ضبط النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى لملائمة الأجسام البدينة باستخدام بعض الطرق المتطورة

ا.م. د/ سماح محمد محمد أحمد الصاوي

samah_ahmed@edu.helwan.edu.eg

أستاذ الملابس الجاهزة المساعد – كلية التربية – جامعة حلوان

المستخلص

يهدف البحث الى عقد مقارنة بين خمس طرق متطورة لبناء وضبط النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى وهى (طريقة ألدريش Aldrich ، طريقة ارمسترونج Armstrong ، طريقة انطونيو Antonio ، طريقة تانيا Tanya ، طريقة مولر Muller) ، للتوصل الى أي الطرق الخمس أفضل من حيث الضبط والملائمة للأجسام المصرية البدينة بمقاساتها المختلفة ، والاستفادة مما تظهره النتائج في كل من الصناعة والعملية التعليمية . واتبع البحث كل من المنهج التحليلي والتجريبي ، وتكونت عينة البحث من (٤) من الرجال ذوى الأجسام البدينة بمؤشر كتلة جسم فوق الـ (٣٠) ، تم اختيارهم بأربع مقاسات (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) لتقييم النماذج المنفذة عليهم ، ومجموعة من المتخصصين وعددهم "١١" لتحكيم أداة البحث والقطع المنفذة للبنطلون .

وأظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى في المقاسات الأربع المختارة (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) ، اذ اتضح تفوق طريقة مولر Muller ، ثم جاء من بعدها طريقة ألدريش Aldrich ، ثم طريقة تانيا Tanya ، ثم طريقة ارمسترونج Armstrong ، وأخيرا طريقة انطونيو Antonio .

الكلمات المفتاحية : الضبط – النموذج الأساسي – البنطلون الرجالى – الجسم البدين .

Adjusting The Basic Pattern of Men's Trousers To Fit Obese Bodies Using Some Advanced Methods

Ass .Prof. Samah Mohamed Mohamed Ahmed El-Sawy
Assistant Professor of Readymade Garments - Education Faculty - Helwan University

Abstract

The research aims to make a comparison between five advanced Methods for building and adjusting the basic Pattern of the Men's trousers which are (Aldrich - Armstrong - Antonio -Tanya - Muller) in order to find out which of the five methods is better in terms of fitting and suitability for obese Egyptian bodies with their different sizes , and to benefit from what the results show in both the industry and the educational process. the research followed the experimental approach . the research sample consisted of (4) men with obese bodies with a body mass index above (30) , and they were chosen in four sizes (50 , 54 , 58 , 62) to evaluate the patterns implemented on them , and a group of specialists and their number reached (11) to Evaluation research tools and pieces implemented for Men's trousers .

The results of research showed that there are statistically significant differences between the average scores of the five advanced Methods for preparing the basic Pattern for Men's trousers in four selected sizes (50 , 54 , 58 , 62) , as it became clear that Muller's method was superior , then Aldrich's method came after it , then Tanya's method , then Armstrong's method , and finally Antonio's method .

Keywords: Fitting - Basic pattern - Men's trousers - Obese body.

• المقدمة ومشكلة البحث : Introduction and Problem

تشهد صناعة الملابس الجاهزة في الآونة الأخيرة تطورا مذهلا في كافة مراحلها ، فهي صناعة ترتكز على الأساليب الفنية والاتجاهات التكنولوجية من جانب ، والأسس والنظريات العلمية التي تقوم على الأساسيات الهندسية في تصنيع الملابس من جانب آخر .

ونظرا للتطور الحضاري السريع الذى حدث منذ بداية القرن العشرين وشمل كل مظاهر الحياة ، أصبحت الحاجة ملحة للوصول الى اسلوب علمي جديد ومقنن في تصميم النماذج خاصة للبنطلون الرجالى ، إذ يعد من الملابس التي تحتاج الى قدر كبير من الدقة والضبط في اعداده ، والقيام ببناء النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى ليس بالأمر السهل ، فيجب ان يعطى اهتمام خاص لأنه الأساس الذى تبنى عليه التصميمات المختلفة للبنطلون الرجالى ، ونجد أن طرق بناء النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى متعددة ، وكل طريقة تختلف عن الاخرى في القياسات اللازمة وخطوات العمل ودرجة الراحة والضبط الناتجة ، لذا فالنموذج الأساسي غالبا ما يتطلب نوعا من التقويم لمعرفة مدى نجاحه في تحقيق الهدف منه للوصول الى طريقة مثلى تلائم الجسم المصري .

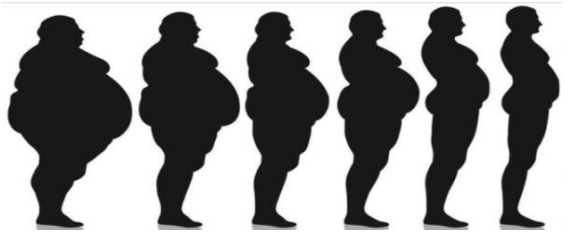
وهناك العديد من مدارس وطرق النماذج المختلفة التي تم انتاجها خلال السنوات الماضية ، ولكن ما هو النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى الذى يتفق مع قياسات جسم الرجل المصري البدين ، ذلك ما سوف يوضحه لنا البحث الحالي من خلال تناول خمسة طرق مختلفة متطورة لبناء وتصميم نماذج الملابس الرجالى لتكون محور المقارنة وهى (طريقة ألدريش Aldrich ، طريقة ارمسترونج Armstrong ، طريقة انطونيو Antonio ، طريقة تانيا Tanya ، طريقة مولر Muller) لإجراء دراسة لهذه الطرق للتوصل الى الطريقة الأكثر ضبطا لبناء النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى للأجسام المصرية البدينة بمقاساتها المختلفة .

اذ تعد السمنة أخطر مرض تشكو منه كل من الدول النامية والمتقدمة، ويعرف الأنسان المصاب بالبدانة ، بالإنسان الذى يمتلك أنسجة دهنية زائدة وقيمة مؤشر كتلة الجسم Body Mass Index لديه تكون فوق (٣٠) كما يتضح بالشكل (١) :

شكل (١) مؤشر كتلة الجسم البشرى (الذكور)

(http://www.moh.gov.sa/healthawareness/MedicalTools/BodyMassIndex)

فتختلف مقاييس جسم الرجل المصري اختلافا كبيرا عن المقاييس العالمية ، مما أدى الى ظهور مشاكل عديدة في مقاسات الملابس الجاهزة بالأسواق المصرية ، خاصة تلك المصانع التي تعتمد في انتاجها على استخدام جداول القياسات العالمية ، نتيجة لذلك تعرضت صناعة الملابس الجاهزة الى صعوبات في اعداد النماذج الخاصة بالرجل المصري البدين وخاصة للبنطلون الرجالى من حيث الضبط والمطابقة للجسم نتيجة لبعض العيوب في أماكن مختلفة كالبطن والمقعدة والفخذين كما يتضح بالشكل التالي :



شكل (٢) أماكن تمركز السمنة لدى الرجال (http://www.thewell.unc.edu/2020)

وقد تناولت العديد من الدراسات المقارنة بين أكثر من طريقة لإعداد النماذج للبنطلون الرجالى تختلف عن البحث الحالي مثل دراسة (عبدالله عبدالمنعم عبدالله: ٢٠٠٧) التي هدفت الى تحقيق أفضل اسلوب قياسي لبناء النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من خلال تحليل الطرق المستخدمة في اعداد النموذج في صناعة الملابس والمقارنة بينها وهى (الألمانية ، الانجليزية ، الايطالية) ، ودراسة (امل سامى : ٢٠٠٨) التي هدفت الى تقويم النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى بطريقة ألدريش ، واسفرت نتائجها عن ارتفاع التحصيل المعرفي والأداء المهارى بعد التعلم بطريقة ألدريش ، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المقاسات الأربعة (S , M , L , XL) للبنطلون الرجالى المنفذ بطريقة ألدريش من حيث عناصر الضبط المختلفة لكل من (الأمام ، الخلف ، الجنب) ، ودراسة (ماجد مجدى ، رندي يسرى : ٢٠١٧) التي هدفت الى المقارنة بين طريقتي (Aldrich , Gareth) لطرق اعداد نماذج البنطلون الرجالى للوصول الى الدقة والضبط أو تعديل النموذج ليلائم الجسم البشرى . وقد أكدت هذه الدراسات على ان طريقة ألدريش Aldrich من أفضل الطرق لبناء النماذج عند مقارنتها بالطرق الأخرى ، ولم يتم مقارنتها بالطرق الأربع المتطورة المستخدمة بالبحث الحالي ، واختلاف أهدافها عن أهداف البحث الحالي الذى هدف الى استخدام طرق اخرى لها اسلوب مختلف في بناء وتصميم النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى والمقارنة بينها من حيث الايجابيات ونقاط القوة والأسس العلمية التي تم بها بناء وتصميم النماذج ليتم الحصول على نموذج يتوفر فيه أقصى درجات الضبط والملائمة للجسم المصري البدين بالمقاسات المختلفة .

