فاعلية التعليم المدمج في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لبعض تقنيات مقرر الماكينات والمعدات في ضوء القواعد الأرجونومية

أ.د/ عادل جمال الدين الهنداوى
أستاذ الملابس والنسيج المتفرغ بقسم الإقتصاد المنزلى
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

أ.د/ آية محمد فوزى لبشتين
أستاذ ورئيس قسم الملابس والنسيج بقسم الإقتصاد المنزلى
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

أ.د/ رانيا محمد أحمد حموده
أستاذ الملابس والنسيج بقسم الإقتصاد المنزلى
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

أ.م.د/ شيرين رياض المنشاوى
أستاذ الملابس والنسيج المساعد بقسم الإقتصاد المنزلى
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

رماس عبد الحميد مصطفي محمد
باحثة دكتوراه

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلي قياس فاعلية التعلم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي واكساب المهارات لدى طالبات الفرقة الأولي شعبة الملابس والنسيج بالكلية التكنولوجية بالمطرية، وقياس أثر استخدام التعليم المدمج في تطبيقات الهواتف المحمولة واستخدامها في عرض المحتوى التعليمي متضمناً معارف ومهارات محتوى مقرر (مادة ماكينات ومعدات) وقياس فاعليتها في تنمية المعارف والمهارات لدي طلاب شعبة الملابس والنسيج، واتبع البحث كل من المنهج شبة التجريبي والمنهج الوصفي , وتم اجراء التجربة فى الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعى ٢٠٢٠/٢٠٢١ م ، وتتكون عينة البحث من (٢٥) من طلاب الفرقة الأولى شعبة الملابس والنسيج بالكلية التكنولوجية بالمطرية.

وتوصلت نتائج البحث إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين (القبلي والبعدي) لصالح التطبيق البعدي بمستوي دلالة (٠,٠١) في الإختبار التحصيلي حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٦٤,٥٨٧) ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٧,٦٣٤) ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين (القبلي والبعدي) لصالح التطبيق البعدي بمستوي دلالة (٠,٠١) في الإختبار المهاري حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٣٧١,٠٥٧" ، بينما كان في التطبيق القبلي (٦٠,٠١٣) ، إلى جانب إيجابية آراء الطلاب نحو تطبيق التعلم المدمج باستخدام تطبيق التيلجرام مما يدل على فاعليه استخدام التعليم المدمج في تدريس المقرر التعليمي في مادة ماكينات ومعدات.

الكلمات المفتاحية : الفاعلية ـ التعليم المدمج – معارف ومهارات الطلاب – التقنية- المعدات ـ الأرجونومية

The Effectiveness of Blended Learning in Developing The Cognitive and Skill Aspects of some Techniques of The Machinery and Equipment Course in The Light of Ergonomic Rules

Abstract:

This research aims to measure the effectiveness of blended learning in the development of cognitive achievement and skills acquisition among first-year students of clothing and textiles at the College of Technology in Matariya, and educational measurement, the impact of using Lenovo applications "Telegram" and their effectiveness in developing knowledge and skills in the clothing and textile division, and followed the search for a semi-curriculum and a descriptive approach. The example was conducted in the second semester of the academic year 2021/2020 face to face and the research sample consists of (25) first-year students of clothing and textiles at the College of Technology in Matariya.

The results of the research found that there were statistically significant differences between the two applications (pre and post) in favor of the post application with a significance level of (0.01) in the achievement test, where the average student scores in the post application were (64.587), while the average students' scores in the tribal application (7.634), and there were statistically significant differences between the two applications (pre and post) in favor of the post application with a significance level of (0.01) in the skill test, where the average student scores in the post application were (371.057), while it was in the tribal application (60.013), in addition to the positive views of students towards the application of blended learning using the Telegram application, which indicates the effectiveness of using blended learning in teaching the course in the subject of machines and equipment.

Keywords: Effectiveness - learning blended - students' knowledge and skills - technology - equipment – ergonomics.

المقدمة:

يعتبر التعليم أساس النمو والتنافس فى شتى مجالات الحياة بين مختلف الشعوب , ومقياس تطورها , وفى ظل التحديات الحديثة للتعليم والتطورات التكنولوجية , ومع مايمر به العالم أجمع بسبب جائحة كوفيد–١٩ , أصبحت هناك ضرورة تحتم استخدام استراتيجيات حديثة فى التعليم , فالطريقة التقليدية للتدريس لم تعد مناسبة مع ما تفرضه الجائحة من إجراءات إحترازية تتمثل فى التباعد وتقليل الكثافة الطلابية , وتقليل عدد أيام التواجد والتجمع بالكليات .

مع إطلاله القرن الحالي بدأت الموجة الأولى من التعليم الإلكتروني ، والتي ركزت على إدخال التكنولوجيا المتطورة في العمل التدريسي ،وتحويل الفصول الإعتيادية إلي فصول إفتراضية Classroom Visual عن طريق استخدام الشبكات المحلية أو الدولية . **(سعاد احمد ، ٢٠٠٨)**

ونتيجة لبعض السلبيات بالتعليم الإلكتروني مثل غياب التفاعل الإنساني وغياب الحوار والمنافسة وتبادل الآراء، والى جانب احتياجه إلى بنية تحتيه مكلفه , كما أن بعض المهارات العملية تستلزم التواجد الفعلى لدراستها وحضور المتعلمين بشكل مباشر إلى قاعات التدريس وتلقى التدريب الحى المباشر عليها , والقيام بالآداء العملى لها أمام المعلم , كما أن بحوث التعليم الإلكتروني لم تستطيع تناول معظم المهارات العملية الأدائية لصعوبة قياسها من بعد.

(السيد أبو خطوة ، ٢٠١٠)

وللتغلب على هذه المشكلات السابقة ظهر أسلوب جديد مايعرف بالتعليم المدمج Learning Blended الذى يجمع بين مميزات كلا من التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي ، وأن كان البعض يسميه التعليم الخليط أو المختلط أو المتمازج أو التوليفي بهدف تلافي عيوب التعليم الإلكتروني وتحقيقا للجمع بين مميزات التعليم التقليدي ومميزات التعليم الإلكتروني, ومن ثم تقديم بيئة تعليمية تفاعلية تتيح المزيد من التفاعل بين الأستاذ وطلابه , وبين الطلاب وبعضهم البعض ، ومن هذه الأنظمة التي تدعم التعليم المدمج تطبيق Board Black , وتطبيقGoogle Classroom , ومنصة Edmodo , وبرامج الاتصال المباشر عبر الفيديو Meeting Zoom , وأخيرا تطبيق Teams Microsoft. برنامج Telegram . **(منال البكري ، ٢٠١٥)**

لذا فقد سعى البحث إلي دراسة فاعليه التعليم المدمج في إكساب الطلاب الجوانب المعرفية والمهارية لمقرر ماكينات ومعدات باستخدام تطبيقTelegram، والإهتمام ببيئة التعليم لتعزيز أفضل بيئة تعليمية وتنمية اتجاهات ايجابية ، نحو التحصيل الدراسي للطلاب لتدريس مقرر الماكينات والمعدات شعبة الملابس والنسيج – بالمعهد الفني الصناعي بشبرا- الكلية التكنولوجية بالمطرية , والذى يتم تدريسه خلال الفصل الدراسي الأول .

ومما سبق تتمثل مشكلة البحث فى التساؤل الرئيسي التالي :

ما فاعلية التعليم المدمج في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لبعض تقنيات مقرر الماكينات والمعدات في ضوء القواعد الأرجونومية؟

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات التالية:

١. ما أمكانية الاستفادة من التعليم المدمج باستخدام تطبيق Telegram فى تدريس المقررات التطبيقية .
٢. ما فاعلية التعليم المدمج باستخدام تطبيق Telegram فى تحصيل الطالبات للمعارف المتضمنة لمقرر ماكينات ومعدات الملابس
٣. ما أثر إستخدام التعليم المدمج بإستخدام تطبيق Telegram في تدريس مقرر ماكينات ومعدات الملابس علي سمة الجوانب المهارية.
٤. ما آراء الطلاب نحو التعليم المدمج باستخدام تطبيق Telegram فى تدريس مقرر ماكينات ومعدات الملابس

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي تطبيق التعليم المدمج وبيان فاعليته في رفع مهارات ومعارف الطلاب بمادة ماكينات ومعدات مع الإستفادة من القواعد الأرجونومية

وينبثق منه الأهداف التالية :

١- بناء برنامج تعليمي خاص بمقرر ماكينات ومعدات قائم على استراتيجية "التعليم المدمج "لرفع مستوي الجوانب المعرفية والأداء المهارى للطلاب لمسايرة التطور التكنولوجيا وتيسير العملية التعليمية
٢- قياس أثر استخدام التعليم المدمج فى تدريس مقرر ماكينات ومعدات على تنمية الجوانب المعرفية لطلاب الفرقة الأولى شعبة ملابس ونسيج الخاص بالمعاهد الصناعية الفنية.
٣- قياس أثر استخدام التعليم المدمج فى تدريس مقرر ماكينات ومعدات على تنمية الجوانب المهارية لطلاب الفرقة الأولى شعبة ملابس ونسيج الخاص بالمعاهد الصناعية الفنية.

أهمية البحث:

١) إلقاء الضوء على طرق وأساليب التعليم فى تدريس المعارف والمهارات الخاصة بمقرر ماكينات ومعدات.
٢) تعزيز استراتيجية التعليم المدمج والأخذ بالاتجاهات التربوية الحديثة مما يجعل المتعلم محور العملية التعليمية.
٣) يعتبر التعليم المدمج وسيلة للتغلب علي الأزمات وتوفير وقت وجهد إعادة الشرح لمراعاة الفروق الفردية للطلاب.
٤) دعم المنهج المعد نظرياً لكى يحقق الأهداف المرجو منه علمياً وتطبيقاً لدى الطالب.

فروض البحث Hypothesis of the study:

١) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للبرنامج المقترح القائم على التعليم المدمج في مقرر ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الارجونومية لصالح التطبيق البعدي.
٢) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب الدارسين بالتعليم المدمج فى التطبيق القبلى والبعدى للإختبار المعرفي التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.
٣) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب الدارسين بالتعليم المدمج فى التطبيق القبلى والبعدى للإختبار المهارى لصالح التطبيق البعدي.

منهج البحث Methodology :

يتبع البحث الحالي المنهج **شبة التجريبي** القائم على القياس القبلي/والبعدي للمعارف والمهارات التي يتضمنها البرنامج التعليمي ويتبع البحث **المنهج الوصفي** في ملاحظة الطلاب والأداء المهاري ، وذلك لملاءمته لتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضة.

