45
		الخارجي	20	103.35	5.50
		(ككل)	40	109.00	8.63
	(ككل)	الداخلي	40	119.10	7.07
		الخارجي	40	106.40	6.26
		(ككل)	80	112.75	9.21
بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة	المستوية	الداخلي	20	559.70	18.88
		الخارجي	20	480.80	7.30
		(ككل)	40	520.25	42.38
	من أعلى	الداخلي	20	514.20	14.49
		الخارجي	20	440.50	6.20
		(ككل)	40	477.35	38.91
	(ككل)	الداخلي	40	536.95	28.40
		الخارجي	40	460.65	21.47
		(ككل)	80	498.80	45.82

تشير نتائج الجدول (١٣): إلى تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل بعد من أبعاده. كما هو موضح بالشكل (٥)



شكل (٥) متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها وفقاً لزوايا الرؤية ومركز الضبط

تم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل بعد من أبعاده، والجدول (١٤) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٤) تحليل التباين ثنائي الإتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة (ككل) وعند كل بعد من أبعاده

	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	لصالح
ثني طرف القماش	زوايا الرؤية (متغير أ)	238.050	1	238.050	132.735	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	1344.800	1	1344.800	749.852	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	4.050	1	4.050	2.258	.137	
	خطأ التباين	136.300	76	1.793			
	التباين الكلي	1723.200	79				
المرد	زوايا الرؤية (متغير أ)	520.200	1	520.200	197.577	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	1479.200	1	1479.200	561.815	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل	8.450	1	8.450	3.209	.077	

	(أ× ب)						
	خطأ التباين	200.100	76	2.633			
	التباين الكلي	2207.950	79				
الكورنيش	زوايا الرؤية (متغير أ)	583.200	1	583.200	270.593	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	2332.800	1	2332.800	1082.374	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	.200	1	.200	.093	.761	
	خطأ التباين	163.800	76	2.155			
	التباين الكلي	3080.000	79				
تنظيف حردة الرقبة	زوايا الرؤية (متغير أ)	328.050	1	328.050	4.312	.041	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	1232.450	1	1232.450	16.200	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	20.000	1	20.000	.263	.610	
	خطأ التباين	5781.700	76	76.075			
	التباين	7362.200	79				

	الكلي						
الجيب	زوايا الرؤية (متغير أ)	638.450	1	638.450	226.422	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	2205.000	1	2205.000	781.988	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	.200	1	.200	.071	.791	
	خطأ التباين	214.300	76	2.820			
	التباين الكلي	3057.950	79				
إعداد الفتحات	زوايا الرؤية (متغير أ)	945.313	1	945.313	25.531	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	1593.113	1	1593.113	43.027	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	56.113	1	56.113	1.516	.222	
	خطأ التباين	2813.950	76	37.026			
	التباين الكلي	5408.488	79				
تركيب سوسته	زوايا الرؤية (متغير أ)	475.313	1	475.313	282.107	.000	زوايا الرؤية

البنطلون الرجالي							المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	1522.513	1	1522.513	903.639	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	10.513	1	10.513	6.239	.015	المستوية/ الداخلي
	خطأ التباين	128.050	76	1.685			
	التباين الكلي	2136.388	79				
الكول المنفصل	زوايا الرؤية (متغير أ)	1125.000	1	1125.000	36.997	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط (متغير ب)	3225.800	1	3225.800	106.084	.000	مركز الضبط الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	39.200	1	39.200	1.289	.260	
	خطأ التباين	2311.000	76	30.408			
	التباين الكلي	6701.000	79				
بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات	زوايا الرؤية (متغير أ)	36808.200	1	36808.200	223.801	.000	زوايا الرؤية المستوية
	مركز الضبط	116433.800	1	116433.800	707.940	.000	مركز الضبط

تقنيات الحياكة	(متغير ب)					الداخلي
	التفاعل (أ× ب)	135.200	1	135.200	.822	.047	المستوية/ الداخلي
	خطأ التباين	12499.600	76	164.468		
	التباين الكلي	165876.800	79			

يوضح الجدول (١٤) ما يلي:

١) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة ثني طرف القماش:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة ثني طرف القماش؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة ثني طرف القماش؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة ثني طرف القماش؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٢) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة المرد:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة المرد؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة المرد؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة المرد؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٣) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكورنيش:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكورنيش؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكورنيش؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكورنيش؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٤) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تنظيف حردة الرقبة:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تنظيف حردة الرقبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تنظيف حردة الرقبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).

- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تنظيف حردة الرقبة؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٥) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الجيب:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الجيب؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الجيب؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الجيب؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٦) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة إعداد الفتحات:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة إعداد الفتحات؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة إعداد الفتحات؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة إعداد الفتحات؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٧) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تركيب سوستة البنطلون الرجالي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تركيب سوستة البنطلون الرجالي؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تركيب سوستة البنطلون الرجالي؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة تركيب سوستة البنطلون الرجالي؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).

٨) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكول المنفصل:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكول المنفصل؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) – لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكول المنفصل؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارة الكول المنفصل؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي).

٩) بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) - لصالح زوايا الرؤية (المستوية).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في إختبار بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة؛ يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) - لصالح مركز الضبط (الداخلي).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية/ من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).

