

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 الدسوقي

أستاذ الملابس والنسيج بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس dr.heldessouki@yahoo.com

أ.د/ إيهاب فاضل أبو موسى

أستاذ الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية ih_fashion20@yahoo.com

هبة رزق الله شاكر يوسف

مدرس بالمعهد الفني الصناعي بشبرا - الكلية التكنولوجية بالمطرية، hoba_rezk@yahoo.com

كلمات دالة: Keywords

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

ملخص البحث: Abstract

إن الصيانة هي وظيفة أساسية في جميع الأنشطة تساهم في ضبط التكاليف وفي تجنب النتائج الخطيرة التي يمكن أن تعزى إلى عطل نظام تقني أو خطأ إنساني، وبدأت أقسام علمية مختلفة في الجامعات وكذا مراكز البحوث تولي اهتماما خاصا بأساسيات إدارة الصيانة (سامر مظهر 2000). فجد أن الصيانة من 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 قفا الصناعة، استخدمت العينة الاستطلاعية بهدف التحقق من صدق وثبات الأدوات وتكونت من عدد (10) طلاب بالفرقة الثانية قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعهد الفني الصناعي 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 إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لقياس فاعل البرنامج المقترح في مجال صيانة ماكينات الحياكة الصناعية (ماكينة الأوفرلوك) لصالح التطبيق البعدي ووجود فروق دالة إحصائية عند معنوية (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي؛ وللاختبار 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.

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

مع الطلاب للاستفادة من تدريس صيانة ماكينة الأوفرلوك وتقديمها في صورة برنامج تعليمي. كما تعتبر الصيانة من أهم النشاطات العملية الإنتاجية في أي مؤسسة صناعية، فهي تعمل على تخفيض التكلفة ورفع مستوى جودة المنتجات وضمان الأداء المثالي للمعدات والألات المستخدمة في العملية الإنتاجية (شيماء مصطفى 2019). فمن الضروري وضع نظام معين خاص بصيانة الماكينات والعناية بها لمنع حدوث الأعطال المفاجئة والمحافظة على المعدات والألات وخفض تكاليف الإنتاج عن طريق إصلاح العيوب الصغيرة قبل أن تتحول لعيوب جسيمة، لذلك يجب اتباع الصيانة بالطرق العلمية الصحيحة (سوسن عبد اللطيف ومحمد عبد الكريم 2003). وتعتبر ماكينة الأوفرلوك من أهم الماكينات المستخدمة في صناعة الملابس الجاهزة، حيث تستخدم في تنظيف الحواف وقص القماش الزائد، وذلك بغرض منع أحرف القماش من التتسلل، ومن أنواعها مايقوم بعملية التنظيف فقط ومنها الخاصة بعملية الحياكة والتنظيف في وقت واحد، وتختلف أنواع ماكينات الأوفرلوك تبعاً لنظام العمل عليها زينب فرغلي (2003)، فهي تتكون من تعايش ثلاثة خيوط أو أكثر لتنتج غرزة متشابكة ومتداخلة تتميز بالمطاطية، ومن أهم الماكينات التي تستخدم في الخط الإنتاجي لصناعة الملابس الجاهزة، كما أنها تتميز بالسرعة الفائقة في العمل أثناء عملية التشغيل حيث تعمل الماكينة بسرعة (3000:5000) غرزة في الدقيقة، ومن مميزاتها أنها غرزة ذات مطاطية.

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

مقدمة Introduction

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية هائلة في المعلومات والألكترونيات والكمبيوتر والاتصالات تزيد بها ومعها الاتساع بين الدول، وأصبح الكمبيوتر وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ 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 والاتجاهات التربوية في أساليب التعليم والتعلم، والتي تهدف إلى تعلم الطالب كيف يتعلم وليس ماذا يتعلم، ولعل هذا الاتجاه يعتمد على فلسفة تربوية تؤمن بأن الفرد الذي يتعلم الاعتماد على النفس في التحصيل وتكوين وإكتساب المهارات، ويستطيع أن يستمر في تعليم ذاته خارج حدود المؤسسة التعليمية (غادة اسماعيل 2009). 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 صناعة الملابس من الصناعات الهامة إنتاجاً وتصديراً بما حققته من تطور ولمواجهة هذا التطور، فإن تعليم وتدريب العمال أصبح ضروره ليلتأمن مع هذا التطور. وإتباع أسلوب التدريب التقليدي للعمال يكلف المصنع الكثير من الوقت والجهد وقد لا يعطي النتائج المرجوة. (غادة اسماعيل 2009) وفي ضوء ذلك أصبح من الضروره تدريب الطلاب في مرحلة الدراسة حتى يكونوا على استعداد تام للقيام بمهام ومتطلبات إحتياجات العمل، فكان من الضروري مواكبة هذه الإحتياجات بتقديم وسيلة تعليمية أكثر تفاعلاً