حدود البحث:

يقتصر هذا البحث:

١. **حدود زمانية:** تم تطبيق البحث على طلاب المعهد الفني الصناعي بشبرا قسم الملابس والنسيج للعام ٢٠٢٠ ضمن مقرر مادة ماكينات ومعدات طبقا للائحة الخاصة بالمعهد الفنى الصناعى بشبرا حيث يتم تدريس المادة بواقع نظرى (ساعتان) – عملى (٤ ساعات) أسبوعيا، أسبوع عن بعد on line وأسبوع وجها لوجه face to face.
٢. **حدود مكانية:** تم إجراء البحث بقسم الملابس والنسيج بالمعهد الفنى الصناعى بشبرا.
٣. **الحدود الموضوعية:** استخدام التعليم المدمج عبر التيلجرام في تدريس مقرر ماكينات ومعدات وفقاً للقواعد الأرجونومية .
٤. **حدود بشرية :** طالبات الفرقة الأولى – شعبة الملابس الجاهزة – المعهد الفني الصناعي ، التابع للكلية التكنولوجية بالمطرية وعددهم (٢٥), بعد استبعاد الطالبات الباقيات للاعادة لاختلاف خبراتهن السابقة عن عينة البحث , واستخدام المجموعة الواحدة (القبلى/البعدى) .

أدوات البحث:

- إختبار معرفى (قبلى/بعدى) لقياس مدى تحصيل الطالبات للمعارف المتضمنة بمقرر ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الأرجونومية. (ملحق ١)
- إختبار مهارى (قبلى/بعدى) لقياس مدى اكتساب الطالبات للمهارات المتضمنة بمقرر ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الأرجونومية . (ملحق ٢)
- مقياس تقدير لتقييم وتحديد مستوى الأداء المهارى للطالبات عينة البحث للمهارات اللازمة لتنفيذ تقنيات حياكة الملابس (ملحق ٣)
- استبيان آراء الطالبات نحو التعلم المدمج باستخدام تطبيق Telegram فى تدريس مقرر مادة ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الأرجونومية. (ملحق ٤)

مصطلحات البحث:

فاعلية Effectiveness:

التعريف اللغوي : اسم ، الفاعلية وصف في كل ماهو فاعل مصدر من فاعل: مقدرة الشي على التأثير. **(أحمد مختار عمر ، ٢٠٠٨, ١٧٦٢)**

التعريف الإصطلاحي: تحديد الأثر المرغوب أو المتوقع خلال فترة زمنية محددة، للتعرف على مدى تحقيق الأهداف التى وضع من أجلها ، ويقاس الأثر من خلال الزيادة والنقصان فى متوسط درجات أفراد العينة فى مواقف لعلية ادخل معمل الدراسة. **(ابراهيم المنيف،٢٠٠٨-٢٥٠)**

التعريف الإجرائي: وتعرف الفاعلية إجرائياً فى البحث: بأنها القدرة على أداء الأفعال الصحيحة لمهارات تقنيات الحياكة الأساسية للملابس والأثر المتوقع أن يحدثه البرنامج المقترح من خلال (المحتوى النظرى والتطبيقى) من أجل بلوغ النتائج المرجوة والوصول اليها بأقصى حد ممكن ، ويقاس الأثر للبرنامج عن طريق متوسط درجات (نتائج) طلاب العينة التجريبية للاختبار البعدى والقبلي والمهارى نحو التعليم.

التعليم المدمج : Learning Blended

التعريف اللغوي: إن كلمة مدمج في اللغة تعني ما ينتج من تزاوج نوعين أو سلالتين أو صفين أو نظامين لجنس واحد كلمة مدمج في اللغة العربية تعني دمج بين جينات مخلوقين أيا كان نوعهما بما يضمن اكتساب قوة أو نقاط ضعف المخلوقين ومزجهم في مخلوق واحد.

(المعجم الوجيز ،٢٠٠٣، ٦٩)

التعريف الإصطلاحي : هو النمط الذى يجمع بين التعليم التقليدي فى الحرم الجامعي من خلال المحاضرات والتدريبات المباشرة , التعليم الالكتروني باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة , لإيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وأقل تكلفة وبصورة تمكن من ادارة العملية التعليمية وضبطها وتحقيق أكبر عائد فى نواتج التعليم.

(كمال عبدالحميد زيتون ، ٢٠٠٣، ٢٥)

تعريف التعليم المدمج:

التعريف الإجرائي: يعرف التعليم المدمج بأنه الذى يمزج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعليم عبر الإنترنت فى نمو متكامل ، للاستفادة من أقصى التقنيات المتاحة لكل منها.

معارف ومهارات الطلاب: Students knowledge and skills

التعريف اللغوي:

- **معارف:** (اسم)، جمع معرفة وهي المعلومات، فالمعرفة إدراك الشئ علي ما هو عليه. **(مروان العطية، ٢٠١٨، ٧٥٤)**
- **مهارات الطلاب:** تمهر في يتمهر، تمهراً، فهو متمهر، وتمهر الصانع في عمله: صار بارعاً فيه. **(مروان العطية، ٢٠١٨، ٧٦٠)**

التعريف الإصطلاحي:

- **معارف:** هي قدرة الفرد علي استيعاب وإدراك ما يدور حوله من حقائق، والوعي في الحصول علي المعلومات واكتسابها من خلال القيام بالتجارب أو بالملاحظة والتأمل.
- **مهارات الطلاب:** هي مجموعة استجابات الفرد الأدائية المتناسقة التي تنمو بالتعلم والممارسة حتي تصل إلي درجة عالية من الإتقان.**(حسن حسين زيتون، ٢٠٠٥، ١٢١)**

التعريف الإجرائي:

- هي المعلومات النظرية والمهارات العملية التي يكتسبها الطلاب من خلال المقرر الإلكتروني في الماكينات والمعدات بإستخدام التعليم المدمج.

التقنية Technique:

التعريف اللغوي: هو أسلوب أو طريقة ، الطرائق التقنية ، طريقة لإنجاز غرض منشود. **(منير البعليكي ، ٢٠٠٠)**

التعريف الاصطلاحي: الأسلوب الفنى الذى عندما يستخدم بأعلى درجة من الكفاءة يؤدى إلى المزيد من التوقعات لما يكون عليه العمل الفنى والتعرف على الأسلوب الفني المناسب. **(سوسن عبد اللطيف، ٢٠٠١ – ٧)**

كما أنها الأساليب الفنية المختلفة المستخدمة لتجميع أجزاء الملابس تبعا لتصنيف نوع الحياكة والخامات المستخدمة من حيث (الملمس والسمك والتصميم) للوصول إلى الشكل النهائى للمنتج الملبسى باستخدام غرز الحياكة اليدوية أو بماكينة الحياكة. **(شريف عبد الجواد، ٢٠٠٣-٩)**

التعريف الإجرائي : ويقصد بها اجرائيا في هذا البحث تلك العملية المتكاملة من خطوات التي تتطلب المهارة والدقة والجودة في جميع تقنيات الحياكة الأساسية للملابس.

المعدات Equipment:

التعريف اللغوي : كلمة أصلها (معد) في صورة جمع. مؤنث سالم وحذرها (عدد) وجذعها (معد) وتحليلها (ال+ معد+ ت)

التعريف الإصطلاحي : يقصد بالمعدات مجموعة من الألات البسيطة والتى تطورت وأصبح الحاسوب فى بعض الأحيان جزءاً من المعدة – مثل ماكينات شق الجيوب وماكينات التطريز فى مجال الملابس والنسيج ، والمعدة كما حددها

(New international dictionary: 1986)

الأرجونومية" أو "الأرجونوميكس": Ergonomics :

التعريف اللغوى: هى علم تنظيم الشغل أو الأروجونميات أو العوامل البشرية أو عوامل الإنسان (الأرجونوميكس) . **(الناهى ، ٢٠١٨)**

التعريف الاصطلاحي: هناك عدد من التعريفات لكلمة "الأرجونومية" أو "الأرجونوميكس" **Ergonomics** وكل منها يتفق في الواقع مع مقتضيات استخدامه ، فتشتق

كلمة "أرجونوميكس" من الكلمتين الإغريقيتين (**Ergon**) والتي تعني العمل **Work** و(**Nomos**) والتي تعني القانون ، **Low** أي قوانين العمل أو العمل وفق القوانين الطبيعية . (**Jan Dul and others, 2001**)

وهو علم توفيق المنتجات والعمليات وملاءمتها لصفات وخصائص البشر وقدراتهم بغرض تحسين حياتهم وتعظيم الإنتاجية. (**Rani Lueder , 1986**)

وهو العلم الذي اصطلح المصممون على استخدامه للتعبير عن مجموعة من المعارف والمهارات المستخدمة في بناء وتصميم المنتجات بما يكفل لها الأداء الأمثل في خدمة الإنسان ، وكذلك بأنه دراسة علمية للإنسان في بيئة عمله ، والبيئة هنا تعني كل ما يحيط بالإنسان من ظروف فيزيقية (أصوات – ضوضاء – ضوء – حرارة). (**أحمد وحيد ، ٢٠١٠م**)

التعريف الإجرائي: هي مجموعة من المبادئ والقواعد التي يجب استخدامها في بناء وتصميم جودة الإنتاج في صناعة الملابس الجاهزة ، ولتحقيق التوافق بينها وبين العامل لها ، وذلك للوصول إلى مستوى عالي من الراحة والأمان للعامل داخل بيئة عمله.

وقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية التعلم المدمج فى العملية التعليمية , ورفع مستوى مهارات المتعلمين و تحصيلهم من التعليمية، ورفع مستوى مهارات المتعلمين وتحصيلهم بشكل عام، كما ساعد على بقاء أثر التعلم، وتحسين إيجابية آرائهم نحو التعليم والمحتوى التعليمي ومن هذه الدراسات (**محمد علي سلامه، ٢٠١٥م**) حثت إلى قياس فاعلية البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية التعليم المدمج في إكساب طلبة معلم الصف مهارات دمج التكنولوجيا في التعليم، ودراسة (**محمد السيد السيد، ٢٠١٦م**) التي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف نمط التعليم المدمج عند الدمج بين أدوات التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التفاعل الإلكتروني لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة طيبة، ودراسة (**خليل محمود سعيد،٢٠١٧م**) التي أوضحت قياس فاعلية التعليم المدمج في تحصيل ودافعية طلاب التعليم في جامعة طيبة، ودراسة (**المرشدي وآخرون ، ٢٠١٧م**) بينت التعرف على أثر استخدام التعليم المدمج في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء ، ودراسة (**سارة إبراهيم ، شيماء مصطفى ، ٢٠٢١م**) التي هدفت إلى تطبيق نظام التعليم المدمج ومدى فاعليتها في رفع مهارات الطالبات بمادة التفصيل والحياكة في ظل جائحة كورونا. ودراسة (**نفيسة أحمد ؛ دعاء عبد القادر ، ٢٠١٩م**) أشارت إلى قياس فاعلية استراتيجية التعليم المدمج في التحصيل المعرفي وتنمية الأداء المهارى وبقاء أثر التعليم لمطالبات في رسم وتنفيذ وصلات الحياكة، ودراسة (**مجدة مأمون ؛ مدحت محمد حسين ، ٢٠١٨ م**) التى هدفت الى بناء موقع تعليمى على شبكة الأنترنت يتضمن معارف ومهارات طريقة بناء نموذج البنطلون الرجالى الجينز وتطبيق استراتيجية التعلم المدمج وقياس فاعليته لدى طالب شعبة الملابس والنسيج، ودراسة (**كرامة ثابت، ٢٠٢١ م**) التي هدفت الى قياس فاعلية التعلم عن بعد في تحصيل طلاب الفرقة الثالثة للمعارف واكتساب المهارات المتضمنة بمقرر (تصميم أزياء النساء), وهدفت دراسة (**مدحت محمد حسنين ، ٢٠٠٥م**) إلى دراسة التطور التكنولوجي للآلات والمعدات بالفترات التاريخية المختلفة وأثرها على تصميم المنتج ودراسة بعض الامكانيات التكنولوجية لبعض الالآت والمعدات الحديثة الخاصة والاستفادة من تقنياتها وتوصلت إلى أن التنوع فى الملابس يؤدى لميلاد فكرة جديدة نابع من فهم سلوكيات المنتج والالآت والمعدات المتوفرة وأن ميلاد آلة أو معدة جديدة يعتبر محرك لتغيير السلوكيات التنفيذية للتصميم. كما قام بتوجيه دارس التصميم لتوضيح الإمكانيات التكنولوجية قبل البدء فى الفكرة التصميمية.

وأيضا هدفت دراسة (**تسنيم يحيى السيد ، ٢٠١٤م**) إلى تصميم دورة تعليمية مقترحة فى مقرر ألات ومعدات صناعة الملابس بعنوان "ملحقات ماكينة الحياكة الصناعية" وقياس فاعلية هذه

الوحدة على طلاب الفرقة الثانية قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلى جامعة حلوان.
وتوصلت إلى تقديم نموذج للمعايير التربوية الواجب مراعاتها ووضع استراتيجيات تحسين وتجديد وتطوير النظام التعليمى وتحسين مستوى كفاءة خريجى الكلية.

ومن الدراسات التى اهتمت بدراسة الأرجونومية فى صناعة الملابس: دراسة كلاً من **(Betty G., Tina 1997)** بدراسة المعدات الارجونومية وفائدتها على صناعة الملابس، وكان الغرض من الدراسة تحديد استثمار المصنعين في المعدات الأرجونومية، وأنواع المعدات التي تم وضعها بخطوط الإنتاج (كراسى ، مناضد ، ماكينات حديثة....وغيرها) وما إذا كانت الشركات التي أجرت هذه الاستثمارات قد حققت نتائج إيجابية في خفض التكاليف المعطاة للعمال، وزيادة الإنتاجية، وتحسين الجودة وتحسين معنويات العمال، وبعد تحليل البيانات وجدت زيادة الإنتاجية (أكثر من ٨٠ في المائة) ، عليها تحسن معنويات العمال، وتحسين الجودة وخفض التكاليف المعطاة للعمال، قامت **(أسماء صلاح ، ٢٠١٥م)** بدراسة استخدام الأرجونومية فى تصميم وحدات الكى فى مصانع الملابس الجاهزة للتدريب الافتراضي على مهارات الكى وهدفت الدراسة إلى تحديد أوضاع العمل الخاطئة بدنيا التى يتبعها عمال الكى أثناء تأدية عملهم بمصانع الملابس الجاهزة والوصول إلى أوضاع عمل صحيحة يتبعها عامل الكى فى ضوء القواعد الأرجونومية , وتضمنت أدوات البحث استمارة لتحليل العمل لعامل الكى وتحليل الأداء الحركى لعامل الكى أثناء أداء عمله ، من أهم نتائج الدراسة وجود أوضاع بدنية خاطئة للعامل أثناء أداء عملية الكى بمصانع الملابس الجاهزة فقد استخدمت الباحثة التصوير لحركة العامل أثناء تأديته للعمل وقامت بقياس المدى الحركى لهم، كما توصلت إلى قواعد أرجونومية لأداء عملية الكى فى مصانع الملابس الجاهزة .
أعطت **(مي سمير ، ٢٠٠٨م)** أهمية لدراسة العوامل المؤثرة على كفاءة أداء العمال فى مصانع الملابس الجاهزة في ضوء علم الرجونومكيس وهدفت الدراسة إلى الاستفادة من دراسات ومبادئ الارجونوميكس فى تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة الأداء بالنسبة لعمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة ، لتحقق التوافق بين العامل وبين الآلات وبيئة العمل وذلك للحصول على أعلى كفاءة فى العمل، أشارت النتائج عن عدم وجود أساس لإختيار عمال الحياكة، وأن هناك أوضاع خاطئة يتبعها عمال الحياكة نتيجة لعدم تواجد حلول أرجونومية فى بيئة العمل، كما توصلت الى استنباط عوامل مؤثرة على كفاءة أداء عمال الحياكة فى مصانع الملابس الجاهزة.

دراسة (عبد النبي أبو المجد ،٢٠٠٤م) التي هدفت الدراسة إلي تزويد المصمم الصناعي برؤية عن الجوانب الأنثروبومترية للتصميم لتحقيق نتائج القابلية للاستخدام في المراحل المبكرة لعملية التصميم مثل علاقات الوصول والمدي والفرغ والأبعاد وتفاعلات كل ذلك مع السلوك الجسمي أثناء العمل وذلك للتأكد على تجنب التوافق غير الملائم بين أبعاد المكونات وأبعاد المستخدم وقد أسفرت النتائج إلي الوصول لمبادئ ارجونوميكس انثروبومترية تساعد في تصميم العمل والمعدات.

إهتم كلاً من **(Betty G., Tina, 1997)** بدراسة المعدات الأرجونومية وفائدتها على صناعة الملابس، وكان الغرض من الدراسة تحديد استثمار المصنعين في المعدات الأرجونومية، وأنواع المعدات التي تم وضعها بخطوط الإنتاج (كراسى، مناضد ، ماكينات).

الإطار النظري

استراتيجية التعليم المدمج:

يوجد استراتيجيات للتعليم المتمازج هما:

- **الاستراتيجية الأولى:** تقوم على تصميم المقرر بالطريقة التقليدية، ومن ثم التدعيم بالتعلُّم الإلكتروني كى يثري التعليم وُعمق فهم الطالب.

- **الاستراتيجية الثانية**: تقوم على الجمع بين التعليم التقليدي المباشر والتعلُّم الإلكتروني بواسطة الإنترنت بشكل متساوي.

مكونات التعليم المدمج

١- **التعليم التقليدى:**

- محاضرات (حضور مباشر).
- كتاب جامعى (ورقى).
- وسائل إتصال وتواصل مباشر.

٢ .التعلم الالكترونى:

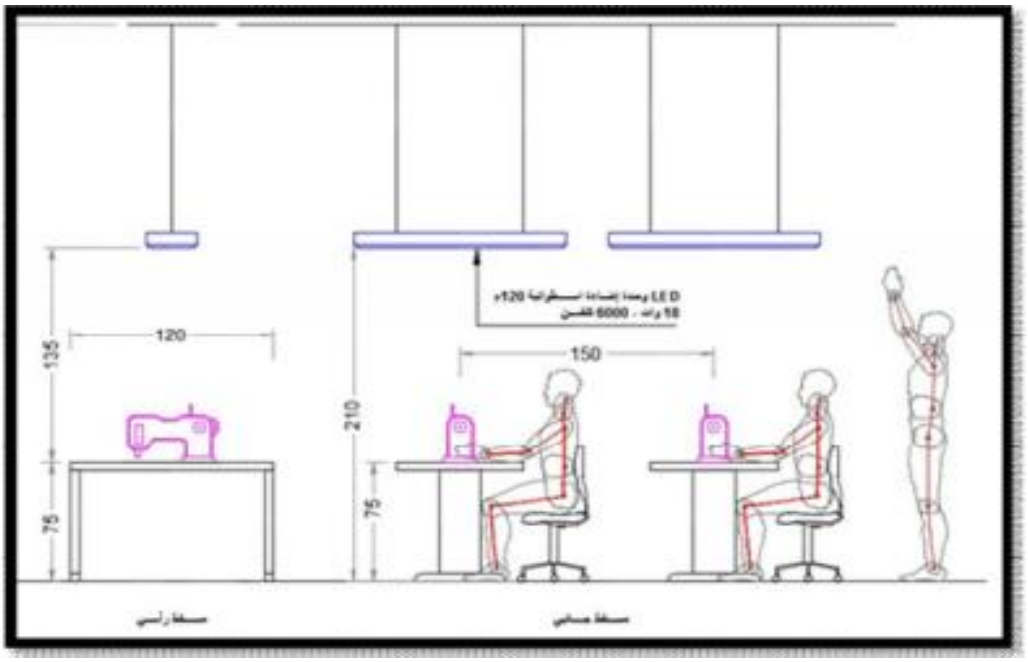
- محاضرات مقدمة **Online**..أو **of line**
- محتوى رقمى.
- وسائل إتصال وتواصل مباشر و غير مباشر (إلكتروني)

مميزات التعلم المدمج

- انخفاض نفقات التعلم بالمقارنة بالتعلم الإلكتروني وحده.
- تمكُّن المتعلمين من الحصول على متعة التعامل مع معلمُهم وزملائهم وجها لوجه.
- توفر الاتصال المباشر ، تعزُّز الجوانب الإنسانية والعلاقات الإجتماعية بين المتعلمين فيما بينهم وبين المعلمين أيضاً.
- المرونة الكافية لمقابلة كافة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.
- الجمع بين مزايا التعلم الإلكتروني ومزايا التعلم التقليدي.
- التواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هو جديد فى العلوم المختلفة.**(حسن علي حسن سلامة ، ٢٠٠٥)**

جوانب علم الأرجونومية المرتبطة بصناعة الملابس :