لتحديد إتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (للمقارنات المتعددة). كما هو موضح بالجدول (١٥)

جدول (١٥) الفروق بين المتوسطات بإستخدام إختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة (ككل)

	المستوية/ الداخلي (١) م = 559.70	المستوية/ الخارجي (٢) م = 480.80	من أعلى/ الداخلي (٣) م = 514.20	من أعلى/ الخارجي(٤) م = 440.50
المستوية/ الداخلي (١) م = 559.70		78.90000*	45.50000*	119.20000*
المستوية/ الخارجي(٢) م = 480.80			-33.40000-*	40.30000*
من أعلى/ الداخلي(٣) م = 514.20				73.70000*
من أعلى/الخارجي(٤) م = 440.50				

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول (١٥): أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي

لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها؛ يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)، **ويمكن تفسير ذلك بأن:** إستخدام بيئه الواقع المعزز تتطلب إستخدام أدوات إتصال معينه؛ ينتج عن هذا الإستخدام ظهور عوامل خارجية، قد يعتبرها أصحاب وجهة الضبط الخارجي أنها السبب فى فشلهم أو نجاحهم في إنجاز مهامهم، في حين يرى أصحاب وجهة الضبط الداخلي بأن نجاحهم أو فشلهم في إنجاز المهام التعليمية المطلوبة منهم لا يرتبط بإختلاف بيئة التعلم، ولكن نتيجة لسلوكهم الصحيح أو الخاطيء في ظل هذه البيئة، كما أن إستخدام زاوية التصوير لها دور كبير في إعطاء المستخدم القدرة على التصور البصري داخل بيئة الواقع المعزز، وتحديد نوع الزاوية سواء كانت مستوية أو من أعلى تتحكم بشكل كبير في مقدار المحتويات البصرية التي تظهر داخل تلك البيئة والتي تمكن الطلاب من رؤية الجزء المصور من الموجودات داخل حدود الكادر، **ويمكن تفسير هذه النتيجة فى ضوء نظرية التعلم الإجتماعي:** التي تجمع بين النظرية السلوكية والنظرية المعرفية، والتي تشير إلى أن التعزيز يأتي أولاً في توجيه السلوك الإنساني ويشكله، وهذا منطلق سلوكي ولكنه يضيف عليه منطلقاً معرفياً وهو أن التعزيز يعتمد على إدراك الفرد لوجود علاقة ما بين التعزيز الذي حصل عليه وما قام به من سلوك أو فعل يساعده فى عملية التعلم، وبما أن التعلم من خلال بيئه الواقع المعزز يعتمد على جميع الحواس المختلفة؛ لذا فأنه يساعد فى توجيه سلوك الفرد وفق إمكانياته ومتطلبات تعلمه، وهذا ما يتميز به أصحاب مركز الضبط الداخلي؛ لأنهم قادرين على السيطرة والتحكم فى المواقف المثيرة، وتحقيق الأهداف، فضلاً عن قدراتهم على إسترجاع المعلومات ومعالجتها بأشكال مختلفة، **ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كلاً من:** (Ohmi, M., 2000)، دراسة (Patterson, T., 2005)، دراسة (Harvey, S., et al, 2010)، دراسة (Dam, V., 2011)، دراسة (أحمد عباس، ٢٠١٦)، دراسة (نجوى علي، ٢٠١٦)، دراسة (فاطمة كمال، ٢٠١٦)، دراسة (ماريان منصور، ٢٠١٧)، دراسة (محمد حجاج، ٢٠٢٠)، دراسة (محمد عبدالكريم، وآخرون، ٢٠٢١)، ودراسة (أسماء يسن، ٢٠٢١).

يمكن ترتيب المجموعات وفقاً لمتوسطات التطبيق البعدي كالآتي:

١. زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الداخلي).
٢. زواية الرؤية (من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي).

٣. زواية الرؤية (المستوية) ومركز الضبط (الخارجي).

٤. زواية الرؤية (من أعلى) ومركز الضبط (الخارجي).

تأسيساً على ما سبق يمكن رفض الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على:

"لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي)"، **وقبول الفرض البديل والذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة وعند كل مكون من مكوناتها يرجع إلى أثر التفاعل بين زوايا الرؤية (المستوية / من أعلى) ومركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) – لصالح زواية الرؤية (المستوية) بمركز الضبط (الداخلي)".**

الفرض الرابع: للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على: **" لا توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الإختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة".**

تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال:

حساب معامل إرتباط بيرسون بين درجة طلاب مجموعات البحث التجريبية على الإختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة. كما هو موضح بالجدول (١٦)

جدول (١٦) قيمة "ر" ودلالتها الإحصائية للعلاقة الإرتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة	بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة	بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة
التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة		.896**	.875**
بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة			.943**
بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة			

تشير نتائج الجدول (١٦) إلى:

١. وجود علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات إختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة حيث بلغت قيمة "ر" = (٠,٨٩٦) وهى دالة عند مستوى ٠,٠١.

٢. وجود علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات إختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة حيث بلغت قيمة "ر" = (٠,٨٧٥) وهى دالة عند مستوى ٠,٠١.

٣. وجود علاقة إرتباطية دالة موجبة بين درجات بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة حيث بلغت قيمة "ر" = (٠,٩٤٣) وهى دالة عند مستوى ٠,٠١.

