أثر استخدام ملحقات ماكينات الحياكة على تحسين إنتاجية الملابس الداخلية الرجالي بمصانع الملابس الجاهزة

أ.م.د/ دعاء صديق محمد أحمد
الأستاذ المساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان

ملخص البحث:

هدف البحث إلي التعرف على التصنيف العام لملحقات ماكينات حياكة الملابس الداخلية الرجالي، وقياس أثر استخدام ملحقات الماكينات على تحسين إنتاجية الملابس الداخلية رجالي من خلال: – خفض أزمنة مراحل التشغيل بقسم الفانلة – خفض أزمنة مراحل التشغيل بقسم الشورت، وقياس مستوى جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي بإستخدام ملحقات الماكينات بالأقسام الإنتاجية المختلفة (قسم الفانلة– قسم الشورت)، وكذلك قياس آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي.

وتكونت عينة البحث من مجموعة من المتخصصين والخبراء في صناعة الملابس والنسيج ومسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة المتخصصة في صناعة الملابس الداخلية الرجالي وعددهم (١٥)، ومجموعة مصانع لإنتاج الملابس الداخلية الرجالي وعددها (١٥) مصنع، وتكونت أدوات الدراسة من استبيان تحليل العمل لتسجيل أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينات، وأيضاً مقياس تقدير لتقييم جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي قبل وبعد إستخدام ملحقات الماكينات، وإستبيان لاستطلاع آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي.

وتوصلت نتائج البحث إلي أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الحريمى بالقسمين باستخدام ملحقات الماكينة فى التطبيق (القبلى/البعدى) لصالح البعدى، حيث أدى استخدام الملحقات إلى دمج بعض المراحل الإنتاجية مع بعضها واختصار البعض الأخر وبالتالى تحسين الإنتاجية، وأكدت النتائج أيضاً على إرتفاع مستوى جودة الملابس الداخلية الرجالى العلوية والسفلية بعد استخدام ملحقات الماكينات بمراحل التشغيل، وأن آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي إيجابية، كما أوصى البحث إلى تقديم الدعم المناسب لتشجيع المنشات الصناعية على تحديث وسائل وأساليب وتقنيات العمل.

الكلمات المفتاحية : ماكينات الحياكة ، انتاجية الملابس، الملابس الداخلية الرجالي

The effect of using sewing machine attachments on improving the productivity of men's underwear in ready-made garment factories

Prof. Doaa Sedek Mohamed Ahmed
Assistant Professor, Department of Clothing and Textiles - Faculty of Home Economics - Helwan University

Abstract:

The research aimed to identify the general classification of attachments for sewing machines for men's underwear, and measure the effect of using machine attachments on improving the productivity of men's underwear through: - Reducing the times of the operating stages in the T-shirt department - Reducing the times of the operating stages in the shorts department, and measuring the quality level of men's underwear production. By using machine attachments in the different production departments (undershirt department - shorts department), as well as measuring the opinions of the operating department officials in ready-made garment factories regarding the use of machine attachments to operate men's underwear.

The research sample consisted of a group of specialists and experts in the clothing and textile industry and officials of the operating department of ready-made clothing factories specializing in the manufacture of men's underwear, numbering (15), and a group of factories producing men's underwear, numbering (15), The study tools consisted of a work analysis questionnaire to record the times of the stages of operation of men's underwear before and after using machine attachments, and also an estimation scale to evaluate the quality of men's underwear production before and after using machine attachments. A questionnaire to survey the opinions of officials of the operating department in ready-made garment factories regarding the use of machine attachments for operating men's underwear.

The results of the research concluded that there are statistically significant differences at the level of 0.01 between the average times of operating stages of women's underwear in the two sections using machine attachments in the application (pre/post) in favor of the post, as the use of attachments led to merging some production stages with each other and shortening others, thus improving Productivity. The results also confirmed the high level of quality of men's upper and lower underwear after using machine attachments in the operating stages, and that the opinions of the officials of the operating department in ready-made garment factories regarding the use of machine attachments to operate men's underwear are positive, The research also recommended providing appropriate support to encourage industrial establishments to modernize work methods, methods and techniques.

Key words: Knitting machines, garment productivity, men's underwear

مقدمة ومشكلة البحث:

تعد صناعة الملابس من الصناعات الإنتاجية التي تتطلب تطويرا مستمراً في جميع مراحلها لتحسين قدرتها التنافسية وتحقيق عنصر الجودة والتي تعتبر من اهم العناصر الفعالة التي يجب اخذها في الاعتبار اثناء مراحل التصنيع المختلفة حيث ان الجودة تقود إلى تحسين الإنتاجية، أي أنه إذا تم الإنتاج بشكل سليم من المرة الأولى، وخرجت السلع او الخدمات خاليه من العيوب فسوف يقل الفاقد والتكاليف، حيث ان تحجيم الأخطاء يؤدى لتحسين الجودة، وفي نفس الوقت لتحسين الإنتاجية ويمكن القول بأن هناك علاقة عكسيه بين جودة المنتج والتكلفة، فكلما ذادت جودة المنتج كلما قلت التكلفة، واخري طردية بين جودة المنتج وتحسين قدرته الاانتاجية وكلما زادت جودة المنتج زادت قدرتة الإنتاجية.

ولتطوير صناعة الملابس الجاهزة يجب إتباع أسس علمية سليمة بمشاركة القائمين على البحث العلمي لدراسة التكنولوجيا الحديثة لزيادة الإنتاجية وتقليل التكلفة وتحسين الإنتاجية لتحقيق النمو المطلوب في الصادرات سعياً للتنمية الصناعية والمنافسة بالأسواق العالمية واختيار ما يتلائم منها مع مجتمعنا وتطويره، والعمل على تطبيقه عملياً ليكون هناك منتج متطور يتناسب مع استهلاكنا المحلى (سميحة عبد الله وآخرون: ٢٠١٧).

لذلك يجب إيجاد حلول للمشكلات التي تحدث أثناء المراحل الإنتاجية بمصانع الملابس الجاهزة داخل خطوط التشغيل وتعمل على تعثر سير خطوط الإنتاج بما يعمل على تقليل زمن تشغيل المنتجات من خلال بحوث تطوير المنتج، وبحوث العمليات، وإقامة وحدة تجريبية، وقياس الوقت المهدر، ويتم ذلك من خلال تخطيط الإنتاج ومراقبته، وتحسين ظروف التشغيل.

فالإنتاجية تعني تحقيق أكبر نسبة من المخرجات عن قيمة محددة من المدخلات، فهي المؤشر الذي يوضح قدرة عناصر الإنتاج المختلفة على تحقيق مستوى معين من المخرجات، قياساً بالمدخلات التي تم استثمارها للغرض الإنتاجي، وفي الآونة الأخيرة، أصبح موضوع الإنتاجية من الموضوعات الحيوية التي تهدف إلى خفض تكاليف الإنتاج وزيادة الكفاءة الإنتاجية ومن ثم فإن هناك اهتمام عالمي عريض بالإنتاجية حيث تمثل الإنتاجية المقياس الحقيقي للتقدم الاقتصادي للدول (أمنية يسري عبد القادر: ٢٠١٢) ، (سامية عفيفى: ٢٠٠٣)

وتعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) الإنتاجية بأنها مدي حسن استخدام المواد طبقاً لمقاييس معينة، أما Bently فيعرفها بأنها التحسن المستمر في كفاءة التنظيم الناتج عن الاستخدام الكفء للموارد المختلفة والعمالة والأدوات والآلات المتاحة، وإن توافر الإمكانيات والموارد والآلات الحديثة التي تواكب العصر الحديث زاد من اهتمام مصانع الملابس الجاهزة

بالعمل على زيادة سرعة العمليات الإنتاجية، وتنمية الطاقات البشرية وتعاملها مع التكنولوجيا والتقنيات الحديثة. (احمد فهيم البربري: ٢٠١٦)

وقد تناولت بعض الدراسات الإنتاجية وأساليب تحسينها بطرق عديدة حيث هدفت دراسة (محمد حسام: ٢٠٢٠) إلى قياس أثر استخدام نظام المحاكاة ثلاثية الأبعاد على تحسين إنتاجية قسم العينة من خلال خفض ازمنة مراحل إنتاج العينة، وكذلك خفض تكلفة إنتاج العينة، وقياس مستوى ضبط العينة باستخدام نظام المحاكاة الثلاثية الأبعاد والأسلوب التقليدي، وتكونت عينة البحث من قسم العينة بمصنع لإنتاج القميص الرجالي الكاجوال المعد للتصدير يستخدم نظام رسم النماذج بالحاسب وليس لديه نظام المحاكاة ثلاثية الأبعاد، وكذلك دراسة (جهاد عبد الرازق: ٢٠١٧) هدفت إلى تحليل الحركة وقياس الزمن داخل كل عملية من عمليات تشغيل بطانة الجاكيت الرجالي الكلاسيك لتقليل الحركات الزائدة وتوفير الزمن المستغرق أثناء عمليات التشغيل وكذلك إعداد دليل إرشادي مقترح لتقليل زمن تشغيل بطانة الجاكيت الرجالي وقياس فاعليته، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا قبل وبعد تطبيق الدليل لصالح التطبيق البعدي من خلال عدة محاور وهي مراحل تشغيل الأمام والخلف للبطانة ومراحل تحضير وتشغيل الكولة وتجميعها مع الجسم.

وأيضاً دراسة (أحمد حسنى خطاب: ٢٠١٦) هدفت الدراسة الي تحديد المشكلات التي تواجه خطوط الإنتاج لمصانع ذات الإنتاج غير النمطى منها صعوبة حساب زمن الإنتاج لخطوط الإنتاج وذلك يرجع لأختلاف المنتجات التي يتم تصنيعها في صالات الحياكة وتم أستخدام الحاسوب لوضع بعض الحلول المقترحة، كذلك دراسة (أحمد فهمي البربري: ٢٠١٤) هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لخط إنتاج لحل مشكلة فاقد الوقت في المصانع ذات الإنتاج غير النمطي من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة في الماكينات داخل خطوط الإنتاج وتدريب العمال ورفع أداؤهم وقياس أثره على كمية الإنتاج، وقد توصلت النتائج إلى كفاءة تطبيق خط الإنتاج المقترح من خلال تقليل زمن تشغيل القطعة وتقليل عدد العمالة المطلوبة وزيادة كمية الإنتاج اليومي مما يحسن من الإنتاجية.

وكذلك دراسة (حسين القارح محمد: ٢٠١٤) التى هدفت إلي الإرتقاء بمستوي الفرد وتعتبر عملية تطوير الفرد في المؤسسة من العمليات الهامة وتتم من خلال التدريب المستمر على كل ماهو جديد في الصناعة يعتبر العامل من القواعد الأساسية للعملية الصناعية حيث يعتبر تدريب العامل من العوامل المساعدة على الأرتقاء بالعملية الإنتاجية لصالات الحياكة، ودراسة (Mominul Islam, H.M. Mohiuddin-2014) هدفت الدراسة إلي أن التخطيط الجيد للتصميم

يعمل على زيادة الإنتاجية بخطوط التجميع من خلال توفير الإمكانيات المناسبة لذلك، وأيضا موازنة خطوط الإنتاج لكي تعطى أقل زمن إنتاج مما يؤدى إلى زيادة الإنتاجية.

حيث هدفت دراسة (Paneru,N.,2011) إلى تطبيق التصنيع المرن لتحسين إنتاجية القميص الرجالي بمصانع الملابس الجاهزة مثل نظام التصنيع بالخلية وتوحيد ظروف العمل والإنتاج بالوقت المحدد وتدفق القطعة الواحدة، وأكدت النتائج أنه بتطبيق استراتيجية التصنيع حدث انخفاض في زمن الدورة الإنتاجية بنسبة ٨٠ %، وانخفاض في عدد العمال المطلوبة للإنتاج بنسبة ١٤%، وبالتالي تحسين إنتاجية القميص الرجالي، كما استهدفت دراسة (أمنية يسري عبد القادر:٢٠١٢) توظيف برامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد في تحليل الأداء الحركى للعاملين بمصانع الملابس الجاهزة بهدف تحسين الإنتاجية، وأثبتت النتائج فاعلية تلك البرامج في رفع كفاءة العاملين بما يحقق تحسين الإنتاجية.

ودراسة (عماد الدين سيد جوهر: ٢٠١٠) هدف البحث إلى دراسة العوامل الفنية والإدراية التي تؤدي إلى انخفاض إنتاجية مصانع الملابس الجاهزة مثل خطوط الإنتاج ودراسة العمل ووسائل المناولة والمعدات التكنولوجية داخل خطوط الإنتاج ووضع الاسس العلمية لتحسين الإنتاجية، وقد توصلت النتائج إلى تحديد أهم العوامل الفنية التي تؤثر على انخفاض الإنتاجية والتي تمثل أعلى نسبة وهي الوقت في الأعمال غير الضرورية والتنظيم غير الجيد لأماكن العمل، وتحديد أهم العوامل الإدارية المؤثرة على انخفاض الإنتاجية وهي عدم تطبيق دراسة الزمن والحركة التي تحدد الحركات الأساسية في عمليات الإنتاج وقلة التدريب العملي للعمال.