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 وتطبيقاً لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعاهد الفنية، مساعدة الخريجين في إيجاد فرص داخل سوق العمل ومساعدة الطلاب بالتطبيق المهاري والعمل ومتابعة ذلك عن قرب وتكراره، ومساعدة القائمين على تدريس الجوانب مهارية والتطبيقية لمادة الصيانة في تحديد الخطوات الأساسية التي يجب تتبعها لتحقيق الأهداف المهارية.

الفروض Hypotheses:

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

منهج البحث Methodology:

يتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي.

عينة البحث Sample:

- 4- 1- العينة الاستطلاعية: استخدمت بهدف التحقق من صدق وثبات الأدوات وتتكون هذه العينة من (10) طلاب بالفرة الثانية قسم الملابس الجاهزة - تخصص الصيانة بالمعهد الفني الصناعي بشبرا.
- 5- العينة الأساسية: استخدمت 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 في صيانة بعض ماكينات الحياكة الصناعية.
- 9- التحليل الإحصائي.
- 10- كاميرا ديجيتال.
- 11- اختبار تحصيلي قبلي / بعدي لقياس تحصيل المعلومات الخاصة بإعداد برنامج الكمبيوتر لصيانة ماكينات الحياكة الصناعي لطلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة بالمعاهد الفنية.
- 12- اختبار تطبيقي مهاري قبلي / بعدي لقياس المهارات

أكتساب عمال المصانع لبعض المهارات الأساسية والجوانب المعرفية في سرعة تشغيل البنطلون الرجالي. (ومريم نبيل نظير 2013) والتي قدمت وحدة تعليمية مبرمجة في مجال الطباعة اليدوية والتي تعمل على تنمية معارف ومهارات واتجاهات الطلاب نحو الطباعة، وتوصلت الى التعلم بالوحدة التعليمية أكثر فاعلية لدى الطلاب. كما قدم (Maureen 1998) الذي استخدم مجموعة من الوحدات التعليمية لطلاب التعليم المهني وهذه الوحدات عبارة عن مجموعة من المعلومات النظرية المتكاملة مع الخبرات التطبيقية ليستخدما المتعلم أثناء التدريب، وقد أثبتت الدراسة فاعلية الوحدة التعليمية في تعلم المهارات. (وعائشة محمد 2019) والتي استهدفت قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم عن طريق الوسائط المتعددة في تحصيل المعارف والمهارات التي يقدمها البرنامج المقترح، والتي لاقى تأثيراً إيجابياً 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 الأوفرلوك 5 فتلة- ماكينة الأورلية) وهناك أيضاً دراسات تناولت مجال ماكينات الحياكة المختلفة، ومنها (دراسة مدحت حسين 2005) التي استهدفت 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 الاستفادة من الإمكانيات التكنولوجية للألات والمعدات في رفع كفاءة الأداء الوظيفي والقيمة الجمالية للملابس المدرسية. ودراسة (شيرين بدري 2012) والتي استهدفت دراسة متطلبات السوق والمستهلك وتوظيف الإنتاج غير النمطي لكي يلبي احتياجات السوق المحلي، ومحاولة تقليل زمن العمل في الإنتاج غير النمطي في تحديد مستوى الجودة المطلوب. ودراسة (زرقى عمار 2012) والتي استهدفت لأثبات العلاقة التفاعلية بين إدارة المخاطر وإدارة الصيانة وتوصلت لوجود علاقة تفاعلية بين إدارة المخاطر وإدارة الصيانة من خلال اعتبار الصيانة كآلية للتقليل والتحكم في المخاطر. وقدمت (تسنيم يحيى 2014) دراسة استهدفت قياس فاعلية الوحدة المقترحة من حيث إكساب الطلاب المعارف والمهارات بالإضافة لقياس اتجاهاتهم نحو التعلم بهذه الطريقة حيث توصلت لتعميم تدريس الوحدة التعليمية المقترحة لطلبة الاقتصاد المنزلي، وأيضاً قدمت (رهام زكريا 2019) دراسة استهدفت قياس فاعلية البرنامج التدريبي في تحصيل المعارف والمهارات الخاصة بتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية وكذلك قياس آراء 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 في 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 أنه بداخل المعاهد الفنية بالكلية 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 في مجال الصيانة بعد اجتيازه سنوات الدراسة، ومن هنا تم استخلاص مشكلة البحث في