فمن خلال تدريس الباحثة لمادتي "باترون ملابس رجالى ، المشروع التطبيقي للملابس الرجالى" للفرقة الثالثة تخصص الملابس الجاهزة بكلية التربية - جامعة حلوان ، فقد وجدت أن النتيجة النهائية لتنفيذ البنطلون الرجالى للمقاسات الكبيرة باستخدام طريقة بروفيلى "الطريقة المتبعة في التدريس"

تحتاج دائما الى تعديل يرجع لبناء النموذج نفسه حيث لا يحقق نسبة الضبط المطلوبة ، وهو ما دفعها الى القيام بهذا البحث " ضبط النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى لملائمة الأجسام البدينة باستخدام بعض الطرق المتطورة " للتعرف على أيهم أفضل من حيث الضبط والملائمة للجسم المصري البدين بمقاساته المختلفة ، حيث أن احد أهم مهام الباحث الأكاديمي هو التطوير بالدراسة العلمية والعملية للوصول الى السبل المختلفة لخدمة جميع فئات المجتمع .

وعلى ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات الاتية :

١- ما الفرق بين طرق بناء النماذج الخمس (طريقة ألدريش Aldrich ، طريقة ارمسترونج Armstrong ، طريقة انطونيو Antonio ، طريقة تانيا Tanya ، طريقة مولر Muller) في كيفية رسم النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث السهولة وقلة خطوات الحصول على النموذج ؟

٢- ما مدى ضبط البنطلون الرجالى المنفذ بكل طريقة على حدا على الأجسام المصرية البدينة بالمقاسات المختلفة ؟

٣- أي الطرق الخمس المتطورة المتناولة بالبحث أفضل لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث درجة الضبط والملائمة للأجسام المصرية البدينة ؟

• أهداف البحث : Objectives

استهدف البحث تقييم بعض الطرق المتطورة لإعداد نموذج البنطلون الرجالى للأجسام البدينة للوصول الى نموذج يعطى منتج لا يحتاج الى تعديل بعد التنفيذ من خلال الأهداف الفرعية الاتية :

١- المقارنة بين الطرق الخمس المتطورة :

- الطريقة (١) : طريقة ألدريش (Aldrich ,.W -2011)
- الطريقة (٢) : طريقة أرمسترونج (Armstrong ,.H.J - 2014)
- الطريقة (٣) : طريقة انطونيو (Antonio ,.D - 2014)
- الطريقة (٤) : طريقة تانيا (Tanya ,.B - 2019)
- الطريقة (٥) : طريقة مولر (Muller ,.M & Sohn-2020)

٢- تحديد الفرق بين طرق بناء النماذج الخمس في كيفية رسم النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث السهولة وقلة خطوات الحصول على النموذج .

٣- تحديد أفضل هذه الطرق الخمس المتطورة لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث درجة الضبط والملائمة للأجسام المصرية البدينة .

• أهمية البحث : Significance

١- توفير دراسة علمية تضم بعض الطرق المتطورة لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من خلال تنفيذها وتقييم ضبطها فعليا على الجسم المصري البدين .

٢- محاولة ربط التعليم الجامعي بواقع المجتمع واحتياجاته ، من خلال الاهتمام بالرجل المصري البدين الذى يجد صعوبة في توافر المقاسات المناسبة له في السوق المصري .

٣- التوصل الى نموذج لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى يحقق جودة التلبيس للأجسام المصرية البدينة للاستفادة منه في كل من الصناعة والعملية التعليمية .

٤- الاسهام في معالجة بعض المشكلات التي تواجه مصانع الملابس الجاهزة التي تحتاج هذا النوع من النماذج في تنفيذ منتجاتها للارتقاء بمستوى جودة البنطلون الرجالى .

• فروض البحث :Hypothesis

١- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة(Armstrong، Aldrich ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "50 " .

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة(Armstrong، Aldrich ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "54 " .

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة(Armstrong، Aldrich ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس " 58 " .

٤- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة(Armstrong، Aldrich ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "62 " .

• حدود البحث :Delimitations

- حدود مكانية : قسم التعليم الفني والصناعي– كلية التربية – جامعة حلوان .
- حدود زمانية : الفترة من ٢٠٢٢/١٢/١٠م – ٢٠٢٣/٣/١٠م .
- حدود بشرية : مفردات العينة العمدية من الرجال ذوى الأجسام البدينة بمؤشر كتلة جسم فوق الـ (٣٠) وكان عددهم (٤) ، وتراوحت أطوالهم بين (١٦٥: ١٧٥سم) ، وأوزانهم بين (٩٥:١٢٠ كجم) ، وتم اختيارهم بأربع مقاسات (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) .
- حدود موضوعية : الطرق الخمس المتطورة لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى بمقاسات النماذج المنفذة (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) ، وهى :
  - الطريقة (١) : طريقة ألدريش (Aldrich .,W -2011)
  - الطريقة (٢) : طريقة أرمسترونج (Armstrong .,H.J - 2014)
  - الطريقة (٣) : طريقة انطونيو (Antonio .,D - 2014)

- الطريقة (٤) : طريقة تانيا (Tanya .,B - 2019)
- الطريقة (٥) : طريقة مولر (Muller .,M & Sohn-2020)

• منهج البحث :Methodology

اتبع البحث الحالي كل من المنهج التحليلي من خلال دراسة وتحليل النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى بالطرق الخمس المتطورة ، والمنهج التجريبي للوصول الى أفضل نموذج منفذ للأجسام المصرية البدينة .

• عينة البحث : Research Sample

عينة عمدية عددها(٤) من الرجال ذوى الأجسام البدينة بمؤشر كتلة جسم فوق الـ (٣٠) ، وتراوحت أطوالهم بين (١٦٥ : ١٧٥ سم) ، وأوزانهم بين (٩٥ :١٢٠ كجم) ، وتم اختيارهم بأربع مقاسات (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) لتقييم النماذج المنفذة للبنطلون الرجالى عليهم في الأوضاع الثلاث (الأمام ، الخلف ، الجنب) .

• أدوات البحث :Research Instrument

١- نماذج ورقية تمثل النماذج الأساسية للبنطلون الرجالى بالطرق الخمس المتطورة .

٢- عدد (٢٠) نموذج منفذ على قماش دمور بواقع (٤) نماذج لكل طريقة من الطرق الخمس المتطورة محل البحث بمقاسات (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) .

٣- مقياس تقدير للنماذج المنفذة من تصميم الباحثة .

• مصطلحات البحث :Terminology

- **الضبط Fitting** : هو تطابق خطوط النموذج في أماكنها على الجسم من حيث أبعاد الجسم الثلاثة (الطول – العرض– المحيطات) ، كما تعرف عملية الضبط بأنها عملية نمطية تتبع خطة محددة وهى تقوم على فهم أسباب كيفية حدوث بعض العيوب و معالجتها مع الحفاظ على نسب أجزاء القطعة الملبسية بعضها ببعض. (مجدة مأمون ، شيماء السخاوى :٢٠٢١ – ١٠٢)

- **النموذج الأساسي the Basic pattern :** النموذج هو مثال الشيء في صورته المختارة . (المعجم الوجيز : ١٩٩٦– ٦٣٦)

ويعد النموذج الأساسي خريطة لترجمة وتسجيل قياسات الشكل الخارجي للجسم البشرى بصورة مقننة بحيث يتمثل شكل الجسم ثلاثي الأبعاد على هيئة مسطحة ذات بعدين ، ويعتمد ضبط النموذج الأساسي على ملائمة نوع وطريقة رسم النموذج ودقة القياسات المرسومة على أساسها لجسم المرتدي سواء كان نمط عمل النموذج حسب الطلب أو الانتاج الكمي .