وأيضاً دراسة (أيمان محمود عجرمة: ٢٠٠٨) هدفت هذه الدراسة إلي تطبيق الوسائل التكنولوجية الحديثة لماكينات الحياكة وذلك لتوفير المميزات التي يمكن تحقيقها في المجالات الآتية:- زيادة الإنتاج والحصول على منتجات عالية الجودة - استخدام طرق الإنتاج الأتوماتيكية المتطورة - تحسين الرقابة، ودراسة (سامح محمد كمال: ٢٠٠٥) تهدف هذه الدراسة الي تقديم نموذج لحل مشكلة إهدار الوقت في المصانع ذات الإنتاج غير النمطي، يعد استخدام التكنولوجيا الحديثة في الآلات داخل خطوط الإنتاج والعمل على تدريب العمال ورفع إدائهم وكيفية تأثير تصميم خط الإنتاج على زيادة كمية الانتاج من أهم عوامل حل المشكلة، وتم استخدام الماكينات المتخصصة في خط الإنتاج والنظر إلى مؤشرات الكفاءة وإستخدام المعايير الإنتاجية من خلال موازنة خطوط الإنتاج داخل صالات الحياكة، تم العمل على رفع أداء العمال من خلال التدريب على مجموعة مختلفة من مراحل الإنتاج، و ملاحظة أدائهم في تنفيذ العمليات داخل خطوط الإنتاج وحساب أزمنة التشغيل لكل مرحلة، تم العمل على تقليل عدد القوى البشرية المستخدمة في خطوط الإنتاج مع تقليل زمن التشغيل القطعة الملبسية.

بينما استهدفت (نشوى مصطفى: ٢٠٠١) في دراستها تحسين الإنتاجية عن طريق تسهيل تدفق مستلزمات التشغيل والتخطيط السليم لخطوط الإنتاج وتحسين أنظمة التداول لزيادة الكفاءة الإنتاجية والعمل على اتزان خط الإنتاج، وقد توصلت الدراسة إلى أن الوضع السليم لمستلزمات التشغيل المادية بالنسبة ليد العامل يؤدي لخفض الحركات المطلوبة للتشغيل وبالتالي خفض زمن التداول.

وتعتبر مرحلة الحياكة من أهم المراحل التي يتم فيها تجميع الأجزاء المكونة للمنتج الملبسى، وتتطلب دائما التطوير المستمر والمتابعة الدقيقة بهدف الوصول إلى كفاءة إنتاجية عالية، لذلك يجب إتباع الأسلوب العلمي في جميع المراحل للعمل على اكتشاف العيوب ومحاولة تلافيها، ويعني الانتاج تقديم مجموعة من المخرجات (المنتجات) بمعايير ثابتة ومحددة تمثل الجودة والتكلفة والكمية.

وتعد ملحقات ماكينات الحياكة من الأجزاء الهامة والضرورية في عملية الحياكة حيث يمكن باستخدامها خفض زمن التشغيل، وكذلك جهد القائم للعمل، ودمج واختصار بعض المراحل الإنتاجية، مع الحصول على حياكات مضبوطة مما يؤدى إلى تحسين إنتاجية وجودة المنتج النهائي.

ومن بين الدراسات التى تناولت ملحقات الماكينات دراسة (تسنيم يحيى السيد:٢٠١٤) والتي هدفت الى دراسة ملحقات ماكينة الحياكة الصناعية من خلال بناء وحدة تعليمية وقياس أثرها على مستوى التحصيل و الأداء المهاري لطلاب قسم الملابس والنسيج، وكذلك دراسة (أسامة محمد حسين أبو هشيمه: ٢٠١٤) حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على التصنيف العام لملحقات ماكينات البنطلون الرجالي وتحديد أثر استخدامها على تحسين الإنتاجية من خلال خفض أزمنة مراحل التشغيل بخط إنتاج البنطلون الرجالي بنظام الأقسام الأجزاء الصغيرة – الأمام – الخلف – التجميع) وقد أكدت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي أزمنة مراحل تشغيل البنطلون الرجالي بالأقسام الأربعة باستخدام ملحقات الماكينة في التطبيق البعدي، وقد أدى استخدام الملحقات إلى دمج بعض المراحل الإنتاجية مع بعضها واختصار البعض الآخر، ومن ثم تحسين الإنتاجية.

بينما هدفت دراسة (مدحت حسين:٢٠٠٦) الإستفادة من تقنيات الآلات والمعدات في وضع مقترحات تصميمية لملابس الأولاد والبنات الخارجية المصنعة من التريكو بإستخدام ملحقات الماكينة والاكسسوارات المضاف لها، وفي دراسة (نسرين نصر الدين: ٢٠٠٢) هدفت إلى الحفاظ على ثبات مستوى الجودة عن طريق إضافة بعض الملحقات لماكينات الحياكة

(الدواسات – المساطر) بما يعمل على خفض التكاليف عن طريق اختصار بعض مراحل الإنتاج أو دمجها معاً لاستخدام عدد أقل من الماكينات مما يؤدى للتوفير فى الطاقة واتساع نسبة المساحة المتاحة للحركة، وتوصلت الدراسة إلى أن عملية إضافة الملحقات أدت إلى تحسين مستوى جودة المنتج، وخفض عدد العمليات، وإرتفاع ربحية في الشركات كنتيجة لتحسين الجودة.

ومن خلال العرض السابق للدراسات والبحوث تبين اتفاقها جميعاً في التركيز على تحسين الإنتاجية بمصانع الملابس الجاهزة وذلك باختلاف الأساليب والطرق المستخدمة في تحقيق ذلك الهدف، ويتضح أيضاً ندرة الدراسات التي تناولت ملحقات الماكينة ودورها في تحسين إنتاجية مصانع الملابس الجاهزة بصفة عامة والملابس الداخلية الرجالي بصفة خاصة، لذا ركزت الدراسة الحالية على دراسة أثر استخدام ملحقات الماكينة بأنواعها المختلفة في تحسين إنتاجية الملابس الداخلية الرجالي في مراحل تشغيلها، حيث تعد الملابس الداخلية الرجالي من بين أهم المنتجات التي يتم تشغيلها بمصانع الملابس الجاهزة المصرية، هذا مما جعل الباحثة تتجه نحو استخدام بعض ملحقات ماكينات الحياكة الصناعية لدمج بعض العمليات الإنتاجية مما يؤدي الي تقليل زمن تشغيل الملابس الداخلية الرجالي ورفع مستوى جودة المنتج النهائي، ومن هذا المنطلق يمكن أن تتحدد مشكلة البحث الحالي من خلال الإجابة على التساؤلات التالية :

وبذلك تتحدد مشكلة البحث في التساؤلات الأتية:

١- ما التصنيف العام لملحقات ماكينات حياكة الملابس الداخلية الرجالي ؟

٢- ما أثر استخدام ملحقات الماكينات على تحسين إنتاجية الملابس الداخلية الرجالي بخفض أزمنة مراحل تشغيلها بالأقسام الإنتاجية المختلفة (قسم الفانلة – قسم الشورت) ؟

٣- ما إمكانية تحقيق مستوى جودة مرتفع لإنتاج الملابس الداخلية الرجالي بإستخدام ملحقات الماكينات بالأقسام الإنتاجية المختلفة (قسم الفانلة – قسم الشورت) ؟

٤- ما آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي ؟

أهداف البحث: هدف البحث إلى:

١- التعرف على التصنيف العام لملحقات ماكينات حياكة الملابس الداخلية الرجالي.

٢- قياس أثر استخدام ملحقات الماكينات على تحسين إنتاجية الملابس الداخلية رجالي من خلال:

- خفض أزمنة مراحل التشغيل بقسم الفانلة.
- خفض أزمنة مراحل التشغيل بقسم الشورت.

٣- قياس مستوى جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي بإستخدام ملحقات الماكينات بالأقسام الإنتاجية المختلفة (قسم الفانلة – قسم الشورت).

٤- قياس آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي.

أهمية البحث:

إبراز أهمية ملحقات الماكينة (الأقدام الضاغطة – الفولدرات – المساطر) في تحسين إنتاجية الملابس الداخلية الرجالي بمصانع الملابس الجاهزة وذلك من خلال خفض أزمنة مراحل التشغيل وتحسين جودة المنتج بخطوط إنتاج الملابس الداخلية الرجالي بأقسامه المختلفة (قسم الفانلة – قسم الشورت).

مصطلحات البحث:

- ملحقات ماكينة الحياكة: Sewing Machine Attachments

المّلحق هو ما يلحق بالشيء بعد الفراغ منه (المعجم الوجيز: ١٩٨٩)

كما توصف ملحقات الماكينة بأنها إضافات ميكانيكية أو ثابتة تضاف على الماكينة الأساسية، تصمم بغرض خفض الوقت المستغرق لأداء العملية الإنتاجية، إما بجعل العملية أسهل أو بميكنة جزء من العملية الإنتاجية. (سوسن عبد اللطيف ، مدحت حسين : ٢٠٠٩)

وتعرف إجرائياً في البحث الحالي بأنها مجموعة الأقدام الضاغطة وأدلة الحياكة وأدوات الثني والمساطر والفولدرات التي تضاف إلى ماكينات الحياكة في مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالي بغرض تحسين الإنتاجية وذلك من خلال خفض أزمنة مراحل التشغيل وتحسين جودة المنتج النهائى.

- الإنتاجية Productivity:

تعرف على أنها النسبة بين المخرجات والمدخلات، أي النسبة بين المخرجات الناتجة وإجمالي الموارد الداخلة والمستخدمة، وتعرف الإنتاجية الكلية Total productivity بأنها العلاقة النسبية بين كمية الانتاج وبين جميع عناصر الانتاج التي ساهمت فيه في فترة زمنية محددة. (نادية صالح: ٢٠١٣) وتقاس إنتاجية العمل بحجم المنتج مقسوماً على عدد العمال أو على عدد ساعات العمل التي تطلبها إنتاج ذلك الحجم من المنتج وعندما تكون الإنتاجية معادلة لواحد صحيح تصبح في أعلى مستويات الإنتاجية. فالإنتاجية هي مؤشر على درجة تحقيق المنشأة لأهدافها في وقت التسليم وبالجودة المطلوبة (حسن شحاتة، زينب النجار: ٢٠١١).

- **تحسين الإنتاجية Improve Productivity:**

ويقصد بها الطريقة التي يكون حد الإنتاج في المصنع مرتفعاً ونوعيته ومواصفاته جيدة، مع تحقيق الراحة النفسية والجسمية للعاملين بالمنظمة، فاقد قليل مع المواد الخام والآلات والمعدات والأموال والأفراد والصحة العامة في زمن قصير مع قلة تكلفة الإنتاج.

(فرج عبد القادر طه: ٢٠٠١)(مصطفي حسين باهى، مني أحمد الأزهري: ٢٠١٥)

ويعبر عن تحسين الإنتاجية إجرائياً في البحث الحالي بأنها إستخدام ملحقات ماكينات الحياكة لخفض أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالي وصولاً لمستوى جودة مرتفع.

- **مرحلة التشغيل (الحياكة) Sewing:**

حياكة: مصدر حاك، يشتغل في الحياكة – حرفة الحائك أي نسج الثياب(معجم المعانى الجامع – ٢٠١٦)

وتعرف إجرائياً في البحث الحالي على أنها تلك العملية التي تتم بصالات التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة حيث يتم فيها وصل أجزاء القماش المقصوصة المكونة للملابس الداخلية الرجالي ببعضها باستخدام عناصر الحياكة (ماكينة الحياكة – ملحقات ماكينة الحياكة – مشغل الماكينة)، للحصول على منتج كامل.

- **الملابس الداخلية الرجالى Men's underwear:**

هى الملابس التى ترتدى على البشرة أو الجسم وعادة تحت غيرها من الملابس، وتسمى الملابس التحتية للرجال. (http://manstouch.com)

حدود البحث: إقتصر البحث على:

- **حدود موضوعية:** استخدام ملحقات الماكينات في حياكة الملابس الداخلية الرجالي (أدوات الثنى "فولدر" – أدلة الحياكة "مساطر").

- **حدود مكانية:** تم تطبيق تجربة البحث بمصنع موناليزا لإنتاج الملابس الداخلية الرجالي بمحافظة الغربية.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة لصالح التطبيق البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الشورت الداخلي الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة لصالح التطبيق البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة لصالح التطبيق البعدي.

٤- آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي إيجابية.

منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي لملائمتهما لتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه.

عينة البحث:

١- مجموعة من المتخصصين والخبراء في صناعة الملابس والنسيج ومسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة المتخصصة في صناعة الملابس الداخلية الرجالي وعددهم (١٥).

٢- مجموعة مصانع لإنتاج الملابس الداخلية الرجالي وعددها (١٥) مصنع.

أدوات البحث:

١- الزيارات الميدانية لمصانع الملابس الجاهزة للوقوف على الوضع الحالي لخطوط إنتاج الملابس الداخلية الرجالي.

٢- استبيان تحليل العمل لتسجيل أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينات.

٣- مقياس تقدير لتقييم جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي قبل وبعد إستخدام ملحقات الماكينات.

٤- إستبيان لاستطلاع آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي.

