

فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج

أ.م.د/ دعاء صديق محمد أحمد

أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان
Email: Doaa.Sedek1107@heco.helwan.edu.eg

د/ أمل جرجس وليم حبيب

مدرس بقسم الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان
Email: aml_gerges@heco.helwan.edu.eg

ملخص البحث Abstract:

يشير هذا البحث إلى إمكانية تطوير مهارات الطلاب من خلال توظيف التقنيات الحديثة في التعليم مثل تقنية الواقع المعزز حيث هدف البحث إلى تحديد المهارات المطلوب إكسابها لطلاب قسم الملابس والنسيج لإعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية وقياس فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج وقياس اتجاهاتهم نحو تقنية التعلم المستخدمة، و لتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة بقياسين قبلي وبعدي على عينة مكونة من (٤٨) طالب وطالبة من الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، وذلك بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي (قبلي/بعدي) لقياس المعارف المرتبطة بإعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية، واختبار مهاري (قبلي/بعدي) لقياس مستوى الأداء المهاري، و مقياس تقدير لتقييم الاختبار المهاري و مقياس اتجاهات للتعرف على اتجاه الطلاب نحو توظيف تقنية الواقع المعزز المستخدمة، و أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمعارف إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي، كما وجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي/البعدي للاختبار المهاري المرتبط بمهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي، وأيضاً وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في كل من الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أيضاً إيجابية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى الطلاب مما يحقق فاعلية التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز المقترحة، و أوصت الباحثتان بتوفير البنية التكنولوجية بالفصول الدراسية بما يساهم في تدريس المقررات العلمية من خلال توظيف تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الطلاب.

الكلمات المفتاحية Keywords: فاعلية Effectiveness، تقنية الواقع المعزز Augmented Reality، تنمية مهارات Skills Development، الأكمام Sleeves.

مقدمة ومشكلة البحث:

شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورا وتقدما تقنيا في شتى مجالات الحياة ولا شك إن هذا التطور والتقدم ألقى بظلاله على التعليم؛ مما يتطلب من القائمين عليه تطوير محتوى البرامج التعليمية لمسايرة الواقع واستحداث الأساليب التعليمية والتقنية الحديثة وتوظيفها لتحسين عمليتي التعليم والتعلم وتوفير تعليم ممتع وجذاب للمتعلمين لحثهم على مواكبة هذا التطور.

كما يعد الاعتماد على توظيف التقنيات الحديثة في مختلف المجالات هو سمة من سمات العصر، وأصبح من الضروري التوجه نحو استحداث تقنيات حديثة للتغلب على مشاكل طرق التعليم التقليدية المستخدمة والتي تتطلب الكثير من الوقت والجهد، لذلك أصبحت التقنية من أهم الوسائل التعليمية التي تساعد في تطوير العملية التعليمية من حيث سهولة الوصول للمعلومات ومعالجتها بشكل تفاعلي (ريهام عيسى، ٢٠٢٠، ٢٤٢)، حيث ذكر (أحمد سالم، ٢٠١٠، ٣٧٧) أن من أهم هذه التقنيات الحديثة تقنية الواقع المعزز والتي تعد أحد المستحدثات التكنولوجية الفعالة التي تدمج البيئة الحقيقية بالبيئة الافتراضية لتحقيق أهداف العملية التعليمية بأسلوب شيق وجذاب، كما أتاحت تقنية الواقع المعزز ابوابا كثيرة أمام المختصين للنهوض بالعملية التعليمية، حيث يرى كثير من الخبراء في مجال التعليم بصفة عامة وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة أنه بإضافة الرسومات والفيديوهات والصوتيات إلى البيئة التعليمية يساعد ذلك في توفير بيئة تعليمية ثرية للطلاب. (ايمان صلاح وآخرون، ٢٠٢٠-١٥٤)

وتعتبر تقنية الواقع المعزز بأنها تقنية قائمة على عرض المعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية بإضافة عناصر افتراضية إلى العالم الواقعي بهدف تعزيزه وعرضه من خلال أدوات مساعدة مثل الهاتف المحمول؛ مما يساعد في الحصول على المعلومات ومعالجتها وسهولة تذكرها، كما ذكرت (نرمين الحلو، ٢٠١٧، ٩٩) أن تقنية الواقع المعزز تتميز بأنها تقنية متزامنة تعزز المحتوى التعليمي بصور وفيديوهات لتزويد من فاعلية إيصال المعلومات للطلاب لتجعل العملية التعليمية أكثر دافعية ونشاط، كما تساعد في تحفيز المتعلمين أكثر على التعلم.

وأضاف أندرسون و ليروكابث (Anderson, Liarokapis, 2014, P.2) أن تقنية الواقع المعزز توفر معلومات واضحة ودقيقة، ويمكن من خلالها إدخال المعلومات بطريقة سهلة وفعالة، كما تساهم في التفاعل بين طرفين مثل: (المعلم والمتعلم)، ورغم بساطة الاستخدام إلا أنها تقدم المعلومات بشكل واضح للمستخدمين، كما إنها فعالة من حيث التكلفة.

وهناك العديد من الدراسات التي تؤكد على فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية المعارف والمهارات لدى الطلاب منها دراسة (نفيسة علوان وآخرون، ٢٠٢٤) والتي هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية الأداء المهاري المرتبط بتقنيات حياكة فستان الطفل لدى طالبات الملابس

والنسيج وكذلك التعرف على اتجاه وآراء الطالبات نحو استخدام هذه التقنية، و دراسة (عايدة العيدان، ٢٠٢٤) والتي هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وتنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية، وأيضا دراسة (شيماء درويش، ٢٠٢٠) والتي أكدت على فاعلية الواقع المعزز في العملية التعليمية حيث انها فعالة في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لدى الطالبات مما يجعل المحتوى العلمي شيق وجذاب ويدفعهم للتعلم والوصول إلى المعلومة وإتقانها بشكل جيد، ودراسة (أسماء راضي، هبة عفيفي، ٢٠٢٠) والتي هدفت إلى توظيف تقنية الواقع المعزز في إنتاج قناة تعليمية عبر الهاتف المحمول لمقرر "تكنولوجيا إنتاج الملابس" لزيادة الدافعية والإثارة لدى الطالبات وتقليل الصعوبات التي تواجههن أثناء دراسة المقرر.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة الخاصة باستخدام تقنية الواقع المعزز في التعلم المرتبط بمهارات تنفيذ الملابس النسائية وجد ان هناك ندرة في الأبحاث التي تناولت هذه الموضوعات، ولكن من الدراسات التي تناولت تنمية المهارات الخاصة بالأكمام دراسة (رانيا عبد العاطي، ٢٠١٥) والتي هدفت إلى تصميم برنامج تعليمي متعدد الوسائط ومعرفة أثره على مستوى تحصيل طالبات قسم الاقتصاد المنزلي للمعلومات الأساسية والمهارات التطبيقية الخاصة برسم نموذج الكم.

وفى ضوء الدراسات السابقة اتضح ان استخدام التقنيات الحديثة في التعليم أثبتت فاعليتها في تحسين الأداء المهاري للطلاب، مما استدعى الباحثان في هذا البحث بتوظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى لطلاب الفرقة الثالثة قسم الملابس والنسيج جامعة حلوان في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية؛ حيث لوحظ أثناء تدريس المقرر العملي لتنفيذ الملابس النسائية صعوبة تذكر الطلاب لخطوات تسلسل المهارة وذلك نظرا لتزايد أعداد الطلاب في الفصول الدراسية مما يؤدي إلى إحداث فروق فردية في الاستيعاب لدى الطلاب والذي ينتج عنه صعوبة تطبيق المهارات بشكل صحيح، كما ان الطريقة التقليدية في التدريس تجعل الكثير من الطلاب لا يمكنهم استرجاع خطوات تنفيذ المهارة، لذا اتجه البحث الحالي إلى توظيف تقنية الواقع المعزز لتحسين الأداء المهاري لدى الطلاب من خلال المحتوى التعليمي المقدم والذي يمكن من خلاله تكرار عملية التعلم عن طريق الاحتفاظ بالمعلومات والرجوع إليها في أي وقت.

تحدد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

١- ما المهارات المطلوب إكسابها لطلاب قسم الملابس والنسيج لإعداد وتنفيذ أكمام الملابس

النسائية؟

- ٢- ما فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟
- ٣- ما اتجاهات الطلاب نحو توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية؟

أهداف البحث :Research Objectives:

يسعى البحث إلى:

- ١- تحديد المهارات المطلوب إكسابها لطلاب قسم الملابس والنسيج لإعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية.
- ٢- قياس فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج.
- ٣- قياس اتجاهات الطلاب نحو توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية.

أهمية البحث :Research Significance:

- استخدام استراتيجيات وأساليب التعلم الالكترونية لمواكبة التطور التكنولوجي لرفع كفاءة العملية التعليمية.
- إثراء المحتوى التعليمي القائم على توظيف تقنية الواقع المعزز من خلال استخدام المثيرات البصرية كالفديوهات والصور والملفات الصوتية لتسهيل عملية التعلم وتحسين مخرجات العملية التعليمية.
- مساعدة تذكر الطالب واستكشافه للمحتوى التعليمي من خلال إعداد بيئة تعلم تفاعلية غنية بمصادر التعلم المختلفة.
- المساهمة في إيجاد دور فعال وإيجابي للمتعلم وإكسابه القدرة على التعلم الذاتي.

مصطلحات البحث : Research Definitions:

فاعلية "Effectiveness":

تتمثل في مقدرة الشيء على التأثير أو إحداث تغييرات في زمن محدد ومدى تطابق مخرجات التعليم أي المقارنة بين النتائج والاهداف. (عبير محسن، ٢٠٢٢، ٣٤٨)

كما يقصد بها إجرائيا في البحث الحالي بأنها "قياس فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز" مادة المعالجة التجريبية" على تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج من خلال المحتوى التعليمي.

تقنية "Techniques":

هي عبارة عن ذلك النشاط الذي يترجم من خلاله العلم على أرض الواقع؛ وهي تترجم آخر ما توصل إليه العقل البشرى من الأدوات والطرق التكنولوجية الحديثة والمتطورة التي من شأنها أن تسهل الحياة على البشر في مختلف المجالات والتي تهدف بشكل رئيسي إلى اختصار الوقت والجهد وجعل الحياة أقل تعقيدا. (خضر حيدر، ٢٠١٩، ٢٨٥)

تقنية الواقع المعزز "Augmented Reality":

هي تقنية تفاعلية تسمح بتحويل المعلومات المكتوبة والواقعية من صور ومقاطع فيديو وروابط بأشكال متعددة الأبعاد لتظهر على شاشة الأجهزة الذكية. (إبراهيم الفار، أمير شاهين، ٢٠١٨، ٢٥)

كما يمكن تعريف تقنية الواقع المعزز إجرائيا بأنها تقنية تفاعلية غنية بمصادر التعلم المتنوعة لحصول طالب الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج على المعرفة من خلال البحث عن المعلومات، ويستخدم في ذلك أجهزة الهاتف الجوال بإضافة بيانات رقمية للواقع الحقيقي بأشكال متعددة (صور- مقاطع فيديو - روابط- ملفات صوتية) تدعم المحتوى التعليمي لتنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية.

تنمية "Development":

هي رفع مستوى أداء الطلاب في مواقف تعليمية مختلفة، وتحدد التنمية على سبيل المثال بزيادة متوسط الدرجات التي يحصلون عليها بعد تعلم برنامج محدد. (حسن شحاته وآخرون، ٢٠٠٣، ١٥٧)

مهارات "Skills":

تعنى المهارة في اللغة: إحكام الشيء وإجادته. والمهارة هي عبارة عن قدرة عالية على أداء فعل حركي معقد في مجال معين بسهولة وسرعة ودقة مع القدرة على تكيف الأداء مع الظروف المتغيرة. (ملحقة الجهوية، ٢٠٠٩، ٧٤) وتعرف بأنها أي شيء تعلمه الفرد ليؤدي به بسهولة ودقة، وهي تنمو نتيجة لعملية التعليم. (حسن شحاته وآخرون، ٢٠٠٣، ٣٠٢)

وأيضاً أشار (Doyle, A, 2020) بأنها مجموعة من الأداءات والقدرات الشخصية التي يجب توافرها عند الفرد لكي يتمكن من إنجاز عمل معين.

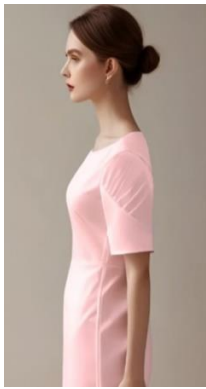
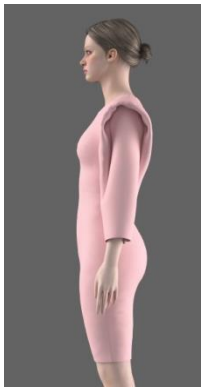
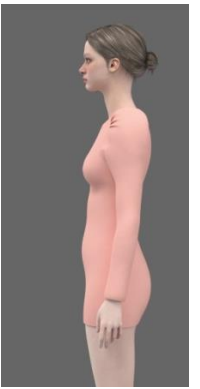
الأكمام Sleeves:

هو جزء من الرداء يغطي الذراع كله أو جزءاً منه ويتصل به عند فتحة الذراع أو بالقرب منه، ويعد جزءاً هاماً ومؤثراً في الشكل الخارجي للملابس. (زينب فرغلي، ٢٠١٢، ١٦٥)

حدود البحث Research Limitations:

اقتصر البحث الحالي على:

- حدود بشرية: طلاب الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان.
- حدود مكانية: كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان.
- حدود زمنية: الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م.
- حدود موضوعية: مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية والتي تشمل (كم منتفخ Puff - كم قصير كروازية - كم ثلاث أرباع بطية من أعلى - كم رجلان بقصة برنسييس - كم قصير بكشكشة في قصة)، وذلك كما موضح بالشكل التالي:

				
كم قصير بكشكشة في قصة	كم رجلان بقصة برنسييس	كم ثلاث أرباع بطية من أعلى	كم قصير كروازية	كم منتفخ Puff

شكل (١) تقنيات أكمام الملابس النسائية محل البحث

منهج البحث Research Methodology:

اتبع البحث الحالي المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفي** لتحليل المهارات اللازمة لإعداد وتنفيذ الأكمام النسائية، ووصف الخطوات والإجراءات اللازمة لإعداد وتطبيق تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات طلاب قسم الملابس والنسيج، وتحليل آراء المحكمين للأدوات وقياس اتجاهات الطلاب نحو تطبيق تقنية الواقع المعزز.
- **المنهج الشبة تجريبي** لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

متغيرات البحث Search variables:

أ- **المتغير المستقل:**

- توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية.

