

## برنامج تدريبي لإصلاح بعض أعطال ماكينة الحياكة

## A training program on troubleshooting of certain breakdowns of sewing machines

د/ زينب شحاته محمد عمار

أستاذ الملابس والنسيج المساعد بكلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس

## كلمات دالة Keywords

البرنامج التدريبي

Training Program

ماكينة الحياكة

Sewing Machine

أعطال ماكينة الحياكة

Sewing Machine Breakdown

## ملخص البحث Abstract:

ماكينة الحياكة تتكون من أجزاء متعددة كل منها يلعب دورا في إتمام عمليات الحياكة وواحد من أكثر الأخطاء شيوعا التي تحدث أثناء عملية الحياكة سواء كانت منزلية أو في المصانع هي المشاكل التي تتعلق بتكوين الغرزة أو التحكم في تحريك الأقمشة أو قوة شد خيوط الحياكة المستخدمة وغيرها من المهام اللازمة لإتمام عملية الحياكة كل هذه العوامل تعطي مظاهر سيئة للحياكة وتقلل من قيمة المنتج بصفة عامة وتؤثر على العمر الإستهلاكي بصفة خاصة. حيث ان الغرض من عملية الحياكة بصفة عامة هي تكوين حياكات جيدة تحقق مستويات قياسية مطلوبة لكلا من المظهر والأداء. لذا فمن الضروري معرفة أسباب المشكلة حتى تتمكن من علاجها. ويهدف البحث: إلى رفع المستوى المهاري للمتدربين من الجنسين على ماكينات الحياكة ذات الغرزة المقلدة (٣٠١) لتفادي العيوب الفنية التي تنتج عن ماكينة الحياكة لإنتاج منتج يتميز بالجودة في مجال صناعة الملابس الجاهزة مما يسهم في عملية التنمية البشرية. تكونت عينة البحث من ٢٠ من المتدربين من الجنسين من ذوى الظروف الإجتماعية الصعبة والأيتام في جمعية قرية الأمل لرعاية ذوى الظروف الإجتماعية الصعبة والأيتام بالمقطم. وتم التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS17 في تحليل النتائج وتم التوصل إلى أنه يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي في إختبار التحصيل في أعطال ماكينة الحياكة. ويرجع ذلك إلى تأثير البرنامج بكل ما تضمنه من أنشطة علي التحصيل المعرفي للمتدربين من الجنسين. وأن متوسطات آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة المحور الأول (تحسين الأداء للمتدربين) تراوحت ما بين (٤,٥٥، ٤)، وأن متوسطات آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة المحور الثاني (طريقة عرض البرنامج) تراوحت ما بين (٤,٦، ٣,٢٥).

Paper received 8<sup>th</sup> of January 2013, accepted 4<sup>th</sup> of June 2013 published 1<sup>st</sup> of July 2013

اللازمة لإتمام عملية الحياكة كل هذه العوامل تعطي مظهرية سيئة للحياكة وتقلل من قيمة المنتج بصفة عامة وتؤثر على العمر الإستهلاكي بصفة خاصة. لذا فمن الضروري معرفة أسباب المشكلة حتى تتمكن من علاجها. وعليه فقد تم إختيار نقطة البحث وهي " برنامج تدريبي لإصلاح بعض أعطال ماكينة الحياكة لرفع مستوى الجودة"

## أهداف البحث Objectives:

رفع المستوى المهاري للمتدربين من الجنسين على ماكينات الحياكة ذات الغرزة المقلدة (٣٠١) لتفادي العيوب الفنية التي تنتج عن ماكينة الحياكة لإنتاج منتج يتميز بالجودة في مجال صناعة الملابس الجاهزة مما يسهم في عملية التنمية البشرية.

## حدود البحث:

- ١- تناول البحث عشرة محاور من العيوب الفنية لعملية الحياكة وكيفية إصلاحها.
- ٢- تم إستخدام ماكينة الحياكة المنزلية ماركة (Brother747).
- ٣- تحدد مدة البرنامج (أربع محاضرات) لمدة إسبوعين مرتين في الأسبوع بمعدل (ساعتان يوميا) من (الساعة العاشرة إلى الساعة الثانية عشرة ظهرا).

## عينة البحث:

تكونت عينة البحث من ٢٠ من المتدربين من الجنسين من ذوى الظروف الإجتماعية الصعبة والأيتام في جمعية قرية الأمل لرعاية ذوى الظروف الإجتماعية الصعبة والأيتام بالمقطم المشهورة برقم ٣٥٥٤ بتاريخ ١٣/٤/١٩٨٨م.

## فروض البحث:

يوجد فرق دال إحصائي بين متوسط درجات عينة البحث من المتدربين من الجنسين في التطبيق القبلي والبعدي في الإختبار التحصيلي المعرفي لأعطال ماكينة الحياكة.

## المقدمة Introduction:

تعتبر الصناعات النسيجية من المجالات الهامة على المستوى الإقتصادي للدولة حيث تحتل مكانة كبيرة بين عائدات التصدير للخارج وتلبية احتياجات الداخل ويقع عليها عبئا كبيرا في رفع المستوى الإقتصادي لمن يعملون في هذا المجال مما يؤثر بالتالي على رفع مستوى المعيشة للمجتمع ككل حيث صناعة الملابس الجاهزة من الصناعات التي تستوعب عمالة كثيفة ولذلك يقع عليها عبء تخفيف حجم البطالة في الدولة (Lloyd Graham, 1990).

