إعداد برنامج لصيانة ماكينة الأوفرلوك لطلاب قسم الملابس الجاهزة بالمعاهد الفنية

A Program for Overlock Machines Maintenance for Technical Institutes Ready-made Garments students

أ.د/ هبة عاصم الدسوقى
أستاذ الملابس والنسيج بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس dr.heldessouki@yahoo.com

أ.د/ايهاب فاضل أبو موسى
أستاذ الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية ih_fashion20@yahoo.com

هبه رزق اللّه شاكر يوسف
مدرس بالمعهد الفني الصناعي بشبرا - الكلية التكنولوجية بالمطرية، hoba_rezk@yahoo.com

ملخص البحث Abstract:

إن الصيانة هي وظيفة أساسية في جميع الأنشطة تساهم في ضبط التكاليف وفي تجنب النتائج الخطير التي يمكن أن تعزا إلى عطل نظام تقني أو خطأ إنساني، وبدأت أقسام علمية مختلفة في الجامعات وكذلا مراكز البحوث تولي اهتماما خاصا بأساسيات إدارة الصيانة (سامر مظهر 2000). فنجد أن الصيانة م أهم النشاطات المرافقة للعملية الإنتاجية في أي مؤسسة صناعية حازم عبد الفتاح، (سارة مهران 2016 وجاءت مشكلة البحث في ما إمكانية إعداد برنامج كمبيوتر لصيانة ماكينة الأوفرلوك لطلاب الملابس الجاهزة بالمعاهد الفنية وفاعليته في تنمية معارف ومهارات طلاب قسم الملابس الجاهزة بالمعاهد الفنية لذا فقد هدف البحث إلى إعداد برنامج كمبيوتر في مجال الصيانة وقياس فاعلية تدريسه على الجاند المهاري والجانب التحصيلي المعرفي، وكذلك رفع مستوى كفاءة الخريج تخصص الصيانة داخل قطا الصناعة، أستخدمت العينة الأستطلاعية بهدف التحقق من صدق وثبات الأدوات وتكونت من عدد (10 طلاب بالفرقة الثانية قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعهد الفني الصناعى بشبرا. تم تطبيق البرنامج المقترح (قبلي/ بعدي) على العينة الأساسية المكونة من عدد (55) طالب بقسم الملابس الجاهز تخصص صيانة بالمعهد الفني الصناعي بشبرا. وكانت أهم النتائج هي وجود فروق ذات دلالة إحصائ عند مستوى معنوية (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لقياس فاعلية البرنامج المقترح فى مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية (ماكينة الأوفرلوك) لصالح التطبيق البعدي ووجود فروق دالة إحصائياً عند معنوية (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المعرفي لصالح التطبيق البعدي، وأيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند معنوية (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب للتطبيق القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لمستويات الإختبار المهاري لصالح التطبيق البعدي وبذلك تم التحقق من فروض البحث.

كلمات دالة Keywords:

صيانة
Maintenance
ماكينات الأوفرلوك
Overlock Machines
برنامج
Program
المعاهد الفنية
Technical Institutes

Paper received 6th June 2021, Accepted 26th July 2021, Published 1st of September 2021

مقدمة Introduction

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية هائلة في المعلومات والألكترونيات والكمبيوتر والأتصالات تزيد بها ومعها الأتساع بين الدول، وأصبح الكمبيوتر وتطبيقاته جزءاً لا يتجزاء من حياة المجتمعات العصرية وأخذت تقنية المعلومات المبنية حوله تغزو جميع أوجه الحياة المختلفة وتغيرها في زمن قياسي بصفة عامة، وفي مجال التعليم بصفة خاصة. وتعتبر برامج الكمبيوتر المتعددة الوسائط إحدى تطبيقات التكنولوجيا والأتجاهات التربوية فى أساليب التعليم والتعلم، والتي تهدف إلى تعلم الطالب كيف يتعلم وليس ماذا يتعلم، ولعل هذا الأتجاه يعتمد على فلسفة تربوية تؤمن بأن الفرد الذي يتعلم الأعتماد على النفس في التحصيل وتكوين وإكتساب المهارات، ويستطيع أن يستمر فى تعليم ذاته خارج حدود المؤسسة التعليمية (غادة اسماعيل2009). كما يحتل التدريب عنصر هام وهو عنصر رئيسي في التنمية البشرية فهو المسؤول عن إحداث التوازن للفرد عن طريق إكتسابه المعلومات والمعارف التي تعينه على أداء مهام عمله على أكمل وجه. وقد أصبحت صناعه الملابس من الصناعات الهامة انتاجاً وتصديراً بما حققته من تطور ولمواجهة هذا التطور، فان تعليم وتدريب العمال أصبح ضروره ليتلائم مع هذا التطور. وإتباع أسلوب التدريب التقليدي للعمال يكلف المصنع الكثير من الوقت والجهد وقد لا يعطي النتائج المرجوة. (غاده اسماعيل 2009) وفي ضوء ذلك أصبح من الضروره تدريب الطلاب في مرحلة الدراسة حتى يكونوا على أستعداد تام للقيام بمهام ومتطلبات إحتياجات العمل، فكان من الضروري مواكبة هذه الإحتياجات بتقديم وسيلة تعليمة أكثر تفاعلاً مع الطلاب للأستفادة من تدريس صيانة ماكينة الأوفرلوك وتقديمها فى صورة برنامج تعليمي. كما تعتبر الصيانة من أهم النشاطات العملية الأنتاجية في أى موسسة صناعية، فهي تعمل على تخفيض التكلفة ورفع مستوى جودة المنتجات وضمان الأداء المثالي للمعدات والألات المستخدمة فى العملية الأنتاجية (شيماء مصطفى 2019). فمن الضروري وضع نظام معين خاص بصيانة الماكينات والعناية بها لمنع حدوث الأعطال المفاجئة والمحافظة على المعدات والألات وخفض تكاليف الأنتاج عن طريق إصلاح العيوب الصغيرة قبل أن تتحول لعيوب جسيمة، لذلك يجب أتباع الصيانة بالطرق العلمية الصحيحة (سوسن عبد اللطيف ومحمد عبد الكريم 2003). وتعتبر ماكينة الأوفرلوك من أهم الماكينات المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة، حيث تستخدم فى تنظيف الحواف وقص القماش الزائد، وذلك بغرض منع أحرف القماش من التنسيل، ومن أنواعها مايقوم بعملية التنظيف فقط ومنها الخاصة بعملية الحياكة والتنظيف فى وقت واحد، وتختلف أنواع ماكينات الأوفرلوك تبعاً لنظام العمل عليها زينب فرغلي (2003)، فهي تتكون من تعاشق ثلاثة خيوط أو أكثر لتنتج غرزة متشابكة ومتداخلة تتميز بالمطاطية، ومن أهم الماكينات التي تستخدم فى الخط الأنتاجي لصناعة الملابس الجاهزة، كما أنها تتميز بالسرعة الفائقة في العمل أثناء عملية التشغيل حيث تعمل الماكينة بسرعة (5000:3000) غرزة فى الدقيقة، ومن مميزاتها أنها غرزة ذات مطاطية.