(شيماء عبدالمنعم السخاوى : ٢٠٢٠ – ٣٤٠)

فالنموذج هو القالب الذى يحقق الضبط والمطابقة على الجسم من خلال مقاسات الجسم ، ولا يحتوى هذا القالب على أي خطوط للتصميم ، ويعد القالب الأساسي المضبوط هو اللبنة الأولى عند تصميم وتطوير النماذج . (مجدة مأمون : ٢٠١٩ – ٢١١)

– **البنطلون الرجالى Men's trousers :** البنطلون كلمة ايطالية دخلت العربية حديثا وفى الايطالية pant alone ، ويرادفها في العربية السروال ، والسروال في اللغة لباس خاص بالجزء السفلى من الجسم ، يكون له ساقان يغطى السرة والركبتين وما بينهما، و يكون بأي طول أو اتساع. (رجب عبدالجواد : ٢٠٠٢ – ٨٠)

– **الجسم البدين Obese Body** : السمنة (البدانة) هي تراكم غير طبيعي للدهون في الجسم ، والذى يلحق ضرر بصحة الفرد ، ويعد السبب الرئيسي لزيادة الوزن أو السمنة هو اختلال الطاقة بين السعرات الحرارية التي تدخل الجسم ، والسعرات الحرارية التي يحرقها . ولمعرفة اذا كان الشخص بدين أم لا لابد من معرفة دليل كتلة الجسم (BMI) كمؤشر لقياس نسبة الدهون عن طريق حساب (وزن الشخص بالكيلو جرام) / (مربع طوله بالمتر المربع) كالتالي :

جدول (١) مؤشر كتلة الجسم (BMI)

دليل مؤشر كتلة الجسم	الحالة
أقل من ١٨.٥	نحيف
١٨.٥ – ٢٤.٩	الوزن الطبيعى
٢٥ – ٢٩.٩	زيادة فى الوزن
٣٠ فيما فوق	سمنة
٣٠ – ٣٤.٩	سمنة خفيفة (الفئة الأولى)
٣٥ – ٣٩.٩	سمنة متوسطة (الفئة الثانية)
٤٠ فيما فوق	سمنة مفرطة (الفئة الثالثة)

(http://www.moh.gov.sa/healthawareness/MedicalTools/BodyMassIndex)

• إجراءات البحث :Procedures

قد مر البحث بعدة مراحل أساسية متتالية لتجربة البحث وهى كالتالي :

(١) تحليل بنائيات الطرق الخمس المتطورة محل البحث :

قامت الباحث بدراسة مسحية للدراسات السابقة ، الى جانب الاطلاع على المراجع المتخصصة لتحديد أحدث الطرق المتطورة المستخدمة لإعداد نموذج البنطلون الرجالى ، فوجدت أربعة طرق تنتمى لأحدث الكتب الأجنبية المتخصصة وهى (طريقة ارمسترونج Armstrong ، طريقة انطونيو Antonio ، طريقة تانيا Tanya ، طريقة مولر Muller) ، وكذلك الطريقة الخامسة لألدريش Aldrich التي أثبتت معظم الدراسات تفوقها في ضبط النماذج للبنطلون والمنتجات الملبسية الأخرى ثم قامت الباحثة بترجمة خطوات بناء الطرق الخمس ، وعرضها على(٣) من المتخصصين وأقروا جميعا دقتها ، وفيما يلى خطوات بناء كل من الطرق الخمس محل البحث :

• الطريقة الأولى: طريقة ألدريش (Aldrich ,,W -2011) شكل (٣)

*** القياسات المستخدمة لبناء النموذج:**

- محيط الجناب . – محيط الوسط .
- طول الحجر . – طول الرجل من الداخل .
- اتساع فتحة الرجل . – عرض كمر الوسط .

علما بأن النموذج يشمل١سم مسافة سماحة الخياطة ، ولا يشتمل على مسافة ثنية الذيل .

*** بناء نموذج الأمام :**

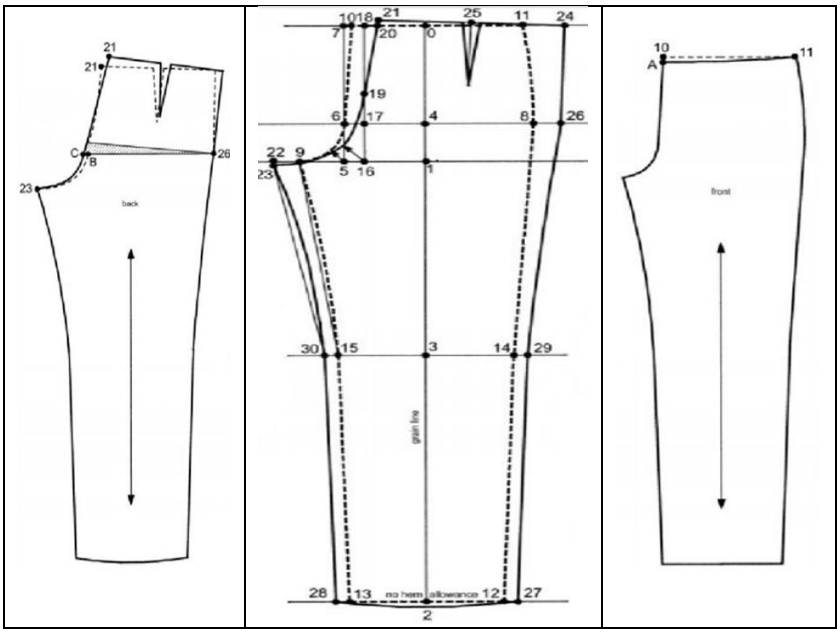
- نرسم خط أفقي من أعلى يسمح برسم بداية طول النموذج ، وهذا الخط يمثل خط الخصر، ونضع النقطة (0) في منتصفه ونسقط منها عمود لأسفل بطول البنطلون .
- نقيس أسفل النقطة (0) مسافة تساوى (طول الحجر بعد طرح عرض الكمر+ ١سم) ، ونضع النقطة (1) ثم نرسم منها خط أفقي لليمين واليسار يمثل خط الحجر .
- نقيس أسفل النقطة (1) مسافة تساوى (طول الرجل من الداخل) ، ونضع النقطة (2) ثم نرسم منها خط أفقي يمثل خط رجل البنطلون .
- نضع النقطة (3) أعلى النقطة (2) بمسافة تساوى (½ المسافة بين النقطتين(2 , 1)+ ٥ سم) ثم نرسم منها خط أفقي يمثل خط الركبة .
- نضع النقطة (4) أعلى النقطة (1) بمسافة تساوى (¼ طول الحجر) ثم نرسم منها خط أفقي يمثل خط الجنب .
- نضع النقطة (5) يسار النقطة(1) بمسافة تساوى(1/12 من محيط الجنب+ ½١ سم) ، ثم نقيم منها عمود لأعلى يقطع خط الجنب في النقطة (6) ، ويقطع خط الخصر في النقطة (7) .
- نضع النقطة (8) يمين النقطة (6) وتبعد عنها بمسافة تساوى (¼ محيط الجنب+٢سم) .
- نضع النقطة(9) يسار النقطة(5) وتبعد عنها بمسافة تساوى (1/16 من محيط الجنب+ ½سم).
- نضع النقطة (10) يمين النقطة (7) وتبعد عنها بمسافة ١سم ، ثم نرسم حردة حجر أمام البنطلون من النقطة (9) الى النقطة (6) ، ثم نصل النقطتين (10 , 6) على أن تبعد الحردة عن زاوية النقطة (5) بمسافة تساوى ½٢ سم .
- نضع النقطة(11) يمين النقطة (10) وتبعد عنها بمسافة تساوى (¼ محيط الخصر+ ½٢ سم).
- نضع النقطة(12) يمين النقطة(2) وتبعد عنها بمسافة تساوى(½اتساع رجل البنطلون من أسفل)
- نضع النقطة(13) يسار النقطة(2) وتبعد عنها بمسافة تساوى(½اتساع رجل البنطلون من أسفل)
- نقيم من النقطة (12) عمود يقطع خط الركبة في النقطة (14) ، ونقيم من النقطة (13) عمود يقطع خط الركبة في النقطة (15) .

- نصل كل من النقطتين (11 , 8) والنقطتين (14 , 8) بالمسطرة ، ثم نرسم منحنى خارجي بين النقطتين (11 , 8) بمسافة ½ سم .
- نصل النقطة (9) بالنقطة (15) بالمسطرة ، ثم نرسم منحنى داخلي بين النقطتين (15 , 9) بمسافة تساوى ١ سم .

