فاعليه استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية معارف ومهارات صيانة ماكينة الأوفرلوك

م.م/ شيماء مصطفى مبارك إبراهيم
المدرس المساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان

أ.م. د/ وسام محمد إبراهيم محمد
أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان

أ.م. د/ مصطفى عبد الرحمن طه السيد
أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية- جامعة حلوان

د/ سارة إبراهيم محمد مهران
المدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان

ملخص البحث

يهدف البحث إلى قياس فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب لتعلم صيانة ماكينة الأوفرلوك (٥ فتله)، مقارنة بالتعلم التشاركي والطريقة المعتادة فى التدريس (البيان العملى)، وترجع أهمية البحث الى الاستفادة من الدراسة في عملية تدريب الطلاب بالكلية على صيانة الماكينات الصناعية المتخصصة للحد من الاعطال المتكررة التي تؤدي الى تعطيل العملية الدراسية، وكذلك المساهمة في التعرف على طرق وانواع الصيانة الخاصة بماكينات الحياكة الصناعية بمعامل كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، والكليات الفنية المتخصصة المناظرة لها، وتكونت العينة من (٤٤) طالب وطالبة قسموا إلى ثلاث مجموعات، مجموعة ضابطة و التي تعلمت بطريقة البيان العملي وكان عددها(١٢) طالب وطالبة، ومجموعتين تجريبيتين، المجموعة التجريبية الأولى والتي تعلمت بطريقة التعلم التشاركي وكان عددها(١٦) طالب وطالبة، والمجموعة التجريبية الثانية والتي تعلمت بأسلوب التعلم التشاركي عبر الويب وكان عددها(١٦) طالب وطالبة، ومن أدوات الدراسة استبيان لاستطلاع آراء متخصصي الصيانة في الجهات المختصة لتحديد المهارات اللازمة الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتله)، اختبار تحصيلي لقياس مستوى التحصيل المعرفي للطلاب، بطاقة ملاحظه لقياس الاداء المهارى الخاص بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتله).

وأثبتت النتائج فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التشاركي للمجموعة التجريبية الأولى في تنمية مهارات صيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتله)، كما أثبتت النتائج فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب للمجموعة التجريبية الثانية في تنمية معارف صيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتله).

ومن توصيات البحث الاستفادة من نتائج البحث بتطبيق استراتيجية التعلم التشاركي في تعلم ماكينات صناعية متخصصة أخرى.

الكلمات المفتاحية: الفاعلية – التعلم التشاركي **–** صيانة – ماكينة الأوفرلوك

Effectiveness A Participatory Learning Strategy Across the web to Develop Knowledge and Skills Maintenance of the Overlock Machine

Research Summary

The aim of the research is to measure the effectiveness of the participatory learning strategy through the web to learn the maintenance of the overlock machine, compared to participatory learning, The importance of the research is to benefit from the study identification of methods and types of maintenance of industrial sewing machines in the laboratory of the Faculty of Home Economics Helwan University, and specialized technical colleges corresponding to them, The sample consisted of (44) students divided into three groups, the control group, that learned by traditional way it's number was (12) students, and two experimental groups, the first experimental group, which learned in a participatory learning method, and the second experimental group, which learned the method of participatory learning through the web it's number was (16) students, study tools were are a questionnaire to survey the opinions of the maintenance specialists in the to determine the necessary skills for the maintenance of the overlock machine achievement test to measure the level of knowledge achievement of students, and note card to measure the performance of the maintenance of the overlock machine.

The results demonstrated the effectiveness of using the participatory learning strategy of the first experimental group in the development of the overlock maintenance skills, The results also demonstrated the effectiveness of using the participatory learning strategy across web for the second experimental group in developing the overlock maintenance knowledgements.

The research recommendations benefit from the results of the research application of the participatory learning strategy in learning of other specialized industrial machines.

key words: Effectiveness - Participatory learning - Maintenance - Overlock machine

مقدمة

يعتبر التعليم الإلكتروني من أهم ما أنتجته التكنولوجيا من تطبيقات تعليمية تهدف إلى تيسير عملية التعلم لدى الطلاب في إطار من الحداثة والتطور، فالتعليم الإلكتروني أصبح فعالا بشكل كبير في العملية التعليمية وخاصة بعد ارتباطه بشبكة الإنترنت التي أصبح التعلم معها غير مرتبط بوقت أو مكان، فالطالب يمكنه أن يتعلم وفق الأسلوب المفضل لديه وحسب قدرته على الاستيعاب بكل درجاته.

كما أن التعلم التشاركي عبر الإنترنت هو نوع من أنواع التعليم الإلكتروني الذي يتم في بيئة تعاونية بين الطلاب، يتشارك من خلالها الطلاب في إنجاز مهمة تعليمية أو تنفيذ نشاط معين أو حل مشكلة ما، فتوظيف شبكة الإنترنت واستخدامها بشكل صحيح ومناسب لأعمار الطلاب أمر على درجة كبيرة من الأهمية حتى يمكن تحقيق الاستفادة القصوى منها. (عائشة العمري، ٢٠١٦، ١٣٧)[1]

ولذلك فإن أنسب البيئات التي يمكن من خلالها تطبيق التعلم الإلكتروني التشاركي على شبكة الإنترنت هي مواقع وشبكات التواصل الاجتماعي التي تطورت في السنوات الأخيرة بشكل مذهل، كما أنها أتاحت الكثير من الأدوات والتطبيقات التي تسهل عملية تشارك المعلومات والملفات والوسائط بشكل سريع وسهل، مما أكسبها شعبية كبيرة وخاصة في مجال التعليم الذي صممت هذه الشبكات منذ البداية من أجله (سارة محمد ودعاء محمد،٢٠١٧، ٥٠٠)

ويعد التعلم التشاركي عبر الويب من الاتجاهات التربوية الحديثة الذي يمكن خلاله توظيف كل ما تقدمه الشبكة العنكبوتية من مزايا والدمج بينها لخلق بيئة تعليمية ثرية بكل ما من شأنه تحفيز الطلاب وتنمية مهاراتهم وقدراتهم ودافعيتهم للتعلم. (Geertz، Catherine، 2012، 6)

ويعرف التعلم التشاركي عبر الويب على أنه "نظام لنشر وإدارة المحتوى على الويب، والنظرية التي يعتمد عليها ان محصلة المعرفة والخبرة لمجموعة أكبر من الأفراد، ومشاركة الآراء ووجهات النظر للتوصل إلى الحل الأنسب للمشكلات وتنفيذ المهمات التعليمية بشكل أفضل وفعال . (زينب آمين، ٢٠١٥ ، ٢٦٢)

وقد أوضحت دراسات وأبحاث عديدة ومتنوعة أهمية إستخدام التعلم التشاركى عبر الويب، ومن أهم الدراسات:

دراسة (سارة محمد ودعاء محمد،٢٠١٧) بعنوان "تقنيات تنفيذ مردات الملابس النسائية باستخدام استراتيجية التعلم التشاركى عبر الويب وقياس فاعليتها"، وتهدف الدراسة الى قياس فاعلية استراتيجية التعلم التشاركى عبر الويب لتعلم تقنيات تنفيذ مردات الملابس النسائية لدى طلاب الفرقة الثانية، قسم الملابس والنسيج، مقارنة بالطريقة التقليدية، ودراسة (عائشة العمرى،٢٠١٦) بعنوان "أثر استخدام التعلم الالكترونى التشاركى عبر الويب على التحصيل

[1] اتبع البحث الحالي توثيق المراجع تبعا للإصدار السادس لجمعية علم النفس الامريكية (APA) مع التعديل ليناسب اللغة العربية كالتالي (الاسم واللقب، السنه، رقم الصفحة).