إن التدريب والتنمية يرتبط ارتباطا وثيقا بالتنمية القوى البشرية بهدف تحقيق تنمية الإنسان ويعتبر علماء النفس الصناعي التدريب من بين الحلول المطروحة لكل المشكلات الحضارية الحديثة فالتدريب يعتبر من قبيل الإستثمار الرأسمالي البشرى لتمكين الفرد من لعب الدور الذي يسند إليه في إطار البيئة الحديثة المعقدة للعمل ومساعدة الفرد على التأقلم مع ظروف العمل. (Angela, Thompson, 1990) وتهم المنشآت بالتدريب لأن ما ينفق في التدريب يمثل إستثمار في الموارد البشرية قد يكون له عائد يظهر في شكل زيادة الإنتاج الكلي أما على مستوى الفرد فتظهر أهميته في زيادة المعرفة والمهارات الأمر الذي يؤدي إلى رفع دافعية وقدرة الفرد على العمل (شريف عبد الجواد: ٢٠٠٣ م).

فماكينة الحياكة تتكون من أجزاء متعددة كل منها يلعب دورا في إتمام عمليات الحياكة حيث الغرض من عملية الحياكة بصفة عامة هي تكوين حياكات جيدة تحقق مستويات قياسية مطلوبة لكلا من المظهر والأداء (Terry Brackenburyc 1992) ومن أكثر المشاكل التي تحدث أثناء عملية الحياكة سواء كانت منزلية أو في مصانع الملابس هي المشاكل التي تتعلق بتكوين الغرزة كأن تكون مكلعة أو سائبة أو التحكم في تحريك الأقمشة أو قوة شد خيوط الحياكة المستخدمة (حس ناجي، ١٩٩٤م) وغيرها من المهام

بالحاجة الملحة إلى التدريب بيئة مناسبة للتدريب ، مادة علمية سليمة بإسلوب شيق جذاب.  
الأجزاء الرئيسية في ماكينة الخياطة: ( سوسن رزق، مدحت أبو هشيمة ٢٠٠٩م).

- ١- عمود البكرة.
- ٢- دليل الخيط.
- ٣- منظم شد الخيط
- ٤- شداد الخيط (الرافع).
- ٥- القدم الضاغطة.
- ٦- لوحة الإبرة.
- ٧- الإبرة.
- ٨- مشط التغذية.
- ٩- المكوك
- ١٠- طارة الإدارة.

## الدراسات السابقة Literature Review: مصطلحات البحث:

البرنامج التدريبي: نشاط متجدد ومستمر ( عملية قصيرة الأجل) يبدأ بالتخطيط المنظم وينتهي بالمتابعة والتقييم ويهدف إلى إكساب العمالة غير الإدارية ( الفنية ) معلومات ومهارات فنية أو أنماط سلوكية جديدة أو تعديل أنماط سلوكهم في العمل (شريف عبد الجواد: ١٩٩٧م). والقدرة على استخدام وسائل جديدة بإسلوب فعال أو استخدام نفس الوسائل بطرق أكثر كفاءة مما يؤدي إلى تغيير سلوك وإتجاهات الأفراد في التصرف نحو الأفراد أو الأشياء والمواقف بطريقة جديدة لازمة للنجاح في أداء مهام أعمالهم الحالية وتقاس فاعليته بقدر ما يمكن تطبيقه والتأثير على السلوك تأثيراً إيجابياً. (إبراهيم صابر: ٢٠٠٤م).

المقصود بالبرنامج التدريبي في البحث : هو تكامل العناصر المكونة للبرنامج من مدرب على مستوى عالي ، متدرب يشعر أعطال ماكينة الحياكة أسبابها وكيفية علاجها

الأعطال	أسبابها	علاجها
<b>المحور الأول الماكينة</b>		
سماع صوت عالي للماكينة.	• عدم وجود كمية زيت كافية. • وجود مسمار أو أكثر مفكوك.	• التأكد من كمية الزيت كافية. • ربط المسمار المفكوك.
بطء الماكينة عند بدء التشغيل	• سير الماكينة غير مشدود بالقدر المطلوب. • عجلة الإدارة مربوطة بشدة. • عمود الكربون (الشربون) في حاجة إلى تغيير.	• شد سير خيط الماكينة بالقدر المطلوب. • تخفيف الرباط بواسطة مفتاح أو صامولة. • تغيير عمود الكربون (الشربون) بأخر جديد.
٣- الماكينة لا تتحرك.	• وصلة الموتور قد تكون غير متصلة بالكهرباء • قد يوجد خيوط تعوق طارة الإدارة .	• تقوم بتوصيل وصلة الموتور بالكهرباء. • تقوم بربط طارة الإدارة جيدا .
٤- الماكينة تتحرك ولا تقوم بالتمكين .	• طريقة لضم الماكينة قد تكون غير صحيحة. • وضع المكوك غير صحيح ( لم يحدث نكه) أو طريقة ملء البوبينة غير منتظم أو أن خيط المكوك لم يدخل في شق تنظيم الشد. • قد يكون تركيب الإبرة ليس صحيحا أو تكون الإبرة قصيرة.	• تلضم الماكينة بالطريقة الصحيحة. • يوضع المكوك بطريقة صحيحة بحيث يحدث تكة مع مراعاة أن يدخل الخيط في شق تنظيم الشد وملء البوبينة بالخيط منتظم. • يعاد تركيب الإبرة بالطريقة الصحيحة مع مراعاة اختيار الإبرة المناسبة.
٥- صعوبة حركة الماكينة .	• سير الماكينة مشدود زيادة عن المطلوب. • تجمع خيوط أو أتربة داخل المكوك. • تجمع خيوط أو أتربة على أسنان التغذية. • استخدام زيت أثقل من المطلوب.	• فك سير الماكينة المشدود قليلا. • تنظيف المكوك من الخيوط أو الأتربة بالفرشاة. • تنظيف أسنان مشط التغذية بالفرشاة. • استخدام زيت الماكينة تبعا للكتالوج.
<b>المحور الثاني طارة الإدارة</b>		
١- طارة الإدارة لا تتحرك والإبرة لا ترتفع ولا تنخفض.	• قد يوجد خيط في المكوك منعقد.	• تقوم بإخراج المكوك وبيت المكوك وتنظف الخيوط المعقدة أو المقطوعة ثم يعاد تركيبه.
٢- طارة الإدارة تتحرك والإبرة لا ترتفع ولا تنخفض.	• الدائرة الحلزونية المتصلة بطارة الإدارة ليست مربوطة.	• تقوم بربط طارة الإدارة جيدا.
<b>المحور الثالث جهاز المكوك</b>		
١- عجلة جهاز ملء البوبينة تدور والبوبينة لا تدور.	• عيب في إصبع البوبينة.	• وضع مفك في الشق الموجود في إصبع البوبينة وفتحه قليلا حتى تدخل البوبينة بطريقة سليمة وتدور عندما تدور الماكينة.
<b>المحور الرابع مشط التغذية</b>		
١- القماش لا يتحرك نتيجة توقف مشط التغذية.	• وجود منظم طول الغرزة على وضع صفر. • وجه نزول الإبرة ليس في مكانه الصحيح. • مفتاح عجلة الحركة مفكوك. • المشط منخفض إلى أسفل. • القدم الضاغطة مرفوع. • الخيط معقود تحت القماش . • ضعف ضغط القدم الضاغطة على القماش. • عدم مناسبة سمك القماش لقوة ضغط القدم الضاغطة عليه.	• ضبط منظم طول الغرزة. • تثبيت وجه نزول الإبرة. • ربط مفتاح عجلة الحركة. • رفع مشط التغذية. • خفض القدم الضاغطة. • إزالة الخيوط أسفل الماكينة ومن تحت القماش. • زيادة الضغط على القدم الضاغطة . • سمك القماش يكون مناسب لقوة ضغط القدم الضاغطة.
<b>المحور الخامس منظم الشد</b>		