*** بناء نموذج الخلف :**

لرسم الجزء الخلفي لنموذج البنطلون الرجالى نضع الجزء الأمامي على الورق ثم نقوم بالآتي :

- نضع النقطة(16) يمين النقطة(5) وتبعد عنها بمسافة تساوى (¼ المسافة بين النقطتين"1,5") ، ونقيم منها عمود يقطع خط الجنب في النقطة (17) ، ويقطع خط الخصر في النقطة (18).
- نضع النقطة (19) في منتصف المسافة بين النقطتين (18 , 16) .
- نضع النقطة (20) يمين النقطة (18) وتبعد عنها بمسافة ٢ سم ، ونضع النقطة (21) أعلى النقطة (20) بمسافة ١ سم .
- نضع النقطة(22) يسار النقطة (9) وتبعد عنها بمسافة تساوى(½ المسافة بين النقطتين(5,9) – ½ سم) ، ونضع النقطة (23) أسفل النقطة (22) وتبعد عنها بمسافة ½ سم .
- نرسم حردة حجر خلف البنطلون بين النقاط (23 , 19 , 21) على أن تبعد عن زاوية النقطة (16) بمسافة تساوى ٤ سم .
- نضع النقطة (24) يمين النقطة (21) وتبعد عنها بمسافة تساوى (¼ محيط الخصر + ٤½ سم) على امتداد خط الخصر .
- نضع النقطة (25) في منتصف المسافة بين النقطتين (24 , 21) ثم نسقط منها عمود على الخصر لأسفل لعمل بنسه خصر الخلف بطول١٢سم وعرض ٢½سم .
- نضع النقطة (26) يمين النقطة (17) وتبعد عنها بمسافة تساوى(¼ محيط الجنب + ٣ سم) .
- نضع النقطة (27) يمين النقطة (12) وتبعد عنها بمسافة تساوى ٢ سم ، ونضع النقطة (28) يسار النقطة (13) وتبعد عنها بمسافة تساوى ٢ سم ، ونضع النقطة (29) يمين النقطة (14) وتبعد عنها بمسافة ٢سم ، ونضع النقطة (30) يسار النقطة (15) وتبعد عنها بمسافة ٢ سم .
- نرسم خط جنب خلف البنطلون بأن نصل النقاط (24 , 26 , 29 , 27) بالمسطرة ، ثم يتم تعديل الخط ليكون بمنحنى خارجي بين النقطتين (26 , 24) بمسافة ½سم ، وبمنحنى داخلي بين النقطتين (29 , 26) بمسافة ١ سم .
- نصل كل من النقاط (28,30) ، (23,30) بالمسطرة ثم نقوم بتعديل الخط بين النقطتين (23,30) ليكون بمنحنى بمسافة ½١سم للداخل ثم يشف الجزء الخلفي منفصلا عن الجزء الأمامي .



شكل (٣) النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى تبعا لطريقة ألدريش Aldrich

• الطريقة الثانية: طريقة أرمسترونج (Armstrong ,.H.J - 2014)

*** بناء نموذج الشكل (٤ أ) :**

- المسافة بين (A – B) تساوى طول البنطلون .
- المسافة بين (A – C) طول خط الحجر وتساوى طول الحجر زائد ٣/٤ بوصة .
- المسافة بين (C – D) طول خط الجنب وتساوى ١/٣ المسافة بين (A – C) .
- المسافة بين (C – E) طول خط الركبة وتساوى١/٢ المسافة بين (C – B) ناقص ½١ : ٢ بوصة ، ثم نمد خطوط أفقية خارجة من النقاط (A , D , C , E , B) .
- المسافة بين (D – F) عرض الخلف وتساوى عرض فخذ الخلف زائد ١/٤بوصة .
- المسافة بين كل من (C – G) ، (A – H) تساوى نفس المسافة بين (D – F) ، ثم نصل النقطتين (G , H) للحصول على مستطيل نموذج الخلف .
- المسافة بين (G – X) تساوى ١/٢ المسافة بين (G , H) .
- المسافة بين (D – J) عرض الأمام وتساوى عرض فخذ الأمام زائد ١/٤بوصة .
- المسافة بين كل من (C – K) ، (A – L) تساوى نفس المسافة بين (D – J) ، ثم نصل النقطتين (K , L) للحصول على مستطيل نموذج الأمام .
- المسافة بين (K – X) تساوى ١/٢ المسافة بين (K , L) .
- نتحرك من النقطة (H) على خط الخصر مسافة تساوى ٣/٤ بوصة ، ثم نرتفع بنفس المسافة لأعلى ونضع النقطة (M) .

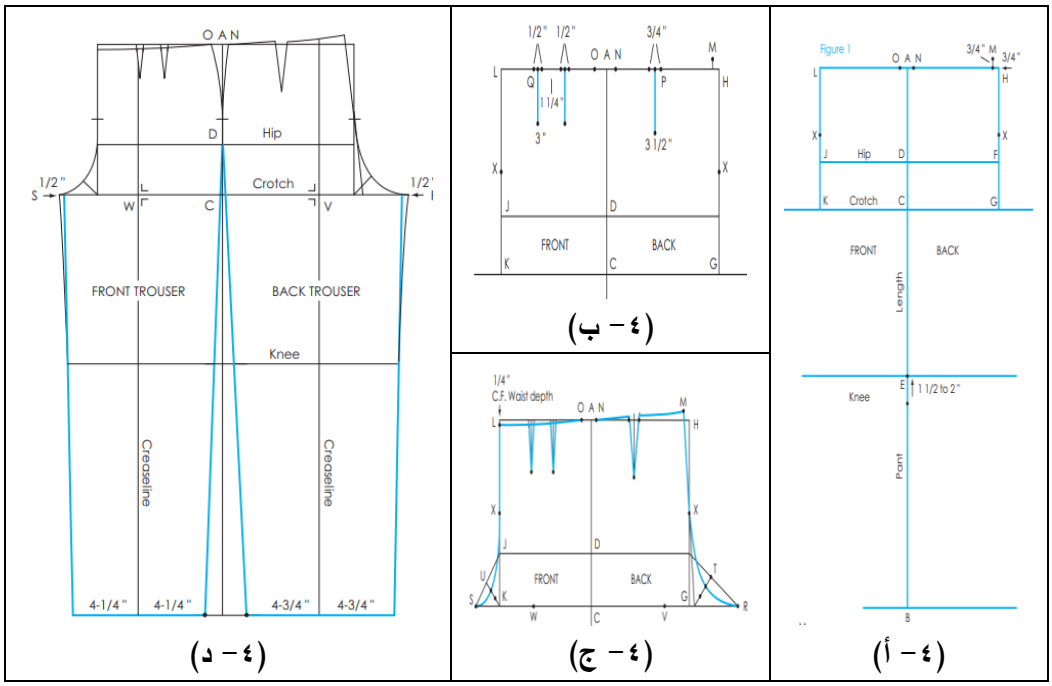
- المسافة بين (M – N) تساوى قياس خصر الخلف زائد١ بوصة مقدار بنسه واحدة ، ١/٤ بوصة مقدار راحة .
- المسافة بين (L – O) تساوى قياس خصر الأمام + ١¼ بوصة مقدار بنستين ، ١/٤ بوصة مقدار راحة .

*** بناء بنس الخصر ودورانات الحجر:** شكلين(٤ب ، ج)

- المسافة بين (H – P) تساوى ١/٢ المسافة بين (M , N) + ١/٢ بوصة ، وهى مركز بنسه خصر الخلف ، ثم نتحرك منها يمينا ويسارا بمقدار عرض البنسه ٣/٤ بوصة ، وننزل منها لأسفل بمقدار طول البنسه ١/٢ ٣ بوصة .
- المسافة بين (L – Q) تساوى١/٣ المسافة بين (L , O) ، وهى مركز بنسه خصر الأمام الأولى ، وفى الثلث الثاني نضع مركز بنسه خصر الأمام الثانية لنتحرك منهما يمينا ويسارا بمقدار عرض البنسه ١/٢ بوصة ، وننزل منهما بمقدار طول البنسه ٣ بوصة .
- نرسم منحنى خصر الخلف بتوصيل النقطتين (M , N) بدوران خفيف .
- ننزل على خط نصف الأمام مسافة ١/٤ بوصة ونضع النقطة (L) ، ثم نرسم منحنى خصر الأمام بتوصيل النقطتين (L , O) بدوران خفيف .
- المسافة بين (G – R) تساوى ١/٢ المسافة بين (G , C) ، ثم نرسم مثلث الحجر بتوصيل النقطتين (F , R) .
- المسافة بين (K – S) تساوى ١/٤ المسافة بين (K , C) ، ثم نرسم مثلث الحجر بتوصيل النقطتين (S , J) .
- نضع النقطة(T) فى١/٣مثلث الحجر ثم نرسم دوران حجر الخلف بتوصيل النقاط (R,T,X,M)
- نضع النقطة (U) فى١/٣ مثلث الحجر ثم نرسم دوران حجر الأمام بتوصيل النقاط (S,U, X)
- المسافة بين (R – V) تساوى ١/٢ المسافة بين (C , R) ناقص ١/٨ بوصة .
- المسافة بين (S – W) تساوى ١/٢ المسافة بين (C , S) ناقص ١/٨ بوصة .

*** بناء نموذج الشكل (٤ د) :**

- نمد خطين مستقيمين من النقطتين (W , V) يمثلا خطى كسرة البنطلون.
- نرسم دوران جنب الخلف بتوصيل النقطتين (N – D) .
- نرسم دوران جنب الأمام بتوصيل النقطتين (O – D) .
- فتحة رجل الخلف تكون عادة أكبر من فتحة رجل الأمام بمقدار ١ بوصة .
- نخرج من النقطتين (R , S) مسافة ١/٢ بوصة ، ثم نصلهما بخط الركبة بدوران خفيف ثم بخط مستقيم يصل للذيل للحصول على رجل البنطلون من الداخل .
- نصل النقطة (D) بنهاية فتحتي الرجل للحصول على خطى جنب البنطلون .