المعرفى والأداء المهارى لدى الطلاب المعاقين عقليا القابلين للتعلم"، وتهدف الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام التعلم الالكترونى التشاركى عبر الويب المعتمد على بعض الأدوات التعليمية التفاعلية(الألعاب التعليمية، وسائط التعلم الإلكترونية، وسائط المحاكاة الإلكترونية) على التحصيل المعرفى والأداء المهارى للطلاب المعاقين عقليا القابلين للتعلم، ودراسة (أحمد الحفناوى،٢٠١٤) بعنوان " أثر اختلاف استراتيجيتى التعلم الالكترونى الذاتى والتعلم الالكترونى التشاركى ببرنامج تدريبى عبر الويب فى تنمية مهارات تسجيل المحاضرات الإلكترونية Echo 360 لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف واتجاهتهم نحوه"، وتهدف الدراسة الى تحديد المهارات اللازمة لأعضاء هيئة التدريس لإستخدام نظام تسجيل المحاضرات الإلكترونية وبناء الموقع الإلكترونى التعليمى عبر الويب قائم على التعلم الإلكترونى الذاتى وآخر للتشاركى لتنمية مهارات تسجيل المحاضرات والتعرف على اثر طريقتى التعلم والتعرف على اثر البرنامج التعليمى الإلكترونى الذاتى والتشاركى لتنمية مهارات تسجيل المحاضرات الإلكترونية على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس، ودراسة (شيماء خليل، ٢٠١٤) بعنوان" التعلم التشاركى القائم على تطبيقات جوجل التعليمية وعلاقته بإكساب مهارات خدمات الحوسبة السحابية وإدارة المعرفة "، وتهدف الدراسة الى اكساب طلاب الدراسات العليا مهارات إنشاء خدمات الحوسبة السحابية وإدارة المعرفة من خلالها عن طريق التعلم التشاركى القائم على تطبيقات جوجل التعليمية، و دراسة (يحيى حسين، ٢٠١٣) بعنوان " فاعلية استراتيجية التعلم التشاركى فى بيئة السحابة الكمبيوترية فى تنمية مهارات انتاج المصورات الرقمية"، ودراسة (همت قاسم، ٢٠١٣) بعنوان " فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركى عبر الانترنت فى تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "، ودراسة (مى شمندى، ٢٠١٢) بعنوان " أثر التعليم التشاركى عن بعد على دافعية ومهارات اختصاصيات مصادر التعلم بالمدارس الإعدادية بمملكة البحرين "، ودراسة (محمد البسيونى وآخرون، ٢٠١٢) بعنوان " فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكترونى التشاركى قائمة على بعض أدوات الويب 2 لتطوير التعليم الميدانى لدى الطلاب ومعلمى الحاسب الآلى "، ودراسة (محمد سيد، ٢٠١١) بعنوان " فاعلية مقرر الكترونى في علم الاجتماع قائم على التعلم التشاركى في تنمية القدرة على التفكير الجمعى، والدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية"، ودراسة (محمد فوزى، ٢٠١٠) بعنوان " فعالية برنامج تدريبى قائم على التعلم التشاركى عبر الويب فى تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى فى التدريس "، ودراسة (داليا حبيشى، ٢٠٠٩) بعنوان " توظيف التعلم الإلكترونى التشاركى فى تطوير التعليم الميدانى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية "، ودراسة (دعاء لبيب، ٢٠٠٧) بعنوان " استراتيجية الكترونية للتعلم التشاركى فى مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفى والمهارى والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام فى التربية شعبة كمبيوتر تعليمى" ، ويلاحظ أن جميعها اتفق على أهمية استخدام التعلم التشاركى عبر الويب لرفع كفاءة العملية التعليمية.

كما تعتبر الصيانة من أهم النشاطات المرافقة للعملية الإنتاجية فى أى مؤسسة صناعية، حيث أنها تعمل على تخفيض التكاليف، ورفع مستوى جودة المنتجات، وهذا الامر يضع مديرى الإنتاج والصيانة تحت ضغط دائم لتقليص النفقات غير الضرورية، وضمان الأداء المثالى للمعدات والآلات المستخدمة فى العمليات الإنتاجية، حيث أن إهمال الصيانة وإدارتها بطريقة فعالة مرحليا قد ينتج عنه انخفاض فى مستوى كفاءة الأداء والنوعية على المدى القصير، أما على المدى الطويل فإن إهمال الصيانة يقلص العمر الإنتاجى للمعدات والتجهيزات. (حازم عبد المنعم وسارة محمد، ٢٠١٦، ٢٢)

كما أوضحت دراسات وأبحاث اخرى أهمية الصيانة بصفة عامة وصيانة الماكينات بصفة خاصة، والعناية بها بالطرق العلمية الصحيحة للحفاظ عليها وسلامتها اطول فترة ممكنه، ومن أهم الدراسات التى اثبتت نتائجها أهمية الصيانة وصيانة الماكينات بطرق علمية دراسة (حمودة محمود، ٢٠١٤) بعنوان" أثر تطبيق الصيانة الانتاجية الشاملة فى تخفيض فواقد الطاقة الآلية " و تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر تطبيق الصيانة الإنتاجية الشاملة فى تخفيض فواقد الطاقة الآلية، و دراسة (زينب شحاته،٢٠١٣) بعنوان " برنامج تدريبى لإصلاح بعض أعطال ماكينة الحياكة"، ودراسة (بوعنينبة وهيبة، ٢٠٠٧) بعنوان " دور إدارة الصيانة فى تخفيض تكاليف الإنتاج دراسة حالة مؤسسة نفتك NAFTEC لتكرير البترول بسكيكدة "، و دراسة (ثائر سعدون، محفوظ الصواف، ٢٠٠٥) بعنوان " متطلبات إقامة برنامج الصيانة المنتجة الشاملة دراسة ميدانية فى مصنع الغزل والنسيج فى الموصل "، ودراسة (سمية مصطفى، ٢٠٠٥) بعنوان " برنامج إرشادى تعليمى فى صيانة و إصلاح الأعطال ماكينة الحياكة لطالبات قسم الملابس والنسيج "، و دراسة (سليمان عبيدات، مأمون العمرى، ٢٠٠٢) بعنوان " إدارة الصيانة والإنتاجية دراسة ميدانية على الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة "، ويلاحظ ان جميع الدراسات اتفقت على اهمية الصيانة ومدى مساهمتها لحل مشكلات الإنتاج والماكينات.

هذا مما جعل الباحثة تتجه نحو استخدام استراتيجية التعلم التشاركى كأسلوب تعليمي متقدم للمساهمة في حل المشكلات التي تواجه التدريس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي من خلال استخدام هذا الأسلوب لتنمية مهارات صيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)، حيث لاحظت الباحثة أثناء تدريس مقرر صناعة ملابس التريكو للفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، مدى احتياج الطلاب لمعرفة طرق صيانه وتشغيل ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)، المستخدمة في تدريس الجزء العملي من المقرر ووجود بعض الأعطال المستمرة بالماكينات والتى تعمل على تعطيل سير العملية التدريسية وزيادة العبء الواقع على القائمين بالتدريس، وكذلك الأعداد المتزايدة من الطلبة قد تؤثر على كفاءة التدريس، الأمر الذي يدعو إلى الحاجة الملحة لرفع كفاءة الطلاب وتحسين مستوى الأداء المعرفي والمهاري.

لذا فإن هذا البحث يحاول المساهمة في تطوير أداء التدريس وإتاحة الفرصة للطلبة لممارسة مهارات التعلم التشاركى عبر الويب لتنمية معارف ومهارات صيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)، وذلك بهدف أن يصبح للطالب دوراً أكثر إيجابية، طبقاً لما أكدته الكثير من الأبحاث والدراسات السابقة في المجالات النظرية والعملية المختلفة.

وفى ضوء ما سبق تتلخص مشكله البحث فى التساؤلات الآتية:

١-ما فاعلية استخدام استراتيجيتى التعلم التشاركى و التعلم التشاركى عبر الويب على مستوى التحصيل المعرفي للطلاب المرتبط بمهارات صيانه ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)؟

٢-ما فاعلية استخدام استراتيجيتى التعلم التشاركى و التعلم التشاركى عبر الويب على مستوى الاداء المهاري للطلاب فى صيانه ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)؟

أهداف البحث (Objectives):-

يهدف البحث إلى:

١-قياس فاعلية استراتيجيتى التعلم التشاركى و التعلم التشاركى عبر الويب على مستوى التحصيل المعرفي لطلاب قسم الملابس والنسيج فى صيانه ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة).

٢-قياس فاعلية استراتيجيتى التعلم التشاركى و التعليم التشاركى عبر الويب على الأداء المهارى لطلاب قسم الملابس والنسيج فى صيانه ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة).

أهمية البحث (Importance of the study):-

ترجع أهمية البحث الى ما يلي:

١-قد يساهم البحث فى التعرف على طرق وانواع الصيانة الخاصة بماكينة الأوفرلوك (٥فتلة) بمعامل كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، والكليات الفنية المتخصصة المناظرة لها.

٢-يساير البحث الاتجاهات التربوية الحديثة من خلال تقديم استراتيجية حديثة للتعلم.

٣-قد تسهم نتائج البحث فى زيادة التحصيل المعرفى وتحسين مستوى الأداء المهاري لدى الطلاب من خلال المشاركة الفعالة بينهم.

٤-يمكن الاستفادة من الدراسة فى عملية تدريب العمالة بمصانع الملابس الجاهزة على صيانة الماكينات الصناعية للحد من الاعطال المتكررة التي تؤدي الى تعطيل الانتاج.

مصطلحات البحث (Definition of terms):-

فاعلية (Effectiveness):-

- هى مقدرة الشئ على التأثير (إبراهيم انيس واخرون، ٢٠٠٣، ٤٧٧)
- كما يشير مصطلح الفاعلية الى درجة التطابق بين المخرجات الفعلية للنظام والمخرجات المرغوبة أو المنشودة بمعنى مقارنة النتائج بالأهداف. (كوثر كوجك، ٢٠٠١، ٢٣)
- **ويقصد بها فى البحث الحالي بأنها:** "قياس لمدى أثر استخدام استراتيجية التعلم التشاركى عبر الويب "مادة المعالجة التجريبية" على تنمية التحصيل واكساب مهارات صيانه ماكينة الأوفرلوك (٥فتلة) لطلاب قسم الملابس والنسيج من خلال المحتوى العلمي المقرر دراسته كما تم قياسها بأدوات البحث.