فقد أوضحت الكثير من البحوث والدراسات التى تحدثت عن أهمية البرامج والوحدات التعليمية لتكون هناك طرق أكثر إستفادة وفاعلية في التدريس فمنها (غادة اسماعيل 2009) والتي أستهدفت

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

أكتساب عمال المصانع لبعض المهارات الأساسية والجوانب المعرفية فى سرعة تشغيل البنطلون الرجالي. و(مريم نبيل نظير2013) والتي قدمت وحدة تعليمية مبرمجة فى مجال الطباعة اليدوية والتي تعمل على تنمية معارف ومهارات واتجاهات الطلاب نحو الطباعة، وتوصلت الى التعلم بالوحدة التعليمية اكثر فاعليه لدى الطلاب. كما قدم (Maureen 1998) الذى أستخدم مجموعة من الوحدات التعليمية لطلاب التعليم المهني وهذه الوحدات عبارة عن مجموعة من المعلومات النظرية المتكاملة مع الخبرات التطبيقية ليستخدمها المتعلم أثناء التدريب، وقد أثبتت الدراسة فاعلية الوحدة التعليمية في تعلم المهارات. و(عائشة محمد 2019) والتى أستهدفت قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم عن طريق الوسائط المتعددة في تحصيل المعارف والمهارات التي يقدمها البرنامج المقترح، والتي لاقى تأثيرة الايجابى لدى الطلاب. فتحدثت (شيماء مصطفى 2019) عن التعليم التشاركي عبر الويب وقياس فاعليته في تعلم صيانة ماكينات الحياكة الصناعية والذي نتج عنه رفع مستوى الطلاب التحصيلي والمهاري لكل من (ماكينة الاوفرلوك5 فتلة- ماكينة الأورلية) وهناك أيضاً دراسات تناولت مجال ماكينات الحياكة المختلفة، ومنها (دراسة مدحت حسين2005) التي أستهدفت دراسة التطور التكنولوجي للألات والمعدات بالفترات التاريخية المختلفة وأثرها على تصميم المنتج ودراسة بعض الأمكانيات التكنولوجية لبعض الألات والمعدات الحديثة، كما اهتمت دراسة (شيرين السيد 2010) بتحقيق معايير جودة الملابس المدرسية في ظل الظروف الحالية وإلى أي مدى يمكن الأستفادة من الإمكانيات التكنولوجية للآلات والمعدات في رفع كفاءة الأداء الوظيفي والقيمة الجمالية للملابس المدرسية. ودراسة (شيرين بدري 2012) والتي أستهدفت دراسة متطلبات السوق والمستهلك وتوظيف الأنتاج غير النمطي لكي يلبي أحتياجات السوق المحلي، ومحاولة تقليل زمن العمل في الأنتاج غير النمطي في تحديد مستوى الجوده المطلوب. ودراسة (زرقي عمار 2012) والتي أستهدفت لأثبات العلاقة التفاعلية بين إدارة المخاطر وإدارة الصيانة وتوصلت لوجود علاقة تفاعلية بين إدارة المخاطر وإدارة الصيانة من خلال أعتبار الصيانة كآلية للتقليل والتحكم في المخاطر. وقدمت (تسنيم يحيى 2014) دراسة أستهدفت قياس فاعلية الوحدة المقترحة من حيث إكساب الطلاب المعارف والمهارات بالأضافة لقياس أتجاهاتهم نحو التعلم بهذة الطريقة حيث توصلت لتعميم تدريس الوحدة التعليمية المقترحة لطلبة الأقتصاد المنزلي، وأيضاً قدمت (رهام زكريا 2019) دراسة أستهدفت قياس فاعلية البرنامج التدريبي في تحصيل المعارف والمهارات الخاصة بتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية وكذلك قياس أراء المتدربين نحو البرنامج المقترح .

ومن خلال تدريس مقرر صيانة ماكينات الحياكة، للفرقة الثانية قسم الملابس الجاهزة بالمعهد الفني الصناعي، لوحظ عدم قدرة الطلاب على التعرف على عيوب الماكينات محل الدراسة ومعالجتها وكيفية العناية بالماكينات لكي يتم الحفاظ عليها، وأن التعليم التقليدي غير كاف لتعلم الطلاب لتلك المهارات، وأيضاً بسبب تداخل أجزاء الماكينة وضيق المساحة الداخلية بالماكينة وصعوبة الرؤية للأجزاء الداخلية للماكينة مما يجعل بعض الطلاب غير قادرين على متابعة تلك المهارات.

لذلك كان من الأهمية منح الطالب المتخصص فى مجال الملابس الجاهزة برنامج يكسبه المهارات المختلفة في صيانة إحدى الماكينات الصناعية (الأوفرلوك) في هذا التخصص لكي يكون خريج مؤهل ذو فاعلية في تخصصه، ولا سيما انه بداخل المعاهد الفنية بالكليات التكنولوجية تخصص صيانة ماكينات الحياكة.

وفي ظل وجود تخصص صيانة ماكينات الحياكة بداخل قسم الملابس الجاهزة بالمعاهد الفنية يكون محصلة خريج هذا التخصص غير ملم بأحتياجات سوق العمل فى مجال الصيانه بعد أجتيازه سنوات الدراسة، ومن هنا تم أستخلاص مشكلة البحث في التسأل التالي:

مشكلة البحث Statement of the problem:

وتتمثل في إمكانية إعداد برنامج الكمبيوتر لصيانة ماكينات الحياكة الصناعية (ماكينة الأوفرلوك) لطلاب الملابس الجاهزة بالمعاهد الفنية وقياس فاعليته في تنمية معارف ومهارات طلاب قسم الملابس الجاهزة بالمعاهد الفنية ؟

أهداف البحث Objectives:

إعداد برنامج كمبيوتر في مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعاهد الفنية، وتحديد فاعلية تدريسه في تنمية معارف ومهارات الطلاب، ورفع مستوى كفاءة خريج قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة داخل قطاع الصناعة.

أهمية البحث Significance:

دعم المنهج المعد نظرياً ليحقق الأهداف المرجوة منه عملياً وتطبيقياً لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعاهد الفنية، مساعدة الخريجيين فى إيجاد فرص داخل سوق العمل ومساعدة الطلاب بالتطبيق المهاري والعملي ومتابعة ذلك عن قرب وتكراره، ومساعدة القائمين على تدريس الجوانب المهارية والتطبيقية لمادة الصيانة فى تحديد الخطوات الأساسية التي يجب تتبعها لتحقيق الأهداف المهارية.

الفروض Hypotheses:

1- توجد فاعليه لتدريس برنامج الكمبيوتر في تنمية معارف ومهارات طلاب قسم الملابس الجاهزه تخصص الصيانه بالمعاهد الفنية.
2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب للتطبيق القبلي والبعدي لمستويات الإختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.
3- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب للتطبيق القبلي والبعدي لمستويات الإختبار المهاري لصالح التطبيق البعدي (بطاقة الملاحظة).

منهج البحث Methodology:

يتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي.

عينة البحث Sample:

4- 1-العينة الاستطلاعية: أستخدمت بهدف التحقق من صدق وثبات الأدوات وتتكون هذه العينة من (10) طلاب بالفرقة الثانية قسم الملابس الجاهزة – تخصص الصيانة بالمعهد الفني الصناعى بشبرا.
5- العينة الأساسية: أستخدمت للتحقق من صدق فروض البحث وتكونت من (55) طالب قسم الملابس الجاهزة تخصص صيانة بالمعهد الفني الصناعي بشبرا.