يهتم هذا العلم بتوفير الملاءمة البشرية وراحة الإنسان بالإضافة إلى دراسة الأساليب التي تحقق له الأمان في استعمال الآلات والتي يكون من شأنها تجنب أسباب الحوادث وأخطاء الاستخدام الشائعة وفي كثير من الأحيان الأخطاء الناتجة من سوء الاستخدام ، ويعد علم الارجونومية علم مشترك بين علوم كثيرة منها علم التشريح **Anatomy** شكل وبيئة الجسم ومختلف اعضائه ، وعلم الميكانيكا الحيوية **Biomechanics** تقوم بتهيئة مكان العمل بما يتناسب مع وضع العامل، وأيضاً علم الانثروبومتري **Anthropology** ليعطي معلومات عن شكل الجسم البشري ، وعلم السيكولوجي **psychology** الذي يضمن كل المتغيرات المتعلقة بسلوك وأداء العامل خاصه النواحي المعرفية والإجتماعية ، علم الفسيولوجي **physiology** الذي يبحث عن وظائف الأعضاء كما بالشكل رقم (١). **(زينب عبد الحفيظ ، ٢٠٠٣)**

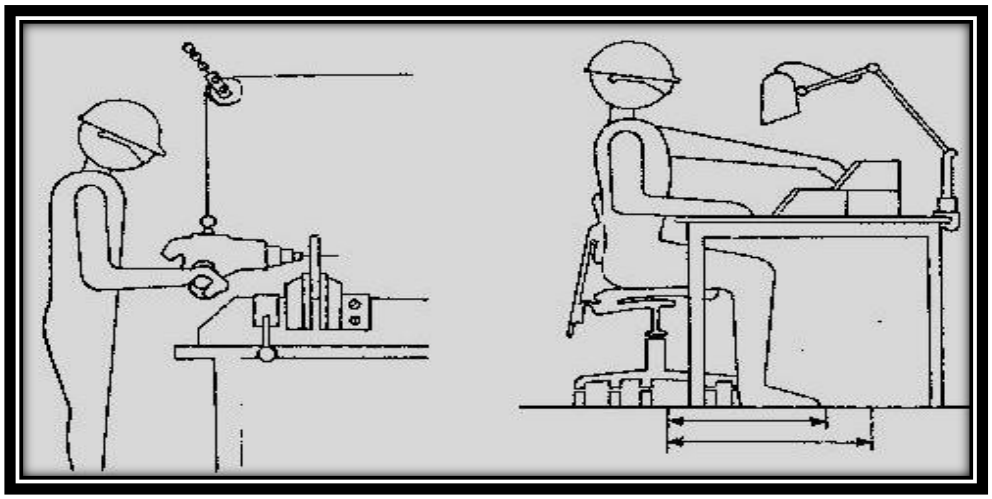


شكل رقم (١) : توضح الجلسة السليمة ونظام الاضاءة وعمل وحدات اضاءه على شكل طولي بحيث كل وحدة أعلي منتصف الماكينة بارتفاع ٢١٠سم وبشدة إضاءة مناسبة

(http://reefrnt.gov.sy/reef/index.php?)

تصميم مكان العمل

يعتبر تصميم مكان العمل من الأشياء الهامة جدا للعمال و لصاحب مكان العمل لأنه يوفر الوقت والراحة و الأمان والجودة للإنتاج ومن أهم المعايير التي يجب أخذها في الاعتبار أثناء تصميم مكان العمل هو أن يشعر العامل براحه أثناء تنفيذ العمل المطلوب منه ويجب الاستفسار كل فتره قصيرة عن متطلبات العامل في تصميم المكان لأنه من الممكن أن يكون له مقترحات خاصة بتوفير الوقت أو انه يعانى من أى آلام في الظهر أو القدم أو اليد. **(شيماء مصطفى أحمد، ٢٠١٩)**



شكل رقم (٢): توضح القواعد الارجونومية الواجب التقيد بها أثناء العمل (بالنسبة لرقبة) ، على أن تكون حركة الرقبة في المدي الحركي الطبيعي لها بقدر الإمكان والذي يصل إلى ٣٠ ومحاولة عدم تخطئ خفض الرقبة عن ذلك.

(http://reefrnt.gov.sy/reef/index.php?)

إجراءات البحث:

- تم تصميم البرنامج التعليمي فى ضوء استراتيجية التعليم المدمج وذلك تبعاً لنموذج **(عبد اللطيف الجزار).**
- تم الإطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث وتحليلها والاستفادة منها.
- تم تحديد أسلوب التعليم من خلال انشاء مجموعة "**Group** "على مواقع التواصل الإجتماعي من خلال لينك التعلم على (**Telegram**)

https://www.mediafire.com/file/im4v0ye2509j9rc/Remas+Project.rar/file

- ثم قام الباحثون بتحميل المقرر (النظري والتطبيق) للمحتوي التعليمي بخطوات علمية مبسطة ، لإكساب الطلاب مهارات تنفيذ عينات حياكة الملابس وهي أحد موضوعات مقرر "ماكينات ومعدات الملابس للفرقة الأولى قسم الملابس والنسيج بالمعهد الفني الصناعي -الكلية التكنولوجيا بالمطرية، واشتملت على (١٥) مهارة أساسية في حياكة الملابس الأساسية.

الخطوات الإجرائية للبحث : Steps procedural

قام الباحثون بإعداد المحتوى التعليمي لمقرر مادة ماكينات ومعدات الملابس وذلك على النحو التالي:

أولاً - مرحلة الدراسة والتحليل:

اشتملت عينة البحث على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الأولى شعبة الملابس والنسيج بالمعهد الفني الصناعي بشبرا - الكلية التكنولوجيا بالمطرية ، وتم تحديد احتياجاتهم في مقرر ماكينات ومعدات ، حيث وجد أنه لم يسبق لهم دراسة تقنيات عينات الحياكة الأساسية للملابس ، التي تهمل من قبل تعلم هذا المقرر ولذلك يجب ضرورة تكرار التدريب العملي لأداء تلك المهارات بإتقان من قبل الطلاب .

والاستفادة من الدراسات السابقة التي تم الإطلاع عليها والتي أكدت وجود نتائج إيجابية بعد تطبيق استخدام فيديوهات في تعليم المهارات وهو ما دعي إلي استخدام اقتراح أسلوب التعليم من خلال استخدام أحد تطبيقات التواصل الإجتماعي "**Telegram**" لمحاولة التغلب على تلك المشكلة ، بالإضافة إلي إيجاد بعض الحلول لطرق تدريس المهارات عند حدوث الأزمات مثل جائحة "فيروس كورونا".

ثانياً - تحليل المحتوي التعليمي:

تعتبر تحديد الإحتياجات التعليمية من الأولويات التي يجب اتباعها عند تصميم أي برنامج تعليمي ، ومن خلال ملاحظه الباحثون لمقرر ماكينات ومعدات بقسم الملابس الجاهزة تبين أن الجانب التطبيقي للمقرر لم يتم التعرض لها حيث أن تقنيات الحياكة الأساسية أساس تنفيذ معظم أنواع الملابس على الرغم من أهمية دراستها ليكتمل المحتوى التطبيقي للمقرر.

الأمر الذي دعي الباحثون لضرورة مراجعة توصيف المقرر وإعداد برنامج تعليمي لمادة ماكينات ومعدات والاهتمام بالجانب التطبيقي .

وعلى ضوء ما سبق فقد قامت الباحثون بجمع المراجع والمصادر المختلفة للمقرر . وذلك تبعاً لما توصلت إليه دراسة كلاً من **(مدحت محمد حسين ٢٠٠٥م)** والتي هدفت لوجود ارتباط بين تصميم المنتج وتكنولوجيا الآلات والمعدات في صناعة الملابس الجاهزة ، ودراسة **(تسنيم يحيى السيد ،٢٠١٤م)** والتي هدفت لتصميم وحده تعليميه في الآلات والمعدات لطلاب قسم الملابس

والنسيج) ودراسة **(رهام زكريا كمال ، ٢٠١٩م)** والتي هدفت لبناء برنامج مدمج للطلاب المتقدمين لقسم الملابس الجاهزة لاستخدام ماكينة الصناعية.

وعليه فقد قام الباحثون بإعداد المحتوى التعليمي الإلكتروني للمقرر وتقسيمه على إثني عشر أسبوعاً واشتمل كل أسبوع على عدد من الموضوعات والمهارات .

ثالثاً- تحديد خصائص المتعلمين:

تم تحديد خصائص الفئة المستهدفة (طلاب الفرقة الأولى قسم الملابس والنسيج.، وتم التأكد من توفر مهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت من خلال تطبيق التواصل الإجتماعي) **Telegram**.

تحديد الموارد والمصادر التعليمية:

قام الباحثون بإعداد محتوى تعليم اللكتروني في صورة برنامج متضمنه نصوص إلكترونية وفيديوهات تعليمية وذلك من خلال لينك التعليم **Telegram**، مع مراعاة عدة عناصر عند تصميم كل البرنامج كما يلى:

أ- وضوح الأفكار والأهداف التعليمية .

ب- صياغة المعلومات بألفاظ واضحة ودقيقة.

رابعاً- مرحلة تصميم المحتوى للمقرر باستخدام التعليم المدمج Telegram:

يتضمن عدة خطوات على النحو التالى:

١- تحديد الأهداف التعليمية:

تم تقسيم أهداف محتوى المقرر إلى قسمين:

أ- **الهدف العام للمقرر:** إكساب طلاب الفرقة الأولى بقسم الملابس والنسيج المعارف والمهارات اللازمة لمقرر ماكينات ومعدات الملابس وتقنيات الحياكة الأساسية.

ب- **الأهداف الفرعية للمقرر**: تم فيها تحديد الأهداف التعليمية التي تحقق الأهداف العامة وصياغة الأهداف السلوكية التي تصف السلوك المتوقع للطلاب بنهاية التعلم بحيث تكون قابلة لمقياس.

٢- تحديد المحتوى التعليمي للمقرر:

قام الباحثون بتقسيم المحتوى الرئيسي لمقرر ماكينات ومعدات إلي أثني عشر أسبوع، وكل أسبوع اشتمل على عدد من الموضوعات الفرعية، والجدول التالى(١) يبين تلك الموضوعات.