(المعجم الوجيز)، والصيانة المخططة: هي تنفيذ أعمال لصيانة من خلال التخطيط والرقابة والتنفيذ والتنظيم للمعلومات المتعلقة بنشاطات الصيانة وطرقها والمواد والعمالة والأزمنة المطلوبة وتهدف إلى ضمان أداء المعدات في أفضل حالاتها مع الحد من تكاليف الصيانة. **وصيانة الأعطال:** هي عمليات الإصلاح واستبدال الأجزاء التي تجرى على المعدة في حالة فشلها في 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 الإنتاجي لصناعة الملابس الجاهزة، كما أنها تتميز بالسرعة الفائقة في العمل أثناء عملية التشغيل حيث تعمل الماكينة بسرعة (5000:3000) غرزة في 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 والتي يتطلبها سوق العمل.

الاطار النظري Theoretical Framework :

أولاً: اعداد وتصميم البرنامج :

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

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 الانتهاء 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 الفرقة 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، وبرنامج الدرس، والأداة. (الجمع) البرامج (المعجم الوجيز)، وهو تنظيم مخطط له مسبقاً يتضمن المادة العلمية والوسائل والأنشطة التعليمية المصاحبة بها وطرق التدريس والتقويم والتي تؤدي في مجموعها إلى بلوغ الأهداف المرجوة. (احمد اللقاني 1995). والبرنامج يعد الباحث تبعاً للأسس العلمية المبرمجة، وتحتوي على عدد مناسب من الأطارات بشكل خطي أو أفقي حسب التسلسل المنطقي للمادة العلمية. (هند لسيد عارف 2002)

2- الصيانة Maintenance

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

الأهداف العامة للبرنامج

الأهداف الوحدانية	الأهداف المهنية	الأهداف المعرفية
يشاهد بأهتمام عرض البرنامج التعليمي من خلال "cd".	1. يجيد اختيار نوع الخيط الملائم لنوع الخامة .	1. يعرف أهم استخدامات ماكينة الأوفرلوك .
1. يدرك أهمية اختيار نوعية الخيط الملائم للخامة المحاكاة .	2. يتقن تركيب إبر الأوفرلوك .	2. يذكر أهم الأجزاء المكونة لماكينة الأوفرلوك .
2. يقدر أهمية اتباع تسلسل خطوات التشغيل للوصول للحياكة المضبوطة .	3. يجيد لضم ماكينة الأوفرلوك .	3. يفرق بين أنواع الخيوط المختلفة وملامتها لأنواع الخامات المختلفة.
3. يتقبل التعليمات الموجه إليه وينفذها .	4. يتقن ضبط وتشغيل ماكينة الأوفرلوك .	4. يفهم طريقة لضم ماكينة الأوفرلوك .
4. يشعر بأهمية عمليات الصيانة ومتابعة سير العمل دون أعطال	5. يجيد فصل التيار الكهربائي وتنظيف الماكينة بعد الانتهاء من العمل عليها.	5. يعد ماكينة الأوفرلوك للتشغيل.
5. يقدر قيمة ما يكتسبه من مهارات .	6. يتقن فك واستبدال الأجزاء التالفه .	6. يفهم كيفية صيانة أجزاء ماكينة الأوفرلوك .
6. يدرك أهمية الدقة في الأداء للوصول إلى عمل جيد.		