أدوات البحث Tools :

6- ماكينات الحياكة الصناعية المستخدمة داخل مصانع الملابس الجاهزة .
7- الماكينات الصناعية المستخدمة داخل ورش الملابس الجاهزة بالمعهد الفني الصناعي التابع للكلية التكنولوجية بالمطرية.
8- الأدوات والمعدات المستخدمة فى صيانة بعض ماكينات الحياكة الصناعية.
9- التحليل الأحصائي.
10- كاميرا ديجيتال.
11- إختبار تحصيلي قبلي / بعدي لقياس تحصيل المعلومات الخاصة بإعداد برنامج الكمبيوتر لصيانة ماكينات الحياكة الصناعي لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعاهد الفنية.
12- إختبار تطبيقي مهاري قبلي / بعدي لقياس المهارات

المتضمنة في برنامج الكمبيوتر.

13- بطاقة ملاحظة لقياس مهارات إعداد برنامج صيانة ماكينات الحياكة الصناعي لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعاهد الفنية.

14- مقياس تقدير لقياس المهارات التي يمكن تقويمها بعد الأنتهاء من أداء البرنامج.

حدود البحث Research Delimitation:

إعداد وحدة تعليمية مبرمجة من "مقرر الصيانة" التي يتم تدريسه لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعهد الفني الفرقه الثانية للعام الدراسي (2020-2021).

- التدريب على لضم ماكينة الأوفرلوك.
- التدريب على صيانة ماكينة الأوفرلوك.

مصطلحات البحث Research Terms:

1- البرنامج Program

هو الورقة الجامعة للحساب والخطة المرسومة للعمل، وكبرنامج الدرس، والأذاعة. (الجمع) البرامج (المعجم الوجيز)، وهو تنظيم مخطط له مسبقاً يتضمن الماده العلميه والوسائل والأنشطه التعليمية المصاحبة بها وطرق التدريس والتقويم والتي تؤدي في مجموعها الى بلوغ الأهداف المرجوة. (احمد اللقاني 1995). والبرنامج يعده الباحث تبعاً للأسس العلميه المبرمجة، وتحتوي على عدد مناسب من الأطارات بشكل خطي أو أفقي حسب التسلسل المنطقي للمادة العلمية. (هند لسيد عارف 2002)

2- الصيانة Maintenance

(صان) الشئ صوناً، صيانة معناها: حفظه في مكان أمين. ويقال: صان عرضه: وقائه مما يعيبه.

(المعجم الوجيز)، والصيانه المخططة: هي تنفيذ أعمال لصيانة من خلال التخطيط والرقابة والتنفيذ والتنظيم للمعلومات المتعلقه بنشاطات الصيانة وطرقها والمواد والعمالة والأزمنة المطلوبة وتهدف إلى ضمان أداء المعدات في أفضل حالاتها مع الحد من تكاليف الصيانة. **وصيانة الأعطال**: هى عمليات الاصلاح واستبدال الاجزاء التى تجرى على المعدة فى حالة فشلها فى أداء وظائفها المصممة، وذلك بهدف أرجاعها إلى حالتها الطبيعية. (شيرين بدري 2012-33)

3- ماكينة الأوفرلوك Over lock Machine

ماكينة الأوفرلوك من أهم الماكينات التي تستخدم في الخط الأنتاجي لصناعة الملابس الجاهزة، كما أنها تتميز بالسرعة الفائقة فى العمل أثناء عملية التشغيل حيث تعمل الماكينة بسرعة (5000:3000) غرزة فى الدقيقة، ومن مميزاتها أنها غرزة ذات مطاطية. (traintex- E,2010-144)

4-المعاهد الفنية Technical Institutes

هي المعاهد ذات نظام السنتين التابعة للكليات التكنولوجية بوزارة التعليم العالي. وتستقبل الطلاب بعد المرحلة الثانوية وهي تضم العديد من التخصصات الفنية والتى يتطلبها سوق العمل.

الاطار النظري Theoretical Framework :

أولاً: اعداد وتصميم البرنامج :

1- **تحديد الموضوع**: حيث قامت الباحثة بإعدد برنامج بإستخدام (البوربوينت) وذلك للتدريب على مهارات لضم وتشغيل ماكينة الأوفرلوك ومهارات صيانة أجزاء الماكينة وقياس فعاليته تبعاً للخطوات المنهجية السليمة .

2- تحديد أهداف البرنامج :

الأهداف العامة للبرنامج

ألاهداف المعرفية	ألاهداف المهارية	ألاهداف الوجدانية
1. يعرف أهم أستخدامات ماكينة الأوفرلوك . 2. يذكر أهم الأجزاء المكونة لماكينة الأوفرلوك . 3. يفرق بين أنواع الخيوط المختلفه وملائمتها لأنواع الخامات المختلفه. 4. يفهم طريقة لضم ماكينة الأوفرلوك . 5. يعد ماكينة الأوفرلوك للتشغيل. 6. يفهم كيفيه صيانة أجزاء ماكينة الأوفرلوك .	1. يجيد إختيار نوع الخيط الملائم لنوع الخامة . 2. يتقن تركيب إبر الأوفرلوك. 3. يجيد لضم ماكينة الأوفرلوك . 4. يتقن ضبط وتشغيل ماكينه الأوفرلوك . 5. يجيد فصل التيارالكهربائى وتنظيف الماكينة بعد الأنتهاء من العمل عليها. 6. يتقن فك وأستبدال الأجزاء التالفه .	يشاهد بأهتمام عرض البرنامج التعليمى من خلال "cd ". 1. يدرك أهمية إختيار نوعية الخيط الملائم للخامة المحاكة . 2. يقدر أهمية أتباع تسلسل خطوات التشغيل للوصول للحياكة المضبوطة . 3. يتقبل التعليمات الموجه إليه وينفذها . 4. يشعر بأهمية عمليات الصيانة وماتحققة من سير العمل دون أعطال 5. يقدر قيمة ما يكتسبه من مهارات . 6. يدرك أهمية الدقه فى الأداء للوصول إلى عمل جيد.