استراتيجية (strategy):-

هى مجموعة من الاساليب والفنيات والإجراءات التي يتبعها المعلم لتنفيذ عملية التعلم في حجرات الدراسة أو خارجها، بحيث يضفي عليها المتعة والتشويق، ويحقق أقصى قدر ممكن من الأهداف التعليمية بأقل قدر ممكن من الجهد والوقت. (ماهر صبري، ٢٠١١، ٢٢)

- وعرفها (ناصر الخوالدة ويحيى اسماعيل، ٢٠٠٥ ،٣٣١) بأنها مجموعة من القرارات المهمة التي يتخذها المعلم في تنظيمه للموقف الصفي وإدارته له بفاعلية عالية، وبمعنى أخر فالمعلم يتولى مهمة الإدارة الصفية بكل مكوناتها ومستحقاتها ليحصل على النتائج المخطط لها.

التعلم التشاركى عبر الويب (Participatory learning on the Web):

- نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعى بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا فى مجموعات صغيرة يتشاركون فى انجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية فى جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، ومن ثم فهو يركز على توليك وادارة المعرفة وليس استقبالها، وبالتالى يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه الى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم. (Edman،2010،101)
- كما عرفه (يحيى حسين، ٢٠١٣، ٢٠) بأنه استراتيجية أو مدخل للتعلم يقوم على العمل فى مجموعات لتحقيق هدف مشترك وهو ملائم للمراحل العليا لانه يكون متمركز حول المتعلم، وكيفية وصوله الى المعرفة والمعلومات من مصادرها، فلكل متعلم دور يحدده لنفسه فعمل كل فرد يكمل بقية المجموعة، وبالتالى لا يتبادلون الأدوار فى ادائهم للمهام التشاركية ويجتمع أفراد المجموعة للتشارك والمناقشة حول الافكار والمعلومات المكتسبة لإنتاج معرفة أو قيمة علمية جديدة او اكتساب مهارات جديدة.
- وعرفته(زينب امين، ٢٠١٥، ٢٦٣) بانه أداة لمجموعة من البرمجيات التشاركية التعاونية المعتمدة على خادم الويب تسمح بالمشاركة فى عمليات تحرير المستندات والوثائق دون إستخدام أدوات اختصاصية أو خبرة بكيفية إنشاء موقع.

الصيانة (Maintenance):

- عرفت الصيانه بأنها الحفاظ على رأس المال المستثمر فى صورة الآت ومعدات وأجهزة ومرافق ومبانى بحالة تسمح باستخدامها بمستوى أداء معين وبأسلوب إقتصادى بما يحقق أهداف الإنتاج. (عبد الرحمن توفيق،٢٠٠٣ ، ٨)
- كما عرفها (أحمد طرطار،٢٠٠١، ٦٦) أنها إصلاح التلف الناتج عن الإستعمال وكذلك الوقاية من هذا التلف لتجنب وقوعه والمحافظة على القدرة لأداء العمل بشكل إقتصادى.
- وتم تعريفها من قبل (فوزى شعبان، ١٩٩٩ ، ٦) بأنها مجموعة من النظم الفنية التى تقوم بها إدارة الصيانة لتقليل الأعطال ، وجعل الأصول فى حالة تشغيلية جيدة أو إعادة تلك الحالة الجيدة لها عندما تتعطل.

- وعرفها معهد المقاييس الفرنسى على أنها الوظيفة التى تقدم كل شئ ضرورى لتجعل المعدات والآلات جاهزة للعمل فى الوقت المناسب كما ونوعا. (Bemart Hamelin، 1974، 48)

التعريف الإجرائى للباحثة:

يمكن تعريف الصيانة على انها مجموعه من الأعمال التى تتم على ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة) للكشف عن الأعطال ومعالجتها أو تفادى حدوث الأعطال التى تحدث وتتسبب فى توقف العمل على الماكينة وأحيانا تكوين غرزة غير سليمة، كذلك معالجة الأعطال التى تنتج من الاجزاء التالية (الأبرة – الكروشية – منظم الشد – مشط التغذية – القدم الضاغط)، وذلك بهدف الحفاظ على أداء الماكينات بشكل جيد.

إجراءات البحث (procedure of the study):

أولا: منهج البحث (Methodology):

استخدم هذا البحث منهجين هما:

المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفى: وذلك لملاءمتهما لتحقيق اهداف الدراسة والتحقق من فروضه وقياس الاداء المهاري والتحصيل المعرفي المرتبط بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة).

ثانيا: عينة البحث (Research Sample):

وتكونت العينة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان وعددهم (٤٤) طالب وطالبة قسموا إلى ثلاث مجموعات كالآتى:

- **المحموعة الأولى:** هى المجموعة الضابطة التي تعلمت بطريقة البيان العملي وكان عددها (١٢) طالب وطالبة.
- **المحموعة الثانية:** هى المجموعة التجريبية الأولى والتي تعلمت بطريقة التعلم التشاركي وكان عددها (١٦) طالب وطالبة.
- **المحموعة الثالثة:** هي المجموعة التجريبية الثانية والتي تعلمت بأسلوب التعلم التشاركي عبر الويب وكان عددها (١٦) طالب وطالبة.

ثالثا: أدوات البحث (Tools):

١-استبيان لاستطلاع آراء مهندسي ومتخصصي الصيانة فى مصانع الملابس الجاهزة والجهات المختصة لتحديد المهارات اللازمة الخاصه بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة).

٢-اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدي) لقياس تحصيل الطلاب قبل التعلم وبعده للمعارف والمفاهيم النظرية التى ترتبط بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)، والتأكد من صدقة وثباته.

٣-بطاقة ملاحظه لقياس الاداء المهاري الخاص بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة).

رابعا:حدود البحث (Limitations):-

يقتصر البحث على:

١-**حدود مكانية:** معامل قسم الملابس والنسيج- بكلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان.

٢-**حدود زمانية:** إجازة منتصف العام من العام الجامعى ٢٠١٧م – ٢٠١٨م.

٣-**حدود بشرية:** عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة شعبة الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان

٤-**حدود موضوعية:** بعض مهارات صيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتله) وتشمل:

(ضبط طول الغرزة- فك وتركيب الابر- ضبط اسنان مشط التغذية- ضبط الابرة مع الخطاف الايسر(٣ فتله)- ضبط الابرة مع الخطاف الايمن(٣ فتله)- ضبط الابرة مع خطاف السلسلة(٥ فتله)- ضبط سكينة القص- ضبط مروحة توزيع الخيط لخطاف(٥ فتله)- تزييت الماكينة)

صورة رقم (١) توضح ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)

فروض البحث (Hypothesis of the study):

١-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى – الثانية – الضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك.

٢-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى – الثانية – الضابطة) في التطبيق البعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك.

٣-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى – الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك.

٤-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى – الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك.

مادة المعالجة التجريبية:

تمثلت مادة المعالجة التجريبية فى تصميم بيئة تعلم تشاركي متكاملة ومعتمدة على الانترنت وفق نموذج التصميم التعليمي المقترح من قبل (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣)، ووفقاً لمعايير الاختيار والتصميم والتى تمثلت فى انشاء قناة على موقع اليوتيوب كمركز لتجميع المحتوى التعليمي، وسهولة تحميل الفيديوهات بمساحات كبيرة، ثم نشرها على موقع التواصل الاجتماعى (facebook) وذلك لإتاحة التواصل بين المتعلمين ونشر التعليقات والمناقشات بسهوله والتفاعل بينهم بشكل اسرع وانجاز أنشطة ومهام التعلم من خلاله.

الخطوات الإجرائية لتجربة البحث:

تتناول الباحثة خلال الجزء الحالى وصف الاطار التجريبي للبحث، ومن خلال إطلاع الباحثة على عدد من النماذج الأجنبية والعربية في التصميم والتطوير التعليمى للبرامج التعليمية، اختارت الباحثة نموذج محمد عطية خميس للتصميم والتطوير التعليمى، لأنه نموذج شامل جميع مراحل وعمليات التصميم والتطوير التعليمى، بالإضافة الى ان هذا النموذج تم تطبيقة في بحوث علمية متعددة وأثبتت فاعليته، وبعد استشارة بعض الخبراء في المجال عن مدى فاعلية النموذج، رأت الباحثة أن هذا النموذج من النماذج المناسبة للتصميم والتطوير التعليمى للنظام المقترح.

ثم تطبيقه لانشاء مادة المعالجة التجريبية وإعداد المحتوى التعليمي، وإعداد أدوات البحث والقياس من خلاله، ثم أختتم الجزء بعرض لإجراءات التطبيق ونتائج وتوصيات البحث، وفيما يلى عرض ذلك بشئ من التفصيل، والشكل (١) يوضح نموذج التصميم التعليمي، ويتضمن النموذج المراحل الأتيه:

أولاً: مرحلة التحليل. **ثانياً: مرحلة التصميم.**

ثالثاً: مرحلة التطوير. **رابعاً: مرحلة التقويم النهائى.**

خامساً: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة.