تأسيساً على ما سبق يمكن رفض الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على:

"لا توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الإختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة"، **وقبول الفرض البديل والذي ينص على: "توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الإختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تقنيات الحياكة، ودرجاتهم على بطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات تقنيات الحياكة (ككل)".**

ملخص النتائج:

- يدعم الواقع المعزز مادة تقنيات الحياكة بالفيديوهات المتعددة اللازمة التي تساعدها على دمج الجانب النظري بالجانب العملي؛ مما أدى إلى وجود إتجاه إيجابي لصالح المجوعات التجريبية نحو التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز، كما أدى ذلك الى توافق الواقع المعزز مع خصائص أصحاب مركز الضبط الداخلى والخارجى، كما حققت الفيديوهات التعليمية المصورة بزوايا رؤيا مختلفة المستخدمة في بيئة الواقع المعزز التعلم المستمر للطلبة.
- طريقة عرض المحتوى المرتبط بمهارات تقنيات الحياكة في بيئة الواقع المعزز في شكل ملفات فيديو يتم قراءتها عن طريق QR Code، أسهم في جذب إنتباه وتشويق الطلاب نحو بيئه التعلم؛ مما زاد من دافعيتهم وكان له أكبر أثر فى عملية التحصيل والآداء المهارى لديهم.
- إستخدام أساليب متنوعة فى زوايا رؤيا التصوير لفيديوهات الواقع المعزز والتى تراعي خصائص عينة البحث من أصحاب مركز الضبط الداخلي والخارجي كان أيضاً من ضمن العوامل التي ساهمت في تنمية التحصيل المعرفي والآداء المهارى المرتبط بتقنيات الحياكة.
- مركز الضبط (الداخلي/ الخارجي) من العناصر التي يجب مراعاتها عند إستخدام أنماط زوايا الرؤيا ببيئه الواقع المعزز؛ لأن طبيعة وخصائص الطلاب أثناء تنفيذ المهارات تتأثر بشكل أو بآخر بالعوامل الخارجية؛ مما يحدث تشويش أثناء تنفيذ المهارة، وهذا ما يتسم به أصحاب مركز الضبط الخارجي.
- مشاهدة الطلاب لفيديوهات تم تصويرها بزوايا رؤيا مختلفة لآداء المهارات المختلفة لتقنيات الحياكة أثناء عملية التعلم ساهم في معرفتهم بكيفية آداء المهارة والتعرف على خطواتها؛ لأنها تتناسب مع طبيعة المقرر وطبيعة تنفيذ تقنيات الحياكة على ماكينات الحياكة؛ مما كان له أثر في بناء المعرفة بشكل صحيح لدى الطلاب، وهذا يتوافق مع مبادىء النظرية البنائية والنظرية السلوكية.
- التعلم بإستخدام الواقع المعزز كان بمثابة تجربة أولى لهؤلاء الطلاب؛ للتعرف علي وسائل تكنولوجيا التعليم التي تساعدهم في إكساب المهارات دون حواجز زمانية أو جغرافية.
- سهولة التعامل مع بيئة الواقع المعزز عن طريق التطبيقات المتاحه عبر الهاتف النقال (الموبايل) كان له أثر كبير فى تشجيع الطلاب وتحفيزهم نحو بيئه الواقع المعزز.

التوصيات:

- الإهتمام بإعداد الكوادر البشرية المدربة من الأكاديميين خاصةً بقسم الإقتصاد المنزلي القادرين على تصميم وبناء تطبيقات الواقع المعزز، وتوظيفها في التعليم بشكل يناسب محتوى المقررات الدراسية المختلفة بمراحل التعليم.
- ضرورة الإهتمام بتصميم وبناء تطبيقات الواقع المعزز القائمة على زوايا الرؤيا المختلفة؛ لتنمية المعارف المختلفة في المقررات النظرية والعملية.
- الإهتمام بزوايا الرؤية عند تصميم بيئة الواقع المعزز بما يتناسب مع طبيعة المقرر.
- إجراء المزيد من الدراسات التى تهتم بمركز الضبط (الداخلي والخارجي) لدى الطلاب التى تتوافق مع إستعدادات وقدرات الطلاب المختلفة.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بقسم الإقتصاد المنزلي على توظيف تطبيقات الواقع المعزز في تدريس المقررات المختلفة؛ نظراً لما أكدته الدراسة الحالية من فاعليتها التعليمية، وأثرها على تنمية التحصيل لدى الطلاب.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بقسم الإقتصاد المنزلي على توظيف مركز الضبط (الداخلي والخارجي) لدى الطلاب والذي يتوافق مع إستعدادات وقدرات الطلاب المختلفة؛ لتنمية مهاراتهم في المقررات المختلفة (تخصص الملابس والنسيج)؛ نظراً لما أكدته الدراسة الحالية من دوره الفعال في العملية التعليمية، وأثره على تنمية التحصيل لدى الطلاب.
- إستخدام المتغيرات المختلفة لتكنولوجيا الواقع المعزز في تدريس مقررات الملابس والنسيج مثل (نماذج وتنفيذ ملابس الطفل، تنفيذ ملابس منزلية، تنفيذ ملابس خارجية)؛ لأنها تتناسب مع طبيعة محتوى تلك المقررات.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- أحمد عبدالمجيد عز الرجال (٢٠١٩): " أثر التفاعل بين أنماط الدعم وأساليب تقديم المحتوى بإستخدام الواقع المعزز على تنمية مفاهيم ومهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، رسالة دكتوراة- غير منشورة-، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٢- أحمد فاضل عباس (٢٠١٦): "الضبط الداخلي- الخارجي لدى طلبة المرحلة الثانوية"، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة، مجلد ٢، عدد ٣، يناير.