شكل (٤أ– د) النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى تبعا لطريقة أرمسترونج Armstrong

• الطريقة الثالثة: طريقة انطونيو (Antonio .,D - 2014) شكل (٥)

*** القياسات المستخدمة لبناء النموذج:**

– محيط الجناب . – محيط الوسط . – طول الجنب .

– طول الحجر. – طول الركبة . – طول البنطلون .

*** بناء نموذج الأمام :**

– نرسم المستطيل (A , B , C , D) ، بحيث المسافة بين (A – B) تساوى ١/٤ دوران الجناب ، المسافة بين (A – C) تساوى طول البنطلون الكلى .

– المسافة بين (A – E) تساوى طول الحجر .

– المسافة بين (B–F) تساوى نفس المسافة بين(A–E) ثم نصل النقطتين(E,F) لتمثل خط الحجر

– المسافة بين (A – G) تساوى طول الجنب ، ثم نصل النقطتين (G , H) لتمثل خط الجنب .

– المسافة بين (E – E1) تساوى ١/٥ المسافة بين (E – F) .

– المسافة بين (E – I) تساوى نفس المسافة بين (A – E) ، ثم نصل النقطتين (I , L) .

– نضع النقطة (X) في منتصف المسافة بين النقطتين (E1 – F) .

– نصل النقطتين (M , N) بخط مستقيم يقطع النقطة (X) ، ويمثل خط كسرة البنطلون .

– المسافة بين (M – O) تساوى طول الركبة .

– المسافة بين(M–M2) تساوى ٦سم أساسي ثم نرسم بنستى الخصر بالطول والعرض المطلوبين

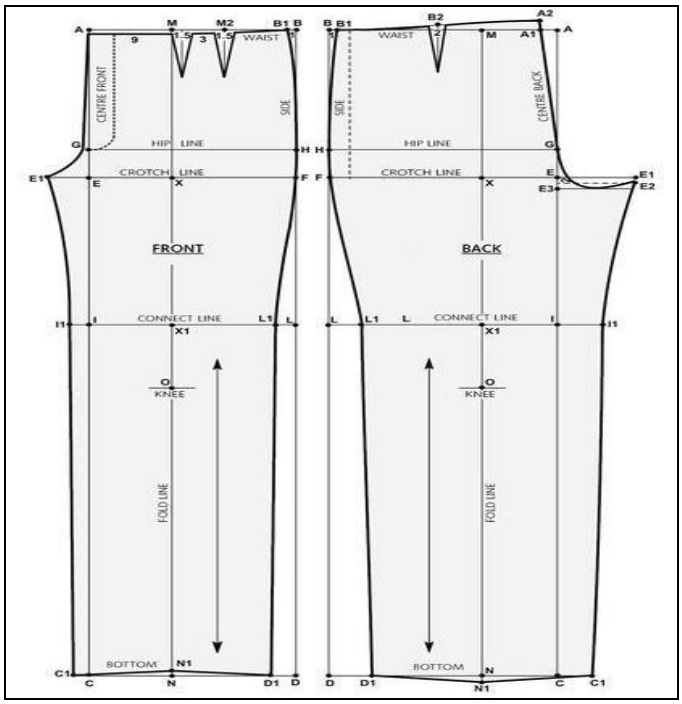
– المسافة بين كل من(L1 , X1) ، (I1 , X1) تساوى ١٢½سم (حسب مقاس محيط الفخذ) .

– نرتفع من النقطة (N) الى النقطة (N1) مسافة ١½ سم .

- المسافة بين كل من (N , C1) ، (N , D1) تساوى ١١ سم (على حسب الرغبة) .
- نصل النقاط (C1 , N1 , D1) لتمثل فتحة رجل البنطلون الأمامية (خط الذيل) .
- نصل النقاط (E , G , A1) بخط منحنى يمثل خط دوران الحجر الأمامي .
- نصل النقاط (E1 , I1 , C1) بخط شبه مستقيم يمثل رجل البنطلون من الداخل .
- نصل النقطتين (B , A1) بدوران خفيف للداخل ليمثل خط الخصر الصحيح .
- نصل النقاط (B , H , L1 , D1) طبقا لما هو مرسوم للحصول على خط الجانب الخارجي .

*** بناء نموذج الخلف :**

- نرسم المستطيل (A , B , C , D) ، بحيث المسافة بين (A – B) تساوى ١/٤ دوران الجناب + ٢ سم ، والمسافة بين (A – C) تساوى طول البنطلون الكلى .
- المسافة بين (A – E) تساوى طول الحجر .
- المسافة بين(B–F) تساوى نفس المسافة بين(A–E) ثم نصل النقطتين (E,F) لتمثل خط الحجر
- المسافة بين (A – G) تساوى طول الجنب ، ثم نصل النقطتين (G , H) لتمثل خط الجنب .
- المسافة بين (E – E1) تساوى ١/٣ المسافة بين (E – F) +١/٢ ١ سم .
- ننزل من (E1 – E2) مسافة ٢ سم .
- المسافة بين (E – I) تساوى نفس المسافة بين (A – E) ، ثم نصل النقطتين (I , L) .
- نضع النقطة (X) في منتصف المسافة بين النقطتين (F – E1) .
- نصل النقطتين (M , N) بخط مستقيم يقطع النقطة (X) ويمثل خط كسرة البنطلون .
- المسافة بين (M – O) تساوى طول الركبة .
- المسافة بين (A – A1) تساوى ١/٢ ٤ سم أساسي .
- المسافة بين (A1 – A2) تساوى ٢ : ١/٢ ٣ سم .
- المسافة بين (B – B1) تساوى ١/٢ سم .
- نصل النقطتين (A2,B3) على أن تمر بالنقطة (B1)، وذلك بالمسافة (A–B) "مقاس الخصر".
- المسافة بين (B3,B4) تساوى٣/١ المسافة بين (A2,B3) ثم نرسم منها بنسه الخصر المطلوبة
- المسافة بين كل من (X1 , L1) ، (X1 , I1) تساوى ١٤ سم (على حسب محيط الفخذ) .
- ننزل من النقطة (N) الى النقطة (N1) مسافة ½١ سم .
- المسافة بين كل من (N , C1) ، (N , D1) تساوى ١٢ سم (على حسب الرغبة) .
- نصل النقاط (C1 , N1 , D1) لتمثل فتحة رجل البنطلون الخلفية (خط الذيل) .
- نصل النقاط (E2 , E , A2) بخط منحنى يمثل خط دوران الحجر الخلفي .
- نصل النقاط (E2 , I1 , C1) بخط شبه مستقيم يمثل رجل البنطلون من الداخل .
- نصل النقاط (B3 , F , L1 , D1) طبقا لماهوا مرسوم للحصول على خط الجانب الخارجي.



شكل (٥) النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى تبعا لطريقة انطونيو Antonio

• الطريقة الرابعة: طريقة تانيا (Tanya .,B - 2019) شكل من(٦)

*** بناء الخطوط الأساسية للنموذج:**

1 – 2	الطول من الخصر الى خط الجنب	٢٠سم
1 – 3	الطول من الخصر الى خط الحجر	٢٨ سم
3 – 4	خط الحجر الى خط الركبة (١/٢ قياس طول الرجل من الداخل)	٤٢.٥ سم
4 – 5	خط الركبة الى خط الذيل	٤٢.٥ سم
1 – 6	القياس يكون أطول من خط الحجر	٦٠ سم
6 – 7	الطول من الخصر الى خط الجنب	٢٠ سم
6 – 8	الطول من الخصر الى خط الحجر	٢٨ سم
8 – 9	خط الحجر الى خط الركبة (١/٢ قياس طول الرجل من الداخل)	٤٢.٥ سم
9 – 10	خط الركبة الى خط الذيل	٤٢.٥ سم