شكل (١) نموذج التصميم التعليمي (محمد عطية خميس ،٢٠٠٣)

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

التحليل هو نقطة البداية في عمليات التصميم والتطوير التعليمى، ويتم التحليل وفق العمليات التالية:

١-تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

والمشكلة أو الحاجة هى وجود فجوة أو إنحراف بين مستوى الأداء الحالى ومستوى الأداء المطلوب، وتهدف إلى تحديد المشكلات والحاجات التعليمية، وصياغتها فى شكل غايات أو أهداف عامة، وتتمثل مشكلة البحث في وجود بعض الأعطال الخاصة بماكينة الاوفرلوك(٥فتلة) والتي تؤثر على تعطيل العملية التعليمية وبالتالي تؤثر على الطلاب وادائهم مما دعى الباحثة للتوجه لحل المشكلة في صورة تطبيق لاستراتيجيتى التعلم التشاركى و التعلم التشاركى عبر الويب لتعلم الطلاب المهارات اللازمة لصيانة ماكينة الاوفرلوك (٥ فتلة).

٢-تحليل المهمات التعليمية:

ويقصد بها تحليل الغايات أو المفاهيم الرئيسة والفرعية للمحتوى التعليمي المقدم للمتدربين وتمثلت في بعض المعارف الخاصة بماكينة الأوفرلوك(٥فتلة)، وتسعة مهارات كالتالى:

- مهارة ضبط طول الغرزة – مهارة ضبط اسنان مشط التغذية
- مهارة ضبط الابرة مع الخطاف الايسر (٣ فتله) – مهارة تزييت الماكينة
- مهارة ضبط الابرة مع الخطاف الايمن (٣ فتله) – مهارة فك وتركيب الابر
- مهارة ضبط الابرة مع خطاف السلسلة (٥ فتله) – مهارة ضبط سكينة القص
- مهارة ضبط مروحة توزيع الخيط لخطاف (٥ فتله) (كامه روتاري)

٣-تحليل خصائص المتعلمين:

تكونت مجموعة الدراسة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلى، حيث بلغ عدد أفراد العينة (٤٤) طالب وطالبة.

٤- اتخاذ القرار النهائي:

بعد تحديد خصائص المتعلمين وتحديد احتياجاتهم، وتحديد الهدف العام من النظام المقترح، وتحليل المهارات المرتبطة بصيانة ماكينة الأوفرلوك (٥فتلة)، تم اتخاذ القرار النهائي بتدريب الطلاب على المهارات المقترحة.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

وتتضمن هذه المرحلة مجموعة من الخطوات وهي كما يلي:

١-تحديد قائمة المهارات:

بعد تحديد خصائص المتعلمين وتحديد احتياجاتهم، وتحليل المهارات التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي، تم ترجمة المهمات التعليمية إلى مهارات فى شكل استبانة ثم تم عرضها على مجموعة من الأساتذة والمتخصصين في المجال، لاستطلاع أراءهم حول مدى سلامة ووضوح بنود التحليل، والدقة والصحة العلمية في صياغة بنود التحليل، ومدى ملائمة الصياغة اللغوية ومناسبتها للطلاب، وكذلك مدى تحقق بنود التحليل للهدف (ملحق رقم ١).

ومن ملاحظات الأساتذة والمتخصصين أثناء التقييم كثرة المهارات الخاصه بالتعليم ومراعاة تحديد أهم المهارات اللازمة للطلاب، ومن خلال هذه الملاحظات تم عمل استبانة لتحديد أهم المهارات اللازمة للطالب والخاصه بصيانة ماكينة الاوفرلوك(٥فتلة)، وتم عرضها على الأساتذة والمتخصصين وتم تحديد بعض المهارات الهامة للطالب (ملحق رقم٢).

٢ - -تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

أدوات القياس في الدراسة الحاليه تمثلت في أداتين

الأداة الأولى: اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدي) لقياس تحصيل الطلاب قبل التعلم وبعده للمعارف والمفاهيم النظرية التى ترتبط بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة) (ملحق رقم٤).

والأداة الثانية: بطاقة ملاحظه لقياس الاداء المهاري الخاص بصيانة ماكينة الأوفرلوك(٥فتلة) (ملحق رقم٥).

٣-تصميم استراتيجية التعليم والتعلم:

وفي هذه الخطوة تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي في ضوء قائمة المهارات التي سبق تحديدها، ولإجازة وضبط المحتوى التعليمي تم عرضه على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في المجال، وتكونولجيا التعليم لاستطلاع آرائهم عن مدى صلاحية المحتوى التعليمي (ملحق رقم ٣) (ملحق رقم١٠).

٤-تحديد استراتيجيات التعليم:

هي عمليات أو مهارات عقلية، تساعد المتعلم على إدراك المعلومات والمثيرات والمهارات، وتم تحديد استراتيجية التعلم التشاركى والتعلم التشاركى عبر الويب لتعلم صيانة ماكينة الاوفرلوك (٥فتلة).

٥-تصميم استراتيجيات التفاعلات التعليمية:

ويقصد بها تحديد أدوار المتعلمين ومصادر التعلم، وتحديد شكل البيئة التعليمية من حيث بيئة عروض أم بيئة تعلم تفاعلية ونوعية هذه التفاعلات، وتضمن النظام المقترح عدة أساليب للتفاعل منها: التفاعل بين المتعلم والنظام المقترح، والتفاعلبين المتعلمين عبر النظام، والتفاعل بين المتعلمين والمعلم عبر النظام أيضاً.

٦-تحديد نمط التعليم وأساليبه:

تعددت أنماط التعليم ومن بينها نمط التعليم عن بعد، ونمط التعليم في مجموعات كبيرة، ونمط التعليم في مجموعات صغيرة، ونمط التعليم الفردي المستقل، وفي الدراسة الحالية تم استخدام نمط التعليم عن بعد، ونمط التعليم في مجموعات صغيرة، لمناسبة النمطين للتعلم التشاركي عبر الويب.

٧-تصميم استراتيجية التعليم العامة:

وتعنى وضع الإطار العام لسير العملية التعليمية وتبدأ من تحديد مستوى المتعلم قبل الدخول على عملية التعليم ثم إجراءات عملية التعليم، وتنتهي بالتقويم، وقد تم تصميم استراتيجية التعليم في الدراسة الحالية وفق ما يلي:

استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب:

تم إعداد استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب بين المتعلمين بحيث يمكن للمتدرب أن يشارك في عملية التعليم من خلال توضيح بعض المهارات الغير مفهومه بشكل كامل لبعض المتعلمين من خلال المناقشات.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير التعليمي:

يقصد بعمليات التطوير التعليمي ترجمة المواصفات التعليمية إلى منتجات تعليمية قائمة وجاهزة للاستخدام.

١-إعداد السيناريو:

السيناريو هو وصف تفصيلي للشاشات التي سيتم تصميمها وما تتضمنه من مثيرات بصرية وهو مفتاح العمل وخريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة في النظام المقترح أن تنفذ بشكل مرئي ينقل الأهداف التعليمية ومعانيها ومحتواها في شاشات متتابعة ومتكاملة تحتوي على الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصورة واللون.

إعداد الصورة الأولية للسيناريو:

إعداد رسم تخطيطي متكامل بالنصوص والصور لتوضيح تتابع صفحات النظام المقترح وما به من ارتباطات، وقد تنوعت الصفحات التي تضمنها النظام المقترح وفقاً للوظيفة والهدف الذي تسعى لتحقيقه.

- **التخطيط للإنتاج:**

في هذه الخطوة تم تحديد المتطلبات اللازمة لعملية الإنتاج؛ حيث تضمنت هذه المتطلبات المثيرات البصرية المناسبة وسمعية وحركية، لمناسبتها في توضيح المعارف والمهارات الخاصه بالمحتوى، وأيضاً تحديد وتجهيز الماكينات المتخصصه لعملية التعليم، بالإضافة إلى وضع خطة وجدول زمني لعملية الإنتاج.

- **تطوير أدوات النظام القائم على التعليم التشاركي عبر الويب:**

يعتمد النظام القائم على التعليم التشاركي عبر الويب على مجموعة من الأدوات المتنوعة التي يتم تصميم معظمها بالاعتماد على نظم قواعد البيانات وفي هذا الجزء سوف يتم الإشارة تفصيلاً إلى جميع الأدوات التي تم تصميمها للنظام

المقترح كما يلي:

1-3-إنتاج صفحات النظام المقترح:

تعتبر جميع صفحات النظام صفحات ديناميكية تعتمد على قواعد البيانات في استدعاء وعرض المعلومات وقد تم إنشاء قناة على (youtube) باسم (صيانة تيوب) (ملحق رقم٧).

https://www.youtube.com/channel/UCDVZ76m1Q75cLo1ndE6Wl3A

ثم إعداد الفيديوهات وتحميلها عليه وذلك لانه يسمح بتحميل مساحات كبيرة.