١- إذا كان الخيط أسفل القماش مفكوك والخيط العلوى مشدودا على سطح النسيج.

- شداد الخيط يكون مشدودا أكثر من اللازم.
- احتمال وضع المكوك مملوء بالخيط أكثر من اللازم وأن خيط المكوك ليس فى الإتجاه الصحيح.
- خيط المكوك لم يمر بمنظم الشد.
- بلى عميق فى زنبرك شداد بكره الخيط أو متهتك.

٢- الخيط متفكك وتوجد عقدا أسفل التمكين.

- الخيط العلوى مفكوك أحيانا أو الخيط خلف اسطوانة منظم الشد وليس بين الإسطوانتين.
- درجة شد الخيط العلوى أو السفلى غير سليمة.
- قوة القدم الضاغطة ضعيفة.

٣- وجود خيط سائب بالقماش.

- مراعاة إمرار الخيط تحت الزمبلك الذى يرفع الخيط عند منظم شد الخيط العلوى.
- ضبط شد الخيط العلوى والخيط السفلى.
- ضبط قوة القدم الضاغطة.

#### المحور السادس الخيط

١- إذا كان خيط الإبرة يقطع عند الإبرة أو فوقها.

- سن الإبرة حاد جدا فيقطع الخيط.
- الإبرة طويلة أو مثبتة بطريقة خاطئة أو تكون إبرة رقيقة فى قماش سميك).
- الشد على الخيط قوى.
- سمك الخيط غير مناسب لسمك الإبرة والقماش أيضا.
- يوجد خطأ فى لضم الإبرة.
- تلف فى ريشة المكوك (غير ملساء - إنكسار).
- الخيط من نوع سىء وبه تعقد يعوق سيره.
- ثقب لوحة الإبرة به ريش أو ذوا طرف حادة.

- إختيار سن إبرة مناسب سن الإبرة.
- تغيير الإبرة بإبرة مناسبة ووضعها بطريقة صحيحة.
- تقليل الشد على الخيط.
- إختيار إبرة وخيط مناسبين لنوع القماش المستخدم.
- مراجعة لضم الإبرة
- تغيير ريشة المكوك أو تركيب مكوك جديد.
- إستعمال نوع جيد من الخيوط.
- تركيب لوحة جديدة للوجه أو إزالة الرايش.

٢- الخيط السفلى (خيط المكوك) كثير القطع.

- درجة شد الخيط السفلى كبيرة جدا.
- طريقة التركيب غير سليمة.
- الخيط من نوع ردىء.
- ثقب لوحة الإبرة تالف أو ذوا حرف حادة.

- تهوية شد الخيط السفلى قليلا.
- التأكد من تركيب خيط المكوك.
- إختيار خيط من نوع جيد.
- تغيير لوحة الإبرة.

#### المحور السابع الإبرة

١- الإبرة تنكسر أثناء التمكين.

- عدم تركيب الإبرة فى الوضع الصحيح.
- طريقة اللضم غير سليمة.
- مسمار ربط الإبرة مفكوك.
- درجة شد الخيط العلوى كبيرة جدا.
- الإبرة رقيقة بالنسبة للخيط وسمك القماش.
- إنحناء الإبرة أو إنها طويلة جدا.
- القدم الضاغطة مخلخل فيصطدم بالإبرة.
- نوع التجهيز النهائى للإبرة لنوعية الأقمشة.
- زيادة سرعة الماكينة عن المعدل.
- عدم مناسبة طرف الإبرة لنوعية القماش.

- إعادة تركيب الإبرة فى الوضع الصحيح.
- إتباع طريقة اللضم الصحيحة.
- التأكد من ربط مسمار الإبرة جيدا.
- ضبط شد الخيط العلوى.
- إختيار إبرة تناسب الخيط وسمك القماش.
- تغيير الإبرة بإبرة مناسبة.
- يربط القدم الضاغطة ربطا جيدا.
- إختيار الإبرة بتجهيز مناسب لنوعية القماش.
- تقليل سرعة الماكينة.
- إختيار طرف الإبرة كروى أو حاد أو مدبب حسب نوع النسيج

٢- ارتفاع درجة حرارة الإبرة.