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

المحتوى	الأهداف المعرفية	الأهداف المهنية (النفس حركية)	الأهداف الوحدانية
المحور الأول			
كيفية لضم وضبط وتشغيل ماكينة الأوفرلوك :	- يعرف نوع الخيط الملائم لنوع الخامة . - يعرف مقاس الإبره ملائم لنوع الخامة. - يشرح تركيب الإبر. - يشرح لضم الخيط العلوي (خيط الإبره) - يشرح لضم الخيط السفلي (خيط الكورشية) - يعرف ضبط عيارات الإبر والكورشيات	- يتمكن من اختيار نوع الخيط الملائم لنوع الخامة . - يتقن اختيار الإبره الملائمه لنوع الخامة. - يجيد تركيب الإبر. - يتمكن من لضم الخيط العلوي (خيط الإبره) - يتمكن من لضم الخيط السفلي (خيط الكورشية) - يتقن ضبط عيارات الإبر والكورشيات	- يهتم باختيار نوع الخيط. - يراعى تركيب الإبر. - يراعى أهمية لضم الخيط. - يشعر بأهمية ضبط وتشغيل الماكينة . - يراعى الدقة أثناء العمل على الماكينة . - يهتم بفصل التيار الكهربائي وتنظيف الماكينة . - يقدر أهمية ضبط عيارات

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

3 - كيفية لضم وضبط وتشغيل ماكينة الأوفرلوك :

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

صيانة ماكينة الأوفرلوك:

(تزييت الماكينة - ضبط عيارات الإبره والكوريشيهات - ضبط عرض الغرزه - تغيير الكوريشيهات - تغيير السكينة العلوية و السفلية - ضبط وتغير مشط التغذية - تغيير الدواس - تغيير عمود الدواس - تغيير منجلة الإبره - تغيير سير الماكينة)

مرحلة تصميم البرنامج :

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



صورة (2) توضح شريحة الهدف العام للبرنامج



صورة (1) توضح شريحة واجهة البرنامج



صورة (3) توضح شريحة القائمة الرئيسية لواجهة البرنامج



صورة (5) توضح شريحة لماكينة الأوفلوك



صورة (4) توضح شريحة لبعض أدوات ومعدات الصيانة .



صور (7) توضح شريحة توقف البرنامج أثناء التنفيذ العملي



صور (6) توضح شريحة صيانة أهم الأجزاء.

ضبط وتقويم البرنامج :

الفنية لبناء وتصميم البرامج كما ذكرها. (حاتم يامين 2003).
ثانياً: إعداد أدوات تقويم البرنامج: تم إعداد مجموعة من الأدوات اللازمة والمساعدة لتقويم البرنامج وهي:

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

ثالثاً: صدق وثبات أدوات البحث:

حيث تم عرض البرنامج على مجموعة من الأساتذة المتخصصين للتأكد من سلامة البرنامج من الناحية العلمية والتقنية وذلك لإبداء آراءهم في عناصر البرنامج الآتية :

- سلامة ووضوح العبارات .
- كفاءة النص المكتوب المصاحب للصورة .
- الترتيب المنطقي لمحتوى البرنامج .
- صحة المعلومات العلمية والمصطلحات المقدمة من خلال سيناريو البرنامج .
- استخدام العناصر البصرية (صور، فيديو) بشكل معتدل، ومناسبتها للأهداف والمحتوى .
- ولقد أجمع الأساتذة المتخصصين على صلاحية البرنامج مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة، كما تم تقويم البرنامج من خلال الأسس

المحكمين في تعديل صيغة بعض عبارات الأسئلة، وقامت الباحثة بتعديل الإختبار بناء على مقترحات السادة المحكمين وإعداده في صورته النهائية للتطبيق.

• الثبات

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

أ- الثبات باستخدام التجزئة النصفية:

تم التأكد من ثبات الإختبار التحصيلي المعرفي باستخدام طريقة التجزئة النصفية لإعادة التطبيق بعد التطبيق الأول بمدة 15 يوم، وقد جاءت قيم معامل الارتباط (0.936) وهي 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 لأقتراب القيمة من الواحد الصحيح، والجدول التالي يوضح قيم الثبات وجميعها دال عند مستوى 0.01 .

جدول رقم (1) ثبات الإختبار التحصيلي

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

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

البرنامج المقترح ، وكانت نسبة اتفاق المحكمين على بنود الإختبار المهارى 99% وبذلك أخذ الإختبار بصورته للتطبيق .

• الثبات:

أ- الثبات باستخدام التجزئة النصفية:

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

ب- ثبات معامل ألفا:

وجد أن معامل ألفا = 0.921. وهي قيمة مرتفعة وهذا دليل على ثبات الإختبار المهارى 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

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

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

1- صدق وثبات الإختبار التحصيلي المعرفي:

حيث يتعلق موضوع صدق الإختبار بما يقيسه الإختبار وإلى أى حد ينجح فى قياسه .

• الصدق المنطقي (الظاهري)

لقد تم عرض الإختبار التحصيلي المعرفى على لجنة تحكيم من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى توافر البنود التالية فى أسئلة الإختبار.