٢-٣ -نظام تسجيل المتعلمين:

تم بناء نظام التسجيل من خلال إضافة المتعلمين من قِبل الباحثة، بحيث يستطيع المتعلم فور تسجيله الاستفادة من جميع خصائص ومكونات الصفحة.

٣-٣ قائمة المتعلمين:

وهي من الأدوات الرئيسة في النظام القائم على التعليم التشاركي عبر الويب التي من خلالها يتعرف المتعلم على أقرانه المشاركين ضمن النظام ويتعرف على وسائل الاتصال بهم ومشاهدة الفيديوهات التي تم رفعها على موقع النظام، ويمكن لأي متدرب التفاعل مع أي من المتعلمين وارسال رسالة او تعليقات فورية خاصة بالمتعلم أو المحتوى مباشرة.

٤-4-3-اتاحة النظام المقترح القائم على التعليم التشاركي عبر الويب:

تم انشاء صفحة مغلقة للمتدربين على شبكة التواصل الاجتماعى(facebook) وذلك لتواجد جميع المتعلمين عليه وحتى يتمكنوا من التواصل بشكل اسرع وأسهل لانه يتيح التفاعل بين المتعلمين من خلال المشاركة بصور او تعليقات توضيحيه وسهوله المشاركه الفعاله بين المتعلمين، ومشاركة الفيديوهات من القناة الخاصة على (youtube)، تمهيدًا لمرحلة التطبيق وتحديد فاعلية أداء جميع مكونات النظام (ملحق رقم ٨).

https://www.facebook.com/groups/412284569227914/ .

٥-عملية التقويم البنائي: تم عرض النظام القائم على التعلم التشاركي عبر الويب على بعض الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحية النظام التعليمي للتطبيق. (ملحق رقم٣)

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي:

هدفت هذه المرحلة إلى التعرف على مدى فاعلية النظام المقترح في تحقيق الأهداف المرجوة منه، وتم تنفيذ هذه المرحلة في الدراسة الحالية من خلال التجربة الاستطلاعية، والتجربة الأساسية للدراسة، كما تم ذكرها سابقا.

١-**إعداد أدوات التقييم وتطبيقها:** تم إعداد و تطبيق أدوات التقييم من اختبار تحصيلي (ملحق رقم٤)، بطاقة ملاحظه لقياس الاداء المهاري (ملحق رقم٥) كما تم ذكرة سابقا.

٢-المعالجة الإحصائية: لظبط أدوات البحث تم الآتي:

أولا: الاختبار التحصيلي:

للتأكد من صدق وثبات الاختبار التحصيلي تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (١٢) طلاب وذلك حتى يمكن الوثوق في نتائج الاختبار التحصيلي بعد تطبيقه على العينة الأساسية، كالتالي:

١-صدق الاختبار:

تم التأكد من صدق الاختبار التحصيلي بعدة طرق منها:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين): من خلال عرض الصورة الأولية من الاختبار على مجموعة من المتخصصين من أساتذة التخصص وتكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس 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 الآتي بناءاً على مقترحاتهم:

- تقليل عدد الأسئلة. - مراعاة سهولة ووضوح الصياغة.

- **الصدق التمييزي (المقارنة الطرفية):** وذلك بحساب معامل الارتباط بين طرفي درجات الاختبار للعينة الاستطلاعية وذلك بمقارنة الدرجات الأعلى (٢٧%) بالدرجات الأدنى (٢٧%) وذلك حتى نتأكد من قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات الطلاب فكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (١) نتيجة معامل الصدق التمييزي لأسئلة الاختبار التحصيلي

الاختبار	الأطراف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة
الدرجة الكلية	الأعلى	١٦.١٦	١.٧٤٠	٤.٣٢٨	٠.٠٠١
	الأدنى	٨.٠٠	٠.٧٣٠		

قيمة "ت" الجدولية = (١.٧٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتبين من الجدول السابق رقم (١) أن هناك قدرة تمييزية للاختبار التحصيلي للمعارف المتعلقة بصيانة ماكينات الأوفرلوك، حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة بين طرفي درجات الاختبار (٤.٣٢٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية والتي تساوي (١.٧٤) وبمستوى معنوية (٠.٠٠١) وهي أقل من (٠.٠١) مما يؤكد القدرة التمييزية لأسئلة الاختبار.

- **صدق الاتساق الداخلي:** وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية لأسئلة الاختبار ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الارتباط.

جدول رقم (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

الأسئلة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
السؤال الأول	٠.٦٠١	٠.٠٠٥
السؤال الثاني	٠.٦٧٣	٠.٠٠١
السؤال الثالث	٠.٥٩٥	٠.٠٠٦
السؤال الرابع	٠.٦١١	٠.٠٠٤

من الجدول السابق رقم (٢) يتضح أن قيمة معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية لأسئلة الاختبار جاءت بمستوى دلالة مرتفع يمكن معه الوثوق في نتائجه عند تطبيقه على عينات البحث الأساسية.

٢-**ثبات الاختبار التحصيلي:** وتم التأكد من ثبات درجات الاختبار التحصيلي بطريقتي (التجزئة النصفية – معامل ثبات ألفا كرونباخ):

- **التجزئة النصفية:** تم حساب درجة النصف الأول للاختبار ثم درجة النصف الثاني وذلك بحساب معامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية (٠.٨٤) ثم حساب معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان براون ليصبح معامل الارتباط (٠.٨٩٥) وهي تدل على درجة عالية من الثبات يمكن معها الاطمئنان لتطبيق الاختبار على عينات البحث الأساسية.
- **معامل الثبات (Cronbach's Alpha):** تم استخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لأسئلة الاختبار والتي بلغت (٠.٧٢٨) وهو ثبات مرتفع أيضا لأسئلة الاختبار.

ثانيا: بطاقة الملاحظة:

لضبط بطاقة ملاحظة المهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك تم تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعيه وذلك حتى تتمكن من التحقق من مدى صدقها وثباتها كالتالي:

- **صدق بطاقة الملاحظة:**

تم التحقق من صدق بطاقة الملاحظة بعدة طرق منها:

١- **الصدق الظاهري (صدق المحكمين)** وذلك من خلال عرض بطاقة الملاحظة على متخصصين في مجال الملابس والنسيج وتكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، حيث قاموا بإبداء آرائهم حول المهارات المتضمنة والعبارات التي تقيسها وتم التعديل في ضوء آرائهم.

٢-**صدق الاتساق الداخلي:** وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات بطاقة الملاحظة وبين الدرجة الكلية لمجموع المهارات حيث جاءت نتائج تحليل الارتباط كما يوضحها الجدول التالي

جدول رقم (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية لمجموع مهارات بطاقة الملاحظة

المهارات الرئيسية	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المهارة الأولى	٠.٤٨٢	٠.٠٠
المهارة الثانية	٠.٣٣٦	٠.٠١
المهارة الثالثة	٠.٣٥٥	٠.٠١
المهارة الرابعة	٠.٣٨٠	٠.٠٠
المهارة الخامسة	٠.٣٢٦	٠.٠٢
المهارة السادسة	٠.٤٠١	٠.٠٠
المهارة السابعة	٠.٣٩٩	٠.٠٠
المهارة الثامنة	٠.٣٨١	٠.٠٠

من الجدول السابق رقم (٣) يتضح أن معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية لمجموع المهارات جاءت بقيمة مرتفعة تتراوح بين (٠.٣٢٦) و (٠.٤٨٢) وهي دالة إحصائيا وتدل على صدق بطاقة الملاحظة.

- **ثبات بطاقة الملاحظة:**

تم التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة من خلال الآتي:

- **التجزئة النصفية:** تم حساب درجة النصف الأول لبطاقة الملاحظة ثم درجة النصف الثاني وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين قبل التعديل (٠.٧٠٢) ثم جري تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون ليصبح معامل الارتباط (٠.٧١٦) وهي تدل على درجة عالية من الثبات يمكن معها الاطمئنان لتطبيق بطاقة الملاحظة على عينات البحث الأساسية.
- **معامل ثبات (Cronbach'sAlpha): تم التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة أيضا من خلال** معامل (ألفا كرونباخ) حيث جاء الاختبار بمعامل ثبات (٠.٨٥٥) وهو ثبات مرتفع أيضا لمهارات بطاقة الملاحظة.

نتائج اختبار فروض الدراسة:

لاختبار فرضيات الدراسة بشكل صحيح تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي لدرجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وذلك لأن عدد أفراد العينة بكل مجموعة أقل من (٣٠) طالبا مما يستدعي التحقق من مدى الاعتدالية في توزيع الدرجات وذلك لاختيار الأسلوب الإحصائي المناسب للتحليل.

وتم استخدام اختبار (**Kolmogorov-Smirnov**) واختبار (**Shapiro-Wilk**) واللذان أثبتا أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي حسب الجدول التالي.