الأهداف الإجرائية للبحث : بعد الانتهاء من دراسة البرنامج يكون الطالب قادر على :

المحتوى	ألاهداف المعرفية	الاهداف المهارية (النفس حركية)	الاهداف الوجدانية
المحور الاول			
كيفية لضم و ضبط وتشغيل ماكينة الأوفرلوك :	-يعرف نوع الخيط الملائم لنوع الخامه . - يعرف مقاس الإبره ملائم لنوع الخامه. - يشرح تركيب الإبر. - يشرح لضم الخيط العلوي (خيط الإبره) - يشرح لضم الخيط السفلى(خيط الكورشية) - يعرف ضبط عيارات الإبر والكورشيهات	- يتمكن من أختيار نوع الخيط الملائم لنوع الخامه . - يتقن أختيار الإبره الملائمه لنوع الخامه. - يجيد تركيب الإبر. - يتمكن من لضم الخيط العلوى(خيط الإبره) - يتمكن من لضم الخيط السفلى(خيط الكورشية) - يتقن ضبط عيارات الإبر والكورشيهات	- يهتم بأختيار نوع الخيط. - يراعى تركيب الإبر. - يراعى أهمية لضم الخيط. - يشعر بأهمية ضبط وتشغيل الماكينة . - يراعى الدقه أثناء العمل على الماكينة . - يهتم بفصل التيار الكهربائى وتنظيف الماكينة . -يقدر أهمية ضبط عيارات

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

	– يشرح طريقة تشغيل الماكينة.	– يجيد طريقة تشغيل الماكينة.	الإبر والكوريشيهات.
المحور الثاني			
– صيانة ماكينة الاوفرلوك .	-يعرف كيفية أصلاح الأعطال الشائعة الخاصه بماكينة الاوفرلوك	– يتقن اصلاح كافة العيوب الناتجة أثناء العمل على الماكينة .	-يهتم بأصلاح أى عطل ينجم أثناء العمل
– تزييت الماكينة – ضبط عيارات الابره والكوريشيهات – ضبط عرض الغرزه – تغيير الكوريشيهات)	– يعرف كيفية تغير الزيت بحوض الزيت. – يشرح ضبط شكل غرزة الأوفرلوك . – يعرف تغيير الكوريشيهات.	– يتمكن من تغير الزيت بحوض الزيت وتنظيف الحوض وأعادة ملىء الزيت بالحوض مره أخرى. – يضبط شكل غرزة الأوفرلوك. – يجيد تغيير الكوريشيهات .	-يراعى الدقة عند تغيير الزيت. – يشعر بأهمية ضبط غرزة الأوفرلوك . – يراعى الدقة عند تغيير كلاً من الكوريشيهات.
– تغيير السكينة العلوية او السفلية - ضبط او تغير مشط التغذيه – تغيير الدواس -تغيير عمود الدواس - تغيير منجلة الابره – تغيير سير الماكينة.	– يشرح تغيير السكينتين. – يفهم ضبط وتغيير مشط التغذية . – يعرف تغيير الدواس وعمود الدواس . – يفهم تغيير منجلة الإبره. – يشرح تغيير سير الماكينة.	– يتقن تغيير السكينتين . – يستطيع ضبط وتغيير مشط التغذية . – يجيد تغيير الدواس وعمود الدواس . – يقدر على تغيير منجلة الإبره . – يتمكن من تغيير سير الماكينة.	– والسكاكين – الدواس – عمود الدواس - منجلة الابره . – يشعر بأهمية تغيير سير الماكينة .
	–	–	– يراعى من خلال الخطوات المختلفة لضبط وصيانة الماكينات : – -تنافس الطلاب. – يقدر أهمية أستخدام أدوات الصيانة . – يقدرأهمية أتباع تسلسل البرنامج . – يتعاون الطلاب معا على الاصلاح الجيد لأعطال الماكينات . – يتعاون الطلاب بتنظيف المكان بعد الأنتهاء من البرنامج .

مرحلة تصميم البرنامج :

لقد تم أدخال الكمبيوتر فى خدمات العملية التعليمية كوسيلة تعليمية حديثة ، واذ شجع على هذا هو ميزات الكمبيوتر وتقنياتة الفنية العالية، التي تسهل من إمكانية برمجة مادة تعليمية في درس أو عدة دروس يتم تقديمها للمتعلم بصورة شيقة يسهل تعلمها تحت أشراف المعلم ويمكن أن يتم هذا دون وجود المعلم، وهذا شجع المختصين فى فى علوم الكمبيوتر وهندسته أو حتى الشخص المهتم بمهارات الكمبيوتر من خلال الدورات التدريبية على انتاج برمجيات كمبيوتر وترويجها تجارياً ونجد أن من تلك البرامج أنواع لا تراعي الجوانب التربوية. (حاتم يامين 2003). وهى المرحلة التى يصنع فيها المصمم تصميماً كاملاً لمشروع البرنامج ، وما يحتوية من أهداف ومادة علمية وأنشطة وتدريبات. (إبراهيم الفأر 2000)، وقد قامت الباحثة بتنظيم محتوى البرنامج وترتيب أجزاءة لتحقيق الترابط فيما بينها والذى احتوى على :

3 - كيفية لضم وضبط وتشغيل ماكينة الاوفرلوك :

1- اختيار نوع الخيط (الياف طبيعية – الياف صناعية) والمناسب لنوع القماش المراد حياكته.
2- تركيب الابر بالوضع الصحيح .
3- لضم خيط الابره.
4- لضم خيط الكوريشيات (الامامي– الخلفي).
5- رفع القدم الضاغط ووضع الخامة.
6- التأكد من عمل السكينة أثناء التشغيل .

صيانة ماكينة الاوفرلوك:

(تزييت الماكينة – ضبط عيارات الإبره والكوريشيهات – ضبط عرض الغرزه – تغيير الكوريشيهات – تغيير السكينة العلوية و السفلية - ضبط و تغير مشط التغذيه – تغيير الدواس – تغييرعمود الدواس - تغيير منجلة الابره - تغيير سير الماكينة) .

صورة (1) توضح شريحة واجهة البرنامج

صورة (2) توضح شريحة الهدف العام للبرنامج

صورة (3) توضح شريحة القائمة الرئيسية لواجهة البرنامج

صورة (4) توضح شريحة لبعض أدوات ومعدات الصيانة .

صورة (5) توضح شريحة لماكينة الأوفرلوك

صور(6) توضح شريحة صيانة أهم الأجزاء.

صور (7) توضح شريحة توقف البرنامج أثناء التنفيذ العملى

ضبط وتقويم البرنامج :

حيث تم عرض البرنامج على مجموعة من الأساتذة المتخصصين للتأكد من سلامة البرنامج من الناحية العلمية والتقنية وذلك لإبداء أراءهم فى عناصر البرنامج الأتية :

- سلامة ووضوح العبارات .
- كفاءة النص المكتوب المصاحب للصورة .
- الترتيب المنطقى لمحتوى البرنامج .
- صحة المعلومات العلمية والمصطلحات المقدمة من خلال سيناريو البرنامج .
- استخدام العناصر البصريه (صور، فيديو) بشكل معتدل، ومناسبتها للأهداف والمحتوى .

ولقد أجمع الأساتذة المتخصصين على صلاحية البرنامج مع أجراء بعض التعديلات الطفيفة، كما تم تقويم البرنامج من خلال الأسس الفنية لبناء وتصميم البرامج كما ذكرها. (حاتم يامين 2003).

ثانياً: إعداد أدوات تقويم البرنامج: تم اعداد مجموعة من الأدوات اللازمة والمساعدة لقويم البرنامج وهي:

- **إختبار تحصيلي:** لتقويم المعارف والمعلومات الخاصة بالبرنامج .
- **بطاقة ملاحظة:** لمتابعة وملاحظة الأداء المهاري والعملي للطلاب أثناء تعلم البرنامج .
- **إختبار تطبيقى مهاري:** لقياس مهارات الطلاب حول ما يتضمنه البرنامج .
- **مقياس تقدير:** لتقويم المخرجات الناتجة من الاختبار المهارى .