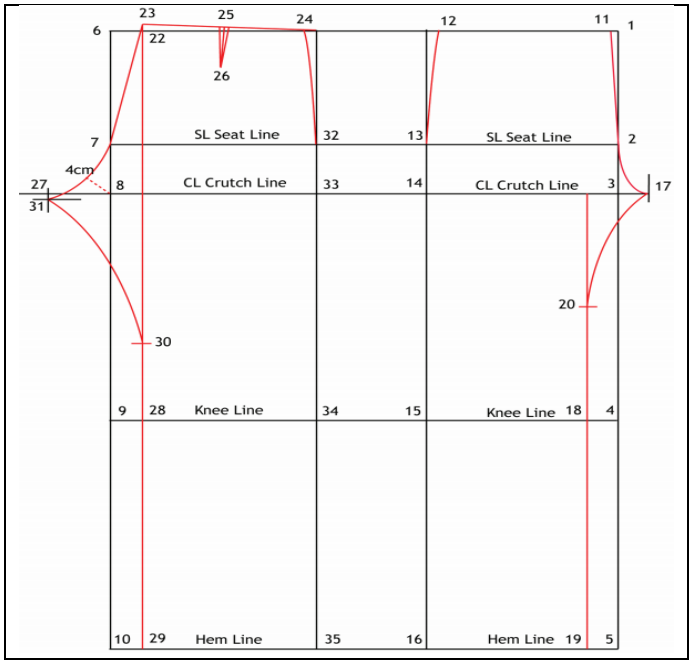
*** بناء نموذج الخلف :**

6–22	خط نصف الخلف (مركز الحجر) .	٤سم
22–23	نرتفع عن خط الخصر بـ ١سم ، ثم نصل النقطتين (7 , 23) بخط مستقيم	١ سم
23–24	¼ قياس دوران الخصر مضاف اليه سم مقدار راحة+ مقدار البنسه ½١سم	٢٤.٢سم
24–25	½ مسافة خط الخصر .	١٢.١سم
25–26	تمثل طول البنسه ، ونرسم ضلعي البنسه بالتحرك يمين ويسار مركز البنسه مسافة ½عرض البنسه (٠.٧٥ سم) ، ثم نصلهم بالنقطة (26) .	٨ سم
8–27	١/٥ قياس دوران الفخذ ناقص ٢/٣ خط حجر الخلف .	٧.٨ سم
9–28	نفس المسافة الى خط نصف الخلف(مركز الحجر) ثم نصل النقطتين , 28) (29 بخط مستقيم	٤ سم
10–29	خط الحجر الى خط الركبة (½ قياس طول الرجل من الداخل) .	٤ سم
28–30	١/٣ المسافة بين خط الحجر وخط الركبة .	١٤.١سم
27–31	ننزل من خط الحجر مسافة ١ سم .	١ سم

30–31	نرسم خط الرجل من الداخل بدوران خفيف ، ويجب أن يكون بنفس القياس لرجل الأمام ، ولكن الخلف يكون أعمق بـ ١سم .	—
31–7	نرسم قوس الحجر الخلفي بدوران ناعم ، يبعد مسافة ٤سم من النقطة (8) .	
7–32	¼ دوران الجناب مضاف اليه ٤ سم مقدار راحة ، ثم نصل النقطتين (24 , 32) بخط ناعم يربط خط الخصر بخط الجنب .	٢٧ سم
8–33	تمثل خط الحجر ، بنفس المسافة بين النقطتين (32 – 7) .	٢٧ سم
9–34	تمثل خط الركبة ، بنفس المسافة بين النقطتين (32 – 7) .	٢٧ سم
10–35	تمثل خط الذيل بنفس المسافة بين النقطتين (32 – 7) ثم نرسم الخط الخارجي للبنطلون بتوصيل النقاط (35, 34, 33, 32) .	٢٧ سم

*** بناء نموذج الأمام :**

1 – 11	ندخل على خط الخصر مسافة ١سم، ثم نصل النقطتين (2,11) بخط مستقيم ليمثل خط نصف الأمام .	١ سم
11–12	¼ قياس دوران الخصر مضاف اليه مقدار راحة .	٢٢.٧ سم
2– 13	¼ قياس دوران الجناب مضاف اليه ٤سم مقدار راحة ، ثم نصل النقطتين (13 , 12) بخط ناعم يربط خط الخصر بخط الجنب .	٢٧ سم
3– 14	تمثل خط الحجر بنفس المسافة بين النقطتين (13 – 2) .	٢٧ سم
4– 14	تمثل خط الركبة بنفس المسافة بين النقطتين (13 – 2) .	٢٧ سم
5– 16	تمثل خط الذيل بنفس المسافة بين النقطتين (13 – 2) ثم نرسم الخط الخارجي للبنطلون بتوصيل النقاط (35 , 34 , 33 , 32) .	٢٧ سم
3– 17	١/٥ قياس دوران الفخذ ناقص ١/٣ خط حجر الأمام .	٤ سم
2– 17	نرسم قوس الحجر الأمامي بدوران ناعم .	—
4– 18	المسافة الى مكان خط الرجل من الداخل .	٤ سم
18–19	تمثل خط الرجل من الداخل بتوصيل النقطتين (19, 18) بخط مستقيم .	٤ سم
18–20	½ قياس طول الرجل من الداخل (يقاس من خط الحجر الى خط الركبة) ، ثم نصل النقطتين (20 , 17) بدوران خفيف يمثل دوران الرجل من الداخل .	٢١.٢سم



شكل (٦) النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى تبعا لطريقة تانيا Tanya

• الطريقة الخامسة: طريقة مولر (Muller ,.M & Sohn-2020) شكل(٧)

*** القياسات المستخدمة لبناء النموذج:**

- الطول الكلى للبنطلون .
- محيط المقعد (الجناب) .
- محيط الخصر .
- طول الرجل من الداخل .
- طول الحجر .
- محيط الركبة .

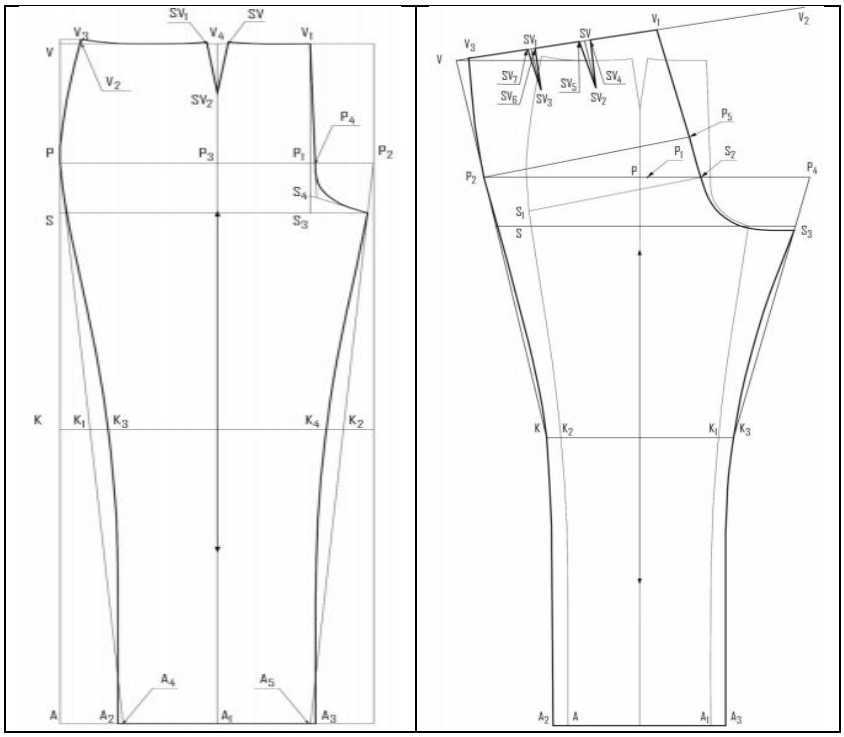
*** بناء نموذج الأمام :**

الجزء	الاتجاه	نقطة القياس	الحساب	القيمة سم
A - V	↑	الخط الخارجي للبنطلون (طول البنطلون الكلى)	تبعا لقياسات الجسم	١١٠ سم
A - K	↑	طول الركبة	½ طول الرجل من الداخل+ ١/١٠طول الرجل من الداخل– ٢سم	٤٧.٨سم
A - S	↑	طول الرجل من الداخل	تبعا لقياسات الجسم	٨٣ سم
S – P	↑	ارتفاع الجنب	١/١٠ محيط المقعد + ٣ سم	٨.١ سم
A,K,S,P,V	→	رسم خطوط أفقية	غير محددة	غيرمحددة
P –P1	→	½ عرض الأمام	١/١٠ محيط المقعد – ١.٥ سم	٢٤ سم
P1 – V1	↑	نصل النقطتين بخط	غير محددة	غيرمحددة
P1 – S3	↓	نصل النقطتين بخط	غير محددة	غيرمحددة
P1 – P2	→	عرض المقعد الأمامى	١/١٠نصف محيط المقعد +١سم	٦.١ سم
P2 – P3	←	خط الكسرة	½ المسافة بين النقطتين (P-P2)	١٥.١سم
P3 – V4	↑	نصل النقطتين بخط	غير محددة	غيرمحددة
P3 – A1	↓	نصل النقطتين بخط	غير محددة	غيرمحددة
A1 – A2	←	½ مقاس فتحة الرجل	¼ دوران فتحة الرجل – ١ سم	٩ سم
A1 – A3	→	½ مقاس فتحة الرجل	¼ دوران فتحة الرجل – ١ سم	٩ سم
A2 – A4	→	تقليص فتحة الرجل	ثابتة	٠.٥ سم
A3 – A5	←	تقليص فتحة الرجل	ثابتة	٠.٥ سم
P – A4	↘	نصل النقطتين	غير محددة	غيرمحددة
P2 – A5	↙	نصل النقطتين	غير محددة	غيرمحددة
K1 – K3	→	نقطة تعديل خط الرجل الخارجى للبنطلون	غير ثابتة	١.٧ سم
K2 – K4	→	¼عرض رجل البنطلون	المسافة بين النقطتين (K3-K2)	١٠.٥سم
S3 – S4	↑	بناء دوران خط الحجر	½المسافة بين النقطتين (S2-S4)	٢.٨ سم
S2 – S4	↖	بناء دوران خط الحجر	نصل النقطتين	——
P1 – P4	→	خط الحجر	ثابتة	٠.٥ سم
V1 – P4	↘	نصل النقطتين الى الحجر	غير ثابتة	غيرمحددة
V1 – V2	←	½ عرض الخصر	¼ محيط الخصر+٢سم مقدار البنسه – ١.٥سم	٢٢ سم
V2 – V3	↑	بداية الخصر من الجنب	ثابتة	٠.٧٥سم