الإطار النظرى للبحث:

تتعدد طرق تصنيف ملحقات ماكينات الحياكة طبقاً للغرض من استخدامها، فبعضها يستخدم بغرض تيسير العمليات وتحسين الإنتاجية مع الحفاظ على مستوى جودة مناسب، والبعض الأخر يهدف إلى الحصول على مستوى مرتفع من الدقة لكن بسرعة أقل نسبياً وبصفة عامة **تصنف ملحقات ماكينات الحياكة إلى:**

- الأقدام الضاغطة Presser feet .
- أدلة الحياكة والحواف Edge guides.
- أدوات الثني والمساطر Folders. (David J. Tyler: 2008)

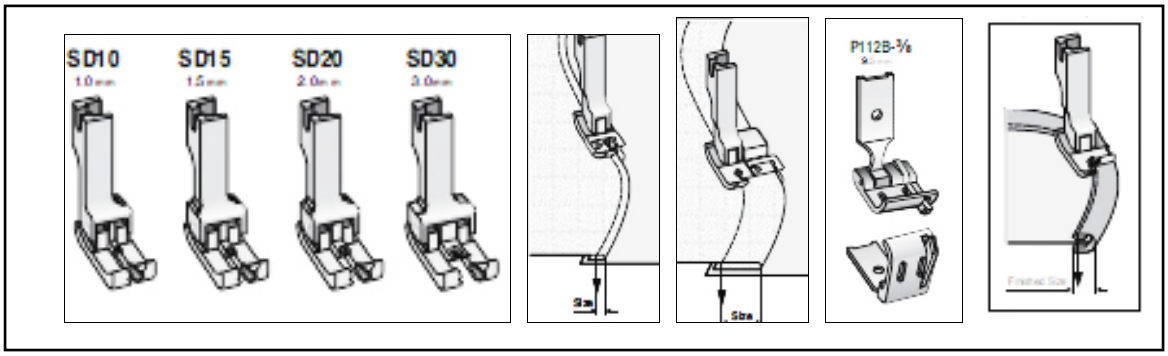
أولاً: الأقدام الضاغطة:

تعرف الأقدام الضاغطة بأنها جزء أملس مصنوع من المعدن أو البلاستيك يستخدم بغرض تثبيت القماش أو الأجزاء المراد حياكتها أسفل القدم الضاغط وأعلى ومشط التغذية لضمان الحصول على غرز حياكة متماثلة ومنتظمة، وتثبت الأقدام الضاغطة في عمود القدم الضاغط والمتصل بزنبرك، يمكن التحكم في شدة ضغطه على القماش عن طريق مؤشر Regulator وتختلف أشكال الأقدام الضاغطة حسب الوظيفة المطلوب القيام بها ومواصفات القماش المستخدم.

وتتنوع أشكال واستخدامات الأقدام الضاغطة والتي يمكن تقسيمها إلى:

١- **أقدام ضاغطة متعددة الاستخدامات مثل** (دواس الحياكات بمقاسات مختلفة – الكشكشة – البرم والثني السوستة – أستيك وقيطان).

٢- **أقدام ضاغطة خاصة** ترفق بأدوات الثني Folders كمجموعة. ويوضح الشكل التالي بعض نماذج للأقدام الضاغطة.



صورة رقم (٣) نماذج للأقدام الضاغطة المستخدمة في مراحل إنتاج الملابس الداخلية الرجالي

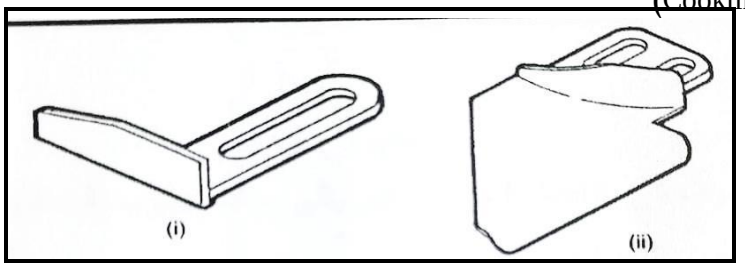
شكل (١) نماذج للأقدام الضاغطة

ثانياً: أدلة الحياكة والحواف:

تستخدم أدلة الحياكة والحواف كمرشد للأقمشة المراد حياكتها لضمان ثبات عرض الحياكات وتجنب الاعتماد على العين في تحديد المسافات، وتتم هذة العملية بإمرار القماش المراد حياكته بمحاذاة الدليل (Ruth,E., Glock & Grace : 1995)

وتتنوع أشكال الأدلة المستخدمة في الحياكة، فمنها الأدلة المستقيمة الحافة لضبط الحواف المستقيمة والمنحنية للحواف المنحنية. كما أن هناك أدلة أخرى تستخدم لتحديد المسافات بين الزرايز والعراوي(David J. Tyler: 2008)

وتستخدم بعض الأدلة لتحديد مسافة القماش الذي يتم قصه أثناء مرحلة تهذيب الحواف على ماكينة الأوفرلوك، مما يضمن لمستخدم ماكينة الأوفرلوك ضبط مسافة التعريش بمقدار واحد (Cooklin, G: 1991)

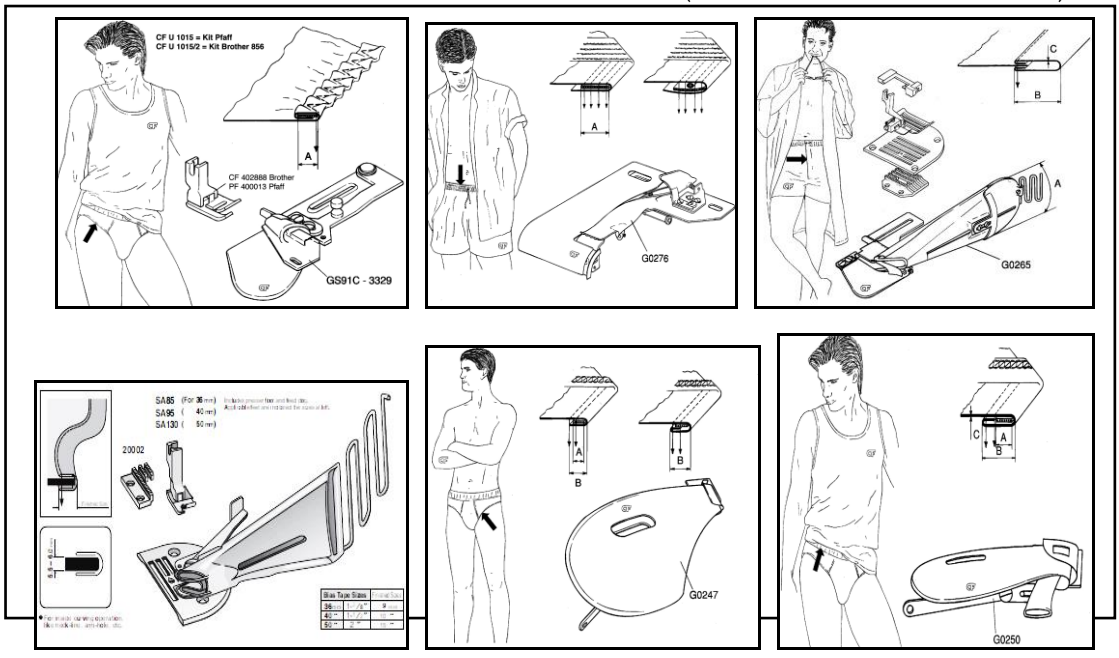


شكل (٢) نماذج لأدلة الحواف المستقيمة والمنحنية

ثالثاً: أدوات الثني والمساطر:

تعد أدوات الثني والمساطر أجزاء منفصلة تضاف إلى ماكينة الحياكة وفقاً لمتطلبات عمليات الحياكة لتعمل على ثني القماش وتهذيب حوافه كما في ثنايا ذيل القطع الملبسية أو تجميع حافتي قماش مقصوص معا بشكل متداخل أثناء عملية الحياكة(Cooklin, G: 1991)

وتثبت تلك الملحقات على الماكينة أمام موضع الإبرة لتعمل على طي الأقمشة قبل وصولها إلى موضع نزول الإبرة، وتتنوع أشكال ووظائف أدوات الثني والمساطر فمنها ما يستخدم في تركيب شرائط لحواف الأقمشة بعروض مختلفة تبدأ من ٠.٥ سم أو في ثني الذيل بعروض مختلفة أو في تركيب شرائط زخرفية على سطح القماش وبأبعاد وعروض مختلفة (Ruth,E., Glock & Grace : 1995)



شكل (٣) نماذج لأدوات الثنى Folders والمساطر المستخدمة بالملابس الداخلية الرجالى.

الإطار التطبيقى للبحث: الخطوات الإجرائية للبحث :

١- تم الاطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وتحليلها للإستفادة منها.

٢- قامت الباحثة بزيارات ميدانية لمصانع الملابس الجاهزة للوقوف على الوضع الحالي لخطوط إنتاج الملابس الداخلية الرجالي ملحق رقم (١).

٣- وتم تطبيق تجربة البحث بمصنع موناليزا لإنتاج الملابس الداخلية الرجالي حيث يعتمد في تخطيطه لصالات التشغيل على نظام "التصنيع الكامل في الأقسام" حيث يتم إنتاج اللفانلة – قسم الشورت).

٤- تسجيل أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالي موضع الدراسة قبل إستخدام ملحقات الماكينات في استبيان تحليل العمل المعد من قبل الباحثة، حيث قامت الباحثة بإعداد استبيان بهدف تسجيل أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالي العلوية والسفلية وذلك قبل إستخدام ملحقات الماكينات، واشتمل الأستبيان على (٢٣) مرحلة، ملحق البحث رقم (٢)

صدق وثبات استبيان أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى :

صدق الاستبيان: يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

صدق الاتساق الداخلي :

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

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

المحور الأول : تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة" :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة")، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة")

م-	الارتباط	الدلالة	م-	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٩٤٢	٠.٠١	٥-	٠.٨٢٥	٠.٠١
٢-	٠.٦٢٥	٠.٠٥	٦-	٠.٧٦٨	٠.٠١
٣-	٠.٧٣٦	٠.٠١	٧-	٠.٨٨٩	٠.٠١
٤-	٠.٨٥٤	٠.٠١	٨-	٠.٦٠٧	٠.٠٥

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ – ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

المحور الثاني : تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت" :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت") ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت")

م-	الارتباط	الدلالة	م-	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٧٠٧	٠.٠١	٩-	٠.٩٢١	٠.٠١
٢-	٠.٩١٣	٠.٠١	١٠-	٠.٦٤٣	٠.٠٥
٣-	٠.٧٩٨	٠.٠١	١١-	٠.٦١٨	٠.٠٥
٤-	٠.٨٦٤	٠.٠١	١٢-	٠.٨٩٦	٠.٠١
٥-	٠.٦٣٢	٠.٠٥	١٣-	٠.٧١٥	٠.٠١
٦-	٠.٨٠٩	٠.٠١	١٤-	٠.٨٣٣	٠.٠١
٧-	٠.٧٤٦	٠.٠١	١٥-	٠.٧٧٩	٠.٠١
٨-	٠.٦٠١	٠.٠٥			

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ – ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

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

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة"، تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت") والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة" ، تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت") والدرجة الكلية للاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة"	٠.٧٩٤	٠.٠١
المحور الثاني : تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت"	٠.٨٥٨	٠.٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان .

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

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور استبيان أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول: تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى العلوية "الفانلة"	٠.٧٨٢	٠.٧٤٥ – ٠.٨٢٦
المحور الثاني: تجميع أجزاء الملابس الداخلية الرجالى السفلية "الشورت"	٠.٩٠٥	٠.٨٦٠ – ٠.٩٤١
ثبات استبيان أزمنة مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى ككل	٠.٨٤١	٠.٨٠٧ – ٠.٨٨٩

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

٥- تم تحديد عدد من المراحل بأقسام خط إنتاج الملابس الداخلية الرجالي والتي سيتم العمل على إمدادها بالملحقات بغرض تحسين الإنتاجية ورفع مستوى الجودة والتي اشتملت على (أدوات الثنى Folders – مساطر) كما هو موضح بالجدول رقم (٨).

٦- توجية العمال إلى كيفية تغذية الماكينة بأجزاء المنتج المقصوصة باستخدام الملحقات.

٧- إعادة تسجيل أزمنة المراحل الإنتاجية بعد إستخدام الملحقات، حيث تم تسجيل الأزمنة لإنتاج يوم كامل، وإستبعاد القراءات الشاذة لتحديد متوسط زمن كل مرحلة، ملحق البحث رقم (٢).

٨- قامت الباحثة بإعداد مقياس تقدير لتقييم جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي قبل وبعد إستخدام ملحقات الماكينات، ملحق البحث رقم (٣)، حيث قامت الباحثة بإعداد مقياس تقدير الذى اشتمل على محورين، المحور الأول: تقييم ضبط الملابس الداخلية الرجالى العلوية (الفانلة من الأمام – الفانلة من الخلف – الفانلة من الجنب)، والمحور الثانى: تقييم ضبط الملابس الداخلية الرجالى السفلية (الشورت من الأمام – الشورت من الخلف – الشورت من الجنب)،حيث قام المتخصصين والخبراء بتقييم العينات المنفذة قبل وبعد إستخدام ملحقات الماكينات، كما هو موضح بالصورة رقم (١) والصورة رقم (٢).