٣- إسلام جهاد عوض الله (٢٠١٦):" فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة"، رسالة ماجستير- غير منشورة-، كلية التربية، جامعة الأزهر.
٤- أسماء عبد الخالق عبد الفتاح (٢٠٢١): " أثر التفاعل بين نمط عرض التعليق الصوتي ببيئة الواقع المعزز والسعة العقلية في تنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "، رسالة دكتوراه- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
٥- أسماء مسعد يسن (٢٠٢١): "أثر خصائص العرض (مدة التعرض وزوايا الرؤية) في بيئات التعلم الإفتراضيه على درجة التواجد وتنمية مهارات منظومة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، رساله دكتوراه–غير منشورة–، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
٦- أفنان دروزة (٢٠٠٧): "العلاقة بين مركز الضبط ومتغيرات أخرى ذات علاقة لدى طلبة الدراسات العليا في كلية التربية في جامعة النجاح الوطنية"، مجلة الجامعة الإسلامية في غزة، مجلد ١٥، عدد ١، ص ٤٤٣-٤٦٤.
٧- أكرم فتحي مصطفى (٢٠١٨): "تصميم الإستجابة السريعة في التعلم بالواقع المعزز وأثرها على قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لإنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل لدى طلاب ماجستير تقنيات التعليم"، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مجلد ٥٣، ص١٩–٧٨.
٨- السيد عبدالحميد سليمان (٢٠٠٦): "التفكير الناقد وعلاقته بالذكاء والدوافع للإنجاز وموضع الضبط ونوع التعليم لدى عينة من طلاب المدارس الثانوية"، مجلة دراسات تربوية وإجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مجلد ١٢، عدد ٣، ص١٢١-١٤٦.
٩- الشيماء مرسي مرسي (٢٠١٨): "إختلاف زاوية الرؤية ببيئة الواقع المعزز شبه الإنغماسية وأثرها في تنمية المفاهيم الرياضية والتخيل البصري المكاني لدى رياض الأطفال"، رسالة ماجستير–غير منشورة–، كلية التربية للدراسات العليا، جامعة القاهرة.
١٠- إلهام عبد العزيز حسنين (٢٠٢٠): "تأثير إختلاف نوع القماش المستخدم على جودة تقنيات الحياكة المختلفة"، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، مجلد ٥، عدد ٢٢، ص ١٤٩–١٦٠.

١١- أماني محمد عوض (٢٠٠٤): "إعداد برنامج كمبيوتر لتدريب المعلمين على توظيف تكنولوجيا التربية في مراكز تعليم الكبار"، رسالة دكتوراه–غير منشورة–، كلية التربية، جامعة المنصورة.
١٢- أمل نصر الدين سليمان (٢٠١٧): "دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي وأثره في الدافع المعرفي والإتجاه نحوه"، المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني: التعلم النوعي: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، القاهرة، مجلد ٣، ص ٨٦٠–٩١٨.
١٣- أمير أسامه جاد (٢٠٢١): "أثر التفاعل بين نمط العلامات المخصصة للواقع المعزز ونمط التعلم على تنمية بعض نواتج التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، رسالة ماجستير –غيرمنشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
١٤- أميرة محمد وفاء الدين (٢٠١٥):" تأثير إختلاف بعض تقنيات الحياكة على الآداء الوظيفي للأقمشة الطبية المقاومة للبكتريا"، رسالة دكتوراه- غير منشورة-، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
١٥- إنجي صبري عبد القوي (٢٠١٨):" تأثير إستخدام وصلات الحياكة على جودة تقنيات حياكة ملابس مناسبات الأطفال المنفذة بأقمشة الساتان"، مجلة التصميم الدولية، مجلد ٨، عدد ٢.
١٦- أنس عيسى المشايخ (٢٠١٢): "مركز الضبط وعلاقته بالتقرير الذاتي لدى طلبة ذوي صعوبات التعلم"، رسالة ماجستير -غير منشورة-، كلية العلوم التربوية والنفسية، عمان، الاردن.
١٧- إيريني سمير مسيحه، إيمان حامد محمود (٢٠١٢):" تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية لخامة الحرير الطبيعي"، مجلة علوم وفنون/ دراسات وبحوث، جامعة حلوان، مجلد ٢٤، العدد الأول.
١٨- إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود القاضي (٢٠١٧): "أثر برنامج تدريبي لإستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الإقتصاد المنزلي جامعة الأزهر"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة المنوفية، مجلد ٣٢، عدد ٤، ص ١٢٣– ١٥٤.
١٩- بيتر سبرزسني، فيصل الياسري (٢٠٠٣): "جماليات التصوير والإضاءة"، مركز الحضارة العربية للنشر والإعلام، القاهرة.

٢٠- جيهان فهمي مصطفى (٢٠١٦): "فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات تقنيات الخياطة في صناعة الملابس الجاهزة"، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد ٤٣، يوليو.

٢١- حاتم أحمد محمود، حازم عبدالفتاح عبدالمنعم، محمد فريد محمد (٢٠١٩):" أثر تطبيق كود الإستجابة السريعة "QR" على إنتاج العينة في صناعة الملابس الجاهزة "، المؤتمر العلمي الدولي السادس "الدراسات النوعية ودورها في تنشيط السياحة لتنمية الإقتصاد القومي"، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

٢٢- حسن مصطفى عبد المعطي (٢٠٠٩): "المقاييس النفسية المقننه"، مكتبة الزهراء، القاهرة.

٢٣- حمد سعيد الزهراني (٢٠٠٥): "وجهة الضبط وعلاقتها بالإندفاعية لدى المتعاطين الكحول وغير المتعاطين"، رسالة ماجستير-غير منشورة-، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

٢٤- حنان محمد إسماعيل (٢٠١٥): "وجهة الضبط والطموح لدى الزوجات وعلاقتها بالتوافق الزواجي"، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، عدد ١٠١، يناير.