V4 – SV	⟶	½ عرض بنسه الخصر	غير ثابتة	١ سم
V4 – SV1	⟵	½ عرض بنسه الخصر	غير ثابتة	١ سم
V4 – SV2	↓	طول بنسه الخصر	غير ثابتة	٨ سم

*** بناء نموذج الخلف :**

الجزء	الاتجاه	نقطة القياس	الحساب	القيمة سم
A – A2	⟵	اتساع فتحة الرجل	ثابتة	٢ سم
A1 – A3	⟶	اتساع فتحة الرجل	ثابتة	٢ سم
K – K2	⟵	اتساع فتحة الرجل	ثابتة	٢ سم
K1 – K3	⟶	اتساع فتحة الرجل	ثابتة	٢ سم
P –P1	⟶	تحرك خط نصف الخلف	غير ثابتة	١ سم
P1 –P2	⟵	مكان الجنب للبنطلون	½ العرض الكلى	٢١.٧ سم
P2 – S2	⟶	عرض الخلف	¼ محيط المقعد + ٣.٥ سم	٢٩ سم
S2 – P4	⟶	عرض منحنى الحجر	محيط المقعد الكلى–عرض المقعد الأمامى	١٤.٢ سم
S – S1	↑	نقطة بداية خط الجنب	تعتمد على الجسم	٢.٥ سم
P2 – P5	↗	عرض المقعد الخلفي	¼ محيط المقعد + ٢.٥ : ٣.٥ سم	٢٨ سم
A2 – V	↑	طول الرجل من الخارج	تساوى طول البنطلون الكلى	١١١ سم
A3 – S3	↑	طول الرجل من الداخل	تساوى طول الرجل من الداخل للأمام – ٠.٧ سم	٨٢.٦ سم
V1 – V2	↗	طول خط الخصر	عرض الأمام– ٢سم (مقدار بنسه)	٢٠ سم
V2 – V3	↙	½ محيط الخصر	½ محيط الخصر+٣سم (مقدار بنسه)	٤٦ سم
V1 – SV	↙	رأس بنسه الخصر الأولى	½ المسافة بين النقطتين (V1-V3)	١٣ سم
SV– SV2	↓	طول البنسه الأولى	غير ثابت	٩ سم
SV– SV4, SV5	↔	عرض البنسه الأولى	غير ثابت	٢ سم
SV– SV1	↙	رأس بنسة الخصر الثانية	¼المسافة بين النقطتين (V1-V3)	٦.٤ سم
SV1– SV3	↓	طول البنسه الثانية	غير ثابت	٩ سم
SV1– SV6, SV7	↔	عرض البنسه الثانية	غير ثابت	١ سم



شكل (٧) النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى تبعا لطريقة مولر Muller

(٢)اختيار مفردات العينة : قامت الباحثة باختيار عينة عمدية عددها(٤) من الرجال ذوى الأجسام البدينة ، بمؤشر كتلة جسم فوق الـــ (٣٠) ، وتراوحت أطوالهم ما بين (١٦٥ : ١٧٥ سم) ، وأوزانهم ما بين (٩٥ : ١٢٠ كجم) وتم اختيارهم بأربع مقاسات (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) ، ثم أخذ القياسات الشخصية لكل مفردة على حدى .

(٣) اعداد النماذج الأساسية : اعدت الباحثة ٢٠ نموذج للبنطلون الرجالى طبقا للطرق الخمس المتطورة محل البحث ، والمقاسات الشخصية لمفردات عينة البحث الأربع .

(٤) قص وحياكة النماذج : اذ قامت الباحثة بقص وحياكة النماذج الأساسية السابقة على قماش دمور مع توضيح الخطوط الأساسية وتثبيت جميع تقنيات الحياكة كي لا تؤثر على درجة الضبط والتقييم .

(٥) بناء أداة البحث وإجازتها "مقياس التقدير" :

* **الهدف من مقياس التقدير:** أداة للحكم على درجة ضبط وملائمة النماذج الأساسية المنفذة للبنطلون الرجالى بالطرق والمقاسات محل البحث .
* **تصميم مقياس التقدير:** يتكون المقياس من صفحتان وغلاف ، يحتوى الغلاف على مكان مخصص لاسم المحكم وتخصصه والكلية ، كذلك عنوان البحث والهدف منه ، أما صفحتي المقياس فقد احتوت على ثلاثة محاور أساسية (الأمام ، الخلف ، الجنب) ، وتضمن كل محور عددا من البنود بواقع (١٢) بند لمحور الأمام ، (١٢) بند لمحور الخلف ، (٦) بنود لمحور الجنب .

* **تصحيح المقياس** : قد تضمن المقياس ميزان تقدير خماسي كالاتي :

الميزان	مضبوط تماما	مضبوط	مضبوط لحد ما	غير مضبوط	غير مضبوط على الإطلاق
الوزن النسبي	٤	٣	٢	١	٠

وطبقا لمحاور وبنود المقياس تكون درجة محور الأمام (٤٨) درجة ، محور الخلف (٤٨) درجة ، ومحور الجنب (٢٤) درجة ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس (١٢٠) درجة .

* **صدق المقياس** "**الصدق المنطقي**" : تم عرض مقياس التقدير على مجموعة المحكمين من الأساتذة المتخصصين في مجال الملابس وعددهم "١١" (ملحق٢) لإبداء آرائهم حول محاور وبنود المقياس ، وقد بلغت نسبة اتفاق المحكمين ٩٥ % مما يؤكد صلاحيته للتطبيق ، وقد كان للمحكمين مقترحات بزيادة بعض البنود التي راعتها الباحثة ليصبح المقياس في شكله النهائي (ملحق١) .
* **ثبات المقياس** "**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 الاساتذة المتخصصين ، وذلك باستخدام مقياس التقدير فى عملية التقويم ، وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده ، ثم تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الثلاث التي وضعها المصححين (س ، ص ، ع) باستخدام معامل ارتباط الرتب (بيرسون) ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢) معامل الارتباط بين المصححين "مقياس التقدير"

المصححين	الأمام	الخلف	الجنب	المقياس ككل
س ، ص	**٠.٧٥١**	**٠.٩١٥**	**٠.٨٩١**	**٠.٨٢٦**
س ، ع	**٠.٩٣٥**	**٠.٨٤٠**	**٠.٧٧٨**	**٠.٧١٦**
ص ، ع	**٠.٨٠١**	**٠.٧٣٤**	**٠.٩٤٨**	**٠.٨٧٣**

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين ، وجميع القيم دالة عند مستوى 0.01 لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات مقياس التقدير.

(٦) **تقييم النماذج المنفذة** : تم تقييم النماذج الأساسية المنفذة للبنطلون الرجالى بعرض القطع المنفذة على مفردات العينة (الأربع) من الرجال ذوى الأجسام البدينة ، ثم تقييمها طبقا لمقياس التقدير النهائي السابق اعداده بواسطة نفس المحكمين من الأساتذة المتخصصين .

(٧)**المعالجة الإحصائية**: قامت الباحثة بتفريغ البيانات وجدولتها وتحليل ومعالجة النتائج إحصائيا.