جدول رقم (٤) اختبار التوزيع الطبيعي لدرجات الاختبار التحصيلي

التطبيق	اختبار Kolmogorov-Smirnov			اختبار Shapiro-Wilk		
	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة
القبلي	.108	43	.021	.927	43	.005
البعدي	.297	43	.000	.774	43	.000

من الجدول السابق رقم (٤) يتبين أن الدرجات الكلية للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بماكينة الأوفرلوك قبليا وبعديا لا تتبع التوزيع الطبيعي حيث جاء اختبار (كلوموجروف- سميرنوف) واختبار (شابيرو) بمستوى دلالة أقل من (٠.٠٥) في كلاهما.

وبناء على اختباري التوزيع الطبيعي واللذان أثبتا أن البيانات لا تتبع منحنى اعتدالي (طبيعي) في التوزيع، لذا فقد تم استخدام الأساليب الإحصائية اللامعلمية (اللابارامترية) والخاصة بهذا النوع من التوزيع وهي اختبارات:

- **كروسكال واليس (Kruskal Wallis):** كبديل لاختبار تحليل التباين (ANOVA) لاختبار دلالة الفروق بين المتوسطات لأكثر من مجموعتين.
- **مان – ويتني (Mann Whitney):** كبديل لاختبار(ت) (T-test) لاختبار دلالة الفروق بين متوسطي مجموعين عندما يظهر اختبار كروسكال واليس أن هناك فروقا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث.

نتائج اختبار الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك**".

ولاختبار صحة الفرض الأول تم إجراء اختبار (كروسكال واليس) لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار.

جدول رقم (٥) نتائج اختبار (كروسكال واليس) للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار	متوسط الرتب			قيمة مربع كاي	درجات الحرية	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
	التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	الضابطة				
البعدي	30.16	34.84	8.50	32.385	٢	٠.٠٠٠	دالة

من الجدول السابق رقم (٥) والذي يوضح نتائج اختبار (كروسكال واليس) للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث يتبين أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث، حيث جاءت المجموعة الضابطة بمتوسط رتبي (٨.٥٠) والتجريبية الأولى (٣٠.١٦) والتجريبية الثانية (٣٤.٨٤) بينما جاءت قيمة مربع كاي (٣٢.٣٨٥) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهي أقل من القيمة المختبرة (٠.٠٥) مما يؤكد وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث.

ولتحديد اتجاه الفروق الناتج عن اختبار (كروسكال واليس) فقد تم إجراء اختبار (مان ويتني) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم(٦) نتائج اختبار (Mann Whitney) للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

	المجموعات	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	Asymp. Sig. 2-tailed	
Mann Whitney	ضابطة × تجريبية ١	٠.٠٠٠	١٣٦.٠٠	٤.٨٣٣	٠.٠٠٠	دالة
	ضابطة × تجريبية ٢	٠.٠٠٠	١٣٦.٠	٤.٨٤٤	٠.٠٠٠	دالة
	تجريبية١ × تجريبية٢	٩٠.٥٠٠	٢٢٦.٥٠	١.٤٢٠	٠.٠٣٥	دالة

من الجدول السابق رقم (٦) والذي يوضح نتائج اختبار (Mann Whitney) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات يتضح أن هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يعود في المستوى الأول للمجموعة التجريبية الثانية والتي درست بالتعلم التشاركي عبر الويب جاءت بأعلى متوسط رتب بين المجموعات الثلاث حسب اختبار (Kruskal Wallis) والذي بلغ (٣٤.٨٤) كما جاءت في الترتيب الثاني المجموعة التجريبية الأولى والتي درست بالتعلم التشاركي حيث جاءت بمتوسط رتب (٣٠.١٦)، مما يؤكد تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعتين الضابطة والتجريبية الأولى.

ونظرا لما جاء من نتائج اختباري (كروسكال واليس)، (مان ويتني) فقد تم قبول الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى والثانية والمجموعة الضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي".

تفسير نتائج الفرض الأول:

تشير نتائج الفرض الأول الى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى والثانية والمجموعة الضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية والتي درست بالتعلم التشاركي عبر الويب، وقد يرجع ذلك الى مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يستطيع الطلاب تكرار المحتوى عبر الويب وتبادل المعارف بين المجموعة الواحدة وباقى المجموعات (المجموعات الصغيرة) للوصول إلى النتيجة المرجوه.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات المرتبطة بتطبيق استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب ومدى اهميتة لتحصيل الطلاب بالجانب المعرفى ، كما في دراسة (أحمد مقبل ومحمد بن عبد الحميد، ٢٠١٧) وتوصلت نتائجه بان استخدام البرنامج التعليمى القائم على التعلم التشاركى عبر شبكه التواصل الاجتماعى، كانت اتجاهاته قوية في تحسين مهارة الكتابة باللغة العربية للطلبة الناطقين بغير العربية في ماليزيا، ودراسة (مصطفى طه، ٢٠١٦) وتوصلت نتائجه بان التعلم باستخدام بيئة التعلم الالكترونى التشاركى ذو فاعلية في تنمية التحصيل ومستوى الكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية، ودراسة (محمد سيد، ٢٠١١) وتوصلت نتائجه بان المقرر الالكترونى في علم الاجتماع القائم على التعلم التشاركى له فاعلية في تنمية القدرة على التفكير الجمعى، والدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية، ودراسة (محمد فوزى، ٢٠١٠) وتوصلت نتائجه بان البرنامج التدريبى القائم على التعلم التشاركى عبر الويب له فعالية فى تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى فى التدريس، وترجع هذه النتائج الى الأثر الفعال الذى احدثته أدوات بيئة التعلم التشاركى في بناء المعرفه تشاركيا بين المتعلمين، وإتاحة الفرصة لهم للحوار والنقاش البناء من خلال تبادل الخبرات فيما بينهم، مما أسهم في تنمية المفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم، حيث تم توفير مساحات تشاركية متعددة للمناقشة والمشاركة بين المتعلمين.

نتائج اختبار الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيق البعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك**".

ولاختبار صحة الفرض الثاني تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي للوقوف على مدى اعتدالية توزيع درجات العينة في بطاقة ملاحظة مهارات صيانة ماكينة الأوفرلوك، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

جدول رقم(٧)نتائج اختبار (كلوموجروف سميرنوف) (شابيرو) لاعتدالية التوزيع

التطبيق	اختبار Kolmogorov-Smirnov			اختبار Shapiro-Wilk		
	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة
القبلي	.178	43	.001	.927	43	.005
البعدي	.226	43	.000	.784	43	.000

يتضح مما سبق عدم اتباع الدرجات للتوزيع الطبيعي، لذا فقد تم استخدام اختبار (كروسكال واليس) لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث للتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار.

جدول رقم (٨) نتائج اختبار (كروسكال واليس) للتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات صيانة الأوفرلوك

الاختبار	متوسط الرتب			قيمة مربع كاي	درجات الحرية	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
	التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	الضابطة				
البعدي	40.50	24.50	8.50	34.466	٢	٠.٠٠٠	دالة

من الجدول السابق رقم (٨) والذي يوضح نتائج اختبار (كروسكال واليس) للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث يتبين أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث، حيث جاءت المجموعة الضابطة بمتوسط رتب (٨.٥٠) والتجريبية الأولى (٤٠.٥٠) والتجريبية الثانية (٢٤.٥٠) بينما جاءت قيمة مربع كاي (٣٤.٤٦٦) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهي أقل من القيمة المختبرة (٠.٠٥) مما يؤكد وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث.

ولتحديد اتجاه الفروق الناتجة فقد تم إجراء اختبار (مان ويتني) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٩) نتائج اختبار(Mann Whitney) للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

	المجموعات	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	Asymp. Sig. 2-tailed	
Mann Whitney	ضابطة × تجريبية ١	٠.٠٠٠	١٣٦.٠	٥.١٦٣	٠.٠٠٠	دالة
	ضابطة × تجريبية ٢	٠.٠٠٠	١٣٦.٠	٤.٨٣٧	٠.٠٠٠	دالة
	تجريبية١ × تجريبية٢	٦١.٠٠٠	١٩٧.٠٠	٥.١٦٤	٠.٠٠٠	دالة

يشير الجدول السابق رقم (٩) والذي يوضح نتائج اختبار (Mann Whitney) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات أن هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للمهارات الخاصة بصيانة "ماكينة الأوفرلوك" في المستوى الأول للمجموعة التجريبية الأولى والتي درست بالتعلم التشاركي حيث أنها التي جاءت بأعلى متوسط رتب بين المجموعات الثلاث حسب اختبار (Kruskal Wallis) والذي بلغ (٤٠.٥٠) كما جاءت في الترتيب الثاني المجموعة التجريبية الثانية والتي جاءت بمتوسط رتب (٢٤.٥٠) وفي المرتبة الأخيرة جاءت المجموعة الضابطة بمتوسط رتب (٨.٥٠)، مما يؤكد تفوق المجموعة التجريبية الأولى على المجموعتين الضابطة والتجريبية الثانية في تعلم المهارات العملية الخاصة بعمليات صيانة ماكينة الأوفرلوك.

ونظرا لما جاء من نتائج اختباري (كروسكال واليس)، (مان ويتني) فقد تم قبول الفرض الذي ينص على أنه "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيق البعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي درست بالتعلم التشاركي** ".