#### المحور الثامن الغرزة

١- تفويت أو تخطى الغرزة.

- الخيط غير ملائم وبه الكثير من العقد.
- مسمار ريشة المكوك مربوط جدا.
- لضم الخيط السفلى غير صحيح.
- عدم تثبيت الإبرة فى مكانها الصحيح.
- ثنى الإبرة أو تلفها (طرفها غير مدبب).
- عدم تناسب الإبرة والخيط مع سمك القماش.
- عدم تناسب نوع خيط الإبرة وخيط المكوك.
- الإبرة قصيرة أو طويلة بالنسبة للماكينة.
- إنعقاد الخيط وعدم إنتظامه.
- وجود أتربة أو وبر فى جهاز الشد على خيط الإبرة أو خيط المكوك.
- لضم الخيط العلوى غير صحيح.
- أسنان مشط التغذية متراكمة أو مغطاة بالأتربة.
- عدم انتظام ملء البوبينة.
- عدم ضبط منظم طول الغرزة.

- إختيار خيط مئين خالى من العقد منتظم الشد.
- فك مسمار ريشة المكوك قليلا.
- إعادة لضم الخيط السفلى بطريقة صحيحة
- التأكد من تثبيت وربط الإبرة جيدا.
- تغيير الإبرة بإبرة جديدة.
- إختيار إبرة مناسبة للخيط والقماش.
- أن يكون خيط الإبرة من نوع خيط المكوك.
- إختيار الإبرة المناسبة للماكينة.
- إختيار خيط من نوع جيد.
- تنظيف جهاز الشد من الأتربة أو الوبر العالقة به.
- يعاد لضم الخيط العلوى بطريقة صحيحة.
- تغيير مشط التغذية أو تنظيفها من الأتربة.
- ملء البوبينة بطريقة منتظمة.
- ضبط منظم طول الغرزة جيدا.
- ضبط الشد على الخيط.

٢- تقريب أو عدم إنتظام طول الغرزة.

٣- عدم انتظام طول الغرزة.

• شد على الخيط خفيف أو شديد.	• ضبط قوة الضغط بالقدم الضاغطة.
• قوة الضغط بالقدم الضاغطة ليس كافيا.	• جميع أسباب تفويت الغرزة.
• غرزة التمكين غير سليمة من أسفل.	• خيط الإبرة ليس في مكانه بين قرصى الشد
• غرزة التمكين غير سليمة من أعلى.	• قوة الشد أقل من اللازم.
• ٦- عدم إنتاج الغرز الدقيقة.	• نقص الضغط على المكوك.
• المحور التاسع تلف النسيج	• الخيط العلوي محكم.
١- إذا حدث تلف في النسيج.	• قوة الموتور لا تتماشى مع سرعة الماكينة المطلوبة.
٢- القماش به كشكشة.	• تستبدل الإبرة بنوع جيد.
١- إبرة غير حادة.	• استخدام مقاس مناسب.
• إبرة واسعة جدا.	• تغيير لوحة الإبرة بأخرى مناسبة.
• فتحة الإبرة في لوحة الإبرة واسعة.	• تغيير مشط التغذية آخر جديد.
• تلف مشط التغذية.	• تقوم بفحص طول الغرزة وضبطها.
• طول الغرزة أطول من اللازم لنوع القماش.	• تقوم بلضم خيط بكرة المكوك بطريقة صحيحة .
• لضم الخيط غير مضبوط.	• تقوم بإعادة لف خيط المكوك بطريقة صحيحة.
• خيط ماسورة المكوك ملفوف بغير انتظام.	• تحريك الشداد ليصبح غير محكم وغير مفكوك.
• الشداد محكم بحيث يصعب تحريكها.	• إزالة زغب الخيط العالق بها.
• المحور العاشر عيوب نتيجة التنظيف والتزييت	• يكون مجرى المكوك مكتظا بتزييت الخيط.
• الزيت أنقل من اللازم.	• إختيار نوع زيت مناسب.
• قد يكون جهاز ملء البوبينة معشق ويدور مع إدارة الماكينة أثناء تشغيلها.	• تحريك جهاز ملء البوبينة على وجه التوقف أثناء التمكين (تجدة ماضي: ٢٠٠٥ م، سوسن رزق، محمد البدرى: ٢٠٠٣ م).

(Bobbin). (زينب عبد الحفيظ، ١٩٩٥م) الشكل (٢) يوضح غرزة الحياكة المقلدة (٣٠١) الصحيحة (المضبوطة) والغرزة غير صحيحة من أعلى والغرزة غير صحيحة من أسفل على الترتيب. (Harold Carr Barbara Lathom 1994

**آلية عمل الغرزة :** حيث تقوم الإبرة بإختراق القماش وعمل حلقة الخيط أسفل القماش Loop ويمر من خلالها خيط المكوك وتسحب حلقة الخيط إلى الخلف حتى يتم تعاشق الخيطان في منتصف الخامة. لذا تسمى هذه الغرزة بالغرزة المتشابكة Lock stitch seen from the side لأن الخيطين الأعلى والأسفل يقفلان سويا في فتحة في النسيج الذي يعبرون منها. (إيناس السيد الدرديري : ١٩٩٥ م).

#### إجراءات البحث:

- ١- إختيار تحصيل يقيس تحصيل المتدربين في الجانب النظري قبل البرنامج وبعده في بعض العيوب الفنية لعملية الحياكة وكيفية إصلاحها والتأكد من ثباته ومفتاح تصحيحه .
- ٢- إستبيان آراء المتدربين نحو البرنامج التدريبي .
- ٣- تقييم البرنامج التدريبي علي أعطال ماكينات الحياكة في ضوء آراء المحكمين.