ثالثاً: صدق وثبات أدوات البحث:

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

1- **صدق وثبات الاختبار التحصيلي المعرفي:**
حيث يتعلق موضوع صدق الأختبار بما يقيسه الاختبار وإلى أى حد ينجح فى قياسه .

- **الصدق المنطقي (الظاهري)**

لقد تم عرض الأختبار التحصيلى المعرفى على لجنة تحكيم من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى توافر البنود التالية فى أسئلة الاختبار.

– سلامة ووضوح تعليمات الإختبار.
– الدقة العلمية فى صياغة مفرادات الإختبار.
– ملائمة الصياغة اللغوية للطلاب.
– تغطية الاختبار لكل الأهداف المعرفية.

وقد أكدت أراء السادة المحكمين على سهولة ووضوح أسئلة الإختبار وصحة الصياغة اللغوية للأسئلة ووضوح عبارات وتعليمات الإختبار وكذلك تحقيق أسئلة الإختبار للأهداف المعرفية الموضوعية، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الإختبار التحصيلي المعرفي للتطبيق وكانت نسبة اتفاق المحكمين على بنود الإختبار التحصيلي 95% مع إبداء بعض الملاحظات من إحدى المحكمين في تعديل صيغة بعض عبارات الأسئلة، وقامت الباحثة بتعديل الإختبار بناء على مقترحات السادة المحكمين وإعداده فى صورته النهائية للتطبيق.

- **الثبات**

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

أ- الثبات بأستخدام التجزئة النصفية:

تم التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي باستخدام طريقة التجزئة النصفية لأعادة التطبيق بعد التطبيق الأول بمدة 15 يوم، وقد جاءت قيم معامل الأرتباط (0.936) وهى قيمة دالة عند مستوى 0.01 لأقتراب هذه القيمة من الواحد الصحيح، مما دل على ثبات الإختبار التحصيلي.

ب- ثبات معامل ألفا:

وجد أن معامل ألفا =0.882. وهي قيمة مرتفعة وهذا دليل على ثبات الإختبار التحصيلي عند مستوى 0.01 لإقتراب القيمة من الواحد الصحيح، والجدول التالى يوضح قيم الثبات وجميعها دال عند مستوى 0.01 .

جدول رقم (1) ثبات الإختبار التحصيلي

ثبات الإختبار التحصيلي	التجزئة النصفية		معامل ألفا	
	قيم الإرتباط	الدالة	قيم الإرتباط	الدالة
	0.936	0.01	0.882	0.01

معامل أرتباط الإختبار التحصيلي لماكينة الأوفرلوك				
أسئلة الاختبار	س1	س2	س3	المجموع
س1	1			
س2	.981**	1		
س3	.977**	.974**	1	
المجموع	.995**	.985**	.991**	1

2- **صدق وثبات الإختبار المهاري:**

- **الصدق المنطقى الظاهري:**

تم عرض الإختبار على مجموعة من الأساتذة المتخصصين لأبداء الرأي حول مدى توافر البنود التالية فى أسئلة الإختبار:

1- مدى تغطية الإختبار للأهداف المهارية التى يتضمنها البرنامج .
2- مدى قدرة الإختبار على قياس مهارات ضبط ماكينة الأوفرلوك .
3- مدى قدرة الإختبار على قياس مهارات الصيانة ماكينة الأوفرلوك .
4- الوضوح والدقة فى صياغة الأسئلة .

وقد أكدت أراء السادة المحكمين على صحة الصياغة اللغوية للإختبار ووضوح عباراته وتعليماته، وكذلك تحقيق الأسئلة لأهداف البرنامج المقترح ، وكانت نسبة أتفاق المحكمين على بنود الإختبار المهارى 99% وبذلك أخذ الإختبار بصورتة للتطبيق .

- **الثبات:**

أ- الثبات بأستخدام التجزئة النصفية:

تم التأكد من ثبات الإختبار المهارى بأستخدام طريقة التجزئة النصفية وقد جاءت قيم معامل الأرتباط (0.937) وهى قيمة دالة عند مستوى 0.01 لأقتراب هذه القيمة من الواحد الصحيح، مما دل على ثبات الإختبار المهاري.

ب- ثبات معامل ألفا:

وجد أن معامل ألفا =0.921. وهى قيمة مرتفعة وهذا دليل على ثبات الإختبار المهاري عند مستوى 0.01 لأقتراب القيمة من الواحد الصحيح، والجدول التالي يوضح قيم الثبات وجميعها دال عند مستوى 0.01 .

جدول رقم (2) يوضح ثبات الإختبار المهارى

ثبات الإختبار المهارى	التجزئة النصفية		معامل ألفا	
	قيم الإرتباط	الدالة	قيم الإرتباط	الدالة
	0.937	0.01	0.921	0.01

معامل ارتباط الاختبار المهارى لماكينة الأوفرلوك				
أسئلة الإختبار	س1	س2	س3	المجموع
س1	1			
س2	.952**	1		
س3	.939**	.961**	1	
المجموع	.975**	.989**	.985**	1

الخطوات الإجرائية لتطبيق تجربة البحث (التقويم النهائى)

يقصد بالتقويم النهائي أو التقويم الخارجي للبرنامج مقارنة أثر التعلم المبرمج فى تعلم موضوع معين بأثر التعلم التقليدي في نفس الموضوع، وقد تم في هذه الدراسة إجراء تجربة البحث والتي تم فيها تطبيق أسلوب التعلم بالبرنامج في موضوع التعلم (برنامج الكمبيوتر) في مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية (ماكينة الأوفرلوك) بهدف تطوير بعض مناهج الصيانة، على جميع طلاب الفرقة الثانية – قسم الملابس الجاهزة بالمعهد، وقد أشتملت تجربة البحث على الخطوات التالية:

أولاً: الأعداد لتطبيق التجربة:

تم تطبيق التجربة على عينة البحث الأساسية المكونة من عدد (55) من طلاب قسم الملابس الجاهزة بالمعهد الفني الصناعي مقسمين على 2 سكشن وذلك في الفصل الدراسي الأول، والذي استغرق خمسة وأربعون يوماً وقامت الباحثة بتجهيز معمل الكمبيوتر الخاص بالمعهد والذي يحتوي على عدد (22) جهاز بجميع ملحقاته وتجهيز ورشة المعهد التى تحتوى على عدد (5) ماكينة أوفرلوك 3،4،5 خيوط، شاشة عرض (بروجيكتور) بحيث يستطيع الطلاب التطبيق على الماكينات بعد رؤيتهم للبرنامج، وكل طالب قام بتجهيز الأدوات الخاصة بعمليات الصيانة.

ثانياً : التطبيق:

1- مرحلة ما قبل التعلم

- التنبية على الطلاب بضرورة الألتزام بمواعيد الحضور لدراسة البرنامج.
- التنبيه على الطلاب بإحضار أدوات الصيانة الخاصة بهم وهي (المزيتة ومجموعة من المفكات والمفاتيح وبكر خيط للضم الماكينات).
- تطبيق الإختبار التحصيلي المعرفي تطبيقاً قبلياً على عينة البحث وذلك لتحديد المستوى المعرفي القبلي للعينة.
- تصحيح الإختبار التحصيلي القبلي وفقاً لمفتاح التصحيح ومعالجة البيانات إحصائياً باستخدام إختبار (ت) للتأكد من نتيجة الإختبار لصالح البعدي.
- إعداد بطاقة الملاحظة لمتابعة الطلاب أثناء تطبيقهم لمهارات البرنامج .
- تطبيق الإختبار المهاري تطبيقاً قبلياً.
- إعداد مقياس التقدير وذلك لتحديد وتقدير مستوى الطلاب المبدئي بالنسبة للناحية المهارية.
- توزيع دليل السير داخل البرمجية.