جدول (١): المحتوى التعليمى للمقرر

الأسابيع	عناوين الموضوعات	النشاط وطريقة التناول	وسيلة التعليم عن بعد – وجها لوجه	النواتج التعليمية
الأول	عرض أهداف المقرر	مناقشة وحوار	وجها لوجه	يتعرف علي الأهداف ١. يعرف اهداف ومحتوي المقرر ومخرجاته المستهدفة . ٢. يحدد الأدوات اللازمة لدراسة الجانب التطبيقي.
	- تطبيق الإختبار المعرفى القبلي. - تطبيق الإختبار المهارى القبلي.			
الثانى	تصنيف ماكينات الحياكة	محاضرة	وجها لوجه	١. يذكر تصنيف ماكينات الحياكة ٢. يصنف ماكينات الحياكة طبقا لنوع الغرزة ٣. يعرف أنواع التغذية في ماكينات الحياكة ٤. يذكر تصنيف ماكينات الحياكة من حيث التخصص والآلية ٥. يتعرف الطالب على ورش العمل.
	التعرف على المحتوى التطبيقى والطلبات والأدوات المطلوبة لاستخدامها فى التطبيق	شرح عملى بالفيديو	تعليم عن بُعد	

الأسابيع	عناوين الموضوعات	النشاط وطريقة التناول	وسيلة التعليم عن بعد – وجها لوجه	النواتج التعليمية
				٦. يتعرف الطالب على سلامة وأمان المكان
الثالث	ماكينة الحياكة الصناعية السنجر	محاضرة	تعليم عن بُعد	١. يتعرف علي أجزاء الماكينة ٢. يصف طريقة تشغيل الماكينة ٣. يتعرف على الجلسة السليمة أمام الماكينة ٤. يجيد لضم ماكينة الحياكة السريعة والعمل عليه ٥. تنفيذ عينات الخطوط المستقيمة ، الزوايا ، المربعات. ٦. ينفذ عينات بدون خيط بالخيط علي القماش
	تدريبات على الماكينة (بدون خيط - بالخيط علي القماش - تنفيذ عينات - الخطوط المستقيمة – الزوايا – المربعات)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
الرابع	الأرجونومية وعلاقاتها بالملابس	محاضرة	تعليم عن بُعد	١. يعرف الأرجونومية يحدد أهداف الارجونومية. ٢. يذكر فوائد الأرجونومية يذكر الظروف الفيزيقية للعمل يشرح تصميم المقعد. ٣. يُتقن مهارة تنفيذ عينات أنواع الثينات ، ثنية الذيل (ثنية × ثنية) ، ثنية الذيل على الأوفر، عينة الركنة.
	تنفيذ عينات (أنواع الثينات - ثنية الذيل (ثنية × ثنية) - ثنية الذيل على الأوفر - (عينة الركنة)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
الخامس	صيانة ماكينات الحياكة الصناعية	محاضرة	تعليم عن بُعد	١. يعرف الصيانة يذكر أنواع الصيانة ٢. يتكلم عن أهداف الصيانة ٣. تنفيذ عينات أنواع الحياكات ، وصله الحياكة العادية ،وصله الحياكة باستخدام غرزة الأوفرلوك ، وصله الحياكة الإنجليزيه (المسطحة) ، وصله الحياكة الفرنسيه (البارزة).
	تنفيذ عينات أنواع الحياكات (وصلة الحياكة العادية والفرنسية والإنجليزية)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	

تابع جدول (١): المحتوى التعليمى للمقرر

الأسابيع	عناوين الموضوعات	النشاط وطريقة التناول	وسيلة التعليم عن بعد – وجها لوجه	النواتج التعليمية
السادس	أعطال ماكينة الحياكة السريعة (أسبابها وكيفية إصلاحها)	محاضرة	تعليم عن بُعد	١- يذكر سبب تجميع خيط الإبر على ظهر القماش ٢- يذكر سبب صعوبة حركة الماكينة ٣- يذكر سبب إرتفاع درجة حرارة الإبرة ٤- يحدد أسباب انقطاع خيط البكرة أثناء التشغيل ٥- تنفيذ عينات الحابكة ذات الضلع الواحد ، الحابكة ذات الضلعين ، الحابكة السحريه
	تنفيذعينات السحاب (الحابكة ذات الضلع الواحد - الحابكة ذات الضلعين - الحابكة السحرية)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
السابع	خيوط ماكينات الحياكة الصناعية - إبر ماكينات الحياكة الصناعية	محاضرة	تعليم عن بُعد	١- يذكر الصفات الأساسية التي يجب توافرها في خيط الحياكة ٢- يشرح أنواع خيوط الحياكة ٣- يعرف إبرة الحياكة
	تنفيذ عينات الفتحات	شرح عملى	وجها لوجه	

الأسابيع	عناوين الموضوعات	النشاط وطريقة التناول	وسيلة التعليم عن بعد – وجها لوجه	النواتج التعليمية
	شريط الإنفورم (السجاف)	بالفيديو		٤- يشرح أنواع سن الإبرة ٦- يتقن مهارة تنفيذ عينة شريط الانفورم
الثامن	تصنيف أدوات وآلات القص (من حيث درجة الآلية واستمرارية القطع) - آلات المساعدة لعملية القص	محاضرة	تعليم عن بُعد	١- يصنف ألآت وأدوات القصي من حيث درجة إستمرارية القطع ٢- يذكر طريقة تشغيل المقص المستطيل ٢- يذكر أجزاء المقص الترددي الرأسي ٣- يشرح ألة قص الشريط ٤- ينفذ عينات الجيوب بأشكالها المختلفة، الجيوب الخارجية المضافة ، المربع المربع بقلابة.
	تنفيذ عينات الجيوب بأشكالها المختلفة (الجيوب الخارجية – المضافة – المربع -المربع بقلابة)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
التاسع	أهمية الأرجونومية في قسم القص	محاضرة	تعليم عن بُعد	١- يوضح أهمية علم ألأرجونومية في الملابس ٢- يحدد القواعد الواجب التقيد بها أثناء العمل ٣- يُعدد الإجراءات التي ينبغي تجنبها أثناء الوقوف ٤- يتقن تنفيذ عينات الجيوب المسحورة
	تابع تنفيذ عينات الجيوب جيوب السحري	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
العاشر	آلات ومعدات الكي والضغط	محاضرة	تعليم عن بُعد	١- يتعرف على الوضع الصحيح للعمل أثناء عملية الكي ٢- يعرف الكي وأهميته ويذكر مراحل عملية الكي ٣- يذكر أهم العوامل المؤثرة علي عملية الكي ٤- تنفيذ عينات المردات بأنواعها المختلفة : المرد البسيط ، المرد المنفصل.
	تنفيذ عينات المردات بأنواعها المختلفة (المرد البسيط ، المرد المنفصل)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
الحادى عشر	الأرجونومية في مرحلة الكي	محاضرة	تعليم عن بُعد	١- يذكر أهداف الأرجونومية في قسم الكي ٢- يحدد مفهوم قواعد العمل الأرجونومية ٣- يذكر القواعد الأرجونومية الواجب التقيد بها أثناء العمل ٤- يتقن تنفيذ المردات : المرد المسحور ، المرد المركب
	تابع تنفيذ المردات (المرد المسحور ، المرد المركب)	شرح عملى بالفيديو	وجها لوجه	
الثانى عشر	إختبار معرفى وأختبار مهارى واستبيان آراء الطلاب			

وتم الاستعانة ببعض المراجع والدراسات لتحضير المحتوى التعليمي للطلاب مثل دراسة **(عبد العزيز جودة ، ٢٠١٢)** ودراسة **(إيناس خلف ، ٢٠٠٨)** ودراسة , **(Aldrich Winifred, 2009)** ودراسة **(حازم عبد المنعم وسارة مهران ، ٢٠٢٠)** ودراسة **(Anette Fischer, 2015)**

٣ - تصميم استراتيجيات التعليم و التعلم:

- استراتيجية التعليم المدمج: حيث تم تصميم استراتيجية للتعليم قائمة على الجمع بين التعليم وجها لوجه والتعليم الإلكتروني لتناسب التعليم المدمج لتواكب نمط التعليم من خلال تطبيق "**Telegram**" وتناسب طبيعة المهارات المراد تعلمها وخصائص المتعلمين ، ومرت خطوات استراتيجية التعلم المدمج بالآتي: التعلم من خلال تطبيق "لينك **Telegram** " وتتمثل الأنشطة المتعلقة به في (عرض محتوي المحاضرات أو العلاقات النظرية ذات العلاقة

بالجوانب المعرفية للمهارات ، عرض لقطات فيديو وصور توضيحية لخطوات الإجرائية لتنفيذ المهارات.

- **استراتيجية التعلم** : تعتمد استراتيجية التعليم في الدراسة الحالية على التعلم عن بعد عبر شبكة الإنترنت من خلال تطبيق التواصل الإجتماعي **"Telegram"**.

٤ - تحديد طرق تقديم وعرض المحتوي التعليمي:

في ضوء الأهداف والمهارات المراد تعلمها ، حيث تم تحديد طرق لعرض المحاضرات المتعلقة بالمحتوي التعليمي المعرفي ، إلي جانب عرض لقطات فيديو وصور توضيحية للمهارات المتضمنة في الدرس عبر استخدام استراتيجية التعلم المدمج وذلك من خلال تطبيق التواصل **"Telegram"** لتمكين الطلاب من الرجوع إليها وقت الحاجة ومن أي مكان وفي أي توقيت. وفيما يلي بعض صور لشاشات البرنامج المستخدمة في الدراسة .

إعداد الشاشة الرئيسية للبرنامج التعليمي المدمج

تم عمل شاشة رئيسية للبرنامج تضم عنوان البرنامج وإسم الباحثة كما تضم عدة مفاتيح منها ما يقود إلى محتوى البرنامج التعليمي المدمج المتمثل في أثني عشر أسبوع.

صورة رقم (١): توضح كيفية عمل شاشة القائمة الرئيسية للبرنامج وتشمل الأهداف ، وتعليمات البرنامج ، والبرامج ويشمل على محورين وهما: المحور الأول معارف ومفاهيم أساسية، المحور الثاني مهارات تقنيات الحياكة للملابس

صورة رقم (٢): توضح تعليمات عن الاختبار التحصيلى القبلى ويهدف هذا الاختبار إلى مدى تحصيلك وفهمك للبرنامج التعليمى المدمج لمادة الماكينات والمعددات وعليه قراءة تعليمات الإختبار بعناية قبل البدء فى الإجابة على أسئلة الإختبار

صورة رقم (٣): توضح تعليمات البرنامج ويُعد هذا البرنامج المعلم الذى يُرشد الطالب للتعلم بأسلوب سهل وممتع

صورة رقم (٤): توضح قائمة البرنامج من معارف ومفاهيم أساسية لمقرر الماكينات والمعدات فى ضوء القواعد الأرجونومية

صورة رقم (٥): توضح البرنامج المدمج أثناء تنفيذ عينة الجيب المربع بالقلابة من عينات الدرس التطبيقى عن رفعها للطالبات من خلال الموقع التى تم إنشائها على Telegram

صورة رقم (٦): توضح البرنامج المدمج أثناء تدريب القلاب على طريقة الجلسة الصحيحة على الماكينة وطريقة لضمها عن طريقة رفعها للطلاب من خلال لينك التى تم إنشائها على Telegram

إعداد أدوات تقويم البرنامج:

إشتمل البرنامج التعليمي المدمج علي الأدوات التالية :

(أ) الإختبار التحصيلي المعرفي (القبلي – البعدي):

هدف الإختبار التحصيلي إلى تغطية الأهداف العامة لمحتوى المقرر، لقياس تحصيل الطلاب للمعارف، والمعلومات، والمهارات بالمحتوى التعليمي للمقرر باستخدام التعليم المدمج، وتحقيق الأهداف السلوكية المعرفية المحددة مسبقاً. وذللك بتطبيقه قبلياً وبعدياً .