- سلامة ووضوح تعليمات الإختبار.

- الدقة العلمية فى صياغة مفردات الإختبار.

- ملائمة الصياغة اللغوية للطلاب.

- تغطية الإختبار لكل الأهداف المعرفية.

وقد أكدت آراء 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

2- صدق وثبات الإختبار المهارى:

• الصدق المنطقي 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 لماكينة الأوفرلوك .

4- الوضوح والدقة فى صياغة الأسئلة .

وقد أكدت آراء السادة المحكمين على صحة الصياغة اللغوية للإختبار ووضوح عباراته وتعليماته، وكذلك تحقيق الأسئلة لأهداف

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 أي استفسار خلال وقت تطبيق البرنامج .

3- مرحلة ما بعد التعلم

بعد الانتهاء من دراسة أجزاء البرنامج تم التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي على طلاب العينة الأساسية بنفس الطريقة التي تم بها التطبيق القبلي للاختبار بعد التعلم مباشرة .

- تم التطبيق البعدي لإختبار الأداء المهاري في ورشة الملابس الجاهزة بالمعهد بعد الانتهاء 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 وتفرغها في الكشوف والتي تضمنت درجات كل طالب في 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 لاستخراج النتائج.

ثالثاً : المعالجة الإحصائية للبيانات :

تمت معالجة البيانات بالطرق الإحصائية التالية :

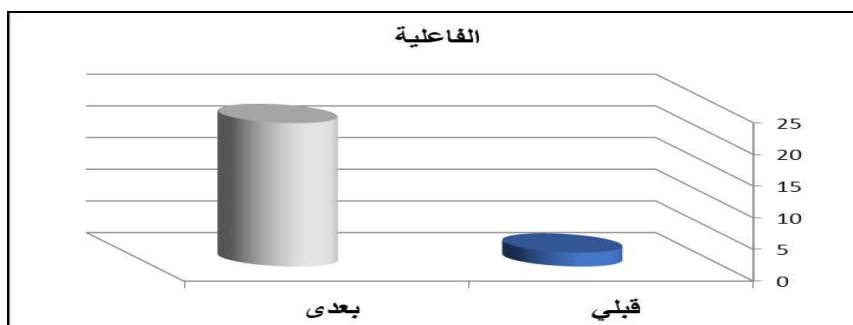
- 1- إختبار (t) : لقياس فاعلية البرنامج في تحصيل المعلومات ومستوياتها (مستوى التذكر، والفهم، والتطبيق)، وكذلك لمعرفة دلالة الفروق بين محاور الأداء المهاري أثناء تعلم البرنامج وبعده.
- 2- معادلة بليك : لقياس فاعلية البرنامج على اكتساب المهارات .
- 3- مصفوفة الارتباط : لمعرفة الارتباط بين تحصيل المعلومات واكتساب المهارات بالبرنامج.
- 4- معامل ألفا كرونباخ، طريقة التجزئة النصفية: لقياس الثبات ودقة الإختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه .

النتائج Results :

الفرض الأول: وينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لقياس فاعلية تدريس برنامج الكمبيوتر في تنمية معارف ومهارات طلاب قسم الملابس الجاهزة تخصص الصيانة 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 متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لقياس فاعلية برنامج الكمبيوتر في 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
البعدي	170.250	19.499				لصالح البعدي



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

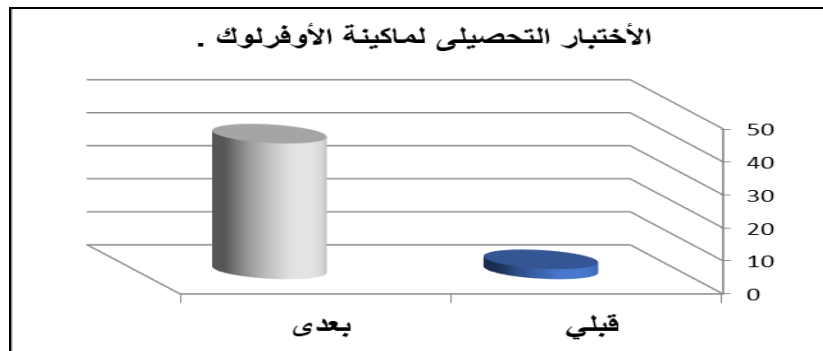
هذه الدراسة ناهجة في تحقيق الهدف منها وقد تعلم بالفعل للأسس التي تتضمنها.