2- مرحلة التعلم

بعد أداء الطلاب للإختبارات السابقة جمعت الباحثة طلاب التجربة الأساسية وقبل البدء فى البرنامج قامت الباحثة بشرح مقدمة مختصرة للبرنامج والهدف منه وشرح الخطوات التى يتبعها الطالب لإنجاز البرنامج وتحديد الأنشطة التى يقوم بها الطالب أثناء تعلم البرنامج والتأكد من التزام الطلاب بإحضار الأدوات وتوزيع كل طالب على الجهاز الخاص به واقتصر دور الباحثة على تشغيل البرنامج وتوجيه الطلاب فقط والأجابة على أى أستفسار خلال وقت تطبيق البرنامج .

3- مرحلة ما بعد التعلم

بعد الأنتهاء من دراسة أجزاء البرنامج تم التطبيق البعدى للإختبار التحصيلي على طلاب العينة الأساسية بنفس الطريقة التي تم بها التطبيق القبلي للإختبار بعد التعلم مباشرة .

- تم التطبيق البعدي لإختبار الأداء المهاري في ورشة الملابس الجاهزة بالمعهد بعد الأنتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة .
- تم تصحيح الإختبار التحصيلي (البعدي) وفقاً لمفتاح التصحيح .
- تم متابعة تطبيق الصيانة على الماكينات، وتم وضع نموذج لمقياس التقدير على لجنة التحكيم التي تكونت من ثلاث متخصصين بحيث يقوم كل منهم بتصحيح النماذج وفقاً لمقاييس التقدير.
- تم رصد البيانات وتفريغها في الكشوف والتى تضمنت درجات كل طالب فى الإختبار التحصيلي (قبلي/ بعدي) وكذلك درجات الطلاب لبطاقة ملاحظة الأداء، ودرجات مقاييس التقدير الأداء المهاري (لضبط وصيانة ماكينة الأوفرلوك) التي تم تطبيقها أثناء البرنامج والإختبار المهاري، وذلك لإجراء الإحصائية المناسبة لأستخراج النتائج.

ثالثاً : المعالجة الإحصائية للبيانات :

تمت معالجة البيانات بالطرق الإحصائية التالية :

1- إختبار(t): لقياس فاعلية البرنامج في تحصيل المعلومات ومستوياتها (مستوى التذكر، والفهم، والتطبيق)، وكذلك لمعرفة دلالة الفروق بين محاور الأداء المهاري أثناء تعلم البرنامج وبعده.

2- معادلة بليك: لقياس فاعلية البرنامج على أكتساب المهارات .

3- مصفوفة الارتباط : لمعرفة الأرتباط بين تحصيل المعلومات وأكتساب المهارات بالبرنامج.

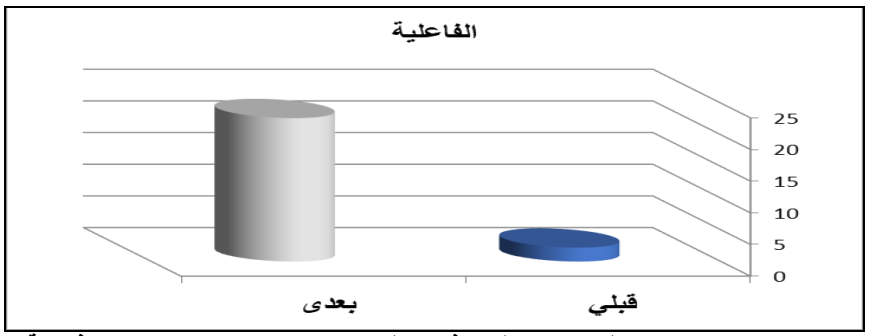
4- معامل ألفا كرونباخ، طريقة التجزئة النصفية: لقياس الثبات ودقة الإختبار فى القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسة .

النتائج Results :

الفرض الأول: وينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب فى التطبيقين القبلي والبعدي لقياس فاعليه تدريس برنامج الكمبيوتر في تنمية معارف ومهارات طلاب قسم الملابس الجاهزه تخصص الصيانه بالمعاهد الفنية في مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية (ماكينة الأوفرلوك) لصالح التطبيق البعدي. وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق إختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب فى التطبيقين القبلي والبعدي لقياس فاعلية برنامج الكمبيوتر فى مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية (ماكينة الأوفرلوك)

التطبيق	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ج"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	18.341	6.004	55	54	40.488	0.01 لصالح البعدى
البعدي	170.250	19.499				



شكل بياني (1) الفرق بين متوسط درجات الطلاب فى التطبيق القبلي والبعدي لقياس مدى فاعلية تدريس البرنامج

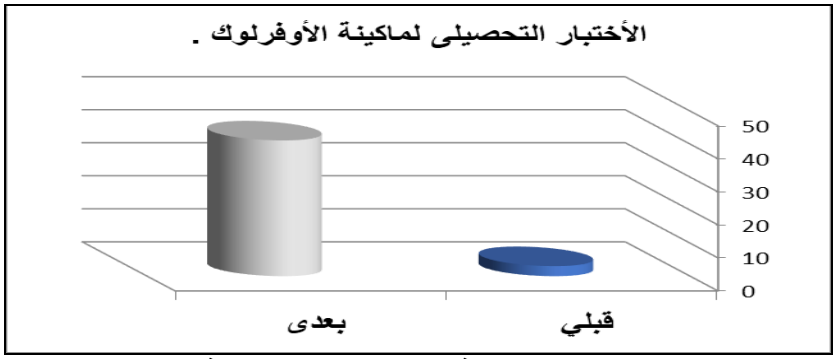
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

أن قيمة "ت" تساوي "40.488" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "170.250" بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "18.341" مما يشير إلى وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي، أي أن "برنامج الكمبيوتر" مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية" (ماكينة الأوفرلوك) في هذه الدراسة ناجحة في تحقيق الهدف منها وقد تعلم بالفعل للأسس التي تتضمنها.