تفسير نتائج الفرض الثاني:

تشير نتائج الفرض الثاني الى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيق البعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي درست بالتعلم التشاركي، و قد يرجع ذلك الى التفاعل بين المتعلمين بشكل أكثر تشاركيا داخل كل مجموعه للوصول لأعلى أداء مهارى لكل فرد داخل المجموعة، ووصولا للاتقان الكامل للمهارة بشكل عملى أكثر تفاعلا للوصول الى النتيجة المرجوه، و تتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات، كما في دراسة (رانيا سعد و نسرين نقيب، ٢٠١٣) التي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب فى بطاقة الملاحظة قبل وبعد تطبيق الوحدة لصالح التطبيق البعدى فى تعلم مهارات تلبيس وتلوين منتج بلوزة على المانيكان، ودراسة (حازم عبد المنعم و سارة محمد، ٢٠١٦) حيث توصلت النتيجة الى وجود فروق جوهرية بين الأداء المهارى القبلي والبعدي لصالح الاداء البعدي في فاعلية الوحدة التعليمية الخاصة بالصيانة الإنتاجية الشاملة بصناعة الملابس الجاهزة، وترجع هذه النتائج الى الأثر الفعال الذى احدثته بيئة التعلم التشاركى في تنمية المهارات بين المتعلمين، وإتاحة الفرصة لهم بالحوار والنقاش البناء من خلال تبادل الخبرات فيما بينهم، مما أسهم في تنمية المهارات المرتبطة بموضوع التعلم.

نتائج اختبار الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك**".

ولاختبار صحة الفرض الثالث قامت الباحثة بإجراء اختبار (ويلكوكسون) أو اختبار إشارات الرتب لعينتين مرتبطتين لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمجموعات الثلاث، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

جدول رقم (١٠) نتائج اختبار (Wilcoxon Signed Ranks Test) لعينتين مرتبطتين

المجموعات	متوسط الرتب Mean Rank		الوسيط Median	قيمة Z	Asymp. Sig. 2-tailed	الدلالة الإحصائية
	قبلي	بعدي				
الضابطة	9.687	29.688	٢٠.٠	٣.٥٢٠	٠.٠٠٢	دالة
تجريبية ١	١٠.٠٦	٥٢.١	٢٨.٠٠	٣.٥٣٠	٠.٠٠٠	دالة
تجريبية ٢	١٠.٥٦٣	٥٥.٢٠	٣٣.٢٥	٣.٤٢٠	٠.٠٠٠	دالة

من الجدول السابق رقم (١٠) والذي يمثل نتائج اختبار (Wilcoxon) لعينتين مرتبطتين لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعات الثلاث يتبين أن المجموعة الضابطة ظهرت بها فروق دالة إحصائيا بين متوسطات التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي حيث جاءت قيمة Z (٣.٥٢٠) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٢) مما يعني وجود فروق دالة ولكنه أقل من المجموعة التجريبية الأولى والتي جاءت بقيمة Z (٣.٥٣٠) ومستوى دلالة (٠.٠٠٠) والمجموعة التجريبية الثانية والتي جاءت بقيمة Z (٣.٤٢٠) ومستوى دلالة (٠.٠٠٠).

ولقد تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمجموعات الثلاث، ونظرا لما جاء من نتائج اختباري (كروسكال واليس)، (مان ويتني) فقد تم قبول الفرض الذي ينص على أنه "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح الاختبار البعدى**".

تفسير نتائج الفرض الثالث:

تشير نتائج الفرض الثالث الى وجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح الاختبار البعدى"، و يتضح من النتيجة السابقة وجود فروق بين الإختبار التحصيلي القبلي والبعدي لصالح البعدي، قد يرجع ذلك إلى دقة تخطيط الاستراتيجيه التعليمية من الجانب المعرفى، وصياغة الأهداف المعرفية، والتسلسل المنطقى للمحتوى العلمى وارتباطه بالأهداف، اختيار انشطة تعليمية متنوعة، وايضا اخنيار أساليب التقييم والأسئلة الموضوعية مما يدل على فاعلية الاستراتيجية التعليمية فى تحصيل الطلاب للمعارف المتضمنة فى صيانة ماكينة الاوفرلوك.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات، مثل دراسة (حازم عبد المنعم، ٢٠١٢) أثبتت تفوق الطلاب فى الاختبار التحصيلى البعدى فى التدريب على إعداد نموذج السروال الداخلى النسائى، وأكدت دراسة (أشرف عبد الحكيم وأحمد بيبرس، ٢٠١٣) توصلت النتائج عن وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلي قبل وبعد تطبيق الوحدة لصالح التطبيق البعدى.

نتائج اختبار الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك**".

ولاختبار صحة الفرض الرابع تم إجراء اختبار (ويلكوكسون) أو اختبار إشارات الرتب لعينتين مرتبطتين لمعرفة ما إذا كان هناك فروق دالة إحصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعات الثلاث، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

جدول رقم (١١) نتائج اختبار (Wilcoxon Signed Ranks Test) لعينتين مرتبطتين

المجموعات	متوسط الرتب Mean Rank		الوسيط Median	قيمة Z	Asymp. Sig. 2-tailed	الدلالة الإحصائية
	قبلي	بعدي				
الضابطة	١.٩١	٤.٠	٣.٠	١.٧٤٣	٠.٠٨٣	غير دالة
تجريبية ١	١.١٠	٨.٥٠	٣٦.٠٠	٣.٥٥٠	٠.٠٠	دالة
تجريبية ٢	١.٣٢	٨.٤٠	٣٠.٢	٣.٥٣٠	٠.٠٠	دالة

من الجدول السابق رقم (١١) يتضح أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاث في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح التطبيق البعدي من خلال نتائج اختبار (ولكوكسون) لعينتين مرتبطتين، وذلك في المجموعتين التجريبيتين فقط حيث جاءت قيمة Z للمجموعة التجريبية الأولى (٣.٥٥٠) وبمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي دالة إحصائيا، والمجموعة الثانية بقيمة Z (٣.٥٣٠) ومستوى دلالة (٠.٠٠) وهي دالة إحصائيا أيضا، أما في المجموعة الضابطة فقد جاءت قيمة Z (١.٧٤٣) وبمستوى دلالة (٠.٠٨) وهي أكبر من القيمة المختبرة (٠.٠٥) مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات بالنسبة للمجموعة الضابطة.

ونظرا لما جاء من نتائج اختباري (كروسكال واليس)، (مان ويتني) فقد تم قبول الفرض الذي ينص على أنه "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح الاختبار البعدى**".

تفسير نتائج الفرض الرابع:

تشير نتائج الفرض الرابع الى وجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات (التجريبية الأولى –الثانية – الضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لصالح الاختبار البعدى"، و يتضح من النتيجة السابقة وجود فروق بين الأداء المهارى القبلي والبعدي لصالح البعدي، قد يرجع التحليل الدقيق لكل مهارة والتدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد وكذلك صياغة الأهداف المهارية بصورة إجرائية، ومناسبة لطرق التعلم المستخدمة فى تعلم المهارات المتضمنة بالاستراتيجية التعليمية المقترحة ويؤدي ذلك الى الحصول على اداء مهاري أفضل تقل فيه الى حد كبير الاخطاء الناتجة و تتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات، كما في دراسة (رانيا سعد ونسرين نقيب،٢٠١٣) التي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب فى بطاقة الملاحظة قبل وبعد تطبيق الوحدة لصالح التطبيق البعدى فى تعلم مهارات تلبيس وتلوين منتج بلوزة على المانيكان، ودراسة (حازم عبد المنعم و سارة محمد، ٢٠١٦) حيث توصلت النتيجة الى وجود فروق جوهرية بين الأداء المهارى القبلي والبعدي لصالح الاداء البعدي في فاعلية الوحدة التعليمية الخاصة بالصيانة الإنتاجية الشاملة بصناعة الملابس الجاهزة، ودراسة (عائشة محمد العمرى، ٢٠١٦) حيث توصلت النتيجة الى وجود فروق جوهرية بين الأداء المهارى القبلي والبعدي لصالح الاداء البعدي في تعلم بعض الأدوات التعليمية التفاعلية باستخدام التعلم الالكترونى التشاركى عبر الويب لدى الطلاب المعاقين عقليا القابلين للتعلم.

التوصيات

١. الاستفادة من نتائج البحث بتطبيق استراتيجية التعلم التشاركي في تعلم ماكينات صناعية متخصصة أخرى.
٢. الاستفادة من استراتيجية التعلم التشاركى عبر الويب فى تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو المقررات للطلاب.
٣. التنوع في استراتيجيات وطرق التدريس التي تؤكد على العمل التشاركى وبث روح التعاون بين الطلاب.
٤. تصميم مواقع مختلفة علي شبكة الإنترنت تقدم طرق تشغيل ماكينات صناعية مختلفة تخدم مجال التخصص.
٥. توافر الانترنت فى جميع اجهزة معمل الكلية، ليتمكن الطالب والمعلم من الاستفادة منها فى مجال البحث والدخول على المواقع التعليمية التى تخدم المواد الدراسية.
٦. إدراج الاستراتيجيه الخاصة بالتعلم ضمن خطط التدريب المستخدمة فى تطوير صناعة اللابس الجاهزة.
٧. تصميم مواقع مختلفة علي شبكة الإنترنت تقدم صيانة ماكينات صناعية مختلفة تخدم مجال التخصص.