ب- **المتغير التابع:**

- مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى الطلاب.
- اتجاه الطلاب نحو التعليم بتقنية الواقع المعزز.

عينة البحث Research Sample:

تحدد عينة البحث في عدد (٤٨) طالب وطالبة بالفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان قُسموا إلى مجموعتين كالتالي:

- **المجموعة الأولى (التجريبية):** والتي تم التدريس لها بتقنية الواقع المعزز وعددهم (٢٥) طالب.
- **المجموعة الثانية (الضابطة):** والتي تم التدريس لها بالطريقة التقليدية وعددهم (٢٣) طالب.

أدوات البحث Research Tools :

١. اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدي) لقياس المعارف والمفاهيم النظرية التي ترتبط بإعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى الطلاب قبل وبعد التعلم، والتأكد من صدقة وثباته.
٢. اختبار مهاري (قبلي/ بعدي) لقياس مدى اكتساب الطلاب لمهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية، والتأكد من صدقة وثباته.
٣. مقياس تقدير لتقييم تقنيات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية بعد أداء الاختبار المهاري.
٤. مقياس اتجاهات الطلاب نحو توظيف تقنية الواقع المعزز.

فروض البحث Research Hypothesis :

- ١-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي /البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمعارف إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي.
- ٢-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي /البعدي للاختبار المهاري المرتبط بمهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي.
- ٣-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- ٤-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- ٥-آراء الطلاب إيجابية نحو توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لديهم.

الخطوات الإجرائية للبحث Procedural steps for research :

بعد مراجعة الادبيات الخاصة بموضوع البحث اتبعت الباحثتان في تصميم المحتوى التعليمي للكتيب نموذج التصميم التعليمي المقترح من قبل محمد خميس (٢٠٠٣)، والذي تكون من خمس مراحل رئيسية وهي: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة التطوير، مرحلة التقييم النهائي، ومرحلة النشر والاستخدام والمتابعة، وتشتمل كل مرحلة على مجموعة من الخطوات الفرعية والتي تم تنظيمها تبعا للمحتوى التعليمي للكتيب وما يتضمنه من مهارات، وقد قامت الباحثتان بتنفيذ خطوات ومراحل النموذج بعد إجراء مجموعة من التعديلات لتناسب مع طبيعة البحث الحالي ليصبح النموذج في صورته النهائية، كما يوضحها ملحق (١)

وفيما يلي توضيح مراحل تصميم المحتوى التعليمي للبحث الحالي والقائم على توظيف تقنية الواقع المعزز وهي على النحو التالي:

أولاً: مرحلة التحليل:

والتي تتضمن المراحل الفرعية الآتية:

- ١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات التعليمية:** يعد تحليل المشكلة أولى الخطوات التي يجب إتباعها قبل إعداد المحتوى التعليمي، حيث لاحظت الباحثتان أثناء تدريس المحتوى العملي لمقرر (تصميم النماذج وتنفيذ الملابس "خارجية نساء") وجود فجوة بين مستوى اداء الطلاب، حيث إن

الطريقة المتبعة (الطريقة التقليدية) في التدريس لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب نتيجة صعوبة تذكر الطلاب لخطوات تسلسل المهارة وذلك نظرا لتزايد أعداد الطلاب في الفصول الدراسية مما يؤدي إلى إحداث فروق فردية في الاستيعاب لدى الطلاب والذي ينتج عنه صعوبة تطبيق المهارات بشكل صحيح، كما ان الطريقة التقليدية في التدريس تجعل الكثير من الطلاب لا يمكنهم استرجاع خطوات تنفيذ المهارة، وبالأطلاع على محتوى مقرر "تصميم النماذج وتنفيذ الملابس (خارجية نساء)" وجد أنه يشتمل على إعداد وتنفيذ بعض تقنيات الأكماد الأساسية دون التعرض لتقنيات إعداد وتنفيذ وإنهاء الأكماد (محل الدراسة) وذلك لإكساب الطلاب تلك التقنيات المركبة وغير الأساسية وتوظيفها في المقرر، وذلك بعد الأطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات السابقة تم اختيار تلك الأكماد، وعليه تحددت المشكلة الرئيسية للبحث الحالي في الحاجة إلى توظيف تقنية الواقع المعزز لتحسين الأداء المهاري لدى الطلاب من خلال المحتوى التعليمي المقدم والذي يمكن من خلاله تكرار عملية التعلم عن طريق الاحتفاظ بالمعلومات والرجوع إليها في أي وقت.

٢- **تحليل المهام التعليمية:** يقصد به تحليل الموضوعات والمهارات والمفاهيم بناءً على المحتوى التعليمي المقترح والذي يتضمن الأهداف العامة والإجرائية، وقد تم تقسيم المحتوى التعليمي إلى محورين رئيسيين وقد شمل تنظيم محتوى كل محور إلى محاور فرعية رتبت ترتيباً منطقياً طبقاً لمراحل إعداد وتنفيذ نماذج الأكماد النسائية، وقاموا الباحثان بإعداد استمارة تحليل مهارات إعداد وتنفيذ أكماد الملابس النسائية "محل الدراسة" كما هو موضح في ملحق رقم (٢).

٣- **تحليل خصائص المتعلمين:** والتي توضحها عينة البحث التي تكونت من طلاب الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان والذي بلغ عددهم (٤٨) طالب وطالبة ليس لديهم أي فكرة سابقة عن موضوع تقنية الواقع المعزز المقترحة، لذلك تم تحديد مستوى التعليمي للطلاب من خلال تطبيق كل من الاختبارين التحصيلي و الأداء المهاري قبلًا والذي جاء بتدني المستوى المعرفي والمهاري لما يتضمنه المحتوى التعليمي من معارف ومهارات، وهذا يؤكد عدم معرفة الطلاب لموضوعات المحتوى التعليمي وبناءً على ذلك تحددت خصائص العينة في الآتي:

- أ- ان لم يسبق له دراسة موضوع المحتوى التعليمي.
- ب- ان يكون ملم بالمبادئ الأساسية للحياكة.
- ج- ان يكون لدى الطالب مهارة التعامل مع الهاتف المحمول الذكي حتى يمكنه التعامل مع مواد المعالجة التجريبية.

٤- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** قامت الباحثتان بدراسة الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة وموارد البيئة التعليمية، حيث تمثلت الإمكانيات المادية في معمل بقسم الملابس والنسيج مجهز

بأدوات وماكينات الحياكة وتوفير الخامات الخاصة بتطبيق تجربة البحث، اما الإمكانيات البشرية فتمثلت في عينة البحث وهم طلاب الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، اما موارد البيئة التعليمية فتمثلت في تطبيق (QR Code Reader) حيث يتطلب استخدام تلك البيئة توافر أجهزة المحمول الذكية المتصلة بخدمة الانترنت لدى الطلاب وساعات فردية للرأس وتحميل تطبيق QR Code Reader.

٥- اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات: تم إجراء مقابلة مع أساتذة مقرر (تصميم النماذج وتنفيذ الملابس "النسائية") والطلاب الدارسين لهذا المقرر لتحديد المهارات المطلوب تنميتها لديهم وأكدت هذه المصادر جميعها على أهمية دراسة المحتوى التعليمي القائم على توظيف تقنية الواقع المعزز في إعداد وتنفيذ الاكمام النسائية، وبذلك يتم معالجة الفروق الفردية بين الطلاب.

ثانيا: مرحلة التصميم:

وهي المرحلة التي تلي مرحلة التحليل وتهدف إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، والتي تتضمن (تصميم الأهداف، وأدوات القياس، والمحتوى واستراتيجيات تنظيمه واستراتيجيات التعليم والتعلم) والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

١- تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها:

يعد تصميم الأهداف التعليمية أولى الخطوات التي يقوم بها المصمم التعليمي في عملية تصميم المحتوى التعليمي، والهدف التعليمي هو هدف عام يصف السلوكيات الكلية النهائية التي يتوقع من الطالب أن يظهرها بعد عملية التعلم.

وقد روعي في تصميم الأهداف بعض المعايير وهي أن تتصف بالوضوح، تحدد ما يجب على الطالب إنجازه، تلائم المستوى العقلي واللغوي للمتعلمين، قابلة للتحقق، تحقق الأهداف الثلاثة (المعرفية، المهارية، الوجدانية)، قابلة للقياس، تحقق البساطة (ناتج تعلم واحد)، متسلسلة بطريقة منطقية، لا تحمل أكثر من معنى، وتتصف بدقة العبارات.

وعلى ذلك فقد قامت الباحثتان بصياغة الأهداف التعليمية بطريقة سلوكية إجرائية، لوصف ما ينبغي أن يقوم به الطلاب بعد دراستهم للمحتوى التعليمي لتعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية وتوظيف تقنية الواقع المعزز وقيامهم بالأعمال والأنشطة المختلفة المطلوبة منهم في شكل أهداف معرفية ومهارية ووجدانية وقد تم عرضها على المتخصصين في مجال الملابس والنسيج، ملحق رقم (٣) والذي يتضمن الآتي:

الهدف العام:

أن يكون المتعلم قادراً على إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية، ويهدف المحتوى التعليمي للكتاب المعزز بتنمية مهارات إعداد نماذج أكمام الملابس النسائية ويتفرع من هذا الهدف عدة أهداف تتمثل فيما يلي:

- تنمية مهارات إعداد وتنفيذ الكم المنتفخ Puff.
- تنمية مهارات إعداد وتنفيذ الكم القصير الكروازية.
- تنمية مهارات إعداد وتنفيذ الكم الثلاث أرباع بطية من أعلى.
- تنمية مهارات إعداد وتنفيذ الكم الرجلان بقصة برنسيس.
- تنمية مهارات إعداد وتنفيذ الكم القصير بكشكشة فى قصة.

٢- تصميم المحتوى التعليمي واستراتيجيات تنظيمة:

يعد تصميم المحتوى الخطوة التالية لمرحلة تحديد الأهداف التعليمية، وقد روعي عند تصميم المحتوى ارتباطه بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها من قبل الطلاب بعد دراسة تقنية الواقع المعزز، وعلية فقد قامت الباحثتان بأعداد استمارة تحليل مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية وتنظيم المحتوى في صورة منطقية متتابعة ومتسلسلة مع الحفاظ على ترابط أجزاءه، كما موضح في ملحق (٤).

٣- تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

قامت الباحثتان بتصميم أدوات البحث للوقوف على فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تحقيق الأهداف، حيث انقسمت إلى أدوات خاصة ببناء المعالجة التجريبية (تقنية الواقع المعزز)، وأدوات خاصة بالقياس والتقويم بهدف قياس فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها وهي على النحو التالي:

- أدوات المعالجة التجريبية والتي تتمثل في الاتي:

أ- بناء سيناريو الواقع المعزز: قام الباحثتان بتصميم نموذج سيناريو الواقع المعزز بما يتوافق مع طبيعة المحتوى التعليمي، حيث تم تنظيم عناصر السيناريو داخل الجدول التالي:

جدول (١)

تصميم سيناريو الواقع المعزز

رقم صفحة الكتاب	مخطط الصفحة	المحتوى المرئي المطبوع	مواصفات المحتوى المرئي المطبوع				مواد تعزيز المحتوى المرئي			مواصفات مواد تعزيز المحتوى المرئي			طريقة تعزيز الواقع
		نص مكتوب	صورة أو شكل	نوع الخط	حجم الخط	لون الخط	العنصر البصري	فيديو	عرض تقديمي	صور	الفترة الزمنية	نوع الملف وامتداده	العنصر البصري

يتضح من الجدول تصميم سيناريو المحتوى التعليمي للكتيب المعزز ليصبح في صورته الأولى وذلك في ضوء المواصفات التي تم تحديدها، كما تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين، ليصبح في صورته النهائية، كما موضح في ملحق (٥).

- أدوات القياس والتقويم:

تم أعداد أدوات القياس والتقويم للوقوف على مدى نجاح المحتوى التعليمي القائم على توظيف تقنية الواقع المعزز حيث قامت الباحثتان بإعداد الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي، والاختبار المهاري لتقويم الجانب المهاري ومقياس تقدير الاختبار المهاري، بالإضافة إلى مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز وهي على النحو التالي:

أ- الاختبار التحصيلي:

قد صمم هذا الاختبار لقياس مدى تحصيل الطلاب للجوانب المعرفية للمحتوى التعليمي والذي يتفق اتفاقاً وثيقاً مع الأهداف التعليمية للمحتوى التعليمي، بحيث يطبق تطبيقاً قلياً ثم بعد التعلم للمجموعتين (الضابطة والتجريبية).

- **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى تحديد مدى تحصيل طلاب الفرقة الثالثة شعبة الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان (عينة البحث) للمعلومات المتضمنة بالمحتوى التعليمي.

- **بناء الاختبار وصياغة مفرداته:** تم بناء الاختبار التحصيلي ليضم سؤالين وهي أسئلة الصواب والخطأ وعددها (٢٥) سؤال، وأسئلة الاختيار من متعدد وعددها (٢٥) سؤال، ليكون إجمالي عدد الاسئلة (٥٠) سؤال وقد روعي أن تقيس أسئلة الاختبار نواتج التعلم (الأهداف المعرفية) الذي يتوقع حدوثها لدى الطلاب بعد تعلم المحتوى التعليمي بتقنية الواقع المعزز، **ملحق رقم (٦)** يوضح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية.

- **تعليمات الاختبار:** تم صياغة تعليمات الاختبار لتوضيح الهدف من الاختبار، وعدد الأسئلة المتضمنة فيه، وكيفية الإجابة على الأسئلة والتعليمات التي يجب أن يلتزم بها الطالب قبل الإجابة على الأسئلة، وقد تم وضعها في مقدمة الاختبار التحصيلي.