٢٥- خالد محمد فرجون (٢٠١٤): " توظيف بيئات التعلم الإفتراضية المجسمة لمواجهة مشكلات التعليم"، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الثاني للحاسوب التعليمي، بيئات التعلم الإفتراضية ومستقبل التعليم في مصر والعالم العربي.

٢٦- خالد محمد فرجون (٢٠١٧): "توظيف تكنولوجيا الإستنساخ البصري اللمسي في الواقع التعليمي المعزز"، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الحادي عشر للتعلم الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم: نحو مجتمع تعلمي ذكي، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، مجلد ٢، ص ٣٤.

٢٧- داليا محسن عبد المنعم (٢٠١٩):" فاعلية بيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز لتنمية مهارات إنتاج الأفلام التعليمية ثلاثية الأبعاد والإتجاه نحو البيئة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، رسالة دكتوراة- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

٢٨- رانيا محمد على (٢٠١٤): "تصميم نماذج الملابس النسائية برمجياً"، رسالة دكتوراه – غير منشورة–، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

٢٩- ربيع رمود (٢٠١٨): "العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي) وأثرها فى تنمية مفاهيم مكونات الحاسب الآلي ومجالات إستخدامه والسعة

العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية وإتجاهاتهم نحوها"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مجلد ٣٧، عدد ١٧٨، جزء ٢، إبريل.

٣٠- رشا عبد الرحمن محمد (٢٠١٤):" دراسة لتقنيات وصلات الحياكة بين الأقمشة المنسوجة وأقمشة تريكو اللحمة"، مجلة التصميم الدولية، مجلد ٤، عدد ١.

٣١- رشا عبد المعطي محمود (٢٠١٩):" تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية والمظهرية للأقمشة المزدوجة"، مجلة التصميم الدولية، مجلد ٩، عدد ١.

٣٢- ريهام بسيوني محمدي، زينب محمد محمود (٢٠٢١): "أثر البرنامج التدريبي القائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات تنفيذ عينات مقرر أدوات وماكينات الحياكة لدى طلاب الإقتصاد المنزلي"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، العدد الثامن والعشرون، (الجزء الاول).

٣٣- ريهام رفعت محمد (٢٠١٧): "تصور مقترح لبعض القصص المصورة لأميرات ديزني وأثره في تنمية السلوك البيئي المسؤول ووجهة الضبط الداخلية لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي"، معهد العلوم التربوية، جامعة عين شمس.

٣٤- سارة العتيبي (٢٠١٦):" رؤية مستقبلية لإستخدام تقنية (Augmented Reality) كوسيلة تعلمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية"، مجلة رابطة التربية الحديثة، مجلد ٨، عدد ٢٨، ص ٥٩– ٩٩.

٣٥- سحر أنيس السعيد (٢٠٢٢):" فاعلية برنامج تعليمي قائم على الواقع المعزز لتنمية مهارات التريكو لطلاب كليات التربية النوعية"، رسالة دكتوراه- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

٣٦- سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠): " (أ): المدخل إلى علم النفس المعاصر"، إيتراك للطباعة والنشر، القاهرة.

٣٧- سماح هارون عبدالسلام (٢٠٢٢):" جماليات الواقع المعزز (AR) كوسيلة مستحدثة للتعبير الفني الإبداعي"، مجلة التصميم الدولية، مجلد ١٢، عدد ١.

٣٨- شعبان عبد العظيم احمد (٢٠١٩): "أثر منشطات الإدراك في تدريس مقرر "الإدارة والتوافق النفسي" على تنمية بعض مهارات التفكير الأساسية ووجهة الضبط وخفض اليأس لدى طلاب الصف الخامس الثانوي التجاري بالمرحلة الثانوية التجارية"، المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد ٣٥، عدد ٤، الجزء الثانى، أبريل.

٣٩- شيماء مصطفى كرم مصطفى (٢٠٢٠): "تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في تعليم المكتبات: دراسة تجريبية"، رسالة ماجيستير–غير منشورة–، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.

٤٠- صفاء سيد محمود (٢٠١٨):" الإتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات والتعليم طريق الإبداع والتنمية المستدامة"، دار الكتب والوثائق القومية، الطبعة الأولى، القاهرة.

٤١- عادل جمال الدين الهنداوي، آية محمد فوزي، أمينة السيد مرسي (٢٠١٩):" تأثير بعض الأساليب التنفيذية لتقنيات الحياكة على خواص جودة الأداء للملابس الجاهزة"، المؤتمر العلمي الدولي السادس "الدراسات النوعية ودورها في تنشيط السياحة لتنمية الإقتصاد القومي"، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

٤٢- عبد الله إسحاق عطار، إحسان محمد كنسارة (٢٠١٥): "الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو"، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع، الرياض، عدد ١٤.

٤٣- عبد الله محمد حسن (٢٠١٦): "الصلابة النفسية وعلاقتها بوجهة الضبط لدى عينة من الطلاب المتفوقين والمتأخرين دراسياً"، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، الأردن.

٤٤- عزة محمد سالم (٢٠٢٠):" تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية لبعض الأقمشة المبردية المنتجة من خامة الميكروفيبر"، رسالة دكتوراه- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

٤٥- عماد عبد الرحيم الزغلول (٢٠١٢): "مبادئ علم النفس التربوي"، دار الكتاب الجامعي، طبعة ٢، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة.