الفرض الثاني: وينص على "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي المعرفي لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك:

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

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

المتغير	التطبيق	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	معامل الخطأ	قيمة ت	درجة الحرية	الدالة
الاختبار التحصيلي	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 درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلي باستخدام اختبار (ت)

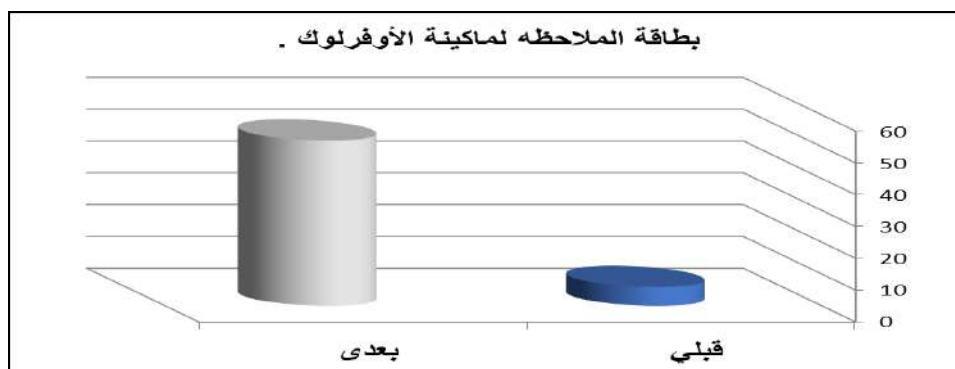
3.05 بانحراف معياري قدره 1.64 ومتوسط درجات التطبيق البعدي يساوي 41.11 بانحراف معياري قدره 5.79 أذاً متوسط درجات التطبيق قبلي أقل من متوسط درجات التطبيق البعدي .

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

وبالنسبة لبيد 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 بقيمتي ت الجدولتين والتي تساوي 2.01 عند مستوى معنوية 0.05 ، وتساهي 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 إذاً هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين عند مستوى معنوية 0.01 وبما أن متوسط التطبيق قبلي يساوي

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

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



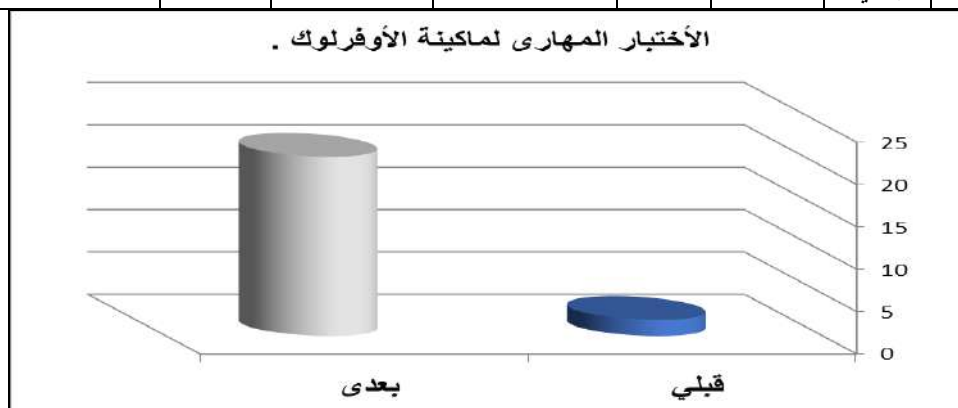
شكل بياني (3) الفرق بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدى في بطاقة الملاحظة باستخدام اختبار (ت)

بانحراف معياري قدره 2.23 ومتوسط درجات التطبيق بعدي يساوي 51.93 بانحراف معياري قدره 11.42 إذاً 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 اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6) الفرق بين متوسط درجات التطبيق القبلي للتطبيق البعدي في الاختبار المهاري باستخدام اختبار (ت)

المتغير	التطبيق	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	معامل الخطأ	قيمة ت	درجة الحرية	الدالة
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)

قيمة ت المحسوبة أكبر من ت الجدولية عند مستوى معنوية 0.01 إذاً هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين عند مستوى معنوية 0.01 وبما أن متوسط التطبيق قبلي يساوي 1.91 بانحراف معياري قدره 1.39 ومتوسط درجات التطبيق بعدي يساوي 21.16 بانحراف معياري قدره 6.78 إذاً 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			
الاختبار المهاري قبلي	4.11	1.56	يوجد	60
الاختبار المهاري بعدي	49.31			

- تقديم الصور بجانب الفيديو من العناصر المتوفرة في البرنامج مما أثر على مستوى.
- قابلية المتعلم على الكمبيوتر وأستخدامه في التعليم .