- **إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:** تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار التحصيلي المعرفي، بواقع درجة واحدة لكل سؤال، وعلى ذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار هي (٥٠) درجة، وقد تم إعداد

مفتاح تصحيح الاختبار محدد به الإجابات النموذجية وذلك حتى تكون عملية التصحيح دقيقة وموضوعية، تابع ملحق (٦).

ب- اختبار الأداء المهاري:

قد صمم هذا الاختبار بهدف تحديد مستوى الأداء المهاري للطلاب في الجانب التطبيقي لمهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية والتي تحتويها موضوعات الكتاب المعزز. ملحق رقم (٧)

- صياغة مفردات الاختبار:

احتوى الاختبار على سؤال واحد تطلبت الإجابة عليه إعداد وتنفيذ (٢) كم وهما الكم الكروازيه والكم المنفتح، وتم صياغة تعليمات الاختبار والتي تضمنت الأدوات والقماش المستخدم وطريقة كتابة الاسم على القطعة المنفذة وقد تم تصحيح الاختبار المهاري من خلال مقياس تقدير لتقييم المنتج النهائي.

ج- مقياس تقدير اختبار الأداء المهاري:

صمم هذا المقياس بهدف تقييم وتحديد مستوى الأداء المهارى للطلاب (عينة البحث) أثناء قيامهم بالمهارات اللازمة لإعداد وتنفيذ الاكمام النسائية. ملحق رقم (٨)

- **صياغة بنود مقياس التقدير:** تم تقسيم المهارات إلى محاور رئيسية، ثم إلى بنود تصف أجزاء كل مهارة وتحليل كل مهارة رئيسية إلى خطوات سلوكية بسيطة، وصياغتها في صورة عبارات تصف أداء الطلاب في كل خطوة وتم تخصيص مكان أمام كل عبارة يسجل فيها المصحح العلامة التي تعبر عن رأيه في تقييم أداء الطلاب.

- **تصحيح مقياس التقدير:** تم تخصيص مكان محدد ليضع كل مصحح رأيه في مستوى أداء كل خطوة وفقاً لميزان التقدير الخماسي والذي يبدأ بأربع درجات لـ (متقن تماماً)، ثلاث درجات لـ (متقن)، اثنان لـ (إلى حد ما)، درجة واحدة لـ (غير متقن)، وصفر لـ (لم يؤدي)، على أن تكون الدرجة النهائية لمقياس تقدير اختبار الأداء المهاري هي (١٥٦) درجة.

د- مقياس الاتجاهات:

تم تصميم المقياس بهدف التعرف على اتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز، وتضمن المقياس محورين المحول الأول وهو (المحتوى التعليمي) والذي احتوى على عدد (١٠) عبارة، والمحور الثاني وهو (استخدام تقنية الواقع المعزز) والذي احتوى على عدد (١٩) عبارة، ليصبح إجمالي عدد العبارات (٢٩) عبارة تمت صياغتها في صورة موجبة وأخرى سالبة، وقد تم تقدير الدرجات وقد تم تقدير الدرجات وفقاً لنظام (ثيرستون) حيث تدرج بدءاً

من (موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق)، على ان يتم استطلاع الرأي من خلال إجابة الطالب على كل مفردة بوضع علامة (√) أمام التقدير الذى يوافق رأيه، ملحق رقم (١٠)

وتتم عملية التصحيح وفقا لمفتاح تصحيح مقياس الاتجاهات كما موضح في ملحق رقم (١١) وذلك بأن تعطى للإجابات الموجبة (٣) درجات أسفل رأى موافق، و (٢) درجة أسفل رأى موافق إلى حد ما، و (١) درجة أسفل رأى غير موافق والعكس بالنسبة للإجابات السالبة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس (٨٧) درجة.

٤- تحديد مصادر التعليم والتعلم:

تم تحديد مصادر التعليم والتعلم في ضوء الأهداف التعليمية والأسلوب المناسب لكل هدف بحيث تخدم المحتوى التعليمي الذي سبق اختياره وتحديده، وقد روعي في تلك الوسائل أن تكون متعددة ومتنوعة لتراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث تم اختيار مصادر التعلم الملائمة لتحقيق الأهداف بدقة وعناية فائقة، والتي تنوعت ما بين نصوص، صور، ومقاطع فيديو وعروض تعليمية (Power Point).

٥- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم وأساليبه المناسبة:

اختار الباحثان استراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف؛ حتى يمكن لكل متعلم التفاعل مع الكتيب المعزز بمفرده من خلال الهاتف المحمول الخاص به، وممارسة الاكتشاف لاكتساب المهارة وتنفيذ الأنشطة وكافة المهام المطلوبة منه، وذلك من خلال استكشافه لأجزاء المحتوى التعليمي داخل الكتيب المعزز ومسح رمز ال QR المحدد لكل جزء لعرض المحتوى الخاص به أثناء عملية التعلم.

٦- تحديد طبيعة التفاعلات التعليمية:

تم استخدام طريقة البيان العملي للمجموعة الضابطة، وذلك من خلال عرض المعارف الخاصة بالمحتوى التعليمي لمهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية في شكل (Power Point) لسهولة شرحها وتوضيحها للمتعلمين، والمهارات تم شرحها أيضا بطريقة البيان العملي ثم تطبيق كل طالب للمهارات بشكل منفصل، كما تم استخدام بيئة تعلم تفاعلية للمجموعة التجريبية قائمة على أساس التعلم الذاتي الذى يتفاعل فيه المتعلمون مع المحتوى التعليمي من خلال الكتيب المعزز بشكل فردى وقد اقتصر دور الباحثان على تقديم المساعدة والتوجيه للطلاب أثناء تعلم موضوعات المحتوى التعليمي.

ثالثا: مرحلة التطوير:

هي المرحلة الثالثة من مراحل النموذج التعليمي ويقصد بها تحويل أو ترجمة التصميمات والمخططات إلى مواد تعليمية حقيقية جاهزة للاستخدام، وتم إعداد ذلك من خلال المراحل التالية:

١- إعداد السيناريو:

قام الباحثان بإعداد السيناريو لوصف صفحات الكتيب المعزز وما يتضمنه من معارف ومهارات المحتوى التعليمي، حيث تم إعداد الكتيب ليتضمن غلاف يحتوي على شعار واسم الجامعة، اسم الكلية والقسم العلمي، ثم يليه عنوان موضوع التعلم واسم القائمين بالإعداد، وذلك كما موضح في شكل (٢).



شكل (٢) غلاف الكتيب المعزز للمحتوى التعليمي

ثم يليها فهرس بتسلسل محتويات الكتيب كما موضح في شكل (٣)، ثم مقدمة تحتوي على مفهوم الواقع المعزز والهدف من دراسة موضوعات المحتوى التعليمي والأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية، كما تتضمن مجموعة من المتطلبات التي يجب أن تتوافر لدى الطلاب وخطوات لتوضيح كيفية استخدام الهاتف في تتبع الرموز واستكشاف المحتوى، وذلك كما موضح في شكل (٤).

المحتويات	
رقم الصفحة	الموضوعات
٢-١	مقدمة الكتاب
٤-٢	دليل استخدام الكتيب المعزز
١٢-٥	الموضوع الأول
٥	إعداد نماذج اكمام الملابس النسائية
٦-٥	أولاً: مفهوم الكم
٧	الخطوط الأساسية للكم
٨	الأنماط المختلفة لنموذج الكم
١٢-٩	نماذج اكمام الملابس النسائية
١٦-١٢	ثانياً: إعداد نماذج اكمام الملابس للنسائية
١٢	الموضوع الثاني
١٣-١٢	مهارات تنفيذ نماذج الاكمام للنسائية
١٤-١٣	خطوات تنفيذ نموذج الكم الملتصق Puff
١٥-١٤	خطوات تنفيذ الكم الكروازية
١٦-١٥	خطوات تنفيذ الكم الثلاث أرباع بغاية من أعلى
	خطوات تنفيذ الكم الرجالي بقصة بوليسين
	خطوات تنفيذ الكم القصير بقصة بها كشكشة

شكل (٣) فهرس محتويات الكتيب المعزز

١٨- تمثل سبب عمل شقوق عند الخطوط المدنية والارتكان. ١٩- تذكر مقدار المناسب لإبقاء الشق قبل خط الحياكة. وفي نهاية دراستك للمحتوى التعليمي لمهارات إعداد وتنفيذ نماذج الاكمام النسائية سوف تكون قادراً على: ١- تمييز إعداد وتنفيذ الكم الملتصق Puff. ٢- إعداد إعداد وتنفيذ الكم الكروازية. ٣- إعداد إعداد وتنفيذ الكم الثلاث أرباع بغاية من أعلى. ٤- تمييز إعداد وتنفيذ الكم الرجالي بقصة بوليسين. ٥- تمييز إعداد وتنفيذ الكم القصير بقصة بها كشكشة. ٦- إعداد لفصل أجزاء النموذج وإضافة التوسيعات على الورق النسي. ٧- تصنيع قناديس صورية على خط الحياكة. ٨- تمييز التمكن على خاتمة شية الكم. ٩- إعداد التمكن على علامات الحياكة. ١٠- تمييز خط التمكن في البداية والنهاية. ١١- تمييز سماعات الحياكة بالعرض المطلوب. ١- تمييز خطوط الحياكة كهي مرحلي. ٢- تمييز الشقوق في الخطوط الملحية والارتكان حسب مكانها. ٣- إعداد نهاى الشقوق قبل خط الحياكة بالمقدار الصحيح به. ٤- تمييز توزيع سماعات الحياكة. ٥- تمييز تقسيم مسافات مقدار الكسرات بالنساي. ٦- استخدام قلم العلامات في إعداد أماكن الكشكشة وكسرات وعلامات التقليل. ٧- إعداد كشي النهائي. دليل الاستخدام: عزري الطالب/ الطالبة قبل البدء إلى دليل الاستخدام الذي يوضح مجموعة الخطوات التي يجب ان تتوافر معك بالإضافة إلى الأشرطة التي لديك وهي على النحو التالي: - تحميل برنامج مع QR Code Reader من (Play Store/ Google Play) على الهاتف لكي الخاص	المقدمة: عزري الطالب/ الطالبة يحتوي كتيب المعزز الذي تشيك على مهارات إعداد وتنفيذ نماذج اكمام الملابس النسائية ومن خلال إتباع خطوات استكشاف المحتوى التعليمي ستتمكن من تحقيق كل الأهداف المحددة. ❖ علماً بأن ثقافة الواقع المعزز هي عبارة عن تقنية غاطسية غنية بمصادر التعلم المتنوعة للحصول على المعرفة من خلال البحث عن المعلومات باستخدام جهاز الهاتف لكي لاستكشاف المحتوى العلمي المتقدم بعلامات لا QR Code. حيث إن الهدف العام من دراستك للمحتوى التعليمي لتطبيق تقنية الواقع المعزز هو إكساب المعارف والمهارات اللازمة لإعداد وتنفيذ نماذج للاكمام للنسائية. وبعد الانتهاء من دراسة المحتوى التعليمي لمهارات إعداد وتنفيذ نماذج للاكمام للنسائية سوف تكون قادراً على أن: ١- تمييز مفهوم نموذج الكم. ٢- إعداد خطوط نموذج الكم. ٣- تمييز الأنماط المختلفة لنموذج الكم. ٤- تمييز تعريف الكم. ٥- تمييز تعريف الكم الرجالي. ٦- تمييز تعريف الكم الكروازي. ٧- تمييز تعريف الكم الملتصق Puff. ٨- تمييز تعريف الكم الثلاث أرباع "كشكشة". ٩- تمييز شكل اكمام الملابس النسائية لفراد تنفيذها. ١٠- تمييز على شكل أجزاء نماذج الاكمام لفراد تنفيذها. ١١- إعداد عرض كل من مقدار الكسرة بعداً لشكل الكم. ١٢- تمييز سبب وضع القناديس صورية على خط الحياكة. ١٣- تمييز نوع الحياكة المستخدمة لتثبيت الحواف الملحية. ١٤- تمييز سبب تثبيت الحياكة في بداية ونهاية خطوط الحياكة. ١٥- تمييز سبب كشي على خط الحياكة. ١٦- تمييز طريقة توزيع سماعات الحياكة ومقدارها. ١٧- تمييز سبب توزيع سماعات الحياكة.
--	---

شكل (٤) مقدمة توضيحية للطلاب داخل الكتيب المعزز وأهداف دراسة المحتوى التعليمي

كما يليها مجموعة من التعليمات والتوجيهات للتعامل مع تقنية الواقع المعزز في تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية، وذلك كما موضح في شكل (٥).



شكل (٥) التعليمات والتوجيهات لتعامل الطلاب مع تقنية الواقع المعزز

حيث تم تصميم صفحات الكتيب لتحتوي على إطار مرتبط بموضوع التعلم، كما تم تقسيم موضوعات المحتوى التعليمي لمهارات إعداد نماذج الاكمام النسائية إلى موضعين يشتمل كل موضوع على معارف ومهارات لتحقيق الأهداف، حيث تم تصميم كل صفحة من صفحات الكتيب مع مراعاة مساحة النصوص ونوع الخط وحجمه، وتناسب عدد وحجم رموز الـ QR Code في كل صفحة بحيث توفر رؤية واضحة للمتعلم، كما تنوعت الوسائط المستخدمة ما بين مرئية ومسموعة (نصوص، رسوم توضيحية، صور، لقطات فيديو) مما يجذب انتباه الطلاب و إثارة دافعيته نحو التعلم، و شكل (٦) مثال لإحدى صفحات الموضوعات المقدمة داخل الكتيب.

الموضوع الأول
إعداد نماذج أكمام الملابس النسائية

عزيزي الطالب،

أبداً أودعك لموضوع إعداد نماذج الأكمام من خلال التعرف على مفهوم الكم، ونماذج أكمام الملابس النسائية المختلفة وعطيك أن:

- تتقن لمهام الكم والخطوط الأساسية لباد الكم حتى تستطيع أن تعرفهم تعريفاً دقيقاً.
- تتقن لخطوات إعداد نماذج أكمام الملابس النسائية.