صدق وثبات مقياس تقدير الملابس الداخلية الرجالى المنفذة :

١- **الصدق: الصدق المنطقي:** تم عرض مقياس التقدير على مجموعة من الأساتذة المتخصصين وأقروا جميعاً بصلاحيته للتطبيق.

٢- **الثبات: ثبات المصححين:** يمكن الحصول على معامل ثبات المصححين بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس الأفراد أو لنفس الاختبارات، وبعبارة أخرى فإن كل مفحوص يحصل على درجتين أو أكثر من تصحيح اختبار واحد.

وتم التصحيح بواسطة ثلاثة من الأساتذة المتخصصين وذلك باستخدام مقياس التقدير في عملية التقويم وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده .

وقد تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الثلاث التي وضعها المصححين (س، ص، ع) باستخدام معامل ارتباط الرتب، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥) معامل الارتباط بين المصححين "مقياس التقدير"

المصححين	ضبط الملابس الداخلية الرجالى العلوية			الملابس الداخلية الرجالى السفلية			مقياس التقدير
	الفانلة من الأمام	الفانلة من الخلف	الفانلة من الجنب	الشورت من الأمام	الشورت من الخلف	الشورت من الجنب	
س ، ص	٠.٨٦٣	٠.٧٠٨	٠.٨٤٠	٠.٨١٣	٠.٧٥٨	٠.٩٥٢	٠.٧٣٠
س ، ع	٠.٧٤١	٠.٧٩٠	٠.٩٦١	٠.٧٧٧	٠.٨٣٠	٠.٧١٦	٠.٨٥١
ص ، ع	٠.٩٢٧	٠.٨٢٤	٠.٨٩٤	٠.٧٢٩	٠.٩٠٣	٠.٨٧٢	٠.٨٠٨

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين، وجميع القيم دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات مقياس التقدير .

٩- قامت الباحثة بإعداد إستبيان لاستطلاع آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي، حيث قامت الباحثة بإعداد الأستبيان بهدف التعرف على آراء مسئولي قسم التشغيل من خلال الإجابة على كل بند بوضع علامة أمام العبارة حيث يجب وضع علامة (√) أمام التقدير الذى يوافق رأيه، فقد اشتمل الأستبيان على (١١) عبارة، وتم تصحيح الاستبيان بحصول (درجتين) عند الإختيار (نعم)، و(درجة واحدة) عند اختيار (إلى حد ما)، و(صفر) عند الإختيار (لا)، وعلى ذلك تكون الدرجة الكلية للاستبيان (٢٢) درجة، ملحق البحث رقم (٤)

صدق وثبات استبيان آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي :

صدق الاستبيان : يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان

م-	الارتباط	الدلالة	م-	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٩٠٥	٠.٠١	٧-	٠.٧٨٢	٠.٠١
٢-	٠.٨١٦	٠.٠١	٨-	٠.٩٥١	٠.٠١
٣-	٠.٦٢٩	٠.٠٥	٩-	٠.٨٤٦	٠.٠١
٤-	٠.٧٢٢	٠.٠١	١٠-	٠.٧٥٩	٠.٠١
٥-	٠.٩٣٥	٠.٠١	١١-	٠.٦٤٤	٠.٠٥
٦-	٠.٨٧٤	٠.٠١			

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ – ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

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

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

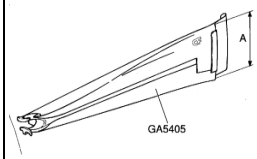
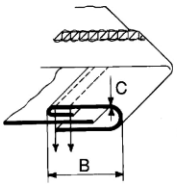
٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

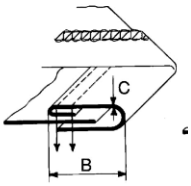
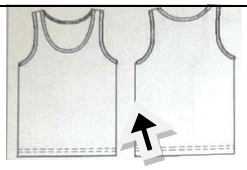
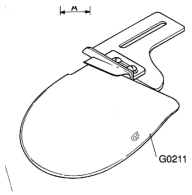
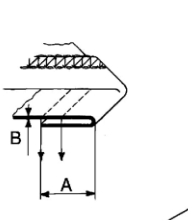
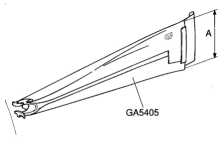
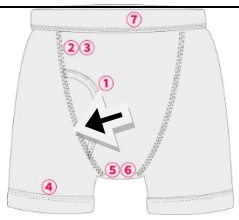
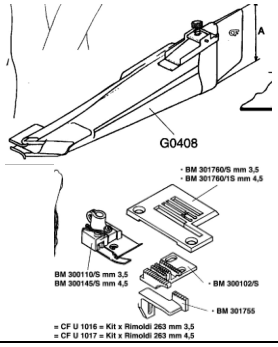
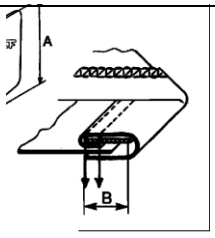
جدول (٧) قيم معامل الثبات لاستبيان آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي

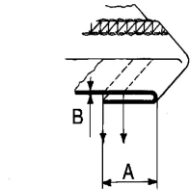
	معامل الفا	التجزئة النصفية
ثبات استبيان آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي ككل	٠.٨٩٢	٠.٨٥١ – ٠.٩٣٧

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

جدول(٨) نماذج لمراحل التشغيل التى تم تزويدها بالملحقات بخط إنتاج الملابس الداخلية الرجالى العلوية والسفلية

مرحلة التشغيل	شكل الماكينة	نوع الغرزة	الملحقات المستخدمة	شكل أداء المرحلة	مواضع استخدامه فى المنتج
تركيب شريط الرقبة الأمامية والخلفية	**ماكينة الأورلية ٢ إبرة**	غرزة التغطية ٤٠٦	 أدوات الثنى "فولدر"		

تركيب شريط الإبط	**ماكينة الأورلية ٢ إبرة**	غرزة التغطية ٤٠٦			
عمل ثنية الذيل	**ماكينة الأورلية ٢ إبرة**	غرزة التغطية ٤٠٦	 أدلة الحياكة "مسطرة"		
تركيب شريط لقصة أمام الشورت وبطانتها	**ماكينة الأورلية ٢ إبرة**	غرزة التغطية ٤٠٦	 أدوات الثنى "فولدر"		
تركيب شريط فتحة رجل الشورت	**ماكينة الأورلية ٢ إبرة**	غرزة التغطية ٤٠٦			
تركيب أستيك خط وسط الشورت	**ماكينة الأوفرلوك**	غرزة الأوفرلوك ٥٠٤			

مرحلة أولى	**٤ فتلة**				
حياكة أستيك خط وسط الشورت مرحلة ثانية	**ماكينة الأورلية ٢ إبرة**	غرزة التغطية ٤٠٦			

الفانلة من الجنب

الفانلة من الخلف

الفانلة من الأمام

صورة رقم (١) الملابس الداخلية الرجالى العلوية المنفذة بإستخدام ملحقات الماكينات

الشورت من الأمام	الشورت من الخلف	الشورت من الجنب

صورة رقم (٢) الملابس الداخلية الرجالى السفلية المنفذة بإستخدام ملحقات الماكينات

النتائج تحليلها وتفسيرها التحقق من فروض البحث:

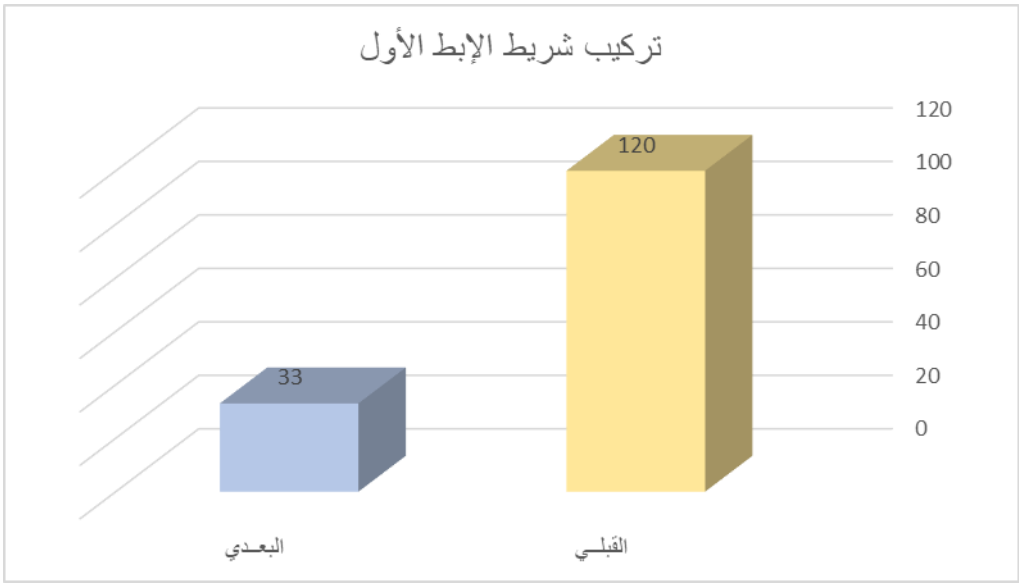
الفرض الأول : ينص الفرض الأول على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة لصالح التطبيق البعدي"

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

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط الإبط الأول قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب شريط الإبط الأول	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	١٢٠	٦.٣٥١	١٥	١٤	٥١.٥٢٨	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٣٣	١.٥٢٤				

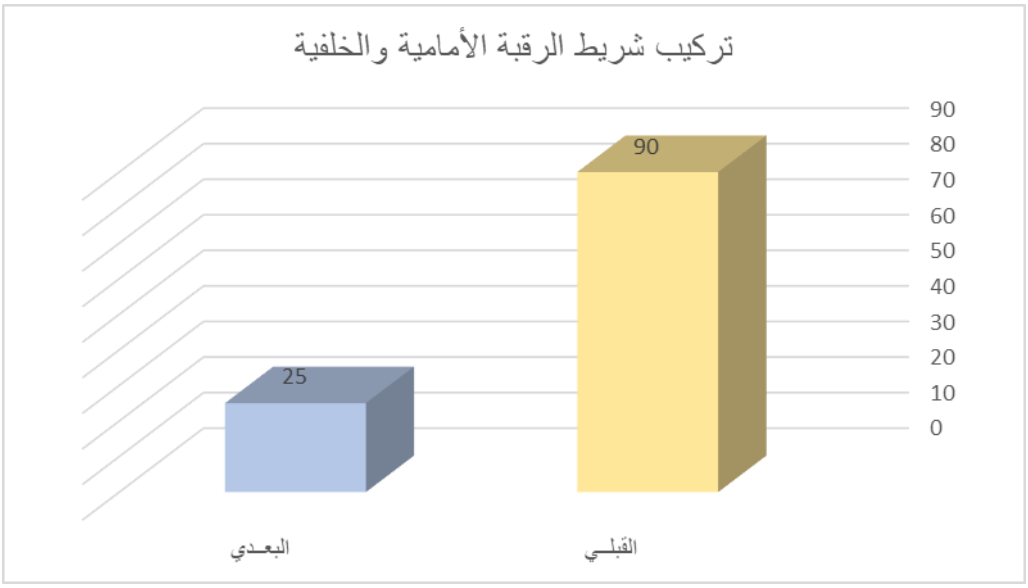


شكل (٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط الإبط الأول قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٩) والشكل (٤) أن قيمة "ت" تساوي "٥١.٥٢٨" لتركيب شريط الإبط الأول، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٣٣" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "١٢٠" ثانية.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط الرقبة الأمامية والخلفية قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب شريط الرقبة الأمامية والخلفية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٩٠	٥.٤٤٢	١٥	١٤	٣٤.١٥٦	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٥	١.٢٣٦				

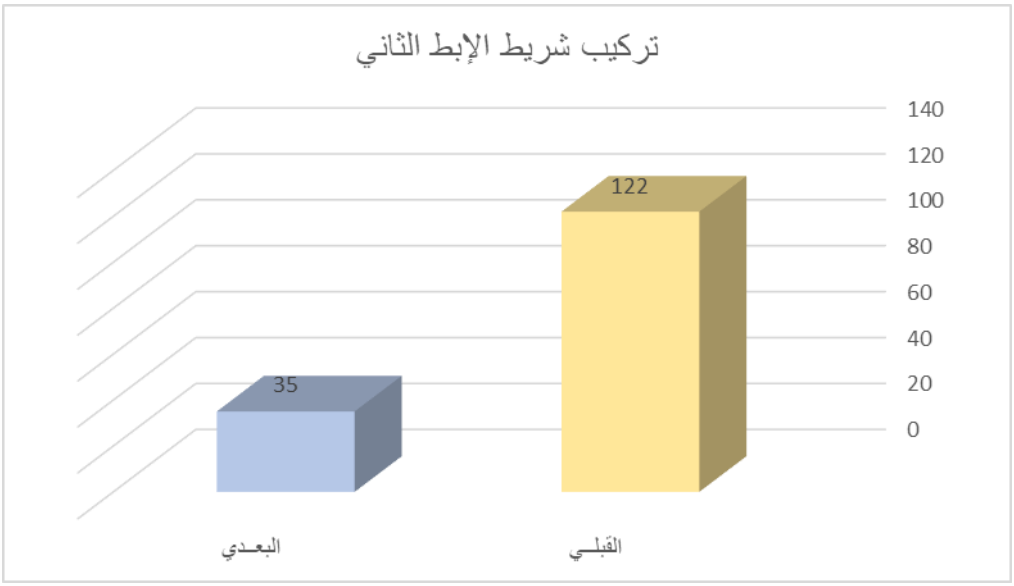


شكل (٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط الرقبة الأمامية والخلفية قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٠) والشكل (٥) أن قيمة "ت" تساوي"٣٤.١٥٦" لتركيب شريط الرقبة الأمامية والخلفية، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٢٥" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٩٠" ثانية.