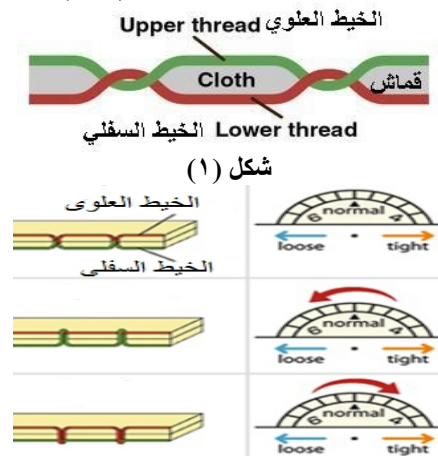
#### الصدق والثبات:

#### أولا: الإختبار التحصيلي:

#### ١- التحقق من صدق الإختبار التحصيلي:

تم التحقق من صدق الإختبار التحصيلي بإستخدام دلالة صدق المحتوى، وصدق المحكمين وذلك بعد عرضه في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين من أساتذة الاقتصاد المنزلي، وبلغ عددهم ٥ محكم للتأكد من حسن صياغة مفردات الإختبار وأصبح الإختبار التحصيلي في صورته النهائية للتطبيق روعى أن تكون الأسئلة ميسرة وموجزة ومحددة تحديدا دقيقا حتى يمكن تصحيحها دقيقا حيث إشتمل الإختبار علي أربعة أسئلة تتنوع من الأسئلة الموضوعية (السؤال الأول) حيث صيغت أسئلة الإختبار من متعدد لأنه أكثر الأنواع شيوعا ويقاس بكفاءة نواتج التعلم البسيطة

#### المواصفات الفنية لغرزة الحياكة المقلدة (٣٠١):



شكل (٢)

- ١- أن تكون الغرزة من خلال خيطين أحدهما يأتي من البكرة والآخر يأتي من بوبينة المكوك بحيث تنتج غرزة تمكين سليمة كما في شكل (١).
- ٢- أن تكون ذات أطوال متساوية.
- ٣- أن تكون متماثلة من أعلى وأسفل الخامة.
- ٤- أن يتعادل الضاغطين في عملية الشد العلوي لخيط البكرة والسفلي لخيط المكوك.
- ٥- أن تكون غرزة متينة غير مطاظة صعبة القطع (سوسن عبد اللطيف: ٢٠٠٣ م).

**Lock stitch: (المتشابكة)** غرزة الحياكة المقلدة ٣٠١ تستعمل خيطين في الغرزة المتشابكة وهي الأكثر شيوعا في ماكينات الخياطة المنزلية Sewing Machine :

- ١- الخيط العلوي : خيط الإبرة (Needle Thread) وهو أعلى سطح القماش.
- ٢- الخيط السفلي: وهو خيط المكوك ( Shuttle Thread Or

Spearman-Brown Split-Half: وإستخدمت معادلة Guttman لحساب الارتباط بين نصفي كل محور من محاور المقياس .

جدول رقم (١) معامل ارتباط التجزئة النصفية لمحاور آراء المتدربين في برنامج أعطال ماكينة الحياكة

المحور	معامل ارتباط سبيرمان - براون	معامل ارتباط جتمان
الأول	٠,٦٤	٠,٦٤
الثاني	٠,٦٧	٠,٦٧
ككل	٠,٦٥	٠,٦٥

يوضح الجدول رقم (١) أن معامل ارتباط التجزئة النصفية لآراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة ككل هو (٠,٦٥) لسبيرمان - براون ، جتمان ، وتأسيساً على ما سبق أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (١٩ عبارة) مقسمة إلي محورين هما تحسين الأداء للمتدربين وطريقة عرض البرنامج. كما تم قياس ثبات المقياس عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ كما يوضح الجدول رقم (٢)

جدول رقم (٢) قيم معامل ألفا كرونباخ لمقياس آراء المتدربين في برنامج أعطال ماكينة الحياكة

المحور	عدد المفردات	معامل ألفا كرونباخ
الأول	١٠	٠,٦٥
الثاني	٩	٠,٦٧
ككل	١٩	٠,٦٦

يتضح من الجدول أن قيمة معامل ألفا كرونباخ تتراوح ما بين (٠,٦٥ ، ٠,٦٧) وهي قيمة مقبولة تدل على ثبات المقياس .

مناقشة نتائج البحث:

أولاً : نتائج الإختبار التحصيلي في أعطال ماكينات الحياكة:

للإجابة عن سؤال البحث والذي ينص على: ما أثر التدريب علي برنامج في أعطال ماكينة الحياكة علي التحصيل المعرفي في أعطال ماكينة الحياكة، تم تحليل النتائج الخاصة بأداء عينة البحث (المتدربين) في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي، وذلك لإختبار صحة الفرض والذي ينص على إنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث من المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي في إختبار التحصيل لأعطال ماكينة الحياكة.

ولإختبار صحة هذا الفرض تم حساب t-test لمتوسطين مرتبطين للمقارنة بين متوسطي درجات مجموعة البحث قبل وبعد تقديم البرنامج المقترح.

جدول رقم (٣) يوضح نتائج إختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي علي الإختبار التحصيلي

التطبيق	عدد المتدربين	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	حجم التأثير $h^2$
القبلي	٢٠	٦,٢٥	٣,٣٠	١٩	٤٠,٩١	دالة عند مستوي ٠,٠٥	٠,٩٨

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (N - 1)}$$

وقد بلغت قيمة مربع إيتا ٠,٩٨ وهذا يعني أن ٩٨% من الحالات يمكن أن يعزى التباين في الأداء إلي تأثير المعالجة بإستخدام البرنامج التدريبي الذي قد يكون له أثر كبير في تحصيل عينة الدراسة في أعطال ماكينة الحياكة.