المـراجـــــع

١- **إبراهيم أنيس وآخرون(٢٠٠٣):** "**معجم الوجيز**"، مجمع اللغة العربية.

٢- **أحمد طرطار(٢٠٠١):**"**الترسيد الاقتصادى للطاقات الإنتاجية فى المؤسسة**"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

٣- **أحمد محمد الحفناوى(٢٠١٤):**"**أثر اختلاف استراتيجيتى التعلم الالكترونى الذاتى والتعلم الالكترونى التشاركى ببرنامج تدريبى عبر الويب فى تنمية مهارات تسجيل المحاضرات الإلكترونية Echo 360 لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف واتجاهتهم نحوه**"، دراسات وبحوث المؤتمر الدولى الثانى للتعلم الالكترونى فى الوطن العربى، ط١، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

٤- **أشرف عبدالحكيم، أحمد فتحى بيبرس(٢٠١٣):**"**فعالية وحدة تعليمية فى تعلم رسم وتلوين التصميم المسطح لأزياء النساء باستخدام برنامج أدوب إلستيريتور**"، بحث منشور، مؤتمر علوم الإنسان التطبيقية والتكنولوجيا فى الألفية الثالثة، كلية الأقتصاد المنزلى، جامعة حلوان.

٥- **بوعنينبة وهيبة(٢٠٠٧):**"**دور إدارة الصيانة فى تخفيض تكاليف الإنتاج دراسة حالة مؤسسة نفتك NAFTEC لتكرير البترول بسكيكدة** "، رسالة ماجستير، كلية علوم التسيير والعلوم الاقتصادية، جامعة ٢٠ أوت ١٩٥٥ سكيكدة، الجزائر.

٦- **حازم عبد الفتاح – سارة ابراهيم محمد(٢٠١٦):**" **فاعلية وحدة تعليمية عن الصيانة الإنتاجية الشاملة (TPM)بصناعة الملابس الجاهزة**"، المؤتمر الدولى الرابع لكلية الاقتصاد المنزلى- جامعة حلوان (تفعيل دور الإقتصاد المنزلى فى المواطنة وتنمية المجتمع) فى الفترة من ١٦ الى ١٧ مايو.

٧- **حازم عبد الفتاح عبد المنعم(٢٠٠٧):**"**فاعلية وحدة تعليمية مقترحة للتدريب على إعداد نموذج السروال الداخلى النسائى**"، بحث منشور، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد السابع والعشرون، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

٨- **حمودة نجاح محمود(٢٠١٤):**"**أثر تطبيق الصيانة الانتاجية الشاملة فى تخفيض فواقد الطاقة الآلية** " رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة المنصورة.

٩- **داليا خيرى حبيشى(٢٠٠٩):**" **توظيف التعلم الالكترونى التشاركى فى تطوير التدريب الميدانى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية** "، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

١٠- **دعاء محمد لبيب(٢٠٠٧):**"**استراتيجية الكترونية للتعلم التشاركى فى مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفى والمهارى والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام فى التربية شعبة كمبيوتر تعليمى**"، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

١١- **زينب شحاته محمد(٢٠١٣):**"**برنامج تدريبى لإصلاح بعض أعطال ماكينة الحياكة**"، بحث منشور، تصميم المجلة الدولية، المجلد(٥)، العدد(٤)، ص(١٣٥١).

١٢- **زينب محمد امين(٢٠١٥):**" **المستحدثات التكنولوجية رؤى وتطبيقات**"، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، ط١، القاهرة.

١٣-**رانيا سعد و نسرين نقيب(٢٠١٣):**"**فعالية وحدة تعليمية فى تعلم أساسيات تلبيس وتلوين منتج بلوزة على المانيكان باستخدام أدوب إلستيريتور**"، بحث منشور، مجلة علوم وفنون/ دراسات وبحوث، جامعة حلوان.

١٤- **سارة إبراهيم محمد، دعاء صديق محمد(٢٠١٧):" تقنيات تنفيذ مردات الملابس النسائية باستخدام استراتيجية التعلم التشاركى عبر الويب وقياس فاعليتها"**، بحث منشور، المؤتمر الدولى التاسع – العربى الثانى عشر، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

١٥- **سليمان خالد عبيدات و مأمون أحمد العمرى(٢٠٠٢):" إدارة الصيانة والانتاجية "دراسة ميدانية على الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة"**، بحث منشور، كلية ادارة الاعمال، الجامعة الاردنية.

١٦- **سمية مصطفى محمد(٢٠٠٥):"برنامج إرشادى تعليمى فى صيانة و إصلاح الأعطال ماكينة الحياكة لطالبات قسم الملابس والنسيج "**، بحث منشور مجلة بحوث الاقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية، مجلد(١٥)، العدد(٤)، ص(٩٥).

١٧- **شيماء سمير خليل(٢٠١٤):"التعلم التشاركى القائم على تطبيقات جوجل التعليمية وعلاقته بإكساب مهارات خدمات الحوسبة السحابية وإدارة المعرفة"**، دراسات وبحوث المؤتمر الدولى الثانى للتعلم الالكترونى فى الوطن العربى، ط١، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

١٨- **عائشة بنت بليهش محمد العمرى(٢٠١٦):"أثر استخدام التعلم الالكترونى التشاركى عبر الويب على التحصيل المعرفى والأداء المهارى لدى الطلاب المعاقين عقليا القابلين للتعلم"**، بحث منشور مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، المملكة العربية السعودية، المجلد(١١)، العدد(١).

١٩- **عبد الرحمن توفيق(٢٠٠٣):"إدارة الصيانة وتشغيل المرافق"**، مركز الخبرات المهنية للإدارة "، ط(٣).

٢٠-**فوزى شعبان مدكور(١٩٩٩):" إدارة الصيانة والامن الصناعى"**، مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح، القاهرة.

٢١- **كوثر حسين كوجك(٢٠٠١):"اتجاهات حديثة فى المناهج وطرق التدريس(التطبيق فى مجال التربية الأسرية)"**، عالم الكتب، القاهرة.

٢٢- **ماجدة يوسف محمد – دعاء احمد إبراهيم(٢٠١٦):"فاعلية التعلم التشاركى في تنمية الآداء الأكاديمى لنموذج الجونلة ودافعية الإنجاز لدى طلاب الملابس والنسيج"، مجلة التصميم الدولية، المجلد(٦)، العدد(٤).**

٢٣- **ماهر إسماعيل صبري(٢٠١١):"التدريس مبادئه ومهاراته"**، مكتبة الرشد، ط١، الرياض.

٢٤- **محمد فوزى والى(٢٠١٠):"فعالية برنامج تدريبى قائم على التعلم التشاركى عبر الويب فى تنمية كفايا توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى فى التدريس"**، رسالة دكتوراه، كلية تربية، جامعة الاسكندرية.

٢٥- **محمد سيد فرغلى عبد الرحيم(٢٠١١):"فاعلية مقرر الكترونى في علم الاجتماع قائم على التعلم التشاركى في تنمية القدرة على التفكير الجمعى، والدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية"**، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٢٦- **محمد رفعت البسيونى و السعيد محمد عبد الرازق و داليا خيرى حبيشى(٢٠١٢):"فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكترونى التشاركى قائمة على بعض أدوات الويب 2 لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب ومعلمى الحاسب الآلى"**، المجلة العلمية كلية تربية، جامعة المنصورة.

٢٧- **مى أحمد شمندى(٢٠١٢):"أثر التدريب التشاركى عن بعد على دافعية ومهارات اختصاصيات مصادر التعلم بالمدارس الإعدادية بمملكة البحرين"**، رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربى، دولة البحرين.

٢٨- **ناصر الخوالدة ويحيى إسماعيل(٢٠٠٥):"مراعاة مبادئ الفروق الفردية وتطبيقاتها العملية في تدريس التربية الإسلامية "**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

٢٩- همت قاسم(٢٠١٣):"**فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركى عبر الانترنت فى تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**"، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٣٠- **يحيى حسين(٢٠١٣):" فاعلية استراتيجية التعلم التشاركى فى بيئة السحابة الكمبيوترية فى تنمية مهارات انتاج المصورات الرقمية**"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

31- Bemart Hamelin(1974)، Enteretien et mainte maintenance، edition، eyholios، paris.

32- Edman،measurement(2010)، collaborative learning and research for sustainable use ecosystem service: landscape concepts and Europe as laboratory، department of computer science، northern llinois university، dekalb، il 60115،usa.

33- Gewertz ،Catherine(2012)،Test Designers Tap Students for feedback ، (ERIC Doucument reproduction srevis no . ej1000124).