٤٦- عمرو جمال الدين حسونة (٢٠١٢): "دراسة العلاقة بين تقنيات الحياكة والخامات المستخدمة في الملابس"، المؤتمر الدولي الأول، العربي الخامس عشر: الإقتصاد المنزلي وقضايا الشباب.

٤٧- غادة رفعت أحمد، شيماء صابر أبو النصر (٢٠١٦): " أثر إستخدام برنامج تدريبى مقترح على إكتساب مهارات رسم نماذج أكوال ملابس الأطفال وتجهيزها للتركيب"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، العدد الثامن، (الجزء الاول).

٤٨- فاطمة نبيل كمال (٢٠١٦):" أثر إستخدام الكتيب المبرمج في تعلم تقنيات الحياكة للفرقة الثانية قسم الإقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة الفيوم "، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، العدد السادس أبريل، جزء أول.

٤٩- فائقة محمد بدر (٢٠٠٦): "وجهة الضبط وتوكيد الذات- دراسة مقارنة بين طلاب الجامعة المقيمين في المملكة العربية السعودية وخارجها"، مجلة دراسات عربية في علم النفس، مجلد ٥، عدد ١، يناير، ص ٧٦-٩٩.

٥٠- ماريان ميلاد منصور (٢٠١٧): "أثر نمط عرض المحتوى (الكلي/ الجزئي) القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي"، رسالة ماجستير– غير منشورة–، جامعة أسيوط.

٥١- محرر درويش (٢٠٠١): "أثر الإرشاد النفسي في تعديل وجهة الضبط لدى فئتين من المعاقين المضطربين نفسياً"، كلية التربية، القاهرة.

٥٢- محمد البدري عبدالكريم، عمرو جمال الدين حسونة، سارة محمد سعيد (٢٠٢١): "فاعلية إستخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارة تصميم الأزياء الرقمي"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، مجلد ٨، عدد ٢٧.

٥٣- محمد بكر نوفل، فريال محمد أبوعواد (٢٠١١): "علم النفس التربوي"، دارالمسيرة، عمان.

٥٤- محمد بن خالد (٢٠٠٩): "مركز الضبط وعلاقته بمستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت"، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، مجلد ١٧، عدد ٢، ص ٤٩١-٥١٢.

٥٥- محمد عبد الحميد حجاج (٢٠٢٠):" أثر إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز "الكروت الذكية" على مهارة رسم المانيكان بالأوضاع المختلفة وإتجاه طلاب قسم الملابس والنسيج"، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، عدد ٣١.

٥٦- محمد عبدالوهاب محمد (٢٠١٨):" فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلاب المعاقين سمعياً بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية وإتجاهاتهم نحوه"، رسالة ماجستير- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

٥٧- محمد عطية خميس (٢٠١٥): "تكنولوجيا الواقع الإفتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط"، مجلة تكنولوجيا التعليم، مجلد ٢، عدد ٢٥، القاهرة.

٥٨- _____ (٢٠٢٠): "إتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها"، الجزء الأول، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.

٥٩- محمد معتز فتحي (٢٠١٩): "أثر إختلاف نمطي الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية"، رسالة ماجستير- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

٦٠- مرفت على عبد العزيز (٢٠١١):" تأثير إختلاف بعض مراحل تقنية الحياكة على كل من الجانب الوظيفي والإقتصادي لملابس تريكو اللحمة"، رسالة دكتوراه- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

٦١- مصطفى ناصر محمد (٢٠٢٢): "أثر التفاعل بين كثافة التلميحات البصرية بالواقع المعزز والسعة العقلية على العبء المعرفي وتنمية مهارات الحاسب الآلي لدى التلاميذ ذوي القصور السمعي"، رسالة دكتوراه- غيرمنشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

٦٢- منى عبد الهادي شاهين (٢٠١٢): "أثر نسبة الليكرا على بعض خواص حياكات البنطلون الجينز"، مجلة الإقتصاد المنزلي، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، مجلد ٢٢، عدد ٣.

٦٣- مندور مليكة (٢٠٠٤): "وجهة الضبط وعلاقتها بأنماط التفكير لدى طلاب التعليم الصناعي"، رسالة ماجستير-غير منشورة-، جامعة خضر، الجزائر.

٦٤- مها عبدالمنعم الحسيني (٢٠١٤):" إستخدام تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل وإتجاه طالبات المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير- غير منشورة-، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

٦٥- نجلاء فوزي محمود (٢٠١٣):" إمكانية تحديد أنسب المعايير لتقنيات حياكة الأقمشة ذات الإستطالة العالية للإرتقاء بمستوى جودة المنتج الملبسي "، رسالة دكتوراه- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

٦٦- نجوى حسن على (٢٠١٦): "وجهة الضبط (الداخلي- الخارجي) وعلاقتها بإتجاهات الطلاب الجامعيين مرتفعي ومنخفضي إستخدام الإنترنت"، المجلة العلمية، القصيم، المملكة العربية السعودية.

٦٧- نرمين محمد إبراهيم، هدى مبارك سمان (٢٠١٧): "أثر تطبيق الواقع المعزز في تنمية المهارات الأساسية لتصميم مواقع الويب بلغة html5 على طالبات جامعة الطائف وإتجاهتهن نحوه"، مجلة تكنولوجيا التربية– دراسات وبحوث– مصر، عدد ٣٣، ص ١٤٩-١٨٩.

٦٨- نشوى محمد رفعت (٢٠١٣): "أثر التفاعل بين نمطي التزييل عبر الويب وبين وجهة الضبط على تنمية مهارات الكتابة"، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، الأردن.