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط الإبط الثاني قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب شريط الإبط الثاني	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	١٢٢	٦.٠١٦	١٥	١٤	٤٨.٣٧٥	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٣٥	١.٦٠٨				

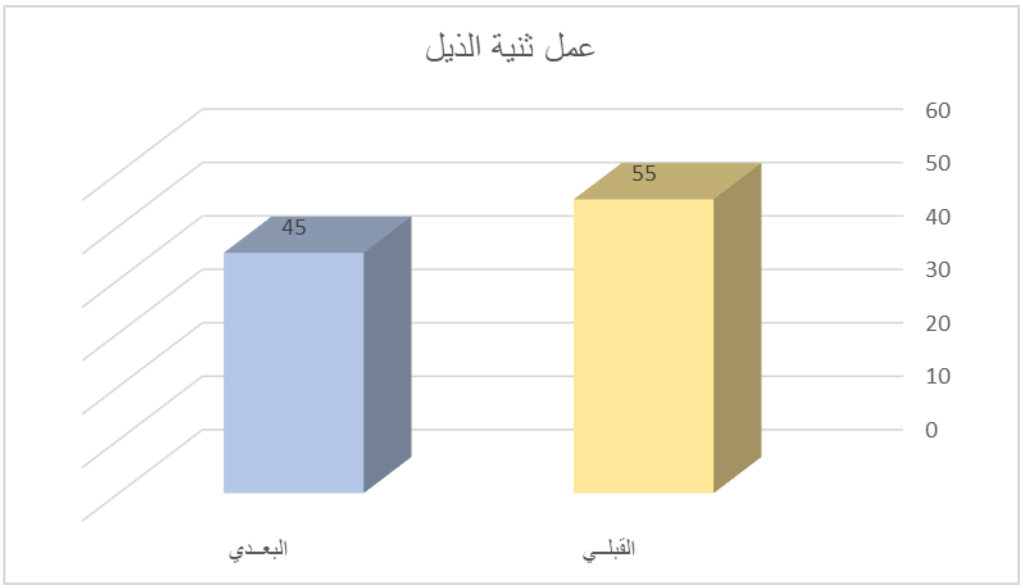


شكل (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط الإبط الثاني قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١١) والشكل (٦) أن قيمة "ت" تساوي "٤٨.٣٧٥" لتركيب شريط الإبط الثاني، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٣٥" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "١٢٢" ثانية.

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة عمل ثنية الذيل قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

عمل ثنية الذيل	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٥٥	٢.٤٥٩	١٥	١٤	٧.٦٢٤	٠.٠١ لصالح البعدي
البعـدي	٤٥	٢.٠٢١				

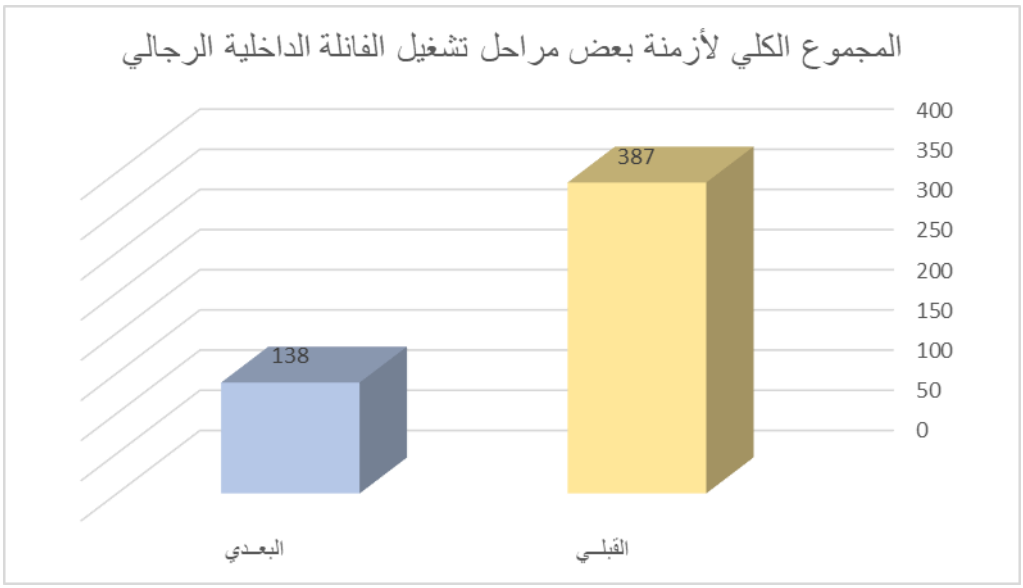


شكل (٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة عمل ثنية الذيل قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٢) والشكل (٧) أن قيمة "ت" تساوي "٧.٦٢٤" لعمل ثنية الذيل، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٤٥" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٥٥" ثانية.

جدول (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

المجموع الكلي لأزمنة بعض مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٣٨٧	٩.٨٩٢	١٥	١٤	٦١.٢٣٠	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٣٨	٧.٠٣٥				



شكل (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٣) والشكل (٨) أن قيمة "ت" تساوي "٦١.٢٣٠" للمجموع الكلي لأزمنة بعض مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "١٣٨" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٣٨٧" ثانية، **وبذلك يتحقق الفرض الأول .**

وترجع تلك النتيجة إلى أثر استخدام بعض أنواع أدوات الثنى Folders والمساطر فى بعض المراحل والتى أدت إلى تبسيط واختصار خطوات العمل مع تحقيق الجودة، ومن ثم خفض أزمنة مراحل التشغيل بقسم الفانلة الداخلية الرجالى، واتفقت هذه النتيجة مع الدراسات السابقة التي هدفت إلى تحسين الإنتاجية باستخدام ملحقات الماكينات، والتي تؤكد علي زيادة الإنتاجية وخفض أزمنه مراحل التشغيل، مثل دراسة (أسامة محمد حسين: ٢٠١٤)، (نسرين نصر الدين: ٢٠٠٢).

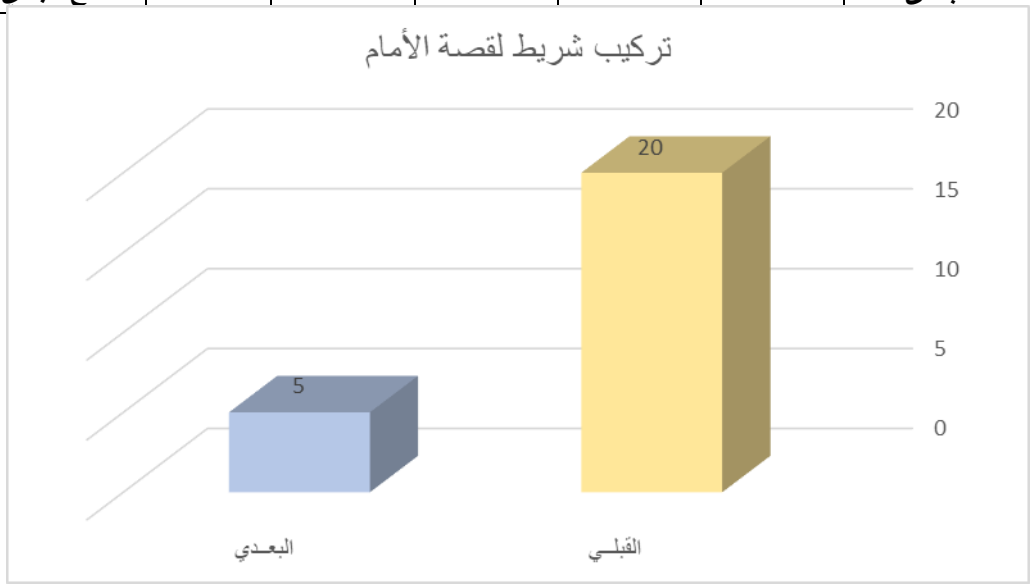
الفرض الثاني : ينص الفرض الثاني على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الشورت الداخلي الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة لصالح التطبيق البعدي"

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

جدول (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط لقصة الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب شريط لقصة الأمام	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٢٠	١.٥٦٨	١٥	١٤	١٢.٢٦٩	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٥	٠.٩١٤				

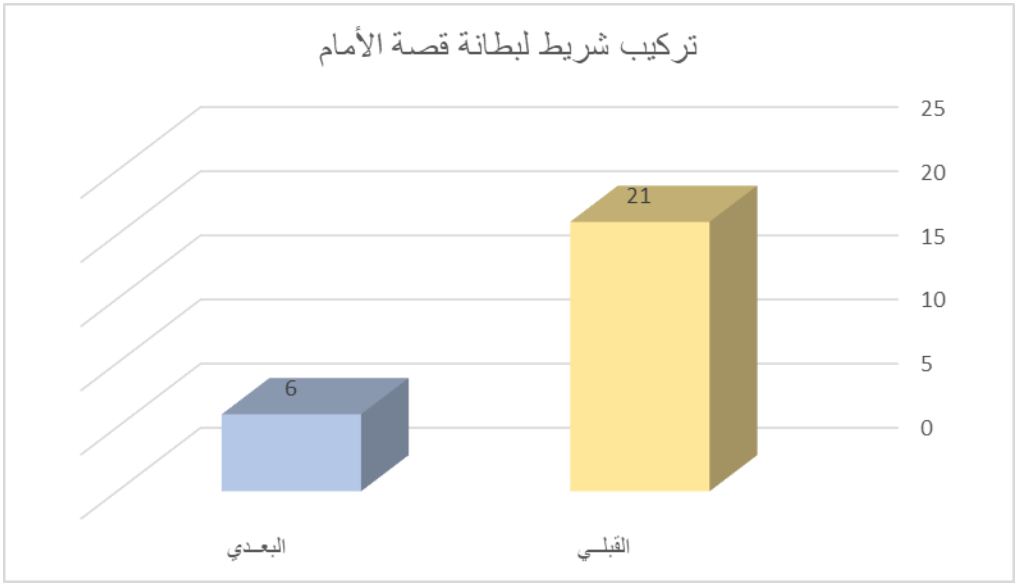


شكل (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط لقصة الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٤) والشكل (٩) أن قيمة "ت" تساوي "١٢.٢٦٩" لتركيب شريط لقصة الأمام، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٥" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٢٠" ثانية.

جدول (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط لبطانة قصة الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب شريط لبطانة قصة الأمام	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٢١	١.٤٠٣	١٥	١٤	١١.٠١٩	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٦	٠.٨٨٢				

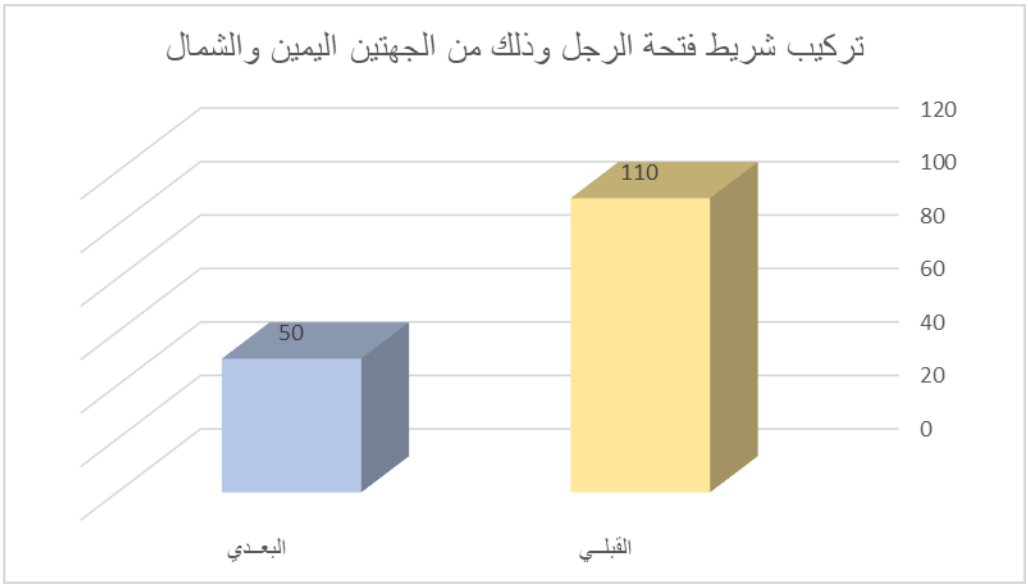


شكل (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط لبطانة قصة الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٥) والشكل (١٠) أن قيمة "ت" تساوي "١١.٠١٩" لتركيب شريط لبطانة قصة الأمام، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٦" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٢١" ثانية.