مناقشة الفرض: تم قبول الفرض الأول والذي ينص على : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي في إختبار التحصيل في المعادلة :

للتعلم (٢٥ سؤال) لكل سؤال أربعة بدائل من بينهم إجابة واحدة صحيحة ولا يوجد ترتيب معين لوضع الإجابة الصحيحة لكل سؤال مع مراعاة أن تكون مقدمة السؤال واضحة وأن تتضمن فكرة واحدة لتكتملتها وتجنب استخدام إشارة يستدل منها المتدرب على الإجابة الصحيحة المكتملة لمقدمة السؤال ودرجته (٢٥ درجة)، (السؤال الثاني) مقالتي ودرجته (١٥)، (السؤال الثالث) وضع علامة (√) أو (×) ودرجته (٥)، (السؤال الرابع) توصيل من عمود (أ) مع (ب) ودرجته (٥). وكانت الدرجة العظمي للإختبار ٥٠ درجة كما تم وضع معيار للتصحيح Rubric وبعد حساب المعاملات الإحصائية أصبح الإختبار صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي وقد تم الإجماع علي أن الإختبار يقيس ما وضع لقياسه. (ملحق ١).

٢- التحقق من ثبات إختبار التحصيل:

تم حساب معامل الثبات للإختبار بإستخدام طريقة إعادة الإختبار، وتم تطبيق الإختبار علي عينة قوامها ١٠ من العاملين في ماكينات الحياكة، ثم أعيد تطبيق الإختبار مرة أخرى بعد فاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وأستخدم برنامج الحزم الإحصائية SPSS17 لحساب معامل الارتباط. وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٨) وهو معامل ثبات مرتفع، وبذلك نتق بالنتائج التي يزودنا بها الإختبار، ونعتمد عليها كأدوات بحثية.

٣- حساب زمن الإختبار:

تم تقدير زمن الإختبار في ضوء الملاحظات ومراقبة أداء المتدربين في التجريب الإستطلاعي، بحساب متوسط الأزمنة الكلية في الإجابة علي الإختبار التحصيلي، وبلغ زمن الإختبار التحصيلي (٤٥) دقيقة.

ثانياً: مقياس آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة:

إختبار صدق محتوى المقياس: للتحقق من صدق محتوى المقياس تم عرضه في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين من أساتذة الاقتصاد المنزلي، وخبراء في الجمعيات وذلك للحكم علي مدي مناسبة كل عبارة للمحور الخاص بها وكذلك صياغة العبارات وإضافة أي عبارات أخرى مقترحة .

وتم حساب نسبة الإتفاق لدي المحكمين علي كل عبارة من عبارات المقياس، وتم استبعاد العبارات التي تقل نسبة إتفاق المحكمين عليها عن ٨٥% وكان عددها (ثلاثة عبارات) وإشتمل مقياس آراء المتدربين علي (١٩) مفردة، وبذلك يكون المقياس قد خضع لصدق المحتوى في قياس ما نفذ من أجله كما يوضحه جدول (٥).

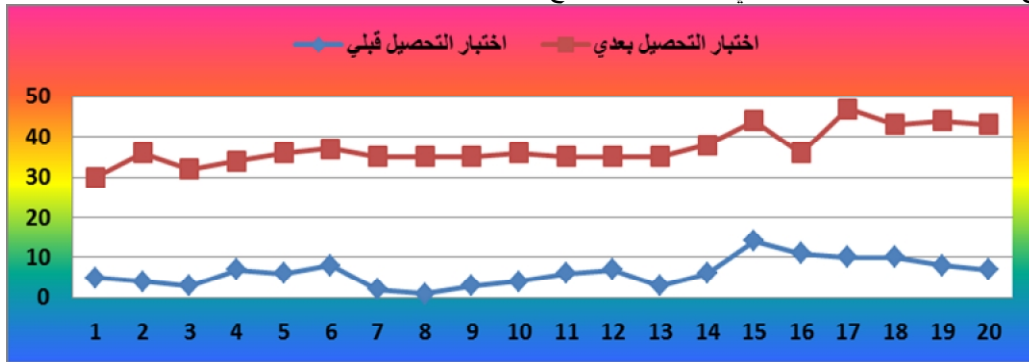
١- إختبار ثبات المقياس: لحساب ثبات المقياس تم التطبيق علي عينة قوامها ١٠ تتوافر فيها نفس شروط عينة الدراسة وبعد التطبيق تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة "ت" دالة عند مستوي ٠,٠٥ وهذا الفرق دال لصالح التطبيق البعدي مما يشير إلي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي - لصالح التطبيق البعدي.

بالرغم من أن نتيجة الإختبار توضح أن الإختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي إختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير البرنامج التدريبي، ولذلك نقوم بحساب إحصاء مربع إيتا لحساب حجم التأثير. ويمكن حسابه من المعادلة :

أعطال ماكينات الحياكة علي التحصيل المعرفي للمتدربين من الجنسين.

أعطال ماكينات الحياكة لصالح التطبيق البعدي . ويرجع ذلك إلي تأثير البرنامج بكل ما تضمنه من أنشطة في أثر تدريب برنامج



شكل (٣) يوضح متوسط درجات المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي علي الإختبار التحصيلي

ثانياً: نتائج تقييم البرنامج التدريبي علي أعطال ماكينات الحياكة في ضوء آراء المحكمين:

جدول (٤) مجموع ومتوسطات تقييم المحكمين للبرنامج التدريبي علي أعطال ماكينات الحياكة

العبارة	المجموع	المتوسط	النسبة المئوية
١- تنظيم المعلومات وتسلسلها .	٤٥	٣	١٠٠
٢- الإشارة إلى أهداف البرنامج للتعرف علي الغرض من البرنامج .	٤٥	٣	١٠٠
٣- سلامة المادة العلمية والمعلومات المقدمة .	٤٥	٣	١٠٠
٤- مناسبة اللغة للمستوى التعليمي .	٤٢	٢,٨	٩٣,٣
٥- يتيح الفرصة لكل المجموعة للتعلم وفق قدرتهم.	٤٢	٢,٨	٩٣,٣

مختلفة لتحسين الأداء المعرفي والمهاري لأعطال ماكينات الحياكة.