الفرض الثانى: وينص على "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب فى التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المعرفي لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (4) الفرق بين متوسط درجات التطبيق القبلي التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي "لماكينة الأوفرلوك" باستخدام اختبار (ت)

المتغير	التطبيق	المتوسط	العدد	الانحراف المعيارى	معامل الخطأ	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
الاختبار التحصيلى	قبلي	3.05	55	1.64	0.22	48.71	54	0.00
	بعدي	41.11	55	5.79	0.78			



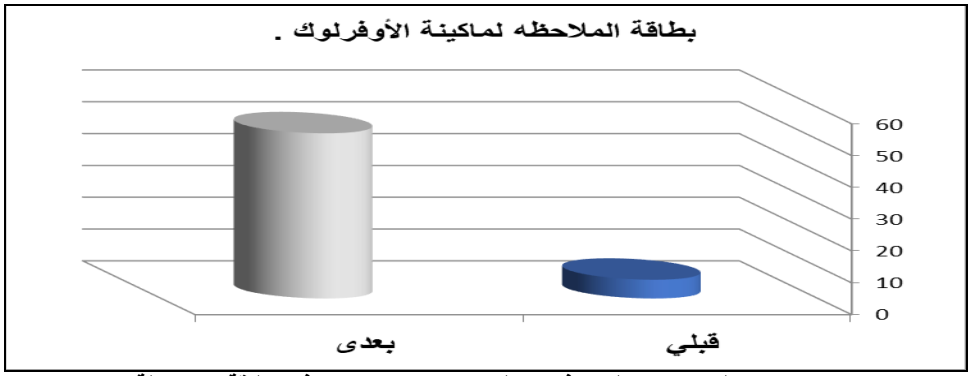
شكل بياني (2) الفرق بين متوسط درجاتالطلاب في التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي باستخدام اختبار (ت)

وبالنسبة لبند الاختبار التحصيلي وبحساب قيمة ال T TEST بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي فوجد أن قيمة ت (T TEST) المحسوبة = 48.71 وبمقارنة قيمة ت المحسوبة والتي تساوي 48.71 بقيمتى ت الجدولتين والتى تساوى 2.01 عند مستوى معنوية 0.05 ، وتساوي 2.68 عند مستوى معنوية 0.01 وذلك عند درجة حرية 54 ، فوجد أن قيمة ت المحسوبة أكبر من ت الجدولية عند مستوى معنوية 0.01 اذاً هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين عند مستوى معنوية 0.01 وبما أن متوسط التطبيق قبلي يساوي 3.05 بانحراف معياري قدره 1.64 ومتوسط درجات التطبيق بعدي يساوي 41.11 بانحراف معياري قدره 5.79 أذاً متوسط درجات التطبيق قبلي أقل من متوسط درجات التطبيق بعدي .

الفرض الثالث: و ينص على "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لقياس مهارات التعلم أثناء تعلم البرنامج وذلك لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5) الفرق بين متوسط درجات التطبيق القبلي التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة باستخدام اختبار (ت)

المتغير	التطبيق	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	معامل الخطأ	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
بطاقة الملاحظه	قبلي	5.89	55	2.23	0.3	28.13	54	0.00
	بعدي	51.93	55	11.42	1.54			



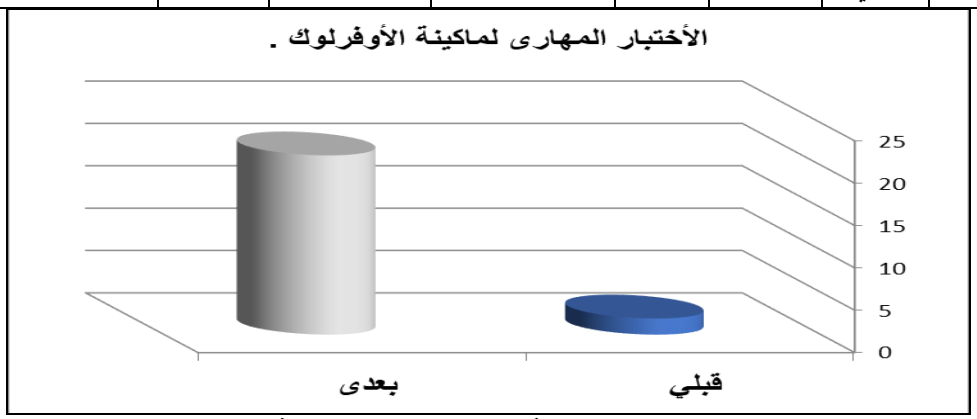
شكل بياني (3) الفرق بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة باستخدام اختبار (ت)

وبالنسبة لبند بطاقة الملاحظه وبحساب قيمة الـ T TEST بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي، فوجد أن قيمة ت (T TEST) المحسوبة = 28.13 وبمقارنة قيمة ت المحسوبة والتي تساوي 28.13 بقيمتي ت الجدولتين والتي تساوي 2.01 عند مستوى معنوية 0.05 ، وتساوي 2.68 عند مستوى معنوية 0.01 وذلك عند درجة حرية 54 ، فوجد أن قيمة ت المحسوبة أكبر من ت الجدولية عند مستوى معنوية 0.01 اذاً هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين عند مستوى معنوية 0.01 وبما أن متوسط التطبيق قبلي يساوي 5.89 بانحراف معياري قدره 2.23 ومتوسط درجات التطبيق بعدي يساوي 51.93 بانحراف معياري قدره 11.42 اذاً متوسط درجات التطبيق قبلي أقل من متوسط درجات التطبيق بعدي.

الفرض الرابع: وينص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب للتطبيق القبلي والبعدي للمهارات الخاصة بصيانة ماكينة الأوفرلوك لمستويات الاختبار المهاري لصالح التطبيق البعدي. وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6) الفرق بين متوسط درجات التطبيق القبلي التطبيق البعدي في الإختبار المهاري بأستخدام اختبار (ت)

المتغير	التطبيق	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	معامل الخطأ	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
الاختبار المهاري	قبلي	1.91	55	1.39	0.19	20.58	54	0.00
	بعدي	21.16	55	6.78	0.91			



شكل بياني (4) الفرق بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار المهاري باستخدام اختبار (ت)

وبالنسبة لبند الاختبار المهارى وبحساب قيمة الـ T TEST بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي فوجد أن قيمة ت (T TEST) المحسوبة = 20.58 وبمقارنة قيمة ت المحسوبة والتى تساوى 20.58 بقيمتى ت الجدولتين والتي تساوى 2.01 عند مستوى معنوية 0.05 ، وتساوي 2.68 عند مستوى معنوية 0.01 وذلك عند درجة حرية 54 ، فوجد أن قيمة ت المحسوبة أكبر من ت الجدولية عند مستوى معنوية 0.01 اذاً هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين عند مستوى معنوية 0.01 وبما أن متوسط التطبيق قبلي يساوى 1.91 بانحراف معياري قدره 1.39 ومتوسط درجات التطبيق بعدي يساوي 21.16 بانحراف معياري قدره 6.78 اذاً متوسط درجات التطبيق قبلي أقل من متوسط درجات التطبيق بعدي.

جدول رقم (7) جميع درجات الكسب المعدل للبرنامج

الاختبار	المتوسط	قيمة الكسب المعدل	النتيجة	النهاية العظمى
تحصيلي قبلي	6.31	1.67	يوجد	100
تحصيلي بعدي	87.31			
بطاقة الملاحظة قبلي	12.47	1.61	يوجد	153
بطاقة الملاحظة بعدي	130.76			
مقياس التقدير قبلي	6.62	1.54	يوجد	74
مقياس التقدير بعدي	60.89			
الأختبار المهارى قبلي	4.11	1.56	يوجد	60
الاختبار المهارى بعدي	49.31			

ويتضح من الجدول رقم(7) أن جميع درجات الكسب المعدل أكبر من 1.2 مما يدل على فاعلية البرنامج.