٦٩- نضال عبد الغفور (٢٠١٢): "الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني"، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، مجلد ١٦، عدد ١، ص ٦٣-٨٦.
٧٠- هدى صلاح الدين (٢٠١١): "دراسة تطبيقية للعلاقة بين تصميم النموذج وسمك الخامة المستخدمة ومدى تأثيره على جودة المنتج النهائي للمعطف النسائي"، رسالة ماجستر- غير منشورة-، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
٧١- وائل عزت ابو الحجاج (٢٠١٩): "تطوير إستراتيجية تعلمية قائمة على الواقع المعزز وقياس فاعليتها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في مقرر العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير- غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة الأسكندرية.
٧٢- وليد سالم محمد (٢٠١١): "أثر التفاعل بين زاوية رؤية الوكيل الإفتراضي ومجالها داخل البيئات ثلاثية الأبعاد في تنمية القدرات المكانية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، عدد ١٧٧، ص ١٢١- ١٦٨.
٧٣- وليد محمد عبد الحميد (٢٠١٤): "فاعلية برنامج مقترح لإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم مهارات إنتاج الصور المولدة بالحاسب"، رسالة ماجستير-غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
٧٤- ياسمين جمال زقوت (٢٠١٩): "فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي والحياة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة"، رسالة ماجستير-غير منشورة-، جامعة العلوم الإسلامية، غزة.
٧٥- يسري معوض عيسى (٢٠١٠): "فاعية وحدة تدريسية لتصميم ملابس النساء (الجزء العلوي) لتنمية معارف ومهارات طالبات الفرقة الثالثة بالشعبة التربوية"، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد ١٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

76- Anderson, E., Liarokapis, F. (2014): "Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education", Coventry University, UK.
77- Azizreza G., Maryam S. (2011): "Locus of Control in Iranian University Student and its Relationship with Academic Achievement", Procedia - Social - and Behavioral Sciences, Vol. 30, No. 3, pp. 2491-2496.
78- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S. (2014): "Augmented Reality TRends in Education: a systematic review of research and

applications", Journal of Educational Technology & Society, Vol. 17, No. 4, pp. 133.

79- Bares, W., Mcdermott, S., Boudreaux, C., Thainimit, S. (2000): "Virtual 3D Camera Composition from Frame Constraints", Multimedia '00: proceedings of the Eighth ACM, International ConfeRence on Multimedia, October, pp. 177-186.
Avilable from: https://dl.acm.org/doi/10.1145/354384.354463

80- Bressler, D., Bodzin, A. (2013): "a Mixed Methods Assessment of Students' Flow Experiences During a Mobile Augmented Reality Science Game", Journal of Computer Assisted Learning, Vol. 29, No. 6, pp. 505-517.

81- Catenazz, N., Sommaruga, L. (2013): "Social Media: Challenges and Opportunities for Education in Modern Socity", International Interdisciplinary Scientific ConfeRence, Vol. 1, No. 1, pp. 225.

82- Chen, Y. (2013): "Learning Protein Structure with Peers in an ARen hanced Learning Environment", Unpublished Doctor's Thesis, University of Washington, United States of America.

83- Dam V., (September 2011): "3D Viewing II. Virtual Camera", Introduction to Computer Graphics, PP. 1-23.

84- Degia, C. (2013): " Responsible Environmental Brhaviour: an Examination of Select Correlates and Predictor Variables in Jamican Coastal Setting", PhD, University of the Weast Indiese.

85- Dunleavy, M., Dede, C. (2014): "Augmented Reality Teaching and Learning", Handbook of Research on Educational Comunications and Technology, 735-745.

86- El Sayed, N. (2011): "Applying Augmented Reality Techniques in the Field of Education", Computer Systems Engineering, Doctoral Dissertation, Unpublished Master's Thesis, Benha University, Egypt.

87- Emine, S., Rong, H. (2011): "Examining of Relationship of Locus of Control", Pro environmental Attitude and Pro Environmental Behaviour, NA – Advances in Consumer Research, Vol. 33.

88- Feher, P., Aknai, D. (2018): "Complex competency development with augmented reality supported digital storytelling", HERJ Hungarian Educational Research Journal, Vol. 8, No. 1, pp. 93-96.

89- Glockner, H., Jannek, K., Mahn, J., Theis, B. (2014): "Augmented Reality in Logistics", Changing the Way We See Logistics a DHL Perspective, DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf, Germany.

90- Harvey, S., Goetze, J., Mclaren, B., Langlois, T., Shortis, R. (2010): "Influence of Range, Angle of View, Image Compression on Underwater Stereo-Video Measurements: High- Definition and

Broad Cast- Resolution Video Cameras Compared", Marine Technology Society Journal, Vol. 44, No.1, Vo-NO75-85.

91- Hunter, F., Biver, S., Fuqua, P. (2007): "Light- Science & Magic an Introduction to Photographic Lighting ", United States of America. Avilable from: https://ruizvalarino.files.wordpress.com/2012/09/light-science-and-magic-an-intro-to-photographic-lighting.pdf

92- In Danny Han, D., Jung, T. (2018): "Identifying Tourist Requirements for Mobile AR Tourism Applications in Urban Heritage Tourism", Augmented Reality and Virtual Reality: Empowg Human, Place and Business.

93- Ivanova, M., Ivanova, G. (2011): "Enhancement of Learning and Teaching in Computer Graphics Throuth Marker Augmented Reality Technology", International Journal on New Computer Architectures and Their Applications (IJNCAA), Vol. 1, No. 1, pp. 176-184.