ثالثاً: نتائج استبيان آراء المتدربين في البرنامج التدريبي علي أعطال ماكينات الحياكة:

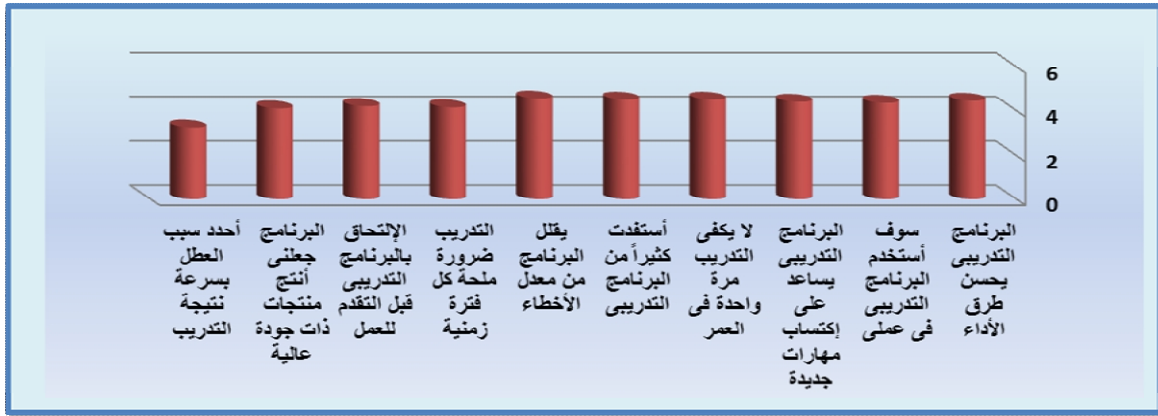
المقياس أصبح في صورته النهائية يتكون من (١٩ عبارة) مقسمة إلي محورين هما:

المحور الأول : تحسين الأداء للمتدربين ويتكون من (١٠ عبارات).  
المحور الثاني: طريقة عرض البرنامج ويتكون من (٩ عبارات).

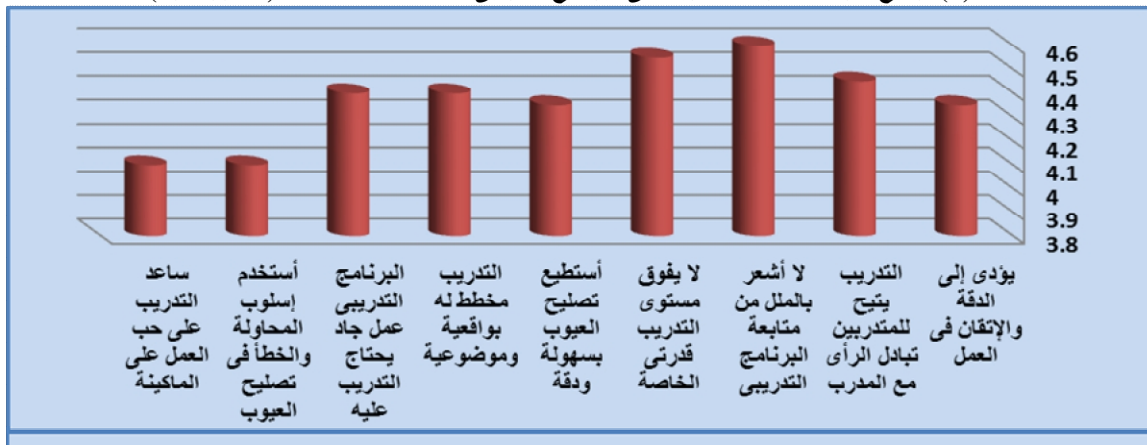
تشير نتائج الجدول رقم (٤) إلي سلامة المعلومات وتسلسلها المتضمنة في البرنامج، وسلامة المادة العلمية والمعلومات المقدمة، ووضوح أهداف البرنامج للتعرف علي الغرض منه، حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين (١٠٠%) وأيضاً بالنسبة لإتاحة البرنامج الفرصة لكل مجموعة للتعلم وفق قدرتهم وبالنسبة لمناسبة اللغة للمستوى التعليمي حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين (٩٣,٣%) ، فقد بلغ نسبة وهي نسب اتفاق عالية وبالتالي يمكن للباحثة تطبيق البرنامج بكل ما تضمنه من أنشطة وطرق تدريس

جدول (٥) يوضح مجموع ومتوسطات آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينات الحياكة