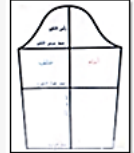
أولاً: مفهوم الكم Sleeve:

وهو الجزء من الزدء الذي يغطي الزرع كله أو جزءاً منه ويتصل به عند فتحة الزرع أو بالقرب منه، وتعتبر الأكمام جزءاً هاماً ومؤزراً في الشكل الخارجي للملابس، وهو أيضاً وسيلة حافظة للحدس والحماية في الطقس.

هو عبارة عن رسم تخطيطي هنسي يحدو على عدة خطوط مستقيمة ومائلة ومنحنية تدر عن كمادات الزرع لتتصل على خطوط أساسية هي:

(ارتفاع رأس الكم - عرض الكم - طول الكم - طول خط الكوع - عرض الرفع - خط نصف الكم)

ويصل نموذج الكم على جزئين الجزء الأيمن يمثل الأمام والجزء الأيسر يمثل الخلف، كما يحدو على مقدار أساسي عراضه ولا يحدو على مسافة حيالة، ويستخدم كأساس لإعداد العديد من أشكال نماذج الأكمام، كما يتضح من الشكل التالي:



شكل (١) الخطوط الأساسية للكم

ويشرح من الشكل السابق خطوط نموذج الكم وهي كما يلي:

١- ارتفاع رأس الكم: هو الجزء العلوي من نموذج الكم عودى على خط عرض الكم وفي منتصفه، ويوجد ثلاث أشكال لرأس الكم جهنا:

أ- رأس الكم العالي: تستخدم عند رسم نموذج المعاطف والجاكيت والملابس المحيكة.

ب- رأس الكم المتوسطة: تستخدم عند رسم نموذج البلوزات والفساتين والملابس المريحة.

ج- رأس الكم المنخفضة: تستخدم عند رسم نموذج الملابس القصصاء، وبعض التصميمات الخاصة بالأكمام.

٢- عرض الكم: يمثل دوران الكمل منطقة للزرع "الصلبة"، ويرتبط أيضاً بارتفاع رأس الكم حيث إن هناك علاقة طردية بين ارتفاع رأس الكم وعرض الكم.

٣- طول الكم: يمثل طول الزرع من نقطة نهاية خط الكف إلى الرفع ويصل خط نصف الكم.

٤- طول خط الكوع: يمثل الطول من نقطة نهاية خط الكف إلى الكوع، أو يمكن تحديده عن طريق تقسيم الخط الطولي لنصف رأس الكم إلى قسمين وارتفاع مقدار من ١ إلى ٢ سم.

٥- عرض الرفع: يكون مساوي لعرض الكم ويتر عمل تقسيم من ١,٢٥ سم من كلا الجانبين.

والآن عزيزي الطالب/ة التالية التي تتعرف على مختلف أنواع أنماذج الكم لم باستكشاف رمز ال QR Code التالي:



عزيزي الطالب/ة التالية بعد التعرف على الأنماط المختلفة لنموذج الكم سيتم توضيح للتصميمات المختلفة لنماذج أكمام الملابس النسائية وهي على النحو التالي:

- الكم الزمائل.
- الكم المنتفخ Puff.
- الكم الكروازية.
- الكم القصير بخاصة نها كشكشة.
- الكم الثلاث أرباع بطي من أعلى.

شكل (٦) مثال لصفحات الموضوعات المقدمة داخل الكتيب

وبذلك أصبح المحتوى التعليمي على هيئة كتيب معزز تنوعت صفحاته وفقاً للهدف الذي يسعه لتحقيقه.

٢ - التخطيط للإنتاج:

يقصد بها تحديد المتطلبات اللازمة لعملية الإنتاج وإعداد المحتوى التعليمي من نصوص مكتوبة وصور ومقاطع فيديو، حيث تضمنت هذه المرحلة استخدام البرامج التالية:

- برنامج Microsoft Office Word: لكتابة النصوص.
- برنامج Microsoft Office PowerPoint: لإنشاء العروض التقديمية.
- برنامج مونتاج الفيديو Camtasia Studio لتحرير وتعديل لقطات الفيديو.
- برنامج Adobe Photoshop لتعديل الصور المستخدمة في المحتوى التعليمي.
- تطبيق QR Code Generator لإنشاء رمز ال QR.

٣ - التطوير (الإنتاج الفعلي):

قامت الباحثتان في هذه الخطوة بإتباع الخطوات التالية:

- رفع الوسائط التي تم إعدادها (ملفات نصية، عروض تقديمية، لقطات فيديو) على تطبيق google drive.
- الحصول على رابط URL قابل لمشاركة الملفات المخزنة عليه.

- استخدام تطبيق QR Code Generator لإنشاء رمز QR يحمل بيانات الملف.
- تحميل رمز ال QR على الجهاز لاستخدامه في بيئة التعلم المقترحة.

٤- تجريب استطلاعي للمحتوى التعليمي:

قامت الباحثتان بتجريب المحتوى التعليمي القائم على تقنية الواقع المعزز بعد تحكيمة من قبل المحكمين على عينة عشوائية قوامها (١٠) من طلاب الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، والذين ليس لديهم أي معلومات مسبقة عن موضوع التعلم واستبعد هؤلاء الطلاب من عينة البحث، وتم إجراء التجربة بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه طلاب التجربة الأساسية و للتأكد من مدى وضوح تعليمات وخطوات استخدام الهاتف في تتبع رموز ال QR Code واستكشاف المحتوى، بالإضافة إلى التأكد من مدى وضوح الصوت والصورة وسهولة تشغيل الفيديو، وتحديد الزمن التقديري لتعلم المحتوى وكذلك زمن الاختبارات، وتم التطبيق قبل بداية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ في الفترة من ٢/١١/٢٠٢٤ حتى ٩/١١/٢٠٢٤م ثم جمع البيانات وتحليلها.

وقد كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن صلاحية المحتوى التعليمي ومناسبته للاستخدام، حيث أبدو الطلاب إعجاباً بأسلوب التعلم بالمحتوى التعليمي القائم على تقنية الواقع المعزز، حيث يقدم المحتوى بشكل مبسط ومتسلسل، ليتم مشاهدة معارف ومهارات إعداد وتنفيذ اكمام الملابس النسائية عن طريق تتبع رموز ال QR Code واستكشاف المحتوى من خلال توفير عنصر الجذب والتشويق مما يساعد على زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم، إلا إنها كشفت التجربة عن ضرورة توفير سماعات فردية للرأس لخصوصية الاستماع.

كما تم عرض الفيديوهات التعليمية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الملابس والنسيج ملحق رقم (١٢)، والمجال التربوي لإبداء الرأي عن مدى صلاحية فيديوهات القناة من الناحية العلمية والتقنية والفنية، ولقد اتفق المحكمون علي جودة وصلاحية فيديوهات للتطبيق على المتعلمين وعلى وجود بعض التعديلات التي قامت الباحثتان بالأخذ بها، ملحق رقم (٩).

٥- التقويم البنائي لأدوات بناء المعالجة التجريبية (أدوات بناء تقنية الواقع المعزز):

- صدق محتوى سيناريو تقنية الواقع المعزز:

للتأكد من صدق محتوى سيناريو الواقع المعزز تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك لاستطلاع رأيهم في تنظيم المحتوى وتسلسله، ومدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية الموضوعية واستخدام العناصر المناسبة للمحتوى التعليمي ومناسبة أسلوب عرض كل موضوع من حيث توزيع العناصر، واتفقت آراء المحكمين حول مدى توافر هذه البنود، وقد بلغت نسبة اتفاق المحكمين ١٠٠٪ مما يؤكد على صدق محتوى السيناريو.

٦- التقويم البنائي لأدوات البحث:

تم التحقق من صدق وثبات أدوات البحث للمحتوى التعليمي القائم على تقنية الواقع المعزز بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية، حيث تضمنت هذه المرحلة التحقق من الصدق والثبات لجميع الأدوات الخاصة بالقياس للتحقق من صلاحيتهم للتطبيق على العينة الأساسية، وقد تم التحقق من صدق وثبات الأدوات كما في التسلسل التالي:

صدق وثبات الاختبار التحصيلي:

١- الصدق:

يتعلق موضوع صدق الاختبار بما يقيسه الاختبار وإلى أي حد ينجح في قياسه.

الصدق المنطقي:

- تم عرض الاختبار التحصيلي على لجنة تحكيم من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى سهولة ووضوح عبارات الاختبار، وارتباط الأهداف بأسئلة الاختبار، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الاختبار التحصيلي للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات، وقد تم تعديل بناء على مقترحاتهم.

٢- الثبات:

يقصد بالثبات أن يكون الاختبار منسقاً فيما يعطي من النتائج، وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بالطرق الآتية:

أ- الثبات باستخدام التجزئة النصفية:

تم التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وكانت قيمة معامل الثبات (٠,٨٢١ - ٠,٩٠٥) للاختبار التحصيلي ككل، وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتها من الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات الاختبار التحصيلي.

ب- ثبات معامل ألفا:

وجد أن معامل ألفا = ٠,٨٦٩ للاختبار التحصيلي ككل، وهي قيمة مرتفعة وهذا دليل على ثبات الاختبار التحصيلي عند مستوى (٠,٠١) لاقتها من الواحد الصحيح.

جدول (٢) ثبات الاختبار التحصيلي

التجزئة النصفية		معامل ألفا		ثبات الاختبار التحصيلي
الدالة	قيم الارتباط	الدالة	قيم الارتباط	
٠,٠١	٠,٩٠٥ - ٠,٨٢١	٠,٠١	٠,٨٦٩	

صدق وثبات الاختبار التطبيقي المهاري:**١- الصدق:**

الصدق المنطقي: تم عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة المتخصصين وأقروا جميعاً بصلاحيته للتطبيق.

٢- الثبات:**ثبات المصححين:**

يمكن الحصول على معامل ثبات المصححين بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس الأفراد أو لنفس الاختبارات، وبعبارة أخرى فإن كل مفحوص يحصل على درجتين أو أكثر من تصحيح اختبار واحد.

وتم التصحيح بواسطة ثلاثة من الأساتذة المتخصصين وذلك باستخدام مقياس التقدير في عملية التقويم وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده، وقد تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الثلاث التي وضعها المصححين (س، ص، ع) للاختبار التطبيقي البعدي باستخدام معامل ارتباط الرتب، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) معامل الارتباط بين المصححين للاختبار المهاري "مقياس التقدير"

مقياس التقدير	الكم المنتفخ		الكم الكروازية		المصححين
	خطوات الحياكة	إعداد النموذج	خطوات الحياكة	إعداد النموذج	
٠,٨١٣	٠,٧٦١	٠,٨٥١	٠,٩٥٦	٠,٧٢٨	س، ص
٠,٨٧٠	٠,٩٣٧	٠,٧٠٢	٠,٨٩٢	٠,٨٣٩	س، ع
٠,٧٤٦	٠,٨٤٤	٠,٨٢٥	٠,٧٨٣	٠,٩١٤	ص، ع

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين، وجميع القيم دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات الاختبار التطبيقي الذي يقيس الأداء المهاري، كما يدل أيضاً على ثبات مقياس التقدير وهي الأداة المستخدمة في تصحيح الاختبار المهاري.

صدق وثبات استمارة مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز:**صدق الاستمارة:**

يقصد به قدرة الاستمارة على قياس ما وضع لقياسها.

صدق الاتساق الداخلي:

١- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور، والدرجة الكلية للمحور بالاستمارة.

٢- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستمارة والدرجة الكلية للاستمارة.

المحور الأول: المحتوى التعليمي:

تم حساب الصديق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المحتوى التعليمي)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المحتوى التعليمي)

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
١	٠,٨٢٣	٠,٠١	٦	٠,٩٤٩	٠,٠١
٢	٠,٦٠٥	٠,٠٥	٧	٠,٧٩٧	٠,٠١
٣	٠,٦٢٢	٠,٠٥	٨	٠,٨٥٣	٠,٠١
٤	٠,٧٦٨	٠,٠١	٩	٠,٦٤٣	٠,٠٥
٥	٠,٨٨١	٠,٠١	١٠	٠,٧٠٨	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١ - ٠,٠٥) لاقتها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستمارة.

المحور الثاني: استخدام تقنية الواقع المعزز:

تم حساب الصديق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (استخدام تقنية الواقع المعزز)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (استخدام تقنية الواقع المعزز)

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
١	٠,٩١٢	٠,٠١	١١	٠,٨٤٦	٠,٠١
٢	٠,٧٧٧	٠,٠١	١٢	٠,٦٠٨	٠,٠٥
٣	٠,٨٩٥	٠,٠١	١٣	٠,٩٥٩	٠,٠١
٤	٠,٦١٤	٠,٠٥	١٤	٠,٧٢١	٠,٠١
٥	٠,٧٤٧	٠,٠١	١٥	٠,٧٨٢	٠,٠١
٦	٠,٨٣٥	٠,٠١	١٦	٠,٩٢٣	٠,٠١
٧	٠,٩٦٠	٠,٠١	١٧	٠,٦٢٥	٠,٠٥
٨	٠,٧١٦	٠,٠١	١٨	٠,٦٤٤	٠,٠٥
٩	٠,٨٠٨	٠,٠١	١٩	٠,٨٧٩	٠,٠١
١٠	٠,٦٣٩	٠,٠٥			

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١ - ٠,٠٥) لاقتها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستمارة.

الصديق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستمارة:

تم حساب الصديق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (المحتوى التعليمي، استخدام تقنية الواقع المعزز) والدرجة الكلية للاستمارة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (المحتوى التعليمي، استخدام تقنية الواقع المعزز) والدرجة الكلية للاستثمار

الارتباط	الدلالة
٠,٧٣٤	٠,٠١
٠,٨٦١	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستثمار.

الثبات:

يقصد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه واطرادته فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وهو النسبة بين تباين الدرجة على الاستثمار التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق:

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٧) قيم معامل الثبات للاستثمار اتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول: المحتوى التعليمي	٠,٧٥١	٠,٧١٣ - ٠,٧٩٢
المحور الثاني: استخدام تقنية الواقع المعزز	٠,٩١٩	٠,٨٧٠ - ٠,٩٥٦
ثبات استثمار مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز ككل	٠,٨٢٩	٠,٧٨٣ - ٠,٨٦٤

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على ثبات الاستثمار.