جدول (١٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط فتحة الرجل وذلك من الجهتين اليمين والشمال قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب شريط فتحة الرجل وذلك من الجهتين اليمين والشمال	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	١١٠	٥.٧٧٢	١٥	١٤	٣١.١٩٨	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٥٠	٣.٠٢٦				

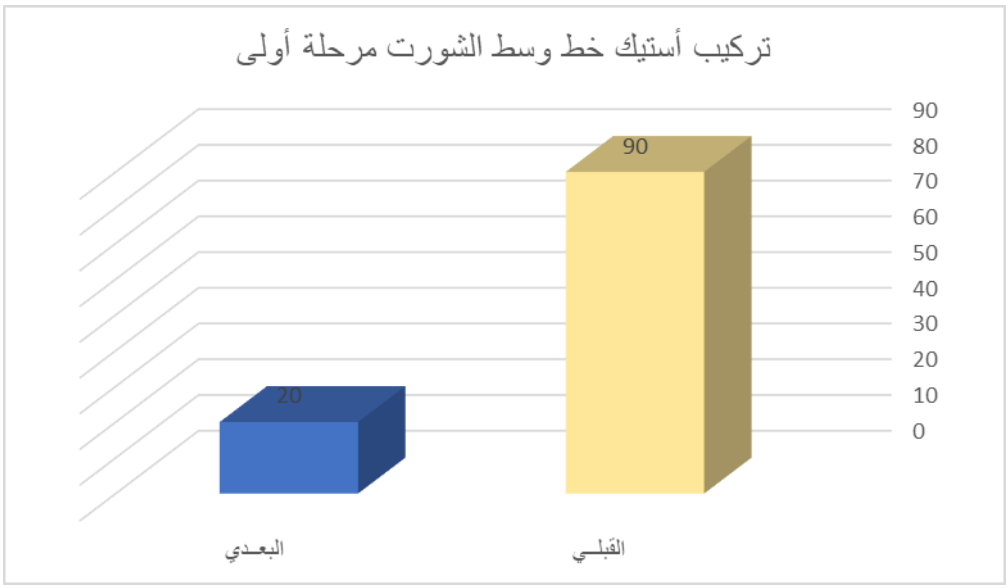


شكل (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب شريط فتحة الرجل وذلك من الجهتين اليمين والشمال قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٦) والشكل (١١) أن قيمة "ت" تساوي "٣١.١٩٨" لتركيب شريط فتحة الرجل وذلك من الجهتين اليمين والشمال، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٥٠" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "١١٠" ثانية.

جدول (١٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب أستيك خط وسط الشورت مرحلة أولى قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

تركيب أستيك خط وسط الشورت مرحلة أولى	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٩٠	٤.٨١٣	١٥	١٤	٣٧.١٢٦	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٠	١.٥٦٩				

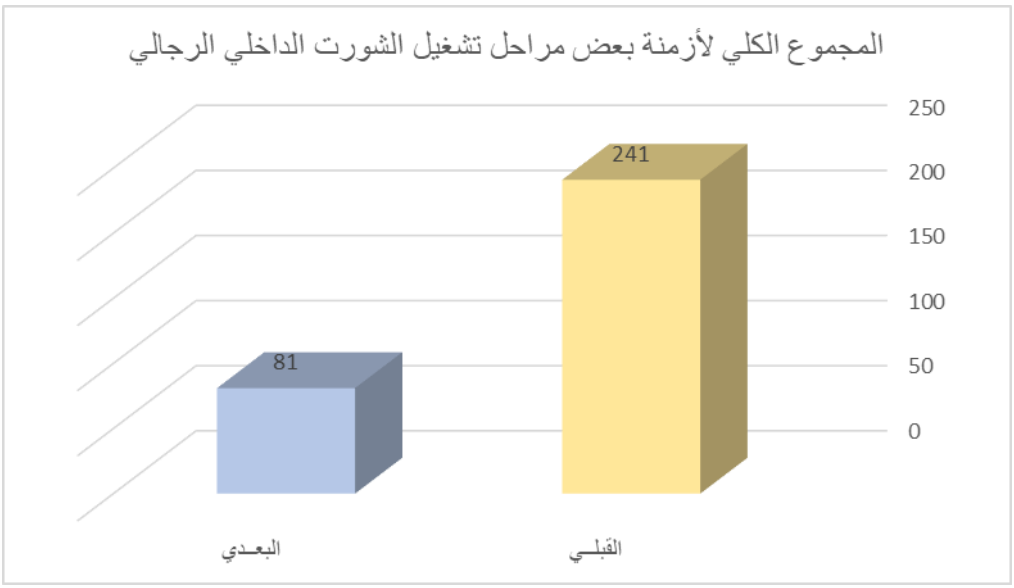


شكل (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة تركيب أستيك خط وسط الشورت مرحلة أولى قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٧) والشكل (١٢) أن قيمة "ت" تساوي "٣٧.١٢٦" لتركيب أستيك خط وسط الشورت مرحلة أولى، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٢٠" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٩٠" ثانية.

جدول (١٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الشورت الداخلي الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

المجموع الكلي لأزمنة بعض مراحل تشغيل الشورت الداخلي الرجالي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٢٤١	٨.٠٦٥	١٥	١٤	٥٦.١٦٧	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٨١	٦.١٢٤				



شكل (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات أزمنة بعض مراحل تشغيل الشورت الداخلي الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٨) والشكل (١٣) أن قيمة "ت" تساوي "٥٦.١٦٧" للمجموع الكلي لأزمنة بعض مراحل تشغيل الشورت الداخلي الرجالي، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي بعد استخدام ملحقات الماكينة "٨١" ثانية، بينما كان متوسط زمن مراحل تشغيل الفانلة الداخلية الرجالي قبل استخدام ملحقات الماكينات "٢٤١" ثانية، **وبذلك يتحقق الفرض الثاني.**

ويمكن إرجاع تلك النتيجة إلى أثر استخدام الملحقات (فلادر – مساطر – جهاز) فى تبسيط العمل بما يتطلب من العامل قدراً أقل من التحضيرات وخفض بعض الحركات وعدم الحاجة لمستوى مهارى مرتفع، والذى أدى بدوره لخفض الأزمنة اللازمة لأداء المراحل عما كانت عليه قبلاً، واتفقت هذه النتيجة مع الدراسات السابقة التي هدفت إلى تحسين الإنتاجية باستخدام ملحقات الماكينات، والتي تؤكد علي زيادة الإنتاجية وخفض أزمنه مراحل التشغيل، مثل دراسة (أسامة محمد حسين: ٢٠١٤) ، (نسرين نصر الدين: ٢٠٠٢).

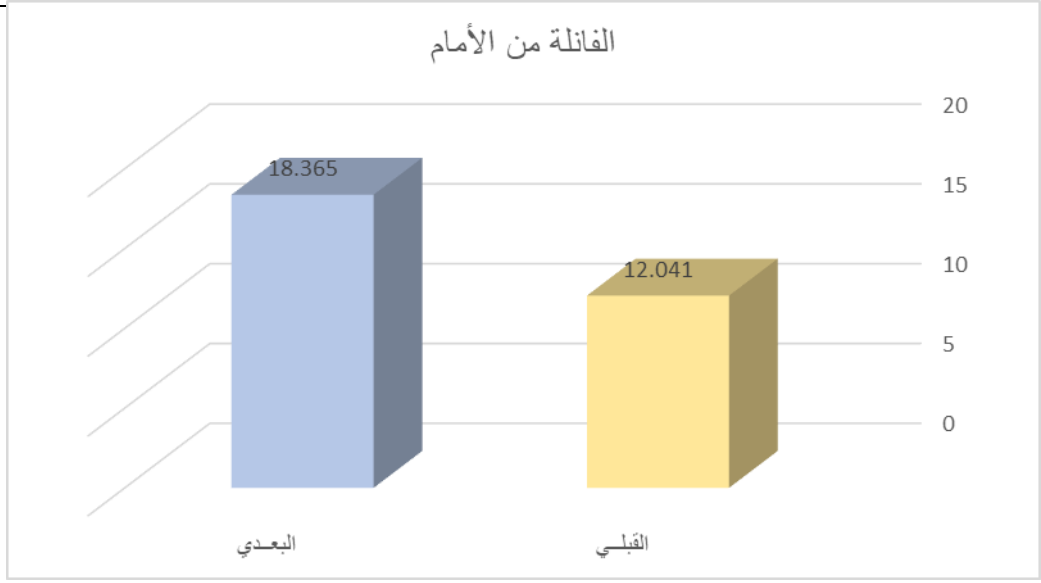
الفرض الثالث : ينص الفرض الثالث على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات جودة إنتاج الملابس الداخلية الرجالي قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة لصالح التطبيق البعدي"

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

جدول (١٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الفانلة من الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

الفانلة من الأمام	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	١٢.٠٤١	١.٥٣٦	١٥	١٤	٧.٣٥١	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٨.٣٦٥	١.٨٧٩				

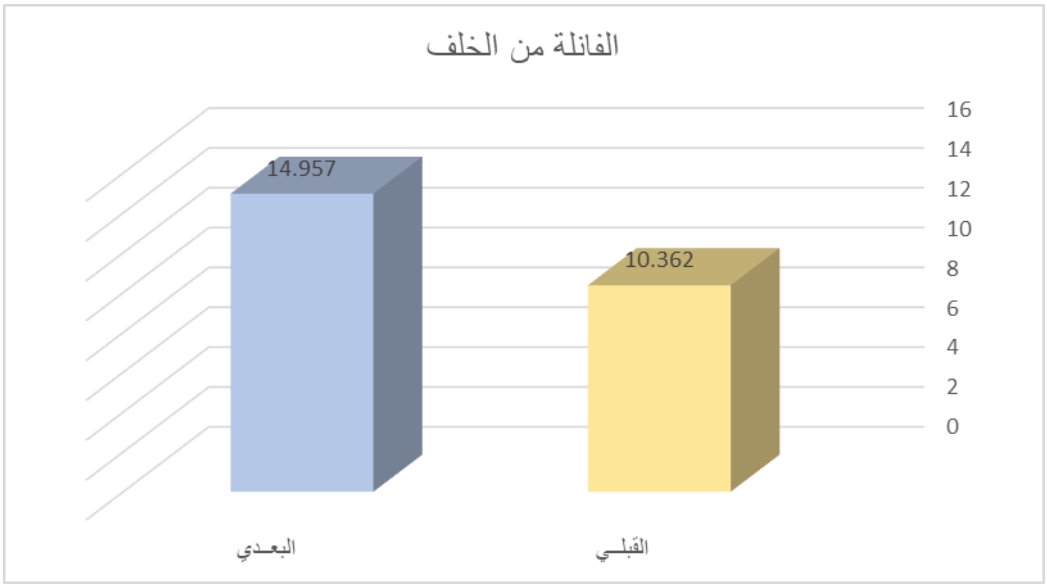


شكل (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الفانلة من الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (١٩) والشكل (١٤) أن قيمة "ت" تساوي "٧.٣٥١" للفانلة من الأمام ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "١٨.٣٦٥"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "١٢.٠٤١" .

جدول (٢٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الفانلة من الخلف قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

الفانلة من الخلف	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	١٠.٣٦٢	١.٢٠٣	١٥	١٤	٦.٠٠٦	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٤.٩٥٧	١.٧٨٨				

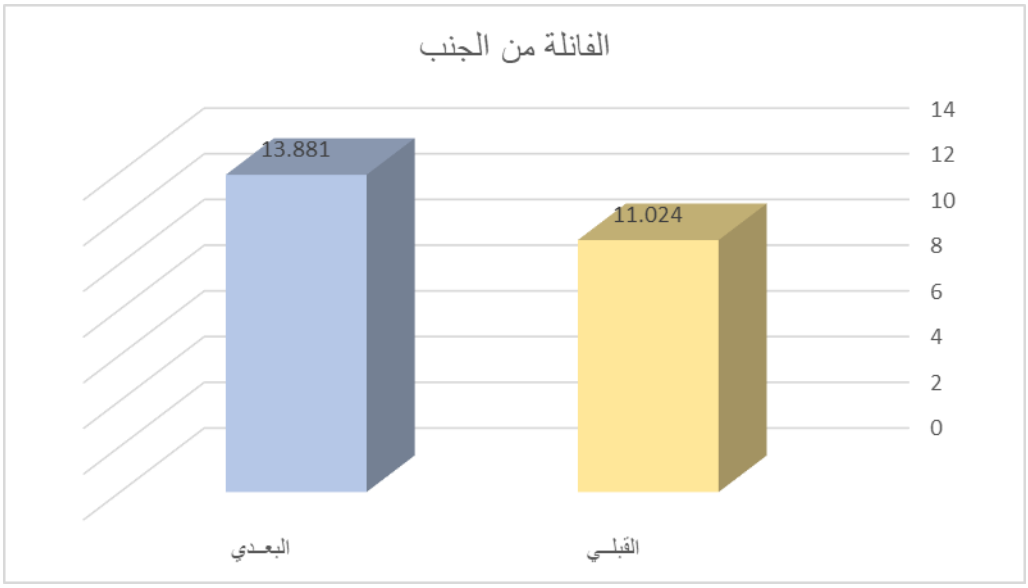


شكل (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الفانلة من الخلف قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢٠) والشكل (١٥) أن قيمة "ت" تساوي "٦.٠٠٦" للفانلة من الخلف، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "١٤.٩٥٧"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "١٠.٣٦٢" .