م	العبارة	المجموع	المتوسط	الترتيب
المحور الأول: تحسين الأداء للمتدربين				
١	يقل البرنامج من معدل الأخطاء .	٩١	٤,٥٥	١
٢	لا يكفي التدريب مرة واحدة في العمر .	٩٠	٤,٥	٢
٣	ستفدت كثيراً من البرنامج التدريبي .	٩٠	٤,٥	٢
٤	البرنامج التدريبي يحسن طرق الأداء .	٨٩	٤,٤٥	٣
٥	البرنامج التدريبي يساعد علي إكتساب مهارات جديدة .	٨٨	٤,٤	٤
٦	سوف أستخدم البرنامج التدريبي في عملي .	٨٧	٤,٣٥	٥
٧	الإلتحاق بالبرنامج التدريبي قبل التقدم للعمل.	٨٤	٤,٢	٦
٨	التدريب ضرورة ملحة كل فترة زمنية .	٨٣	٤,١٥	٧
٩	البرنامج جعلني أنتج منتجات ذات جودة عالية .	٨٢	٤,١	٨
١٠	أحدد سبب العطل بسرعة نتيجة التدريب.	٨٠	٤	٩
المحور الثاني: طريقة عرض البرنامج				
١	لا أشعر بالملل من متابعة البرنامج التدريبي .	٩٢	٤,٦	١
٢	لا يفوق مستوى التدريب قدرتي الخاصة .	٩١	٤,٥٥	٢
٣	التدريب يتيح للمتدربين تبادل الرأي مع المدرب.	٨٩	٤,٤٥	٣
٤	التدريب مخطط له بواقعية وموضوعية .	٨٨	٤,٤	٤
٥	البرنامج التدريبي عمل جاد يحتاج التدريب عليه.	٨٨	٤,٤	٤
٦	أستطيع تصليح العيوب بسهولة ودقة .	٨٧	٤,٣٥	٥
٧	يؤدي إلي الدقة والإتقان في العمل .	٨٧	٤,٣٥	٥
٨	ساعد التدريب علي حب العمل علي الماكينة .	٨٢	٤,١	٦
٩	أستخدم أسلوب المحاولة والخطأ في تصليح العيوب.	٦٥	٣,٢٥	٧



شكل (٤) يوضح متوسطات آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة (المحور الأول)



شكل (٥) يوضح متوسطات آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة (المحور الثاني)

### المراجع References:

- 1- سوسن عبد اللطيف رزق ، محمد البدرى عبد الكريم: آلات ومعدات الحياكة صناعة الملابس دار عالم الكتب ط١ القاهرة ٢٠٠٣م.
- 2- سوسن عبد اللطيف رزق، مدحت محمد حسين أبو هشيمة: آلات ومعدات الأسس التقنية للملابس دار عالم الكتب ط١ القاهرة ٢٠٠٩م.
- 3- زينب عبد الحفيظ فرغلي: آلات ومعدات في صناعة الملابس الجاهزة دار الفكر العربي ط١ القاهرة ١٩٩٥م.
- 4- حسن ناجي: تصنيع الملابس الجاهزة ط٣ القاهرة ١٩٩٤م.
- 5- سوسن عبد اللطيف رزق :آلات ومعدات الأسس التقنية للملابس- القاهرة عالم الكتب ٢٠٠٣م.
- 6- إبراهيم صابر محمد : "فاعلية برنامج تدريبي للأداء المهاري لتقنيات الحياكة" رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس ٢٠٠٤م.
- 7- إيناس السيد الدريوى :تحقيق التكامل بين الجوانب المعرفية والمهارية في مادة أدوات وماكينات الحياكة للفرقة الأولى شعبة الإقتصاد المنزلى بكليات التربية النوعية ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية الإقتصاد المنزلى جامعة المنوفية ١٩٩٥م.
- 8- شريف عبد الجواد محمد: التطور التكنولوجى لماكينات الحياكة رسالة ماجستير غير منشورة كلية الإقتصاد المنزلى - جامعة حلوان ١٩٩٧م.
- 9- شريف عبد الجواد محمد: فاعلية استخدام الكمبيوتر في تعلم تقنيات الحياكة رسالة دكتوراة غير منشورة كلية الإقتصاد المنزلى - جامعة حلوان ٢٠٠٣م.

يتضح من نتائج الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٤) أن متوسطات آراء المتدربين للمحور الأول (تحسين الأداء للمتدربين) في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة تراوحت ما بين (٤,٥٥)، وهي متوسطات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي الذي أسهم في تحسين طرق الأداء، وإكتساب مهارات جديدة، تقليل معدل الأخطاء، إنتاج منتجات ذات جودة عالية، لذا اجتمع المتدربين على أهمية استخدام البرنامج التدريبي في أعمالهم، فلا يكفي التدريب مرة واحدة في العمر، فهو ضرورة ملحة كل فترة زمنية، ولا بد من الإلتحاق بالبرنامج التدريبي قبل التقدم للعمل.

يتضح من نتائج الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٥) أن متوسطات آراء المتدربين في البرنامج التدريبي لأعطال ماكينة الحياكة للمحور الثاني (طريقة عرض البرنامج) تراوحت ما بين (٤,٦)، وهي متوسطات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي الذي أدى إلى الدقة والإتقان في العمل، وأتاحة تبادل الرأي مع المدرب، وتصليح العيوب بسهولة ودقة، وأستخدام أسلوب المحاولة والخطأ في تصليح العيوب، فقد ساعد التدريب على حب العمل على الماكينة، فهذا التدريب مخطط له بموضوعية وموضوعية، فهو لا يفوق قدرات المتدربين، فلا يشعرون بالملل من متابعة البرنامج التدريبي.

### توصيات البحث Recommendations :

- 1- اقتصر البحث الحالي على بعض أعطال ماكينة الحياكة الفنية أسبابه وعلاجها ويوصى بعمل أبحاث عن كيفية صيانة الماكينة وكيفية العناية بها.
- 2- الاستفادة من البرنامج التدريبي في مجال صناعة الملابس الجاهزة.

- Technology- Blackwell Scientific Pup-1992.
- 14- **Harold Carr Barbara Lathom-** "The Technology of Clothing Manufacturing"- BSP Professional Books-1994.
- ١٠- **نجدة إبراهيم ماضي:** أدوات ومكينات الحياكة كلية التربية النوعية – ط١ مكتبة بستان المعرفة ٢٠٠٥م.
- 11- **Angela Thompson-**The Complete Book of sewing machine- halmyn, Pub, LTD- 1990.
- 12- **Lloyd Graham-**Adoption and Diffusion of new Technology in the home sewing Industry- Canada-1990.
- 13- **Terry Brackenbury-**Knitted Clothing