رابعاً: مرحلة التقويم النهائي:

هدفت هذه المرحلة إلى التعرف على مدى فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز المقترحة وتحقيق الأهداف المرجوة منها، وتم تنفيذ هذه المرحلة في البحث الحالي من خلال التجربة الأساسية، حيث تم إجراء تجربة البحث والتي مرت بالخطوات التالية:

١- التقويم النهائي للمحتوى التعليمي:

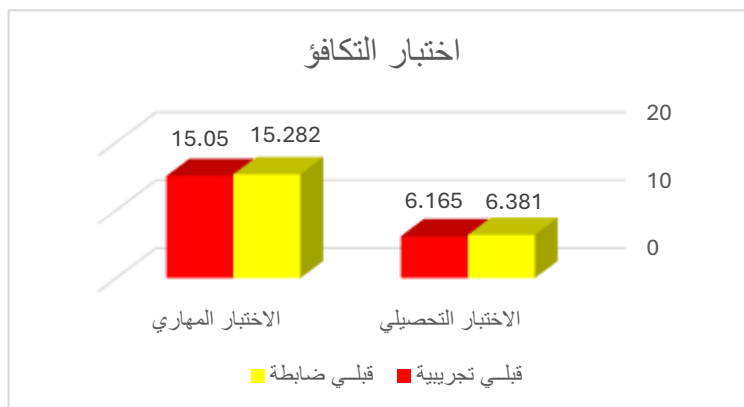
قام الباحثان بإجراء التقويم النهائي في ضوء نتائج التجريب الاستطلاعي للمحتوى التعليمي، حيث تم تعديل بعض الأكواد حتى يسهل فتحها على مختلف الهواتف الذكية.

٢- التطبيق القبلي والبعدى للأدوات:

بعد الانتهاء من إعداد أدوات البحث وضبطها واختيار عينة البحث وفق ما تتطلبه الدراسة الحالية للبدء في تطبيق الأدوات على التجربة الأساسية للبحث وذلك قبلًا وبعدًا، قامت الباحثتان بتطبيق كل من الاختبار التحصيلي المعرفي واختبار الأداء المهارى قبلًا على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل إجراءات التجربة للتعرف على مدى تكافؤ المجموعتين ولضبط متغيرات البحث حتى لا يكون هناك متغيرات أخرى تؤثر على صحة ودقة نتائج التجربة ولكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعتين قبلًا تم استخدام اختبار "t- test" "متوسطين غير مرتبطين" وذلك كما يتضح من الجدول والشكل التاليين:

جدول (٨) الفرق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي

اختبار التكافؤ	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
مجموع الاختبار التحصيلي						
قبلي ضابطة	٦,٣٨١	١,٣٢٤	٢٣	٤٦	٠,٧٢٩	٠,٤٣٦ غير دال
قبلي تجريبية	٦,١٦٥	١,٠٢٤	٢٥			
مجموع الاختبار المهاري						
قبلي ضابطة	١٥,٢٨٢	١,٨٨٣	٢٣	٤٦	٠,٦١٠	٠,٣٥٢ غير دال
قبلي تجريبية	١٥,٠٥٠	١,٤٢٠	٢٥			



شكل (٧) الفرق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي

يتضح من جدول (٨) والشكل (٧) أن قيمة "ت" تساوي (٠,٧٢٩) لمجموع الاختبار التحصيلي، وهي قيمة غير دالة إحصائياً، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي (٦,٣٨١)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (٦,١٦٥).

كما أن قيمة "ت" تساوي (٠,٦١٠) لمجموع الاختبار المهاري، وهي قيمة غير دالة إحصائياً، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي (١٥,٢٨٢)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٥,٠٥٠)، مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في الخبرة السابقة للمعارف والمهارات الخاصة بالمحتوى التعليمي قبل التعلم.

الإعداد لتطبيق تجربة البحث:

حيث تم تطبيق التجربة على عينة البحث المكونة من طلاب الفرقة الثالثة قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، وفقاً للمخطط الزمني للمحتوى التعليمي وذلك خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ في الفترة من ١٦/١١/٢٠٢٤ حتى ١٤/١٢/٢٠٢٤م، وقد بلغ حجم العينة عدد (٤٨) طالب وطالبة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين كالتالي:

- **المجموعة الأولى** (المجموعة التجريبية): والتي تم التدريس لها بتقنية الواقع المعزز وعددها (٢٥) طالب وطالبة.

- **المجموعة الثانية** (المجموعة الضابطة): والتي تم التدريس لها بالطريقة التقليدية وعددها (٢٣) طالب وطالبة.

تطبيق تجربة البحث:

وقد مرت هذه الخطوة على ثلاث مراحل أساسية وهي كالتالي:

• مرحلة ما قبل التعلم:

والتي اشتملت على الآتي:

- تجهيز مكان التجربة وهو أحد المعامل الخاصة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، وقد تم التأكد من توافر ماكينات الحياكة والأدوات اللازمة للتطبيق بالعدد الكافي لعينة البحث.

- التنبيه على الطلاب بضرورة الالتزام بمواعيد الحضور.

- توزيع كل من الاختبارين التحصيلي والمهاري على الطلاب قبل دراسة المحتوى التعليمي القائم على تقنية الواقع المعزز، بهدف قياس المعلومات والمهارات السابقة لديهم ثم حساب الزمن الذي استغرقه كل طالب وطالبة للإجابة على الاختبارين التحصيلي والأداء المهاري.

• مرحلة التعلم:

المجموعة الأولى (المجموعة التجريبية) تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز:

- تم تجهيز المعمل الخاص بقسم الملابس والنسيج بالكلية، ومناسبتة كبيئة تعليمية جيدة من حيث الإضاءة والتهوية وتوافر الخامات وماكينات الحياكة لتطبيق المهارات الخاصة بالمحتوى التعليمي.
- تطبيق المحتوى التعليمي القائم على تقنية الواقع المعزز لتعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية طبقاً لتسلسل الموضوعات وتتابعها والرد على جميع التساؤلات والاستفسارات التي تهم موضوعات المحتوى التعليمي.
- تقسيم موضوعات المحتوى التعليمي على عدد (٤) أسابيع، بعد دراسة كل موضوع يقوم كل طالب بتنفيذ النشاط المطلوب ثم الالتقاء بهم الأسبوع الذي يليه لتكملة الموضوعات الأخرى واستكمال تنفيذ الأنشطة لحين الانتهاء من دراسة محتوى الكتيب المعزز.

المجموعة الثانية (المجموعة الضابطة):

- تم تجهيز المعمل الخاص بقسم الملابس والنسيج بالكلية، ومناسبتة كبيئة تعليمية جيدة من حيث الإضاءة والتهوية وتوافر الخامات وماكينات الحياكة لتطبيق المهارات الخاصة بالمحتوى التعليمي.
- كما تم تحضير جهاز عرض (Data show) وذلك لتوضيح الإطار النظري الخاص بمعارف المحتوى التعليمي والاستعانة به في عرض خطوات التطبيق الخاصة بكل مهارة.
- تم توضيح المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالأكمام وشرح كل خطوة من خطوات تطبيق المهارة، وإعادة شرح المهارة إذا تطلب ذلك.
- ثم تم الانتهاء من تطبيق المهارات الخاصة بالمحتوى التعليمي.

• مرحلة ما بعد التعلم:

قام الباحثان بالآتي:

- تطبيق الاختبار التحصيلي والأداء المهارى البعدي على الطلاب ثم تصحيح الاختبار التحصيلي البعدي باستخدام مفتاح التصحيح الخاص به، كما تم تصحيح الاختبار المهارى البعدي وفقاً لمقياس التقدير.
- بعد انتهاء الطلاب من أداء اختبارات البعدية "الاختبار التحصيلي واختبار الأداء المهارى"، تم توزيع مقياس الاتجاهات على طلاب المجموعة التجريبية لمعرفة آرائهم نحو التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز، كما تم تصحيح مقياس اتجاهات الطلاب بنفس الأسلوب.
- تم تفرغ البيانات وإعدادها للمعالجة الإحصائية بعد الانتهاء من رصد الدرجات لاستخراج النتائج.

٣- المعالجة الإحصائية:

- تمت معالجة البيانات باستخدام المعاملات الإحصائية الملائمة للتأكد من صدق وثبات الأدوات والتحقق من صحة فروض البحث واستخراج نتائج البحث، حيث تم إجراء المعالجات الإحصائية الآتية:
- اختبار (ت) لحساب الفروق بين التطبيقين لكل مجموعة قبلًا وبعديًا.
 - حجم الأثر ($n2$) لحساب حجم فاعلية تقنية الواقع المعزز على تحصيل وأداء الطلاب عينة البحث.

خامسا: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

وهي مرحلة تلي الخطوات الإجرائية لتطبيق تجربة البحث وقد اشتملت على الخطوات التي سيأتي بيانها من (القياس القبلي لمستويات التحصيل المعرفي والمهارى للمتعلمين- التطبيق الفعلي لتجربة البحث- القياس البعدي للتحصيل المعرفي والمهارى لدى المتعلمين) للوقوف على نتائج البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

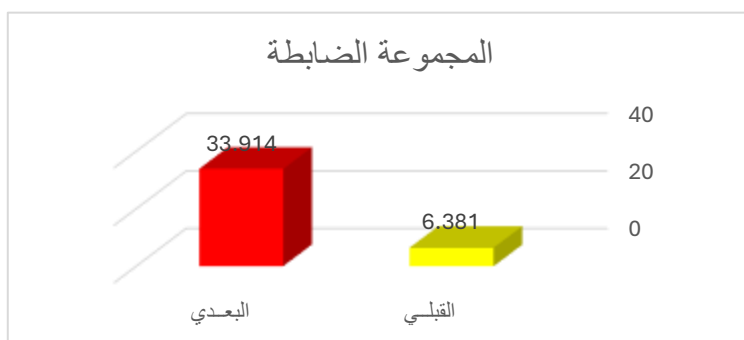
الفرض الأول والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمعارف إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٦,٣٨١	١,٣٢٤	٢٣	٢٢	٢٠,٤٦٥	٠,٠١
البعدي	٣٣,٩١٤	٣,١٦٩				لصالح البعدي

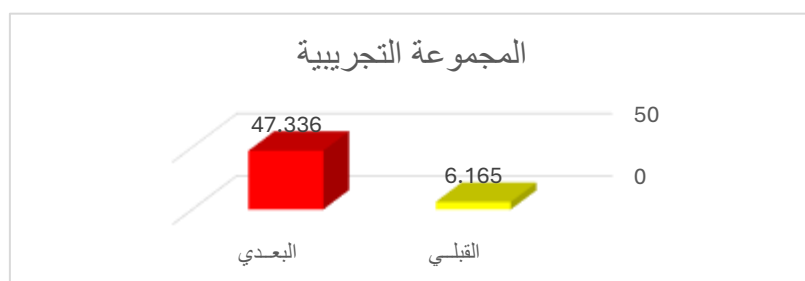


شكل (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول (٩) والشكل (٨) أن قيمة "ت" تساوي (٢٠,٤٦٥) لمجموع الاختبار التحصيلي ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٣٣,٩١٤)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٦,٣٨١).

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٦,١٦٥	١,٠٢٤	٢٥	٢٤	٣٤,٣٩١	٠,٠١
البعدي	٤٧,٣٣٦	٤,٠٥٧				لصالح البعدي



شكل (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول (١٠) والشكل (٩) أن قيمة "ت" تساوي (٣٤,٣٩١) لمجموع الاختبار التحصيلي ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٤٧,٣٣٦)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٦,١٦٥)، وبذلك يتحقق الفرض الأول.

ويرجع ذلك إلى استفادة الطلاب من المعارف التي يتضمنها المحتوى التعليمي لمهارات إعداد وتنفيذ اكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، حيث انه من مزايا التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز إمكانية تكرار عملية التعلم من خلال الاحتفاظ بالمعلومات والرجوع إليها في أي وقت من خلال المحتوى التعليمي المقدم في الكتيب المعزز مما يساهم في زيادة مستوى التعلم الذاتي واكتساب المعلومات والمفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم من خلال الكتيب المعزز.

و لندرة الدراسات التي تناولت مهارات إعداد وتنفيذ الاكمام النسائية إلا ان يوجد بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تتفق نتائجها مع نتائج البحث الحالي في تنمية المهارات باستخدام تقنية الواقع المعزز بالرغم من اختلاف موضوعات المحتوى التعليمي مثل دراسة (خالد موكلي، ٢٠١٩) التي توصلت إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي (القبلي/ البعدي) في مهارات التصميم لدى طلاب كلية التربية لصالح الاختبار البعدي، ودراسة (بندر الشريف وأحمد مسعد، ٢٠١٧) التي أثبتت فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لما تتسم به من مميزات تجعلها تتفوق على الطرق التقليدية المتبعة في التدريس، وكذلك دراسة (أمل حمادة، ٢٠١٧) التي توصلت إلى إتاحة تقنية الواقع المعزز الحرية والمرونة لتعلم الطلاب في البيئة التعليمية الاستقلالية والذي ساهم بدوره في تنمية التحصيل المعرفي وتحقيق التعلم المستمر.

وبالرغم من اختلاف الموضوعات التعليمية في الدراسات السابقة إلا إنها اتفقت جميعها على أفضلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية المعارف المتضمنة بها وهذا ما يهدف إليه البحث الحالي.