(ب) صياغة مفردات الإختبار:

إشتمل الإختبار علي (٦٨) سؤال منها أسئلة الصواب والخطأ وعددها (٣٦) سؤال، وأسئلة الإختيار من متعدد وعددها(٣٢) سؤال، وقد روعي في تصميم أسئلة الإختبار أن تقيس جميع نواتج التعليم للأهداف المعرفية المتوقع حدوثها لدي الطلاب بعد تعلم موضوع البرنامج المدمج.

تصحيح الاختبار :

قام الباحثون بتصحيح الإختبار التحصيلي المعرفي طبقاً لمفتاح التصحيح ، وهو عبارة عن نموذج يحتوى على رقم الإجابة الصحيحة لكل سؤال ، وتم توزيع الدرجات علي الأسئلة بواقع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، أي أن مجموع درجات الإختبار التحصيلي ٦٨ درجة.

- إختبار الأداء المهاري قيمي/ بعدي:

يهدف هذا الإختبار إلي قياس مستوى أداء الطلاب في الجانب التطبيقي للمهارات التي تتضمنها البرنامج والخاصة بتقنيات حياكة الملابس .

- صياغة مفردات الاختبار :

إحتواء الإختبار على عدد خمسة عشر مهام تتطلب عملها وهي (مهارة ثنية في ثنية – مهارة ثنية الذيل علي الأوفر – مهارة عينة من الحياكة الإنجليزية – مهارة عينة من الحياكة الفرنسية – مهارة حياكة الحابكة ذات الضلع الواحد– مهارة (الحابكة ذات الضلعين - مهارة عينة من الحابكة السحرية) - مهارة عينة من شريط الانفورم (السجاف) – مهارة عينة الجيب المربع - مهارة عينة الجيب المربع بقلابة – مهارة عينة الجيب المسحور - مهارة عينة المرد البسيط – مهارة عينة المرد المتصل ذو الباندة - مهارة عينة المرد المسحور

- تعليمات الإختبار :

تم صياغة تعليمات الإختبار والتي تضمنت الأدوات والخامات المستخدمة وطريقة كتابة الاسم على العينة المنفذة.

- تصحيح الإختبار :

تم تصحيح الإختبار من خلال مقياس التقدير لأداء كل طالب وطالبة أثناء تنفيذ تقنيات الحياكة الملابس.

إعداد مقياس التقدير:

تم تحليل المهارات التي تضمنها موضوع التعلم لتقنيات تنفيذ ملابس والتي قسمت إلى خمسة عشر مهارة يتمثل كل منها في محور يشتمل على عدد من البنود تصف الخطوات السلوكية للمهارة وتحليلها إلى خطوات سلوكية علمية بسيطة .

الهدف من مقياس التقدير:

تم إعداد المقياس بهدف تقييم وتحديد مستوى الأداء المهارى للطالبات عينة البحث للمهارات الأساسية لتنفيذ تقنيات الحياكة الأساسية للملابس من خلال ممارستهن الأنشطة ومواقف تعليمية عملية داخل كل من الفصول التقليدية والإلكترونية عبر تطبيق التواصل الإجتماعي **Telegram**.

صياغة مفردات مقياس التقدير:

تم تحليل المهارات الأساسية التى تضمنها مقرر(ماكينات ومعدات) والتى قسمت إلى خمسة عشر مهارة يمثل كل منها محور يشتمل على عدد من البنود التى تصف أجزاء كل مهارة وتحليل كل مهارة إلى خطوات سلوكية ، وصياغتها في صورة عبارات تصف أداء الطلاب في كل خطوة كما فى جدول رقم (٢)

جدول رقم (٢): يوضح المحاور الأساسية لمقياس التقدير وبنودها وأوزانها النسبية

م	المحاور	عدد البنود
١	مهارة عينة ثنية الذيل (ثنية × ثنية)	١٠
٢	مهارة عنية ثنية الذيل على الأوفر	٩
٣	مهارة حياكة الركنة	١٠

٤	مهارة الحيكاة الإنجليزية	١١
٥	مهارة الحياكة الفرنسية	١٠
٦	مهارة حياكة الحابكة ذات الضلع الواحد	١٣
٧	مهارة حياكة الحابكة ذات الضلعين	١٠
٨	مهارة حياكة الحابكة السحرية	٩
٩	مهارة عينة شريط الأنفورم (السجاف)	٩
١٠	مهارة عينة الجيب المربع	١٠
١١	مهارة عينة الجيب المربع بقلابة	١٠
١٢	مهارة عينة الجيب المسحور	٨
١٣	مهارة عينة المرد البسيط	١٠
١٤	مهارة عينة المرد المتصل	١٠
١٥	مهارة عينة المرد المسحور	٩

تصحيح مقياس التقدير : استخدمت الباحثة ميزان تقدير خماسي , وتم توزيع الدرجات على مستويات الأداء كالآتي:

الميزان	الأداء ممتاز	الأداء جيد جداً	الأداء جيد	الأداء مقبول	الأداء ضعيف
الوزن النسبي	٤	٣	٢	١	٠

التأكد من صدق وثبات أدوات تقييم البرنامج التعليمي المدمج :

صدق وثبات الإختبار المعرفي (القبلي – البعدي):

أولاً: صدق الإختبار المعرفي :

- **الصدق :** يتعلق موضوع صدق الإختبار بما يقيسه الإختبار وإلى أي حد ينجح في قياسه .
- **الصدق المنطقي :** تم عرض الإختبار التحصيلي على لجنة تحكيم من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى سهولة ووضوح عبارات الإختبار ، وارتباط الأهداف بأسئلة الإختبار ، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الإختبار التحصيلي للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات ، وقد تم التعديل بناءاً على مقترحاتهم.

- الثبات :

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

- **الثبات باستخدام التجزئة النصفية :** تم التأكد من ثبات الإختبار التحصيلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية ، وكانت قيمة معامل الثبات (٠,٧٧٦–٠,٨٩١)الإختبار التحصيلي ككل ، وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات الإختبار التحصيلي .
- **ثبات معامل ألفا :** وجد أن معامل ألفا = ٠,٨٢٩ للإختبار التحصيلي ككل ، وهي قيمة مرتفعة وهذا دليل على ثبات الإختبار التحصيلي عند مستوى ٠,٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح .

جدول (٣) ثبات الاختبار التحصيلي

ثبات الإختبار التحصيلي	معامل ألفا		التجزئة النصفية	
	قيم الارتباط	الدلالة	قيم الارتباط	الدلالة
	٠,٨٢٩	٠,٠١	٠,٧٧٦ – ٠,٨٩١	٠,٠١

ثانياً صدق وثبات الإختبار التطبيقي المهاري :

١- الصدق :

الصدق المنطقي : تم عرض الإختبار 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 إختبار واحد .

وتم التصحيح بواسطة ثلاثة من الأساتذة المحكمين 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 (٤) معامل الارتباط بين المصححين للاختبار المهاري "مقياس التقدير"

المصححين	ثينة الذيل (ثنية x ثنية)	ثنية الذيل علي الأوفر	حياكة الركنة	الحياكة الإنجليزية	الحياكة الفرنسية	الحبكة ذات الضلع الواحد	الحبكة ذات الضلعين	الحبكة السحرية
س ، ص	٠,٨٥٣	٠,٧٦٢	٠,٨٢٧	٠,٨٧٢	٠,٧١٤	٠,٨٩٨	٠,٨١٤	٠,٨٦٤
س ، ع	٠,٧٩٨	٠,٨٨٧	٠,٩١٣	٠,٨٠٦	٠,٨٥٨	٠,٩٢٩	٠,٧٥٦	٠,٧٣٥
ص ، ع	٠,٩٤٩	٠,٧٤٨	٠,٧٠٦	٠,٩٥٢	٠,٧٥٩	٠,٨٣٦	٠,٩٣٥	٠,٧٧١
	شريط الانفورم (السجاف)	الجيب المربع	الجيب المربع بقلابة	الجيب المسحور	المرد البسيط	المرد المتصل	المرد المسحور	مقياس التقدير ككل
س ، ص	٠,٧٩٦	٠,٩٥٦	٠,٧٣٤	٠,٩٢٤	٠,٨٤٣	٠,٨٢٣	٠,٨٠٨	٠,٨٩٣
س ، ع	٠,٧٠٧	٠,٨٦٣	٠,٩١١	٠,٨٧٥	٠,٧٦٧	٠,٧٢٩	٠,٩٢٧	٠,٧١٨
ص ، ع	٠,٩٤٢	٠,٧٧٧	٠,٨٨٩	٠,٨١٧	٠,٧٤٦	٠,٩٠٤	٠,٧٨٨	٠,٨٣٥

يتضح من الجدول السابق (٤) ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين ، وجميع القيم دالة عند مستوى ٠,٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات الإختبار التطبيقي الذي يقيس الأداء المهاري ، كما يدل أيضاً على ثبات مقياس التقدير وهي الأداة المستخدمة في تصحيح الإختبار المهاري .

ثالثاً: استبيان آراء الطلاب نحو مدى فاعلية البرنامج التعليم الهجين فى مادة ماكينات ومعدات كوسيلة تعليمية :

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

صدق الاتساق الداخلي :

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

٢- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان .

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (أسلوب التعلم المدمج "الهجين" ، المحتوى التعليمي للفرد ، فاعلية البرنامج) والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (أسلوب التعلم المدمج "الهجين" ، المحتوى التعليمي للفرد ، فاعلية البرنامج) والدرجة الكلية للاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : أسلوب التعلم المدمج "الهجين"	٠,٨٤٣	٠,٠١
المحور الثاني : المحتوى التعليمي للفرد	٠,٨١١	٠,٠١
المحور الثالث : فاعلية البرنامج	٠,٧٧٤	٠,٠١

يتضح من الجدول(٥) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان .

الثبات :

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

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٦) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : أسلوب التعلم المدمج "الهجين"	٠,٩٣٤	٠,٩٠٩ – ٠,٩٦٨
المحور الثاني : المحتوى التعليمي للفرد	٠,٨٠٥	٠,٧٧١ – ٠,٨٣٤
المحور الثالث : فاعلية البرنامج	٠,٧٨٤	٠,٧٥٢ – ٠,٨١٦
ثبات الاستبيان ككل	٠,٨٩١	٠,٨٦٧ – ٠,٩٢٨

يتضح من الجدول السابق(٦) أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

النتـائج

الفرض الأول :

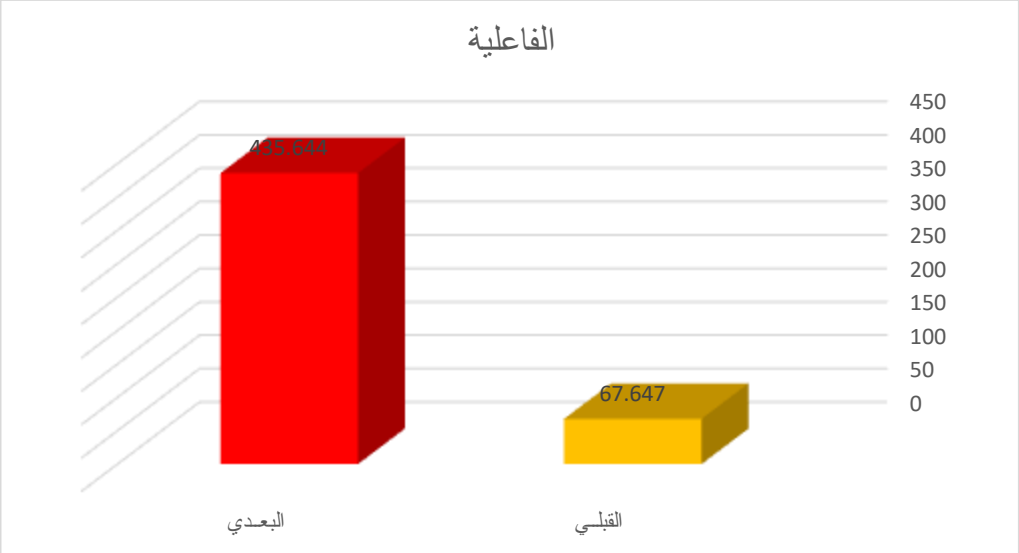
ينص الفرض الأول على ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للبرنامج المقترح القائم على التعليم المدمج في مقرر ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الارجونومية لصالح التطبيق البعدي .

توجد" فاعلية التعلم (المدمج) فى تحصيل الطالبات للمعارف واكتساب المهارات المتضمنة بمقرر (ماكينات ومعدات)،وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق إختبار "ت" والجدول التالي رقم (٧) يوضح ذلك :

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للبرنامج المقترح القائم علي التعليم المدمج في مادة ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الأرجونومية "الفاعلية"

الفاعلية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٦٧,٦٤٧	٧,١٠٦	٢٥	٢٤	٥٥,٠٦٣	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٤٣٥,٦٤٤	١٢,٣٧٥				



شكل (٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للبرنامج المقترح القائم علي التعليم المدمج في مادة ماكينات ومعدات في ضوء القواعد الأرجونومية "الفاعلية"

يتضح من الجدول (٨) والشكل (٤) أن قيمة "ت" "٥٥,٠٦٣" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٤٣٥,٦٤٤" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٦٧,٦٤٧" ، مما يشير إلى

وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة ايتا
t : = قيمة (ت) = ٥٥,٠٦٣ ، df = درجات الحرية = ٢٤

$$n^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = ٠,٩٩$$

وبحساب حجم التأثير وجد إن n^2 = ٠,٩٩

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

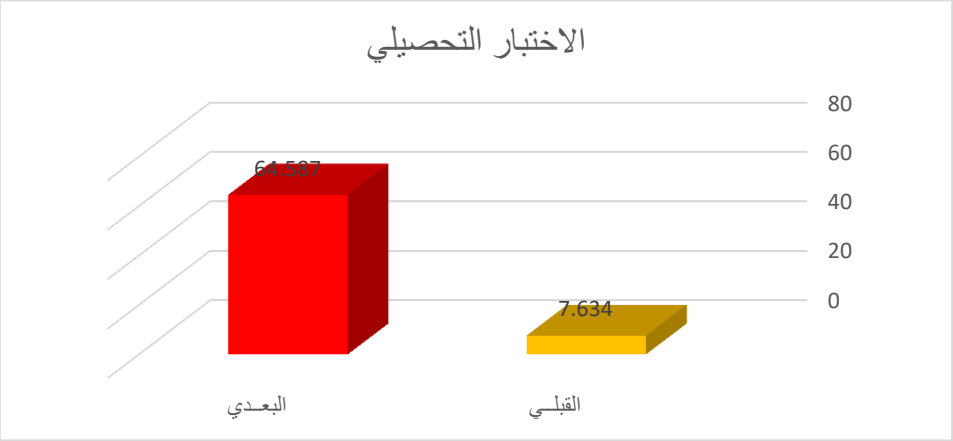
ويتحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالأتي :
٠,٢ = حجم تأثير صغير
٠,٥ = حجم تأثير متوسط
٠,٨ = حجم تأثير كبير
»مما يشير الى فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح البعدى , ويؤكد على فاعلية التعلم المدمج فى تحصيل الطلاب للمعارف واكتساب المهارات التى يتضمنها
مقرر(ماكينات ومعدات ,)وبذلك يتحقق الفرض الأول . ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التعليم المدمج كان بديل مناسبا للطلاب بعيدا عن الأسلوب التقليدي , وكان لهن حافز قوى على التعليم , انعكس على تحسين تحصيلهن للمعارف والمفاهيم , وارتفاع أدائهن المهارى لتقنيات الحياكة الأساسية للملابس , هذا بالإضافة الى تلبية حاجاتهن للتعليم فى الأوقات التى تناسبهن بعيدا عن القيود الزمنية والمكانية كما هو الحال في النظم التعليمية التقليدية .

الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على ما يلي :
"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدى"
وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي رقم (٨)يوضح ذلك :

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٧,٦٣٤	١,٠٠١	٢٥	٢٤	٣٨,٩١٧	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٦٤,٥٨٧	٥,٦٢١				



شكل (٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول (٩) والشكل (٥) أن قيمة "ت" "٣٨,٩١٧" للمجموع الكلي للإختبار التحصيلي ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٦٤,٥٨٧" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٧,٦٣٤" ، وبذلك يتحقق الفرض الثاني .

ويتفق هذا مع دراسة **(نفيسة علوان ودعاء القطري ، ٢٠١٢)** والتي أكدت استخدام استراتيجية التعليم المدمج القائم على برنامج كمبيوتر تعليمي حيث يتم استخدام الطريقة التقليدية مع البرنامج التعليمي وذلك لتنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى للطالبات في وحدة تعليم رسم وتنفيذ وصلات الحياكة. وكان من أهم نتائجا تفوق المجموعة التجريبية التي درست بواسطة استراتيجية التعليم المدمج وكذلك بقاء أثر التعليم لديها, على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارة رسم وتنفيذ وصلات الحياكة في مجال الملابس والنسيج.

الفرض الثالث :

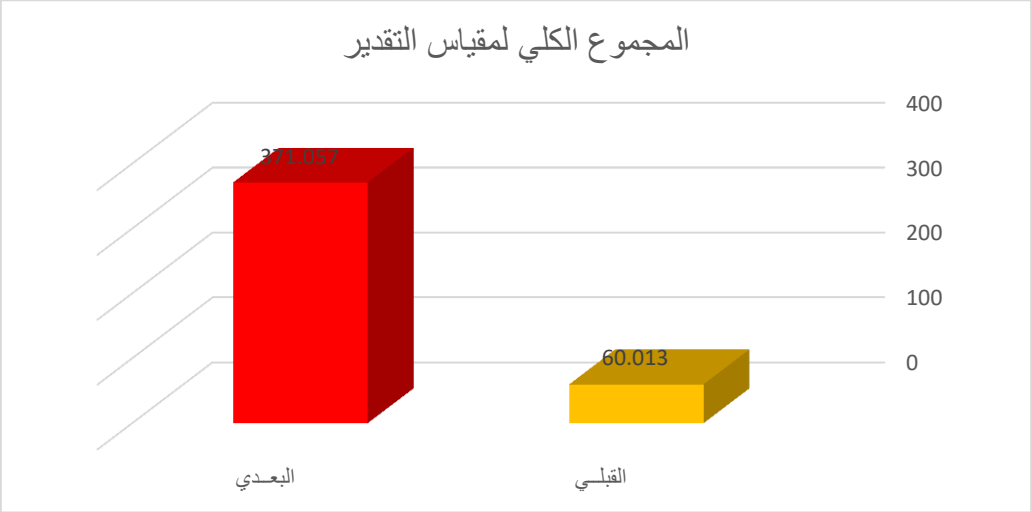
ينص الفرض الثالث على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس تقدير الأداء المهاري لصالح التطبيق البعدى"

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

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي لمقياس تقدير الأداء المهاري

المجموع الكلي لمقياس التقدير	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٦٠,٠١٣	٦,٢٧٣	٢٥	٢٤	٤٩,٣٥٢	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٣٧١,٠٥٧	١٠,٥٤١				



شكل (٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي لمقياس تقدير الأداء المهاري

يتضح من الجدول (٩) والشكل (٥) أن قيمة "ت" "٤٩,٣٥٢" للمجموع الكلي لمقياس تقدير الأداء المهاري ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٣٧١,٠٥٧" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٦٠,٠١٣" ، وبذلك يتحقق الفرض الثالث .

ويدل ذلك على ارتفاع مستوي آداء الطلاب للمهارات المتضمنة بالبرنامج مما يشير إلي تفوق الأداء البعدي في درجات مقياس التقدير ، ويرجع ذلك إلي تجزئة المهارات المتضمنة بالبرنامج بتقسيميها إلي خطوات بسيطة وتتابع منطقي مع شرح كل خطوة والتركيز عليها من خلال مقاطع الفيديو مع التعليق الصوتي المصاحب لكل خطوة ، امكانية تكرار مشاهدتها ، الأمر الذي أتاح للطلاب سرعة استيعاب المهارات وتنفيذها بسهولة ودقة في الأداء مع عدم إغفال أي خطوة ، كما لوحظ أن الطلاب الذين حققوا مستويات معرفية مرتفعة تمكنوا من تحقيق مستويات مهارية مرتفعة أيضا ، حيث أن الطلاب كانوا عازمين على تطبيق ما يعرفونه من جوانب معرفية في هذه المهارات.

وتتفقهذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (**مجدة مأمون ، مدحت حسين ، ٢٠٠٧ ، سحر أنيس السعيد ، ٢٠١٨ ، وخيرية حسين عبد االسلام ، ٢٠١٩**).

ويمكن تفسُّر هذه النتيجة أن البرنامج التعليم فى استراتيجية التعليم المدمج (يحتوى على مجموعة متنوعة من الوسائط التعليمية، من النصوص والرسوم التوضيحية والفيديوهات، مما ساهم فى تقدُّم المادة العلمية بطرُّقة أكثر تفاعلية، بالإضافة إلى الحوارات التفاعلية عبر موقع التواصل الاجتماعي) جروب على التيلجرام مما ساهم فى رفع التواصل وتبادل الخبرات بينهم، وأثار دافعُتهم للتعلم، وأدى ذلك إلى مشاركتهم واندماجهم فى التعلم.