جدول (٢١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الفانلة من الجنب قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

الفانلة من الجنب	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	١١.٠٢٤	١.٠٠٥	١٥	١٤	٢.١٢٧	٠.٠٥ لصالح البعدي
البعدي	١٣.٨٨١	١.٧٢٤				

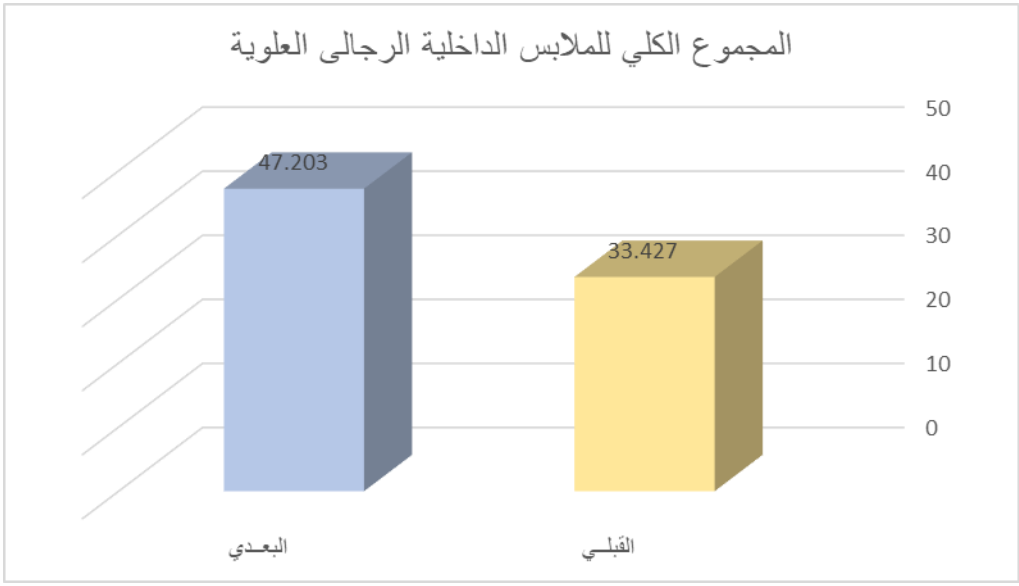


شكل (١٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الفانلة من الجنب قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢١) والشكل (١٦) أن قيمة "ت" تساوي "٢.١٢٧" للفانلة من الجنب ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "١٣.٨٨١"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "١١.٠٢٤" .

جدول (٢٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة الملابس الداخلية الرجالى العلوية ككل قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

المجموع الكلي للملابس الداخلية الرجالى العلوية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٣٣.٤٢٧	٣.٢٤٧	١٥	١٤	١٦.٢٩٨	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٤٧.٢٠٣	٤.٠٠٩				

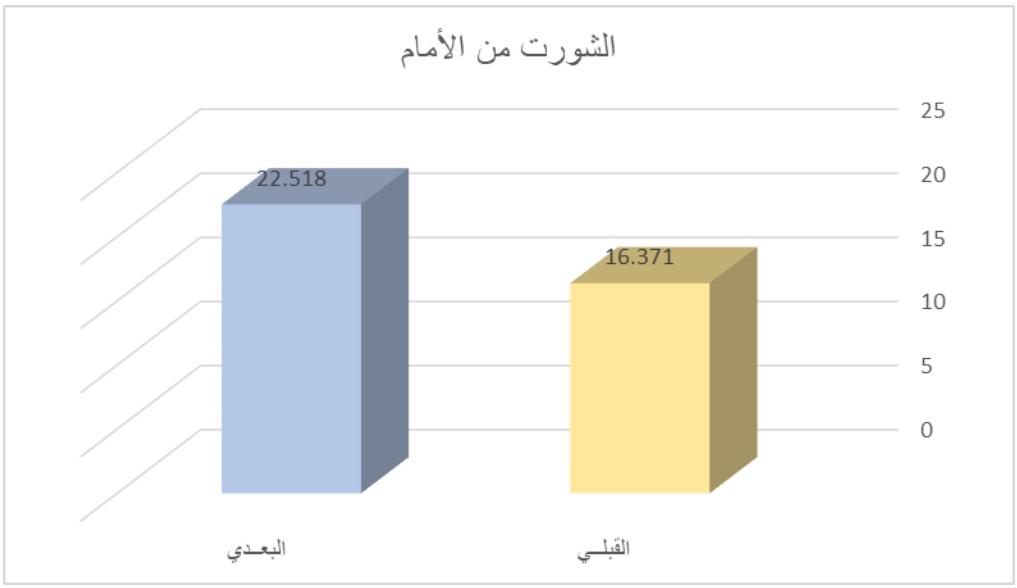


شكل (١٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة الملابس الداخلية الرجالى العلوية ككل قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢٢) والشكل (١٧) أن قيمة "ت" تساوي "١٦.٢٩٨" للمجموع الكلي للملابس الداخلية الرجالى العلوية، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "٤٧.٢٠٣"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "٣٣.٤٢٧" .

جدول (٢٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الشورت من الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

الشورت من الأمام	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	١٦.٣٧١	١.٤٩١	١٥	١٤	٨.٢٧٥	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٢.٥١٨	٢.٠٣٥				

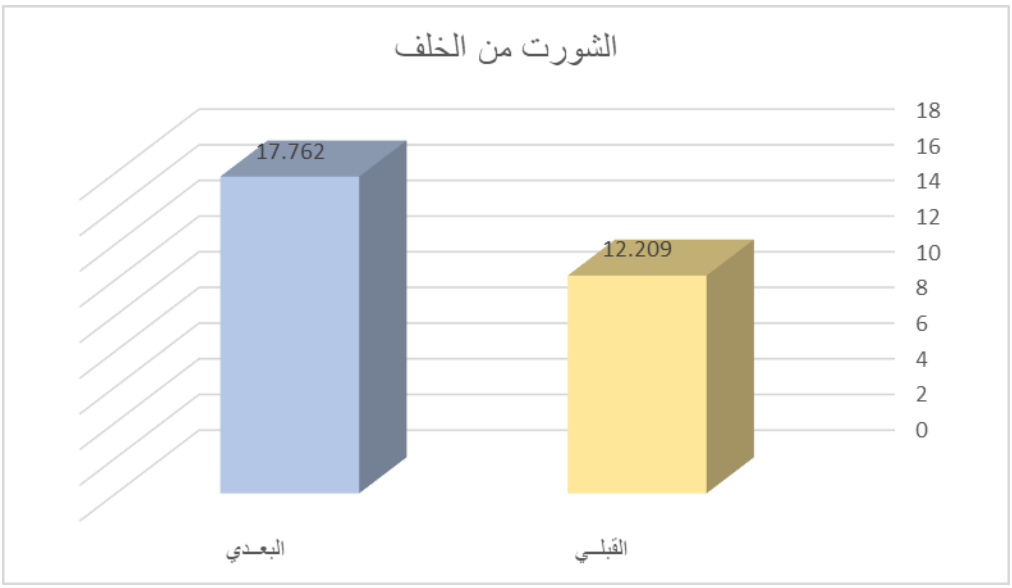


شكل (١٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الشورت من الأمام قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢٣) والشكل (١٨) أن قيمة "ت" تساوي "٨.٢٧٥" للشورت من الأمام، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "٢٢.٥١٨"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "١٦.٣٧١" .

جدول (٢٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الشورت من الخلف قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

الشورت من الخلف	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	١٢.٢٠٩	١.٤٥٠	١٥	١٤	٧.١١٣	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٧.٧٦٢	٢.٠٠٢				

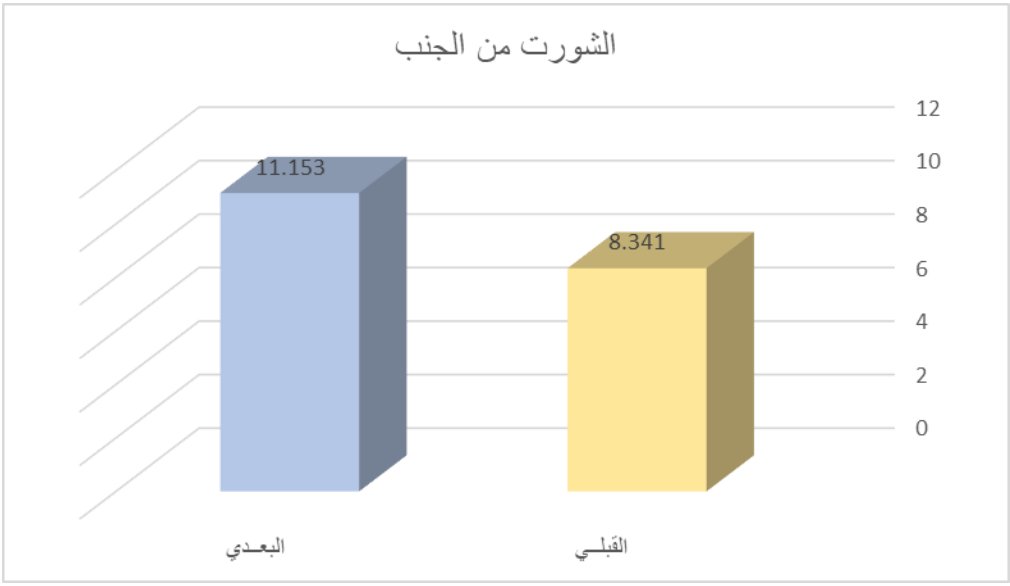


شكل (١٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الشورت من الخلف قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢٤) والشكل (١٩) أن قيمة "ت" تساوي "٧.١١٣" للشورت من الخلف، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "١٧.٧٦٢"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "١٢.٢٠٩" .

جدول (٢٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الشورت من الجنب قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

الشورت من الجنب	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٨.٣٤١	١.١٠٥	١٥	١٤	٤.٠٤٧	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١١.١٥٣	١.٣٨٢				

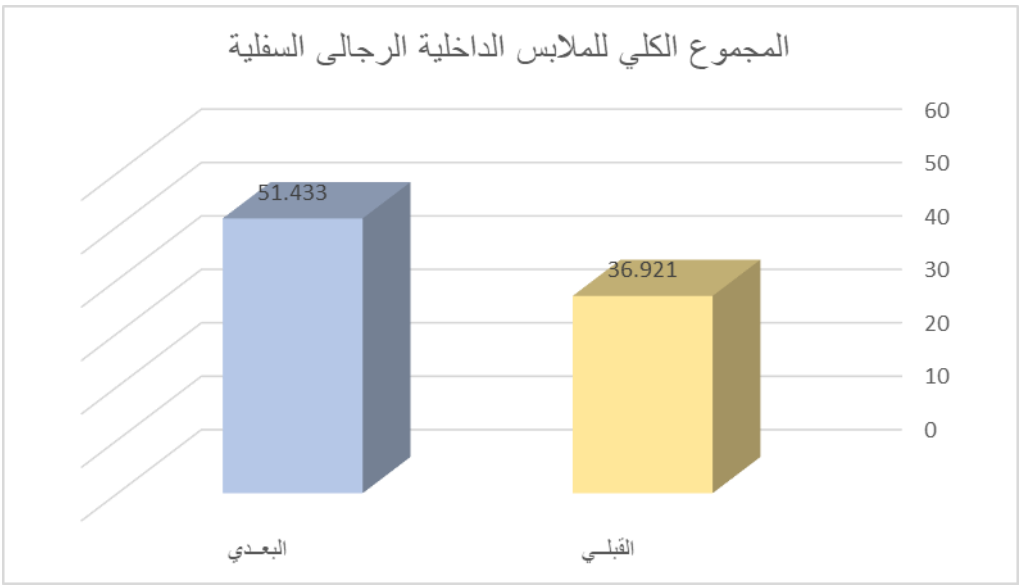


شكل (٢٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة إنتاج الشورت من الجنب قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢٥) والشكل (٢٠) أن قيمة "ت" تساوي "٤.٠٤٧" للشورت من الجنب، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "١١.١٥٣" ، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "٨.٣٤١" .

جدول (٢٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة الملابس الداخلية الرجالى السفلية ككل قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

المجموع الكلي للملابس الداخلية الرجالى السفلية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٣٦.٩٢١	٣.٢٥٦	١٥	١٤	١٨.٣٦١	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٥١.٤٣٣	٤.٩٢٧				



شكل (٢١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات جودة الملابس الداخلية الرجالى السفلية ككل قبل وبعد استخدام ملحقات الماكينة

يتضح من الجدول (٢٦) والشكل (٢١) أن قيمة "ت" تساوي "١٨.٣٦١" للمجموع الكلي للملابس الداخلية الرجالى السفلية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط الدرجات باستخدام ملحقات الماكينات "البعدي" "٥١.٤٣٣"، بينما كان متوسط الدرجات قبل استخدام ملحقات الماكينات "القبلي" "٣٦.٩٢١" ، **وبذلك يتحقق الفرض الثالث .**

وتشير النتيجة السابقة إلى إرتفاع مستوى جودة الملابس الداخلية الرجالى العلوية والسفلية بعد استخدام ملحقات الماكينات بمراحل التشغيل حيث أنها تقلل نسبة الخطأ البشرى وتعمل ملحقات الماكينة على انتظام خطوط الحياكات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (أيمان محمود عجرمة: ٢٠٠٨)، ودراسة (محمد حسام: ٢٠٢٠)، ودراسة (نسرين نصر الدين: ٢٠٠٢).