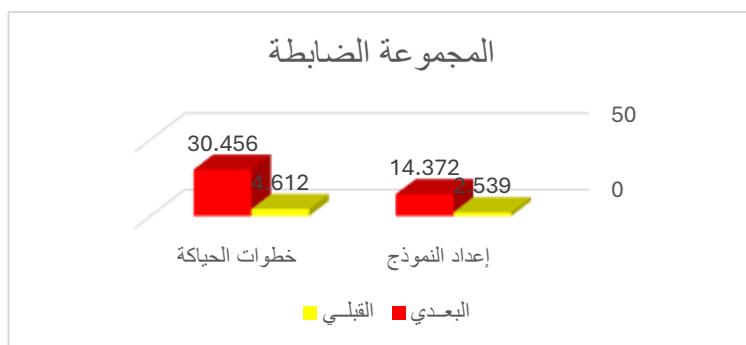
الفرض الثاني والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المهاري المرتبط بمهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالية توضح ذلك:

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للكم الكروازية

المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول: إعداد النموذج						
القبلي	٢,٥٣٩	٠,٥٣٥	٢٣	٢٢	١٠,٨٨٣	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٤,٣٧٢	١,١٦٠				
المحور الثاني: خطوات الحياكة						
القبلي	٤,٦١٢	٠,٧٧٢	٢٣	٢٢	٢١,٣٧٩	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٣٠,٤٥٦	٣,٣٥٧				
مجموع الكم الكروازية ككل						
القبلي	٧,١٥١	١,٠٨٨	٢٣	٢٢	٢٩,٧٦٢	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٤٤,٨٢٨	٤,٢٤٦				



شكل (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للكم الكروازية

يتضح من الجدول (١١) والشكل (١٠) الآتي:

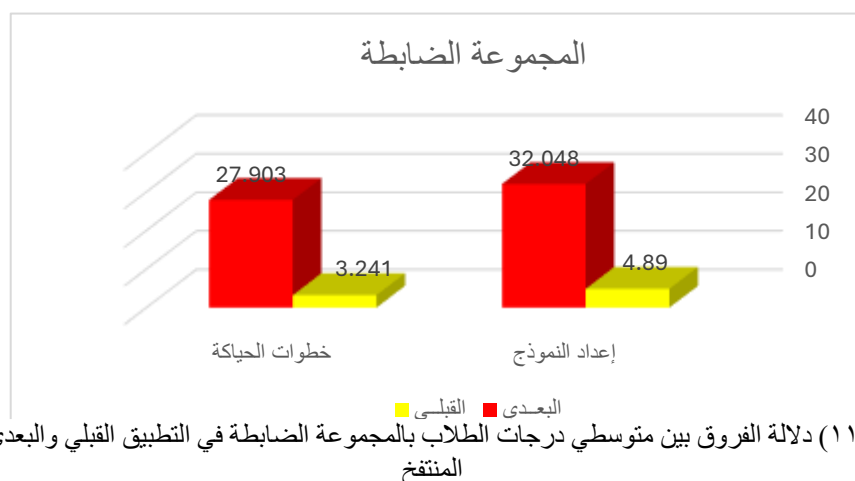
١- أن قيمة "ت" تساوي (١٠,٨٨٣) للمحور الأول: إعداد النموذج، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (١٤,٣٧٢)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٢,٥٣٩).

٢- أن قيمة "ت" تساوي (٢١,٣٧٩) للمحور الثاني: خطوات الحياة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٣٠,٤٥٦)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٤,٦١٢).

٣- أن قيمة "ت" تساوي (٢٩,٧٦٢) لمجموع الكم الكروازية ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٤٤,٨٢٨)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٧,١٥١).

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للكم المنتفخ

المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول: إعداد النموذج						
القبلي	٤,٨٩٠	٠,٨٧٥	٢٣	٢٢	٢٠,٦٦٥	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٣٢,٠٤٨	٣,٣٤٤				
المحور الثاني: خطوات الحياة						
القبلي	٣,٢٤١	٠,٦٣٢	٢٣	٢٢	١٨,٢٤٧	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٧,٩٠٣	٢,٣٤١				
مجموع الكم المنتفخ ككل						
القبلي	٨,١٣١	١,٥٥٦	٢٣	٢٢	٣٣,٨١٩	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٥٩,٩٥١	٥,١٧١				



ويتضح من الجدول (١٢) والشكل (١١) ما يلي:

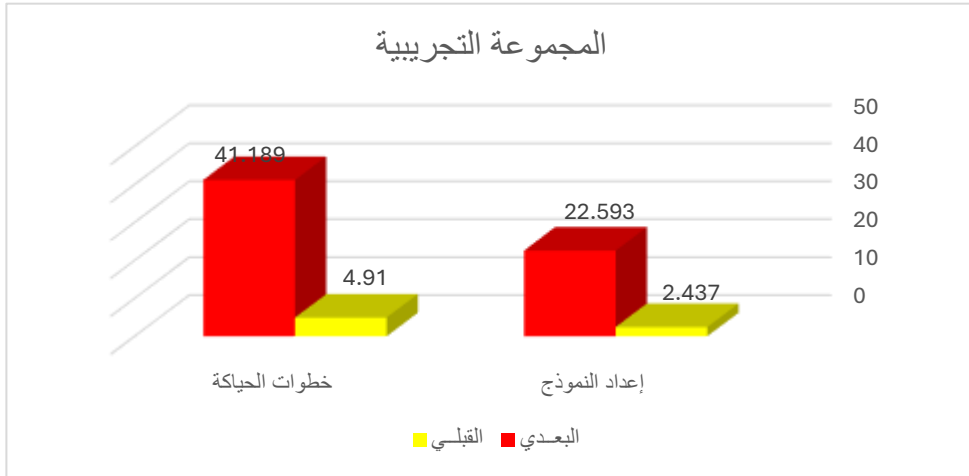
١- أن قيمة "ت" تساوي (٢٠,٦٦٥) للمحور الأول: إعداد النموذج، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٣٢,٠٤٨)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٤,٨٩٠).

٢- أن قيمة "ت" تساوي (١٨,٢٤٧) للمحور الثاني: خطوات الحياكة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٢٧,٩٠٣)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٣,٢٤١).

٣- أن قيمة "ت" تساوي (٣٣,٨١٩) لمجموع الكم المنتفخ ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٥٩,٩٥١)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٨,١٣١).

جدول (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للكم الكروازية

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول: إعداد النموذج						
القبلي	٢,٤٣٧	٠,٨٨١	٢٥	٢٤	١٦,٦١١	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٢,٥٩٣	٢,٥٢٧				
المحور الثاني: خطوات الحياكة						
القبلي	٤,٩١٠	٠,٩٩٢	٢٥	٢٤	٢٨,٥٨٤	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٤١,١٨٩	٣,٦٣٤				
مجموع الكم الكروازية ككل						
القبلي	٧,٣٤٧	١,٢٢٥	٢٥	٢٤	٣٥,٢٢٩	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٦٣,٧٨٢	٥,٢٠١				



شكل (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للكم الكروازية

ويتضح من الجدول (١٣) والشكل (١٢) ما يلي:

١- أن قيمة "ت" تساوي (١٦,٦١١) للمحور الأول: إعداد النموذج، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٢٢,٥٩٣)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٢,٤٣٧).

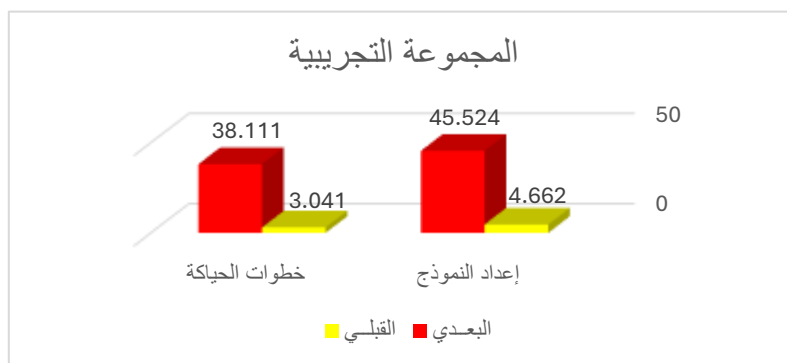
٢- أن قيمة "ت" تساوي (٢٨,٥٨٤) للمحور الثاني: خطوات المحاكاة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٤١,١٨٩)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٤,٩١٠).

٣- أن قيمة "ت" تساوي (٣٥,٢٢٩) لمجموع الكم الكروازية ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٦٣,٧٨٢)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٧,٣٤٧).

جدول (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للكم المنتق

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول: إعداد النموذج						
القبلي	٤,٦٦٢	٠,٩٧٢	٢٥	٢٤	٣٠,٧٧٤	٠,٠١
البعدي	٤٥,٥٢٤	٤,٢٩٠				لصالح البعدي

المحور الثاني: خطوات الحياكة						
٠,٠١ لصالح البعدي	٢٦,٥٩٢	٢٤	٢٥	٠,٧٦٨	٣,٠٤١	القبلي
				٣,٦٧١	٣٨,١١١	البعدي
مجموع الكم المنتفخ ككل						
٠,٠١ لصالح البعدي	٤٢,١٧٦	٢٤	٢٥	١,٣٦٩	٧,٧٠٣	القبلي
				٦,٨٨٥	٨٣,٦٣٥	البعدي



شكل (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للكم المنتفخ

ويتضح من الجدول (١٤) والشكل (١٣) ما يلي:

١- أن قيمة "ت" تساوي (٣٠,٧٧٤) للمحور الأول: إعداد النموذج، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٤٥,٥٢٤)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٤,٦٦٢).

٢- أن قيمة "ت" تساوي (٢٦,٥٩٢) للمحور الثاني: خطوات الحياكة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٣٨,١١١)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٣,٠٤١).

٣- أن قيمة "ت" تساوي (٤٢,١٧٦) لمجموع الكم المنتفخ ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٨٣,٦٣٥)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٧,٧٠٣)، وبذلك يتحقق الفرض الثاني.

وقد يرجع ذلك إلى ان استخدام تقنية الواقع المعزز من خلال الكتيب المعزز ساهم في تكرار مشاهدة المهارات المراد تعلمها في أي وقت وأكثر من مرة للمتعلم وذلك عن طريق توظيف عناصر العرض المتنوعة من تعليق صوتي وصورة ثابتة ونصوص مكتوبة وفيديو وذلك في صورة أكواد حيث يقوم المتعلم باستكشاف وتتبع الأكواد من خلال استخدامه للهاتف الذكي وما يتوافر به من تطبيقات تساعد في إحداث عملية التعلم وبالتالي تنمية المهارة لديه.

وهذا يتفق مع ما جاءت به نتائج بعض الدراسات والبحوث بالرغم من اختلاف المجال أو المحتوى التعليمي إلا إن النتائج موحدة مثل دراسة (فاطمة كمال، ٢٠١٦) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المهاري في مهارات تعلم تقنيات الحياكة باستخدام الكتيب المبرمج لصالح التطبيق البعدي.

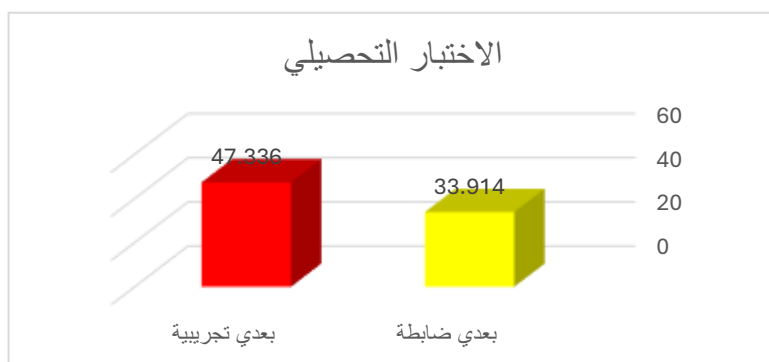
الفرض الثالث والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

الاختبار التحصيلي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
بعدي ضابطة	٣٣,٩١٤	٣,١٦٩	٢٣	٤٦	١٢,٥٠٩	لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٤٧,٣٣٦	٤,٠٥٧	٢٥			



شكل (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

يتضح من الجدول (١٥) والشكل (١٤) أن قيمة "ت" تساوي (١٢,٥٠٩) لمجموع الاختبار التحصيلي ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٤٧,٣٣٦)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٣٣,٩١٤)، وبذلك يتحقق الفرض الثالث.

وترجع هذه النتيجة إلى الأثر الإيجابي لتطبيق تقنية الواقع المعزز في التحصيل وتذكر المعلومات والمعارف لدى الطلاب عن طريقة التدريس التقليدية وذلك لتفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي بما يتناسب مع الفروق الفردية لديهم، حيث إن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي يفوق متوسط درجات المجموعة الضابطة، مما أدى إلى تنمية التحصيل المعرفي نحو مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما جاءت به نتائج بعض الدراسات والبحوث مثل دراسة (Bal & Bicen, 2016) والتي توصلت إلى أن وجود فرق دال احصائيا في مستوى التحصيل الدراسي بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا بتقنية الواقع المعزز، و دراسة (سميحة باشا وآخرون، ٢٠١٦) والتي توصلت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لتعلم تدريج نماذج ملابس الأطفال لصالح المجموعة التجريبية.