التوصيات:

- الإهتمام بتطوير طرق تدريس المقررات التطبيقية فى الجامعات ودعمها بالمستحدثات التكنولوجية كالتعلم عن بعد لمواجهة الأزمات المحتملة كجائحة كوفيد-١٩.
- التأكيد على أهمية التعليم المدمج وفاعليتة في العملية التعليمية كونة يجمع بين أكثر من أسلوب في التدريس، ويحقق متطلبات الموقف التعليمي .

- استخدام استراتيجية التعليم المدمج فى تدريس المقررات الدراسية لما لها من أثر بالغ فى رفع مستوى التحصيل المعرفى والأداء المهارى للطلاب وتعزيز مهارات التعلم الذاتى لديهم.
- نشر الوعي بأهمية مراعاة العوامل الارجونومية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. **إبراهيم المنيف (٢٠٠٨م):** الإدارة – المفاهيم – الأسس – المهام ، ط ٤ ، دار العلم للطباعة والنشر ، الرياض.
٢. **أحمد مختار عمر (٢٠٠٨):** معجم اللغة العربية المعاصرة ، عالم الكتب ، القاهرة.
٣. **أحمد وحيد مصطفى (٢٠١٠) :** الأرجونومية فن التصميم لراحة ورفاهية البشر، مركز معلومات التصميم ، القاهرة.
٤. **أسماء صلاح اسماعيل (٢٠٢٠م):** "استخدام الأرجونومية فى تصميم وحدات الكى فى مصانع الملابس الجاهزة للتدريب الافتراضي على مهارات الكى" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة حلوان.
٥. **إيناس محمود احمد خلف (٢٠٠٨م):** " فاعلية برنامج لتعلم مهارات تنفيذ ملابس الأطفال باستخدام الهيبرميديا"، رسالة دكتوراه، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
٦. **تسنيم يحيى السيد (٢٠١٤م):** " فعالية وحدة تعليميه في الآلات والمعدات لطلاب قسم الملابس والنسيج" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان.
٧. **حازم عبدالفتاح عبد المنعم ؛ سارة إبراهيم مهران (٢٠٢٠م):** "تصميم نماذج وتنفيذ ملابس الأطفال تطبيقات عمليه"، الهيئة المصرية للكتاب، طبعة ثانية.
٨. **حسن حسين زيتون (٢٠٠٥):** تصميم التدريس رؤية منظومية "سلسلة أصول التدريس" ، الكتاب الثاني ، المجلد(١) ، عالم الكتب ، القاهرة.
٩. **حسن على حسن سلامة (٢٠٠٥):** "التعلم الخلُط التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني ، ورقة عمل فى جامعة جنوب الوادى، كلية التربية بسوهاج.
١٠. **خليل محمود سعيد (٢٠١٧م):** "فاعلية التعليم المدمج في التحصيل ودافعية طلاب مقرر تقنيات التعليم في جامعة طيبة" ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، العدد (١) ، مجلد (١١) سبتمبر.
١١. **خيرية حسين عبد السلام (٢٠١٩م):** "برنامج تدريبي قائم على بعض تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى المعلمين والإلكترونيات بدولة الكويت "، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، جامعة المنصورة ، العدد ٦.
١٢. **رهام زكريا كمال كامل (٢٠١٩م):** فاعلية برنامج تدريبي للطلاب المتقدمين لقسم الملابس والنسيج على ماكينة الحياكة الصناعية – رساله ماجستير-غبر منشور – كلية الإقتصاد المنزلي – جامعة حلوان ٢٠١٩
١٣. **زينب عبد الحميد فرغلى (٢٠٠٣):** آلات ومعدات فى صناعة الملابس الجاهزة ، ط١ ، القاهرة ودار الفكر العربى.
١٤. **سارة ابراهيم مهران؛ شيماء مصطفى مبارك (٢٠٢١م):** "فاعلية التعليم المدمج باستخدام Teams Microsoft لتحقيق نواتج تعلم مقرر تصميم النماذج وتنفيذ ملابس الأطفال" ، مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، المجلد السابع ، العدد (٣٣) مارس.

١٥. **سحر أنيس السعيد (٢٠١٨م):** "فعالية وحدة تعليميه بالوسائط الفائقة لتعمم معارف ومهارات تقنيات القميص الرجالي" ، رسالة ماجيستير ن غيرمنشور، كلية التربية النوعية ،قسم الإقتصاد المنزلي، جامعة طنطا.
١٦. **سعاد أحمد شاهين(٢٠٠٨):** " فاعلُّة العلُّم المدمج على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهتهم نحوه" مجلة كلية التربية، جامعة طنطا.
١٧. **سوسن عبد اللطيف (٢٠٠١م):** الحاسب فى صناعة الملابس ، ط١ ، عالم الكتب.
١٨. **السيد ابو خطوة (٢٠١٠):** ""التعلم المدمج وحلول مقترحة لمشكلة التعلم الإلكتروني " مجلة تكنولوجيا التعلُّم، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية.
١٩. **سيد محمد صلاح ، شيماء مصطفى أحمد (٢٠١٩):** الارجونومية وأثرها على تحسين بيئة العمل فى مصانع الملابس الجاهزة ، بحث منشور ، مجلة التصميم العالمية ، المجلد (١٥) ، العدد (١).
٢٠. **شريف عبد الجواد محمد (٢٠٠٣):** فاعلية استخدام الكمبيوتر فى تعليم تقنيات الحياكة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حلوان ، قسم ملابس ونسيج.
٢١. **عبد المجيد محمد عسيري (٢٠٢١):** "دور إستخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب الصف الاول الثانوي في مقرر الحاسب"، مجلة العلوم التربوية والنفسية – المركز القومي لبحوث غزة - مجلد ٥– العدد (١).
٢٢. **عبد النبى أبو المجد (٢٠٠٤):** تطبيق مبادئ الارجونوميكس الانثروبومترية فى تصميم العمل والمعدات ، بحث منشور ، مجلة العلوم والفنون ، جامعة حلوان.
٢٣. **عبدالعزيز أحمد جوده (٢٠١٢):** "الموضة و تصميم ملابس الأطفال" ، مكتبة الدار العلمية ، القاهرة.
٢٤. **عماد حسين المرشدي ؛ عباس حسين مغير ؛ كريم عموان نورس (٢٠١٧م):** "أثر استخدام التعليم المزيج في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ودافعيتهن نحو مادة علم الأحياء"، مجلة كليه التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ،جامعة بابل، العدد (٣٠).
٢٥. **كرامة ثابت الشيخ (٢٠٢١م):** "فاعلية استخدام التعليم عن بعد فى تدريس مقرر "تصميم أزياء النساء" لطالب الفرقة الثالثة قسم الملابس والنسيج فى ظل أزمة كوفيد-١٩ "، مجلة الاقتصاد المنزلي الجمعية المصرية الاقتصاد المنزلي ، المجلد السابع والثلاثون ، العدد(٢) ديسمبر.
٢٦. **كمال عبد الحميد رنون (٢٠٠٣):** تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلومات والاتصالات ، ط٢ ، عالم الكتب ، القاهرة.
٢٧. **مجدة مأمون محمد ؛ مدحت محمد حسين (٢٠١٨م):** "تنمية مهارات الطالب فى بناء نموذج البنطلون الرجالى الجينز باستخدام استراتيجية التعلم المدمج وقياس فاعليته" ، المجلة العلمية للتربية النوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنوفية , المجلد الرابع عشر ،ج١ ، ابريل.
٢٨. **محمد السيد السيد (٢٠١٦م):** تأثير اختلاف نمط التعليم المدمج علي تنمية التحصيل ومهارات التفاعل الإلكتروني" ، مجلة دراسات التعليم الجامعي، العدد الثالث والثلاثون.
٢٩. **محمد علي سلامة (٢٠١٥م):** "فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية العلم المدمج في إكساب طلبة معلم الصف مهارات دمج التكنولوجيا في التعليم واتجاهاتهم نحوه"، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية، جامعة دمشق.
٣٠. **مدحت محمد حسين أبو هشيمة (٢٠٠٥):** الإرتباط بين تصميم المنتج وتكنولوجيا الآلات والمعدات في صناعة الملابس ،رسالة دكتوراه ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان .
٣١. **مروان العطية (٢٠١٨):** معجم المعاني الجامع. دار غيداء للنشر والتوزيع.

٣٢. المعجم الوجيز ٢٠٠٣
٣٣. **منال البكري (٢٠١٥):** " فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج فى تعزيز مهارات التطريز اليدوي والكروشيه لطلاب الاقتصاد المنزلي"، مجلة التصميم الدولية، مجلد (٥) ، عدد (٣).
٣٤. **منير البعليكى (٢٠٠٠):** قاموس المورد ، دار العلم للملايين ، بيروت .
٣٥. **مي سمير كامل (٢٠٠٨م):** "دراسة العوامل المؤثرة على كفاءة أداء العمال فى مصانع الملابس الجاهزة فى ضوء علم الأرجونوميكس" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.
٣٦. **الناهى ، هيثم ، شرى ، هبة ، حسنين ، حياة (٢٠١٨):** مشروع المصطلحات الخاصة" ، المنظمة العربية للترجمة : ١٠٦ ، ١٢ يوليو.
٣٧. **نفسيه أحمد علوان ؛ دعاء عبدالقادر القطري (٢٠١٩م)**: "فاعلية استراتيجية التعليم المدمج فى تنمية مهارات وصالت الحياكة وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الملابس والنسيج" ، بكلية الاقتصاد المنزلى، مجلة العمارة والفنون والعلوم الأساسية ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية ، العدد الخامس عشر.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

38. **Aldrich, Winifred (2009):** "Metric pattern cutting" Black well science publication, London.
39. **Betty G. Dillard, Tina Frazier Schwager (1997):** Ergonomic equipment investments: benefits to apparel manufacturers, International Journal of Clothing Science and Technology, Vol. 9 No. 4, pp. 285-300.
40. **Dillard, B. G. & Schwager, T. F. (1997).** Ergonomic equipment investments: benefits to apparel manufacturers. *International Journal of Clothing Science and Technology*, *9*(4), 285-300.
41. **Jan Dul & Bernard weerd meester (2001):** Ergonomice for Beginners, 2nd edition London and New York.
42. **Milheim, W. (2006):** Strategies for the Design of Blended learning courses. Educational and delivery technology (6-46).
43. **Rani Lueder (1986)** The Ergonomice payoff- designing the Electronic office, Rinehart & Winston Canada .

44. **Whitelock, D. & Jelfs, A. (2003):** Editorial: Journal of Educational Media Special Iossue on Blended Learning, Journal of Educational Media, 28(2-3): 99-100.