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

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

وبالنسبة لبند بطاقة الملاحظة 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 إذاً هناك فرق جوهري بين متوسطي المجموعتين عند مستوى معنوية 0.01 وبما أن متوسط التطبيق قبلي يساوي 5.89

وبالنسبة لبند الاختبار المهاري 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 والتي تساوي 20.58 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

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 أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب عينة البحث في الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي والبعدي وذلك لصالح الاختبار البعدي. وعدم وجود فروق معنوية كبيرة فيما يتعلق بمستوى تحصيل الطلاب للاختبار المعرفي لصالح الاختبار البعدي، وذلك للأسباب التالية:

- الدعم المستخدم في البرنامج من ألوان وحركات له أثر على مستوى التحصيل المعرفي.

- الملايس الجاهزة" دار الفكر العربي، ط1، القاهرة 2003.
11. سامر مظهر قنطقجي، بعض الأساسيات في إدارة الصيانة الصيانة ونموذج جامعة إيندهوفن التكنولوجية EUT لأعمال الصيانة، 2011.
 12. سوسن عبد اللطيف ومحدث محمد، "آلات ومعدات الاسس التقنيه للملابس" - عالم الكتب.
 13. شيرين احمد السيد، "الأستفادة من أمكانيات التكنولوجيا للآلات والمعدات لرفع كفاءة الأداء الوظيفي والقيمة الجمالية للملابس المدرسية" رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد 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 التطبيقية - جامعة حلوان - 2012.
 15. شيماء مصطفى مبارك إبراهيم ، "صيانة ماكينات الحياكة الصناعية باستخدام استراتيجيات التعليم التشاركي عبر الويب وقياس فاعليته" رسالة دكتوراه - 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 التطبيقية - جامعة حلوان - 2009.
 18. محدث محمد حسين، "الأرتباط بين تصميم لمنتج وتكنولوجيا الآلات والمعدات فى صناعة الملابس" رسالة دكتوراه - كلية الاقتصاد المنزلى - قسم ملابس ونسيج - جامعة حلوان 2005.
 19. مريم نبيل نظير، "وحدة تعليمية CD في مجال تصميم وطباعة الملابس الجاهزة بهدف تطوير بعض مناهج الطباعة بالمعاهد المتخصصة" رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلى - قسم ملابس ونسيج - جامعة المنوفية 2013
 20. هندالسيد محمد على عارف، "تصميم وحدة تعليمية مبرمجة بطريقة الكولاج من خلال استخدام الحقيبة التعليمية وأثارها على الأنتاج الفني لتلاميذ المرحلة الاعدادية" - رسالة ماجستير- كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - 2002.
 21. ترنتكس- 5 (traintex-E)، "مبادئ 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.

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 الصيانة فى مختلف المجالات الصناعية وصناعة الملابس بصفة خاصة.
- 4- الأستفادة من التقدم التكنولوجي والأترنت فى التدريب والتعليم.
- 5- ضرورة تدريب القائمين بتدريس المادة على بناء الإختبارات وتجريبها لمعرفة المستويات المبدئية للطلاب قبل القيام بعملية التدريس.

الراجع References:

1. أحمد حسين اللقانى، "المناهج بين النظرية والتطبيق" الطبعة الرابعة - عالم الكتب - القاهرة - 1995 .
2. إبراهيم عبد الوكيل الفأر ، تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين، تكنولوجيا القاهرة، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات " دار الكتاب الجامعى، العين 2012.
3. المعجم الوجيز ، مجمع اللغة العربية، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم ،ج.م.ع ، 2003.
4. تسنيم بحى السيد، "فاعلية وحدة تعليمية فى الآلات والمعدات لطلاب قسم الملابس والنسيج" رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلى - قسم ملابس ونسيج - جامعة حلوان 2014.
5. حاتم بحى 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 الاقتصاد المنزلى ص (1174-1193) جامعة حلوان .
7. حسن شحاتة، زينب النجار، معجم المصطلحات التربوية والنفسية - القاهرة - دار القاهرة للبنانية 2003.
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 فى صناعة