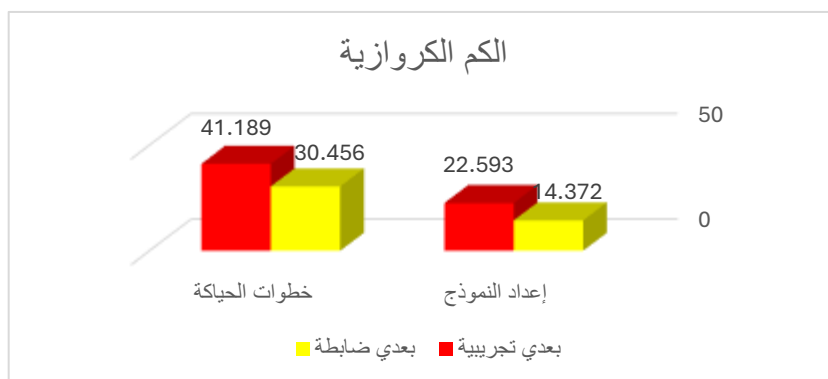
الفرض الرابع والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الكم الكروازية البعدي

الكم الكروازية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول: إعداد النموذج						
بعدي ضابطة	١٤,٣٧٢	١,١٦٠	٢٣	٤٦	٧,١١٥	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٢٢,٥٩٣	٢,٥٢٧	٢٥			
المحور الثاني: خطوات الحياكة						
بعدي ضابطة	٣٠,٤٥٦	٣,٣٥٧	٢٣	٤٦	٩,٦٠٣	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٤١,١٨٩	٣,٦٣٤	٢٥			
مجموع الكم الكروازية ككل						
بعدي ضابطة	٤٤,٨٢٨	٤,٢٤٦	٢٣	٤٦	١٥,٢٨٤	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٦٣,٧٨٢	٥,٢٠١	٢٥			



شكل (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الكم الكروازية البعدي

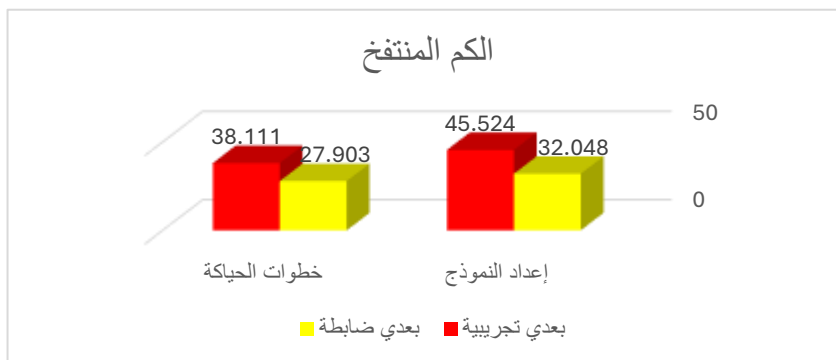
يتضح من الجدول (١٦) والشكل (١٥) الآتي:

- ١- أن قيمة "ت" تساوي (٧,١١٥) للمحور الأول: إعداد النموذج، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٢٢,٥٩٣)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (١٤,٣٧٢).
- ٢- أن قيمة "ت" تساوي (٩,٦٠٣) للمحور الثاني: خطوات الحياكة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٤١,١٨٩)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٣٠,٤٥٦).
- ٣- أن قيمة "ت" تساوي (١٥,٢٨٤) لمجموع الكم الكروازية ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٦٣,٧٨٢)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٤٤,٨٢٨).

جدول (١٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الكم المنتقى البعدي

الكم المنتقى	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول: إعداد النموذج						
بعدي ضابطة	٣٢,٠٤٨	٣,٣٤٤	٢٣	٤٦	١٢,٨٧٩	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٤٥,٥٢٤	٤,٢٩٠	٢٥			

المحور الثاني: خطوات الحياكة						
٠,٠١ لصالح التجربة	١٠,١٠٣	٤٦	٢٣	٢,٣٤١	٢٧,٩٠٣	بعدي ضابطة
			٢٥	٣,٦٧١	٣٨,١١١	بعدي تجريبية
مجموع الكم المنتفخ ككل						
٠,٠١ لصالح التجربة	٢٢,٥٦٨	٤٦	٢٣	٥,١٧١	٥٩,٩٥١	بعدي ضابطة
			٢٥	٦,٨٨٥	٨٣,٦٣٥	بعدي تجريبية



شكل (١٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الكم المنتفخ البعدي

يتضح من الجدول (١٧) والشكل (١٦) الآتي:

- ١- أن قيمة "ت" تساوي (١٢,٨٧٩) للمحور الأول: إعداد النموذج، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٤٥,٥٢٤)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٣٢,٠٤٨).
- ٢- أن قيمة "ت" تساوي (١٠,١٠٣) للمحور الثاني: خطوات الحياكة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٣٨,١١١)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٢٧,٩٠٣).
- ٣- أن قيمة "ت" تساوي (٢٢,٥٦٨) لمجموع الكم المنتفخ ككل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٨٣,٦٣٥)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٥٩,٩٥١)، وبذلك يتحقق الفرض الرابع.

وبذلك تدل النتيجة السابقة على وجود فرق في مستوى الأداء المهاري بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المهاري لصالح التجربة ويرجع ذلك إلى تأثير توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ اكمام الملابس النسائية لدى طلاب الفرقة الثالثة قسم الملابس والنسيج مما ساهم في تحسين أدائهم، وهذا يتفق مع ما جاءت به نتائج بعض

الدراسات مثل دراسة (نفيسة علوان وآخرون، ٢٠٢٤) التي توصلت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاداء المهارى المرتبط بتنفيذ تقنيات حياكة فستان الطفل باستخدام تقنية الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك دراسة (محمد حجاج، ٢٠٢٠) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار المهارى البعدي لرسم المانيكان في الأوضاع المختلفة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

الفرض الخامس والذي ينص على:

"اتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز ايجابية"

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز، والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (١٨) يوضح التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز (طبقاً لمحور المحتوى التعليمي)

م	العبارات	موافق		موافق الي حد ما		غير موافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١	يمكنني استيعاب المادة العلمية من خلال الفيديوهات.	٢٢	٨٨%	٣	١٢%	٠	٠%
٢	تحقق لي الفيديوهات اكتساب المهارة بسهولة.	٢١	٨٤%	٣	١٢%	١	٤%
٣	أهتم بتحضير الأدوات قبل بدء العمل.	٢٣	٩٢%	٢	٨%	٠	٠%
٤	أحسن استخدام الأدوات.	٢٤	٩٦%	١	٤%	٠	٠%
٥	أعتني بالدقة في الأداء.	٢٥	١٠٠%	٠	٠%	٠	٠%
٦	وجدت صعوبة في إعداد باترون الأكمام.	٢	٨%	٤	١٦%	١٩	٧٦%
٧	وجدت صعوبة في فصل اجزاء نماذج الأكمام.	٠	٠%	٣	١٢%	٢٢	٨٨%
٨	وجدت صعوبة في تنفيذ تقنيات الأكمام.	٢	٨%	٣	١٢%	٢٠	٨٠%
٩	تقسيم المهارة إلى مراحل أدى إلى سهولة التنفيذ.	٢٣	٩٢%	٢	٨%	٠	٠%
١٠	جاءت المهارات متدرجة من السهل إلى الصعب.	٢٠	٨٠%	٤	١٦%	١	٤%

المحور الأول: المحتوى التعليمي:١- بالنسبة لعبارة "١" يمكنني استيعاب المادة العلمية من خلال الفيديوهات:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨٪، بينما عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪.

٢- بالنسبة لعبارة "٢" تحقق لي الفيديوهات اكتساب المهارة بسهولة:

يتضح من الجدول أن عدد (٢١) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٤٪، بينما عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪، وعدد (١) من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٤٪.

٣- بالنسبة لعبارة "٣" أهتم بتحضير الأدوات قبل بدء العمل:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٣) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٢٪، بينما عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪.

٤- بالنسبة لعبارة "٤" أحسن استخدام الأدوات:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٤) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٦٪، بينما عدد (١) من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٤٪.

٥- بالنسبة لعبارة "٥" أعتني بالدقة في الأداء:

يتضح من الجدول أن جميع الطلاب كانوا موافقين بنسبة ١٠٠٪.

٦- بالنسبة لعبارة "٦" وجدت صعوبة في إعداد باترون الأكمام:

يتضح من الجدول أن عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٪، بينما عدد (٤) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٦٪، وعدد (١٩) من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٧٦٪.

٧- بالنسبة لعبارة "٧" وجدت صعوبة في فصل اجزاء نماذج الأكمام:

يتضح من الجدول أن عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪، وعدد (٢٢) من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٨٨٪.

٨- بالنسبة لعبارة "٨" وجدت صعوبة في تنفيذ تقنيات الأكمام:

يتضح من الجدول أن عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٪، بينما عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪، وعدد (٢٠) من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٨٠٪.

٩- بالنسبة لعبارة "٩" تقسيم المهارة إلى مراحل أدى إلى سهولة التنفيذ:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٣) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٢٪، بينما عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪.

١٠- بالنسبة لعبارة "١٠" جاءت المهارات متدرجة من السهل إلى الصعب:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٠) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٠٪، بينما عدد (٤) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٦٪، وعدد (١) من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٤٪.

جدول (١٩) يوضح التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطلاب نحو تعلم مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية باستخدام تقنية الواقع المعزز (طبقا لمحور استخدام تقنية الواقع المعزز)

م	العبارات	موافق		موافق الي حد ما		غير موافق	
		النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد
١	تحتوي الفيديوهات على عنصر الجذب والتشويق.	٩٦%	٢٤	٤%	١	٠%	٠
٢	خطوات الفيديوهات واضحة ومنظمة.	١٠٠%	٢٥	٠%	٠	٠%	٠
٣	أفضل الدراسة باستخدام تقنية الواقع المعزز.	٩٢%	٢٣	٨%	٢	٠%	٠
٤	تتماشي تقنية الواقع المعزز مع طبيعة قدراتي ومهارتي.	٨٤%	٢١	١٢%	٣	٤%	١
٥	أستطيع التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز بمفردى دون الحاجة للمعلم.	٨٨%	٢٢	١٢%	٣	٠%	٠
٦	تساعدني تقنية الواقع المعزز على استعادة شرح أي مهارة في أي وقت.	١٠٠%	٢٥	٠%	٠	٠%	٠
٧	أحب تعلم العمل اليدوي بالكمبيوتر.	٨٨%	٢٢	٨%	٢	٤%	١
٨	أشعر بالسعادة أثناء تعلم مهارات اعداد وتنفيذ الأكمام باستخدام الواقع المعزز.	٨٠%	٢٠	١٦%	٤	٤%	١
٩	تقديني دراسة مهارات اعداد وتنفيذ الأكمام باستخدام الواقع المعزز أكثر من الأساليب الأخرى.	٩٢%	٢٣	٨%	٢	٠%	٠
١٠	تساعدني الفيديوهات من تتبع الخطوات المكونة للمهارة.	٩٦%	٢٤	٤%	١	٠%	٠
١١	تمكّني الفيديوهات من رؤية حركات اليد حركة تفصيلية أثناء العمل.	٨٨%	٢٢	١٢%	٣	٠%	٠
١٢	المعلومة مبسطة بقدر كبير في الفيديوهات.	٨٤%	٢١	١٦%	٤	٠%	٠
١٣	تساعد الفيديوهات على رؤية تفاصيل الأشياء بوضوح.	٩٦%	٢٤	٤%	١	٠%	٠
١٤	تحتوي الفيديوهات على أشكال وعروض توضيحية كافية.	١٠٠%	٢٥	٠%	٠	٠%	٠
١٥	الألوان المستخدمة في العرض متناسقة ومريحة للعين.	٩٢%	٢٣	٨%	٢	٠%	٠
١٦	ساعدني النص المكتوب على فهم المهارة مع الأداء العملي.	٨٨%	٢٢	١٢%	٣	٠%	٠
١٧	أستجيب مع تعليمات كتيب تقنية الواقع المعزز لمهارات اعداد وتنفيذ الأكمام.	٩٦%	٢٤	٤%	١	٠%	٠
١٨	أجد صعوبة في تعلم مهارات اعداد وتنفيذ الأكمام باستخدام تقنية الواقع المعزز.	٠%	٠	٨%	٢	٩٢%	٢٣
١٩	أفضل إنتاج فيديوهات مشابهة لتعلم مهارات أخرى خاصة بإعداد النماذج وتقنيات التنفيذ.	٩٢%	٢٣	٨%	٢	٠%	٠

المحور الثاني: استخدام تقنية الواقع المعزز١- بالنسبة لعبارة "١" تحتوي الفيديوهات على عنصر الجذب والتشويق:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٤) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٦٪، بينما عدد (١) من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٤٪.

٢- بالنسبة لعبارة "٢" خطوات الفيديوهات واضحة ومنظمة:

يتضح من الجدول أن جميع الطلاب كانوا موافقين بنسبة ١٠٠٪.

٣- بالنسبة لعبارة "٣" أفضل الدراسة باستخدام تقنية الواقع المعزز:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٣) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٢٪، بينما عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪.

٤- بالنسبة لعبارة "٤" تتماشى تقنية الواقع المعزز مع طبيعة قدراتي ومهارتي:

يتضح من الجدول أن عدد (٢١) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٤٪، بينما عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪، وعدد (١) من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٤٪.

٥- بالنسبة لعبارة "٥" أستطيع التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز بمفردى دون الحاجة للمعلم:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨٪، بينما عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪.

٦- بالنسبة لعبارة "٦" تساعدني تقنية الواقع المعزز على استعادة شرح أي مهارة في أي وقت:

يتضح من الجدول أن جميع الطلاب كانوا موافقين بنسبة ١٠٠٪.

٧- بالنسبة لعبارة "٧" أحب تعلم العمل اليدوي بالكمبيوتر:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨٪، بينما عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪، وعدد (١) من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٤٪.

٨- بالنسبة لعبارة "٨" أشعر بالسعادة أثناء تعلم مهارات اعداد وتنفيذ الأكمام باستخدام الواقع المعزز:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٠) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٠٪، بينما عدد (٤) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٦٪، وعدد (١) من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٤٪.

٩- بالنسبة لعبارة "٩" تفيدني دراسة مهارات اعداد وتنفيذ الأكمام باستخدام الواقع المعزز أكثر منالأساليب الأخرى:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٣) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٢٪، بينما عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪.

١٠- بالنسبة لعبارة "١٠" تساعدني الفيديوهات من تتبع الخطوات المكونة للمهارة:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٤) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٦٪، بينما عدد (١) من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٤٪.

١١- بالنسبة لعبارة "١١" تمكني الفيديوهات من رؤية حركات اليد حركة تفصيلية أثناء العمل:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨٪، بينما عدد (٣) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪.

١٢- بالنسبة لعبارة "١٢" المعلومة مبسطة بقدر كبير في الفيديوهات:

يتضح من الجدول أن عدد (٢١) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٤٪، بينما عدد (٤) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٦٪.

١٣- بالنسبة لعبارة "١٣" تساعد الفيديوهات على رؤية تفاصيل الأشياء بوضوح:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٤) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٦٪، بينما عدد (١) من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٤٪.

١٤- بالنسبة لعبارة "١٤" تحتوي الفيديوهات على أشكال وعروض توضيحية كافية:

يتضح من الجدول أن جميع الطلاب كانوا موافقين بنسبة ١٠٠٪.

١٥- بالنسبة لعبارة "١٥" الألوان المستخدمة في العرض متناسقة ومريحة للعين:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٣) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٢٪، بينما كان عدد (٢) من الطلاب موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪.