الخلاصة Conclusion :

1- أثبتت نتائج البحث أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب عينة البحث فى الإختبار التحصيلي المعرفي القبلي والبعدى وذلك لصالح الإختبار البعدي. وعدم وجود فروق معنوية كبيرة فيما يتعلق بمستوى تحصيل الطلاب للإختبار المعرفي لصالح الإختبار البعدي، **وذلك للأسباب التالية:**

- الدعم المستخدم فى البرنامج من ألوان وحركات له أثر على مستوى التحصيل المعرفي.
- تقديم الصور بجانب الفيديو من العناصر المتوفرة في البرنامج مما أثر على مستوى.
- قابلية المتعلم على الكمبيوتر وأستخدامه فى التعليم .

2- كذلك أثبتت نتائج البحث أن متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهاري مرتفعة جداً وعدم وجود فروق معنوية فى فهم واستيعاب الطلاب لأجزاء ماكينة الأوفرلوك ومهارات الصيانة لأجزاء الماكينة فى الأداء المهاري بعد التعلم، **وذلك للأسباب التالية:**

- تعتمد عملية التعلم على سرعة المتعلم من خلال البرنامج المقترح.
- اعتماد البرنامج على ميول وأتجاهات الطلاب عندما

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

يستخدمونه في التعلم.

- اعتماد المتعلم على نفسه فى التعليم مما يجعله أكثر دقة في الأداء المهاري وهذا ما يوفره البرنامج المقترح.
- التفاعل بين الجوانب النفسية والحركية وقدرات الطلاب فى أكتسابهم المهارات.

التوصيات Recommendations :

1- تصميم البرامج لخدمة تدريس المواد التعليمية ليسهل للطلاب التعلم والمتابعة سواء عن قرب أو بعد فى ظل الأوبئة المنتشرة.
2- الأستفادة من البرامج المتاحة لإعداد البرامج التعليمية.
3- التركيز على تعلم مهارات الصيانه في مختلف المجالات الصناعية وصناعة الملابس بصفة خاصة.
4- الأستفادة من التقدم التكنولوجي والأنترنت في التدريب والتعليم.
5- ضرورة تدريب القائمين بتدريس المادة على بناء الإختبارات وتجريبها لمعرفة المستويات المبدئية للطلاب قبل القيام بعملية التدريس.

المراجع References:

1. أحمد حسين اللقانى، "المناهج بين النظريه والتطبيق" الطبعه الرابعة – عالم الكتب – القاهرة – 1995 .
2. إبراهيم عبد الوكيل الفأر ، تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين، تكنولوجيا القاهرة، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات " دارالكتاب الجامعى، العين 2012.
3. المعجم الوجيز ، مجمع اللغة العربية، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم ،ج.م.ع ،2003.
4. تسنيم يحى السيد، "فعالية وحدة تعليمية في الألات والمعدات لطلاب قسم الملابس والنسيج" رسالة ماجستير- كلية الأقتصاد المنزلى – قسم ملابس ونسيج – جامعة حلوان2014.
5. حاتم يحى يامين، تصميم البرمجيات التعليمية وأنتاجها وتطبيقاتها التربوية، أريد، المكتبة الوطنية، 2003.
6. حازم عبد الفتاح، سارة إبراهيم محمد مهران ، "فاعلية وحده تعليمية عن الصيانة الانتاجية الشاملة (TPM) بصناعة الملابس الجاهزة"، المؤتمر الدولى الرابع لكلية الأقتصاد المنزلي ص (1174-1193) جامعة حلوان .
7. حسن شحاتة، زينب النجار، معجم المصطلحات التربوية والنفسية – القاهره – دار القاهرة اللبنانية2003.
8. رهام زكريا كمال كامل، "فاعلية برنامج تدريبي للطلاب المتقدمين لقسم الملابس والنسيج على ماكينة الحياكة الصناعية "- رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان 2019.
9. زرقى عمار زرقى ، "التعهد بإدارة الصيانة الصيانة كأختيار أستراتيجي للمؤسسة الصناعية" مدخل لتحسين الانتاج – رسالة ماجستير – جامعة قاصدي مريا ورقلة – الجزائر 2012.
10. زينب عبد الحفيظ فرغلى ، "آلات ومعدات في صناعة الملابس الجاهزة" دار الفكر العربي، ط1، القاهرة 2003.
11. سامر مظهر قنطقجى، بعض الأساسيات في إدارة الصيانة الصيانة ونموذج جامعة إيندهوفن التكنولوجية EUT لأعمال الصيانة ،2011 .
12. سوسن عبد اللطيف ومدحت محمد، "آلات ومعدات الاسس التقنيه للملابس" – عالم الكتب.
13. 13 شيرين احمد السيد، "الأستفادة من أمكانيات التكنولوجيا للألات والمعدات لرفع كفاءة الأداء الوظيفي والقيمة الجمالية للملابس المدرسية" رسالة ماجستير- كلية الأقتصاد المنزلى – قسم ملابس ونسيج – جامعة المنوفية 2010.
14. شيرين بدرى احمد، "تصميم منظومة مرنة لمعايير العمل للأنتاج غير النمطي في مصانع الملابس الجاهزة لتلبية متطلبات السوق المحلي" – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقيه – جامعة حلوان – 2012.
15. شيماء مصطفى مبارك إبراهيم ، "صيانة ماكينات الحياكة الصناعية بإستخدام استراتيجية التعليم التشاركي عبر الويب وقياس فاعليته" رسالة دكتواره – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان 2019.
16. عائشه محمد صالح ، "فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة في تقنيات تنفيذ الجاكيت النسائي الكلاسيكي" رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلى – قسم الملابس والنسيج – جامعة حلوان 2019 .
17. غاده اسماعيل محمد الجمل، "بناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات الأفراد في مصانع الملابس الجاهزة" – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقيه – جامعة حلوان – 2009.
18. مدحت محمد حسين، "الأرتباط بين تصميم لمنتج وتكنولوجيا الألات والمعدات فى صناعة الملابس" رسالة دكتوراه - كلية الأقتصاد المنزلى – قسم ملابس ونسيج – جامعة حلوان2005.
19. مريم نبيل نظير، "وحدة تعليمية CD في مجال تصميم وطباعة الملابس الجاهزه بهدف تطوير بعض مناهج الطباعة بالمعاهد المتخصصة" رسالة ماجستير- كلية الأقتصاد المنزلى – قسم ملابس ونسيج – جامعة المنوفيه2013
20. هندالسيد محمد على عارف، "تصميم وحدة تعليمية مبرمجة بطريقة الكولاج من خلال استخدام الحقيبة التعليمية وأثارها على الأنتاج الفني لتلاميذ المرحله الاعدادية" – رسالة ماجستير- كلية التربيه الفنيه – جامعة حلوان – 2002.
21. ترنتكس- 5 (traintex-E)، "مبادىء صيانة ماكينات الحياكة" فريق العمل بالشراكة القطاعية للملابس الجاهزة، التابع لمشروع (Tvet مشروع برنامج إصلاح التدريب والتعليم الفنى بمصر) 2010
22. Maureen, C.W "Selected Resources on developing Vocational Programs for individuals", U.S, National for Research in vocational Education 1998, Eric No: 317834.