94- Kaufmann, M. H. (2005): "Geometry Education with Augmented Reality", Unpublished Dissertation at TU Vienna.

95- Kipper, G., Rampolla, J. (2012): "Augmented Reality: an Emerging Technologies Guide to AR", Elsevier.

96- Kishishita N., Kiyokawa, K., Orlosky, J., Mashita, T., Takemura, H., Kruijff, E. (2014 September): "Analysing the Effects of a Wide Field of View Augmented Reality Display on Search Performance in Divided Attention Tasks", In Mixed and Augmented Reality (ISMAR), IEEE International Symposium on Y-A.

97- Lanier J., Mateevitsi, V., Rathinavel, K., Shapira, L., Menke, J., Therien, P., Benavides, X. (2016, September): "The Reality Mashers: Augmented Reality Wide Field- of- View Optical See-Through Head Mounted Display", In Mixed and Augmented Reality (ISMAR-Adjunct), IEEE International Symposium.

98- Lee, K. (2012): "Augmented Reality in Education and Trining", Tech TRends: Linking Research & Practice to Improve Learning, Vol. 56, No. 2, pp. 13-21.

99- Liu, L. (2009): "A Neuro-Fuzzy Warning System for Combating Cybersickness in the Elderly Caused by the Virtual Environment", ATFT-L Applied Ergonomics, Vol. 40, No. 3, pp. 316-324.

100- Lo, T., So, H. (2001): "Cybersickness in the Presence of Scene Rotational Movements along Different Axes", Applied Ergonomics, Vol. 32, pp. 1- 4.

101- Madiha, A. ,lubna, N. (2016): " The Role of Locus of Control and the Pro Enviromental Attitude and Behaviour in Youth", Journal of Psychology and Behavioural Sciences, Vol. 2, No. 2, p.p 263-274.

102- Mariela, P. ,Ecaterna, M. (2012): " Locus of Control and Pro

Environmental Attitudes", Social and Behavioural Sciences, No. 33, pp. 198- 202.

103- Millet, P. (2005): "Locuse of Control in Personality", New york, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 33, No. 1, p.p 13-36.

104- Ohmi M. (2000): "Effects of Viewing Angle on Performance of Way Finding and Cognitive- Map Acquisition", Int Conf Artif Real Telexistence, Vol. 1, No. 19.

105- Patkar, R., Singh, P., Birji, S. (2013): "Maker Based Augmented Reality Using Android Os", Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Vol. 3, No. 5, pp. 46-69.

106- Patterson T., (2005): "Looking Closer: a Guide to Making Bird's-Eye Views of National Park Service Cultural and Historical Sites", the Journal of the North American Cartographic Information Society (NACIS), No. 52, PP. 1-32.

107- Peterson, S. M., furuichi, E., Ferris, D. (2018): "Effects of Virtual Realty High Heights Exposure during Bean-Walking on Physiological Stress and Cognitive Loading", Published by Public Library of Science, ISSN: 1932-6203.
Avilable from: https://www.researchgate.net/publication/326237511 Effects of virtual reality high heights exposure during beam-walking on physiological stress and cognitive loading

108- Ren D., Gold Schwendt, T., Chang, Y., Hollerer, T. (2016, March): "Evaluating Wide-Field- of- View Augmented Reality With Mixed Reality Simulation", In Virtual Reality (VR), IEEE.

109- Santos, J., Betan, S. (2017): "Advantages and Challenges of Using Augmented Reality for Library Orientations in an Academic/Research Library Setting", Proceedings of the IATUL ConfeRences, Paper 7.
Avilable from: https://www.semanticscholar.org/paper/Advantages-and-Challenges-of-Using-Augmented-for-in-Santos-Esposo-Betan/b8c480102073d192fed8a15a48b6cb3086f8c43c

110- Shea, A. (2014): "Student Perceptions of a Mobile Augmented Reality Game and Willingness to Communicate in Japanese Education in Learning Technologies", Unpublished Doctor's Thesis, Pepperdine University, California, United States.

111- Shelton, B. E., Hedley, N. R. (2002, September): "Using augmented Reality for Teaching Earth- Sun Relationships to undergraduate

geography Students", in Augmented Reality took it, the first IEEE International Workshop, Vol. 8.

112- Shepherd, S., Owen, D., Fitch, T., Marshal, J. (2006): "Locus of Control and Academic Achievement in High School Student", Vol. 98, No. 2, pp.318-322.

113- Solak, E. (2015): "Exploring The Effect of Materials Designed with Augmented Reality on Language Learners' Vocabulary Learning", The Journal of Educators Online JEO, ISSN 1547-500X, Vol. 13, NO. 2.

114- Yuen, S., Yaoyuneyong, G., Johnson, E. (2011): "Augmented Reality: An Overview and Five Directyons for AR in Education", Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE), Vol. 4, No. 1, pp. 119-140.

ثالثاً: مواقع الإنترنت:

115- https://pubs.nmsu.edu/_c/C233/index.html, 1/9/2021, 10 pm.

116- https://pubs.nmsu.edu/_c/C222/index.html, 10/9/2021, 8 pm.

117- https://www.researchgate.net/publication/345044538_Advanced_Garment_Construction_Guide, 11/9/2021, 6 pm.

118- https://pubs.nmsu.edu/_c/C221.pdf, 15/9/2021, 10 pm.

119- https://propercloth.com/refeRence/dress-shirt-front-placket-types/, 15/9/2021, 11 pm.

120- https://www.academia.edu/31105548/The_Sewing_Book_An_Encyclopedic_Resource_of_Step_by_Step_Techniques_DK_Publishing_2009_, 20/9/2021, 8 pm.