١٦- بالنسبة لعبارة "١٦" ساعدني النص المكتوب على فهم المهارة مع الأداء العملي:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٢) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨٪، بينما كان عدد (٣) من الطلاب موافقين إلى حد ما بنسبة ١٢٪.

١٧- بالنسبة لعبارة "١٧" أستجيب مع تعليمات كتيب تقنية الواقع المعزز لمهارات اعداد وتنفيذ

الأكام:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٤) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٦٪، بينما كان عدد (١) من الطلاب موافق إلى حد ما بنسبة ٤٪.

١٨- بالنسبة لعبارة "١٨" أجد صعوبة في تعلم مهارات اعداد وتنفيذ الأكمام باستخدام تقنية الواقع

المعزز:

يتضح من الجدول أن عدد (٢) من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪، وعدد (٢٣) من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٩٢٪.

١٩- بالنسبة لعبارة "١٩" أفضل إنتاج فيديووات مشابهة لتعلم مهارات أخرى خاصة بإعداد النماذج

وتقنيات التنفيذ:

يتضح من الجدول أن عدد (٢٣) من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٢٪، بينما كان عدد (٢) من الطلاب موافقين إلى حد ما بنسبة ٨٪، وبذلك يتحقق الفرض الخامس.

وقد يرجع ذلك إلى أن توظيف تقنية الواقع المعزز كان لها فاعلية و اثر كبير فى تعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب، كما ساهمت فى جذب انتباه الطلاب لاستكشاف المحتوى التعليمى من خلال الاكواد وتأديه المهام المطلوبة مما أضفى المتعة لعمليتى التعليم والتعلم.

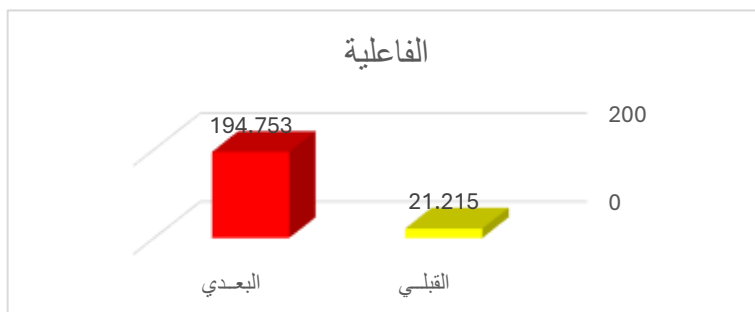
وتتفق هذه النتيجة مع ما جاءت به نتائج دراسة كل من (امل سليمان، ٢٠١٧)، (بسمة جودة، ٢٠١٩)، (محمود خليل، ٢٠٢١)، (فاطمة خميس، ٢٠٢١) على الأثر الإيجابى لاتجاهات الطلاب نحو توظيف تقنية الواقع المعزز والتفاعل معها وذلك بإختلاف توظيفها فى مختلف المقررات الدراسية.

وللتحقق من مدى فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢٠) فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية لدى طلاب

المجموعة التجريبية

الفاعلية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٢١,٢١٥	٢,٧٨٠	٢٥	٢٤	٦١,٣٣٨	٠,٠١
البعدي	١٩٤,٧٥٣	١١,٢٠٢				لصالح البعدي



شكل (١٧) فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمال الملابس النسائية لدى طلاب المجموعة التجريبية

حيث يتضح من الجدول (٢٠) والشكل (١٧) أن قيمة "ت" تساوي (٦١,٣٣٨) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١)، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (١٩٤,٧٥٣)، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٢١,٢١٥)، مما يشير إلى وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج.

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة ايتا: $t = \text{قيمة (ت)} = ٦١,٣٣٨$ ، $df = \text{درجات الحرية} = ٢٤$

$$n^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = ٠,٩٩$$

وبحساب حجم التأثير وجد أن $n^2 = ٠,٩٩$

$$d = \frac{2 \sqrt{n^2}}{\sqrt{1-n^2}} = ١٩,٨$$

ويحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالاتي:

٠,٢ = حجم تأثير صغير، ٠,٥ = حجم تأثير متوسط، ٠,٨ = حجم تأثير كبير ويدل ذلك على فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ اكمام الملابس النسائية لدى الطلاب.

وتتفق هذه النتائج مع العديد من الدراسات التي تناولت فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز مثل دراسة كل من (وفاء سلامة وآخرون، ٢٠١٩) ودراسة (محمد عبد الكريم وآخرون، ٢٠٢١) وكذلك دراسة (رحاب الجهيني، تغريد الرحيلي، ٢٠٢٢) الذين اثبتوا فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية كل من التحصيل المعرفي والأداء المهارى لدى الطلاب، وبذلك يكون لتوظيف تقنية الواقع المعزز فاعلية في تنمية مهارات إعداد وتنفيذ أكمام الملابس النسائية لدى الطلاب.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثان بما يلي:

- ١- تبني أساليب التعليم الحديثة في العملية التعليمية للمقررات العملية لقسم الملابس والنسيج بما يتواءم مع التقنيات الحديثة ومنها تقنية الواقع المعزز.
- ٢- توظيف تقنية الواقع المعزز في المقررات التي يواجه الطلاب صعوبة في دراستها بسبب قلة الإمكانيات المتاحة، وطرق تقديمها التقليدية.
- ٣- توفير البنية التكنولوجية بالفصول الدراسية بما يساهم في تدريس المقررات العلمية من خلال توظيف تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الطلاب.
- ٤- الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في مجال استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في تطوير المناهج الدراسية بما يتناسب مع طبيعة المقررات.
- ٥- ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية توظيف تقنية الواقع المعزز في التدريس من خلال عقد ورش عمل.

قائمة المراجع العربية والأجنبية:**أولاً: المراجع العربية:**

- ١- إبراهيم عبد الوكيل الفار، أمير أبو المجد شاهين (٢٠١٨). الواقع المعزز (المدش)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- احمد محمد سالم (٢٠١٠). وسائل وتكنولوجيا التعليم (١)، ط١، مكتبة الرشد.
- ٣- أسماء جلال راضي، هبة حامد عبد الستار عفيفي (٢٠٢٠). توظيف تقنية الواقع المعزز عبر الهاتف المحمول في مقرر "تكنولوجيا انتاج الملابس" لتنمية التفكير البصري والمثابرة الاكاديمية لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر، المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، مجلد (٥)، عدد (١٣).
- ٤- أمل إبراهيم حمادة (٢٠١٧). أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز على الأجهزة النقال في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مؤتمر التربية وبيئات التعلم التفاعلية: تحديات الواقع ورؤى المستقبل، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.
- ٥- أمل نصرالدين سليمان (٢٠١٧). دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي وأثره في الدافع المعرفي والاتجاه نحوه، بحث منشور، المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني، التعلم النوعي تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، مجلد (٣).

- ٦- ايمان صلاح الدين، خالد مصطفى مالك، سلامة عبد المجيد (٢٠٢٠). المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج المحتوى التدريبي ببيئة الواقع المعزز، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية- جامعة المنوفية، عدد (٢١)، ج (١).
- ٧- بسمة محمد جودة (٢٠١٩). أثر أداة التفاعل في كتب الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي الفني ومدى رضائهم عن هذه الكتب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- ٨- بندر احمد على الشريف، احمد زيد مسعد (٢٠١٧). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان، بحث منشور، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مجلد (٦) عدد (٢)، الأردن.
- ٩- حسن شحاته، زينب النجار (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، دار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- ١٠- خضر إبراهيم حيدر (٢٠١٩). مفهوم التقنية، مقالة منشورة، مجلة الاستغراب، المركز الإسلامي للدراسات الاستراتيجية، عدد (١٥).
- ١١- خالد بن حسين خلوي موكلي (٢٠١٩). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التصميم لدى طلاب كلية التربية في جامعة جازان واتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية، بحث منشور، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج (٦٨).
- ١٢- رانيا عبد العاطي (٢٠١٥). برنامج تعليمي متعدد الوسائط لتدريس نموذج الكم، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، عدد (١٨).
- ١٣- رحاب بنت محمود سليم الجهيني، تغريد بنت عبد الفتاح الرحيلي (٢٠٢٢). فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات البرمجة لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات في المدينة المنورة، بحث منشور، مجلة كلية التربية، مجلد (١٠)، عدد (٣٠).
- ١٤- ريهام مصطفى عيسى (٢٠٢٠). الواقع المدمج في التعليم: دور نموذج سامر SAMR لدمج التقنية في التدريس، بحث منشور، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، مجلد (٢١)، العدد الثاني.
- ١٥- زينب عبدالحفيظ فرغلي (٢٠١٢). الملابس الخارجية والمنزلية للمرأة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٦- سميحة على إبراهيم باشا، محمد عبد الخالق دعبس، وسام مصطفى عبد الموجود، صفاء فتحي أنور (٢٠١٦). موقع مقترح على شبكة الانترنت لتعلم تدريج نماذج ملابس الأطفال، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، عدد (٦).

- ١٧- شيماء مصطفى كرم درويش (٢٠٢٠). تقنية الواقع المعزز وتطبيقاته في تعليم المكتبات دراسة تجريبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.
- ١٨- عبير عبد الله حسنين محسن (٢٠٢٢). فاعلية استخدام تطبيق "One Note" لتنمية مهارات الطالبات في مقرر ملابس الأطفال، بحث منشور، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، مجلد (٩)، عدد (٤).
- ١٩- عائدة عبد الكريم العيدان (٢٠٢٤). فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وتنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت، بحث منشور، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مجلد (٥٠)، عدد (١٩٥).
- ٢٠- فاطمة إبراهيم خميس (٢٠٢١). استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر طرق البحث العلمي: دراسة تجريبية، بحث منشور، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مجلد (٩)، عدد (١).
- ٢١- فاطمة نبيل كمال (٢٠١٦). أثر استخدام الكتيب المبرمج في تعلم تقنيات الحياكة للفرقة الثانية قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة الفيوم، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، عدد (٦).
- ٢٢- ملحقة سعيدة الجهوية (٢٠٠٩). المعجم التربوي، المركز الوطني للوثائق التربوية، الجزائر.
- ٢٣- محمد البدرى عبد الكريم، عمرو جمال الدين حسونة، سارة محمد سعيد على (٢٠٢١). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارة تصميم الأزياء الرقمي، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، عدد (٢٧).
- ٢٤- محمد عبد الحميد محمد حجاج (٢٠٢٠). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز "الكروت الذكية" على مهارة رسم المانيكان بالأوضاع المختلفة واتجاه طلاب قسم الملابس والنسيج، بحث منشور مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، مجلد (٦)، عدد (٣١).
- ٢٥- محمود رضا خليل (٢٠٢١). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مادة الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات على تنمية التحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو المادة، بحث منشور، مجلة التربية. اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، عدد (٢٠٠).
- ٢٦- نرمين مصطفى حمزة الحلو (٢٠١٧). فعالية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على استراتيجية التخيل العقلي بتقنيات الواقع المعزز لتنمية التفكير البصري وحس الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، عدد (٩١).
- ٢٧- نفيسة أحمد علوان، شيماء عبد المنعم السخاوى، أسماء محمد عيد (٢٠٢٤). فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات تقنيات حياكة فستان الطفل لدى طالبات الملابس والنسيج، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، مجلد (١١)، عدد (٢).

٢٨- وفاء زكي سلامة، محمود محمد فؤاد، عطا حسن درويش (٢٠١٩). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في تدريس مبحث العلوم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، بحث منشور، مجلة جامعة الأزهر، سلسلة العلوم الإنسانية، مجلد (٢١)، عدد (٢).

ثانيا: المراجع الأجنبية:

29-Alison Doyle, (2020). *Definition & Examples of a Skill Set*, retrieved from, <https://www.thebalancemoney.com/what-is-a-skill-set-2062103>

30-Anderson, E & Liarokabis , F.(2014) . Using Augmented Reality as Medium to assist Teaching in Higher Education, Coventry University, UK.

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

The effectiveness of employing augmented reality technology in developing the skills of preparing and implementing women's clothing sleeves among students of the Department of Clothing and Textiles.

Asst. Prof / Doaa Sedek Mohamed Ahmed

Assistant Professor, Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics, Helwan University

Doaa.Sedek1107@heco.helwan.edu.eg

Dr/ Aml gerges william Habib

Lecturer, Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics, Helwan University

aml_gerges@heco.helwan.edu.eg

Abstract:

This research indicates the possibility of developing students' skills by employing modern technologies in education, such as augmented reality technology. The research aimed to identify the skills required to be acquired by students of the Clothing and Textile Department to prepare and implement women's clothing sleeves, measure the effectiveness of employing augmented reality technology in developing the skills of preparing and implementing women's clothing sleeves among students of the Clothing and Textile Department, and measure their attitudes towards the learning technology used. To achieve the research objective, the descriptive approach and the quasi-experimental approach were used with two experimental and control groups with pre- and post-measurements on a sample of (48) male and female students from the third year in the Clothing and Textile Department, Faculty of Home Economics, Helwan University, during the first semester of the academic year 2024/2025 AD. The research tools were represented by an achievement test (pre/post) to measure knowledge related to preparing and implementing women's clothing sleeves, a skill test (pre/post) to measure the level of skill performance, an assessment scale to evaluate the skill test, and an attitude scale to identify students' attitudes towards employing the augmented reality technology used. The results showed statistically significant differences between the average scores of students in the control and experimental groups in the pre- and post-test application. The achievement test related to the knowledge of preparing and implementing women's clothing sleeves among students of the Clothing and Textile Department was in favor of the post-application. There were also statistically significant differences between the

average scores of students of the control and experimental groups in the pre-/post-application of the skill test related to the skills of preparing and implementing women's clothing sleeves among students of the Clothing and Textile Department in favor of the post-application. There were also statistically significant differences between the average scores of students of the control group and students of the experimental group in both the achievement test and the post-skill test in favor of the experimental group. The results also showed the positive use of augmented reality technology in developing the skills of preparing and implementing women's clothing sleeves among students, which achieves the effectiveness of learning using the proposed augmented reality technology. The researchers recommended providing the technological infrastructure in classrooms to contribute to teaching scientific courses by employing augmented reality technology to develop students' skills.

Keywords: Effectiveness, Augmented Reality, Skills Development, Sleeves.