الفرض الرابع : ينص الفرض الرابع على ما يلي :

"آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي إيجابية"

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية لآراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٧) يوضح التكرارات والنسب المئوية لآراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي

م-	البنود	موافق		موافق الي حد ما		غير موافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١-	توفر ملحقات ماكينات الحياكة في تقليل زمن مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى بمصانع الملابس الجاهزة.	١٤	%٩٣.٣	١	%٦.٧	٠	%٠
٢-	تعمل ملحقات ماكينات الحياكة على تقليل العيوب والأخطاء في مراحل التشغيل.	١٢	%٨٠	٣	%٢٠	٠	%٠
٣-	يتطلب استخدام ملحقات ماكينات الحياكة عمالة ماهرة أثناء مراحل التشغيل.	١٣	%٨٦.٧	٢	%١٣.٣	٠	%٠
٤-	تعمل ملحقات ماكينات الحياكة على خفض عدد العمالة بمصانع الملابس الجاهزة.	١٥	%١٠٠	٠	%٠	٠	%٠
٥-	تساعد ملحقات ماكينات الحياكة على تقليل ودمج مراحل التشغيل بالملابس الداخلية الرجالى.	١٤	%٩٣.٣	١	%٦.٧	٠	%٠
٦-	تقل نسبة الخطأ البشرى باستخدام ملحقات ماكينات الحياكة بتشغيل الملابس الداخلية الرجالى.	١٢	%٨٠	٢	%١٣.٣	١	%٦.٧
٧-	تساعد ملحقات ماكينات الحياكة على تحسين جودة المنتج.	١٣	%٨٦.٧	٢	%١٣.٣	٠	%٠
٨-	تساعد ملحقات ماكينات الحياكة في زيادة إنتاج المصنع.	١٤	%٩٣.٣	١	%٦.٧	٠	%٠
٩-	يعانى مستخدمي ملحقات ماكينات الحياكة من صعوبة أثناء التعامل معها.	١	%٦.٧	٣	%٢٠	١١	%٧٣.٣
١٠-	يعد استخدام ملحقات ماكينات الحياكة أكثر مناسبة في مصانع الملابس الجاهزة ذات الإنتاج الكمي.	١٢	%٨٠	٣	%٢٠	٠	%٠
١١-	يمتلك العاملون بالمصنع المهارات اللازمة لاستخدام ملحقات ماكينات الحياكة.	١٣	%٨٦.٧	٢	%١٣.٣	٠	%٠

١- بالنسبة لبند "١" توفر ملحقات ماكينات الحياكة في تقليل زمن مراحل تشغيل الملابس الداخلية الرجالى بمصانع الملابس الجاهزة :

يتضح من الجدول أن ١٤ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٩٣.٣% ، بينما ١ من مسئولي قسم التشغيل كان موافق إلى حد ما بنسبة ٦.٧% .

٢- بالنسبة لبند "٢" تعمل ملحقات ماكينات الحياكة على تقليل العيوب والأخطاء في مراحل التشغيل :

يتضح من الجدول أن ١٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٨٠% ، بينما ٣ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٢٠% .

٣- بالنسبة لبند "٣" يتطلب استخدام ملحقات ماكينات الحياكة عمالة ماهرة أثناء مراحل التشغيل :

يتضح من الجدول أن ١٣ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٨٦.٧% ، بينما ٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٣.٣% .

٤- بالنسبة لبند "٤" تعمل ملحقات ماكينات الحياكة على خفض عدد العمالة بمصانع الملابس الجاهزة :

يتضح من الجدول أن جميع مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ١٠٠% .

٥- بالنسبة لبند "٥" تساعد ملحقات ماكينات الحياكة على تقليل ودمج مراحل التشغيل بالملابس الداخلية الرجالى :

يتضح من الجدول أن ١٤ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٩٣.٣% ، بينما ١ من مسئولي قسم التشغيل كان موافق إلى حد ما بنسبة ٦.٧% .

٦- بالنسبة لبند "٦" تقل نسبة الخطأ البشرى باستخدام ملحقات ماكينات الحياكة بتشغيل الملابس الداخلية الرجالى :

يتضح من الجدول أن ١٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٨٠% ، بينما ٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٣.٣% ، و١ من مسئولي قسم التشغيل كان غير موافق بنسبة ٦.٧%.

٧- بالنسبة لبند "٧" تساعد ملحقات ماكينات الحياكة على تحسين جودة المنتج :

يتضح من الجدول أن ١٣ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٨٦.٧% ، بينما ٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٣.٣% .

٨- بالنسبة لبند "٨" تساعد ملحقات ماكينات الحياكة في زيادة إنتاج المصنع :

يتضح من الجدول أن ١٤ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٩٣.٣% ، بينما ١ من مسئولي قسم التشغيل كان موافق إلى حد ما بنسبة ٦.٧% .

٩- بالنسبة لبند "٩" يعانى مستخدمي ملحقات ماكينات الحياكة من صعوبة أثناء التعامل معها:

يتضح من الجدول أن ١ من مسئولي قسم التشغيل كان موافق بنسبة ٦.٧% ، بينما ٣ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٢٠% ، و١١ من مسئولي قسم التشغيل كانوا غير موافقين بنسبة ٧٣.٣% .

١٠- بالنسبة لبند "١٠" يعد استخدام ملحقات ماكينات الحياكة أكثر مناسبة في مصانع الملابس الجاهزة ذات الإنتاج الكمي :

يتضح من الجدول أن ١٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٨٠% ، بينما ٣ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٢٠% .

١١- بالنسبة لبند "١١" يمتلك العاملون بالمصنع المهارات اللازمة لاستخدام ملحقات ماكينات الحياكة :

يتضح من الجدول أن ١٣ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين بنسبة ٨٦.٧%، بينما٢ من مسئولي قسم التشغيل كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٣.٣% ، **وبذلك يتحقق الفرض الرابع .**

وترجع الباحثة تلك النتيجة حيث أن آراء مسئولي قسم التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي إيجابية وذلك حيث توفر ملحقات ماكينات الحياكة في تقليل زمن مراحل التشغيل، وتساعد ملحقات ماكينات الحياكة على تقليل ودمج مراحل التشغيل وزيادة إنتاج المصنع وتحسين جودة المنتج النهائى، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (محمد حسام: ٢٠٢٠).

تعليق عام على النتائج:

اتضح بعد عرض النتائج أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي أزمنة مراحل تشغيل أقسام إنتاج الملابس الداخلية الرجالي (قسم الفانلة – قسم الشورت) باستخدام ملحقات الماكينة فى التطبيق (القبلى/البعدى) لصالح البعدى، حيث أدى استخدام الملحقات إلى دمج بعض المراحل الإنتاجية مع بعضها واختصار البعض الأخر وبالتالى تحسين الإنتاجية، وأكدت النتائج أيضاً على إرتفاع مستوى جودة الملابس الداخلية الرجالى العلوية والسفلية بعد استخدام ملحقات الماكينات بمراحل التشغيل، وأن آراء مسئولي قسم

التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة في استخدام ملحقات الماكينات لتشغيل الملابس الداخلية الرجالي إيجابية وذلك حيث توفر ملحقات ماكينات الحياكة في تقليل زمن مراحل التشغيل، وتساعد ملحقات ماكينات الحياكة على تقليل ودمج مراحل التشغيل وزيادة إنتاج المصنع وتحسين مستوى جودة المنتج النهائى.

التوصيات:

١- تقديم الدعم المناسب لتشجيع المنشات الصناعية على تحديث وسائل وأساليب وتقنيات العمل.

٢- إجراء المزيد من الدراسات التي تستهدف تفعيل استخدام ملحقات الماكينات بأنواعها المختلفة في خطوط تشغيل منتجات ملبسية أخرى لرفع الكفاءة الإنتاجية.

٣- استكمال إمداد ماكينات مراحل الملابس الداخلية الرجالي بملحقات اخرى بغرض تحسين الإنتاجية والجودة.

قائمة المراجــع

١- أحمد حسنى خطاب نجم الدين، أخرون:"تطبيق المعايير الإنتاجية بصالات الحياكة لمصانع الملابس الجاهزة المتوسطة ذات الإنتاج غير النمطى"، ابريل ٢٠١٦.

٢- أحمد فهيم البربري:"مشاكل تطبيق معايير إنتاجية صالات الحياكة في مصانع الملابس الجاهزة غير النمطية في مصر، رسالة دكتوراة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ٢٠١٦.

٣- أحمد فهيم البربري:"تأثير تصميم خط الانتاج في تقليل زمن التشغيل في مصانع الملابس الجاهزة غير النمطية، بحث منشور، بالمجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية،ع٢، ج٢، ٢٠١٤.

٤- أسامة محمد حسين أبو هشيمه:"ملحقات ماكينات الحياكة وأثرها على تحسين انتاجية البنطلون الرجالي بمصانع الملابس الجاهزة" المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد الثاني يوليو ٢٠١٤.

٥- أمنية يسري عبد القادر:"أثر استخدام برامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد على تحسين الإنتاجية بمصانع الملابس الجاهزة لمصرية "، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان،٢٠١٢.

٦- أيمان محمود عجرمة عبدة: "تأثير تقنية ماكينات الحياكة الحديثة على زيادة الإنتاج في صناعة الملابس الجاهزة"، رسالة ماجستير، كلية الأقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية ٢٠٠٨ م.

٧- تسنيم يحي السيد:"فعالية وحدة تعليمية في الآلات والمعدات لطلاب قسم الملابس والنسيج" رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، ٢٠١٤

٨- جهاد عبد الرازق أبوعيشة :"فاعليه دليل ارشادي مقترح لتقليل زمن تشغيل بطاقه الجاكيت الرجالي الكلاسيك وأثره على الإنتاجية رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان ، ٢٠١٧.

٩- حسن شحاتة، زينب النجار:"معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية،٢٠١١.

١٠- حسين القارح محمد::"تدريب العاملين في مجال انتاج الملابس الجاهزة واثر ذلك في ارتقاء بمستوى الجودة الانتاجية" رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلون،٢٠١٤.

١١- سامح محمد كمال: " دور دراسة العمل فى تحسين الكفاءة الإنتاجية في صناعة الملابس الجاهزة ، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ٢٠٠٥ م.

١٢- سامية فتحى عفيفى:"الإتجاهات الحديثة فى إدارة وتنمية الموارد البشرية"، حورس للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٣.

١٣- سوسن عبد اللطيف، مدحت حسين:"آلالات ومعدات الأسس التقنية للملابس" – ط١ – عالم الكتب – القاهرة – ٢٠٠٩.

١٤- عماد الدين سيد جوهر وأخرون:"دراسة العوامل المؤثرة في انخفاض الانتاجية داخل مصانع الملابس الجاهزة، بحث منشور، مجلة العلوم والفنون، ٢٠١٠.
١٥- فرج عبد القادر طه:"علم النفس الصناعي والتنظيمي"، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة،٢٠٠١ .
١٦- محمد حسام عبد المنعم:"اثر استخدام نظام المحاكاة ثلاثية الابعاد على تحسين انتاجيه قسم العينه بمصانع الملابس الجاهزة" رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان ، ٢٠٢٠.
١٧- مدحت محمد حسين: "الارتباط بين تصميم المنتج وتكنولوجيا الآلات والمعدات في صناعة الملابس الجاهزة رسالة دكتوراة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، ٢٠٠٦.
١٨- مصطفي حسين باهى ، مني أحمد الأزهري:"معجم المصطلحات التربوية (التربية العامة – التربيه الخاصة)، مكتبه الأنجلو المصرية، ٢٠١٥.
١٩- المعجم الوجيز:"معجم اللغة العربية "، القاهرة ، ١٩٨٩.
٢٠- نادية صالح:"قياس وتحسين الإنتاجية فى صناعة الملابس الجاهزة"، بحث منشور، ٢٠١٣.
٢١- نسرين نصر الدين:"أثر ملحقات الماكينة على مصانع الملابس الجاهزة "رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حموان ،٢٠٠٢.
٢٢- نشوى مصطفى حافظ:"التدوال وعلاقته بالكفاءة الانتاجية "، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلون، ٢٠٠١.

23-	Paneru,N.:"Implementation of Lean Manufacturing Tools in Garment Manufacturing Process Focusing Sewing Section of Men's Shirt " Degree program in industrial Management, Oulu University of Applied Sciences, finland, 2011.
24-	Mominul Islam, H.M. Mohiuddin:" An Optimal Layout Design in an Apparel Industry by Appropriate Line Balancing: A Case Stud" Global Journals. Volume 14 Issue 5 Version 1.0 Year 2014
25-	David J. Tyler :"The technology of clothing manufacturing",4th Edition, BSP. Black well publishing, Ltd., Oxford, UK, 2008
26-	Ruth,E., Glock & Grace:"Apparel Manufacturing Sewn product Analysis", Mac Millan Pub., Co., New York, USA.,1995
27-	Cooklin, G :"Introduction to clothing manufacture", 2nd Edition professional books, Black well, scientific pub. Ltd, U.K., 1991.
28-	http://www.Almaany.com
29-	http://ar.wikipedia.org
30-	www.rimoldiecf.com General catalogue Edition 2009
31-	http://manstouch.com
32-	https://www.yamato-sewing.com/en/product/item/boxer_briefs1/