• نتائج البحث ومناقشتها:Results and Discussion

الفرض الأول : ينص على :

"توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "50" "

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "50" ، والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (٣) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "50"

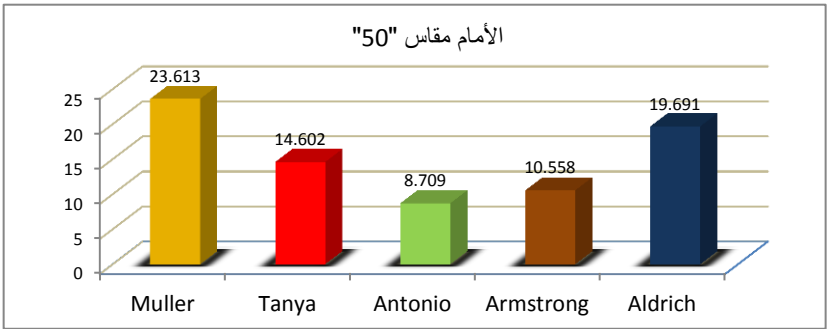
الأمام مقاس"50"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٣٤٨.٠٢١	٣٣٧.٠٠٥	٤	٥٠.٣٥٢	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٣٠١.١٨٧	٦.٦٩٣	٤٥		
المجموع	١٦٤٩.٢٠٨		٤٩		

يتضح من جدول (٣) إن قيمة (ف) كانت (٥٠.٣٥٢) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller)لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس"50" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة كالتالي:

جدول (٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الأمام مقاس "50"	Aldrich م = ٤٣.٦٣٦	Armstrong م = ٣٦.١٢١	Antonio م = ٣٤.٠٠٤	Tanya م = ٣٩.٠٧١	Muller م= ٤٧.٤٣٧
Aldrich	–				
Armstrong	**٧.٥١٤	–			
Antonio	**٩.٦٣٢	*٢.١١٧	–		
Tanya	**٤.٥٦٥	*٢.٩٤٩	**٥.٠٦٧	–	
Muller	**٣.٨٠١	**١١.٣١٥	**١٣.٤٣٣	**٨.٣٦٦	–

بدون نجوم تعنى (غير دال) نجمة واحدة تعنى (دال عند ٠.٠٥) نجمتان تعنى (دال عند ٠.٠١)



شكل (٨) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "50"

من الجدول (٤) والشكل (٨) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Armstrong وطريقة Antonio لصالح طريقة Armstrong ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Armstrong وطريقة Tanya لصالح طريقة Tanya .

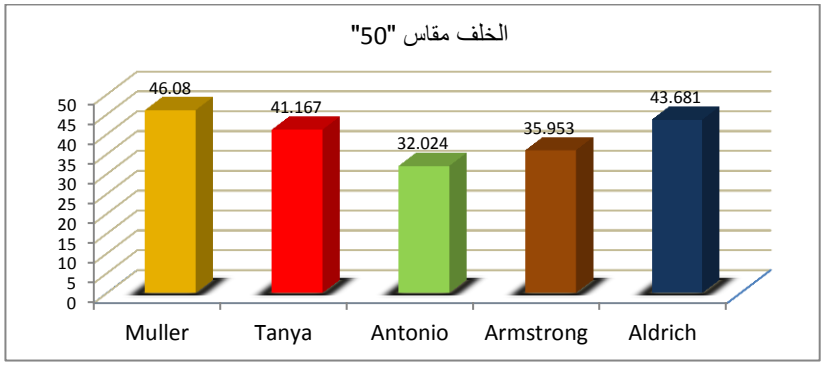
جدول (٥) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالي من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "50"

الخلف مقاس"50"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٥١٢.٥١٤	٣٧٨.١٢٩	٤	٣٨.٤٦٥	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٤٤٢.٣٦٧	٩.٨٣٠	٤٥		
المجموع	١٩٥٤.٨٨١		٤٩		

يتضح من جدول (٥) إن قيمة (ف) كانت (٣٨.٤٦٥) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "50" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الخلف مقاس"50"	Aldrich م =٤٣.٦٨١	Armstrong م = ٣٥.٩٥٣	Antonio م =٣٢.٠٢٤	Tanya م=٤١.١٦٧	Muller م=٤٦.٠٨٠
Aldrich	–				
Armstrong	**٧.٧٢٨	–			
Antonio	**١١.٦٥٧	**٣.٩٢٩	–		
Tanya	*٢.٥١٤	**٥.٢١٤	**٩.١٤٣	–	
Muller	*٢.٣٩٩	**١٠.١٢٧	**١٤.٠٥٦	**٤.٩١٣	–



شكل (٩) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "50"

من الجدول (٦) والشكل (٩) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Aldrich وطريقةTanya لصالح طريقة Aldrich، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Aldrich وطريقة Muller لصالح طريقة Muller .

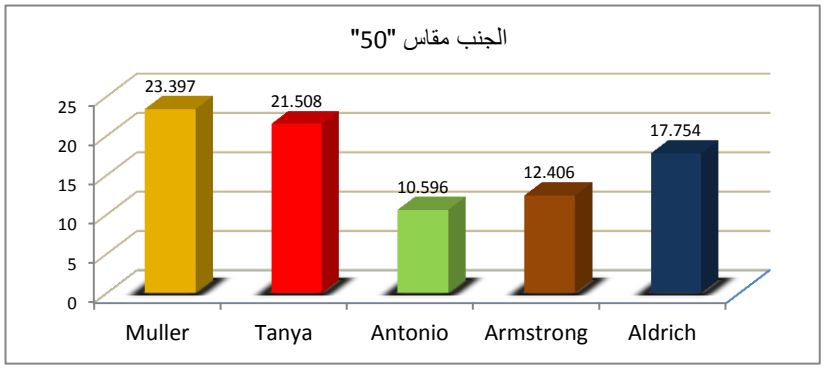
جدول (٧) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Muller،Tanya)لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس"50"

الجنب مقاس"50"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٩٧١.٦٦١	٤٩٢.٩١٥	٤	٢٦.١٦٢	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٨٤٧.٨٤٣	١٨.٨٤١	٤٥		
المجموع	٢٨١٩.٥٠٤		٤٩		

يتضح من جدول (٧) إن قيمة (ف) كانت (٢٦.١٦٢) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس"50" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة:

جدول (٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجنب مقاس"50"	Aldrich م=١٧.٧٥٤	Armstrong م= ١٢.٤٠٦	Antonio م=١٠.٥٩٦	Tanya م=٢١.٥٠٨	Muller م=٢٣.٣٩٧
Aldrich	–				
Armstrong	**١٠.٩٩١	–			
Antonio	**١٢.٨٠١	١.٨١٠	–		
Tanya	١.٨٨٩	**٩.١٠٢	**١٠.٩١٢	–	
Muller	**٥.٦٤٣	**٥.٣٤٨	**٧.١٥٨	**٣.٧٥٤	–



شكل (١٠) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "50"

من الجدول (٨) والشكل (١٠) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Tanya ، ثم طريقةAldrich ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- بينما لا توجد فروق بين طريقة Aldrich وطريقة Tanya ، بينما لا توجد فروق بين طريقة Armstrong وطريقة Antonio ، وبذلك يتحقق الفرض الأول .

الفرض الثاني : ينص على :

"توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "54" "

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich، Armstrong، Antonio، Tanya، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "54" ، والجداول التالية توضح ذلك :

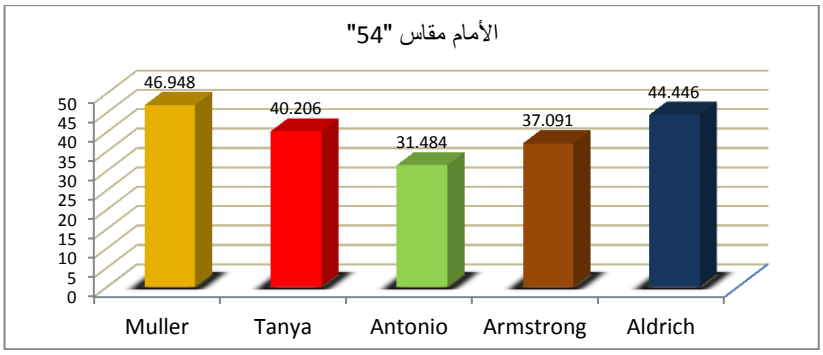
جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "54"

الأمام مقاس "54"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٩١٠.٨٧٤	٤٧٧.٧١٩	٤	٦١.٧٥٠	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٣٤٨.١٣٦	٧.٧٣٦	٤٥		
المجموع	٢٢٥٩.٠١٠		٤٩		

يتضح من جدول (٩) إن قيمة (ف) كانت (٦١.٧٥٠) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio،Tanya،Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس"54"، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة كالتالي:

جدول (١٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الأمام مقاس"54"	Aldrich م= ٤٤.٤٤٦	Armstrong م = ٣٧.٠٩١	Antonio م = ٣١.٤٨٤	Tanya م= ٤٠.٢٠٦	Muller م= ٤٦.٩٤٨
Aldrich	–				
Armstrong	**٩.٨٥٧	–			
Antonio	**١٥.٤٦٤	**٥.٦٠٧	–		
Tanya	**٦.٧٤٢	**٣.١١٥	**٨.٧٢٢	–	
Muller	*٢.٥٠١	**٧.٣٥٥	**١٢.٩٦٢	**٤.٢٤٠	–



شكل (١١) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "54"

من الجدول (١٠) والشكل (١١) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة٠.٠٥ ، بين طريقة Aldrich وطريقة Muller لصالح طريقة Muller .

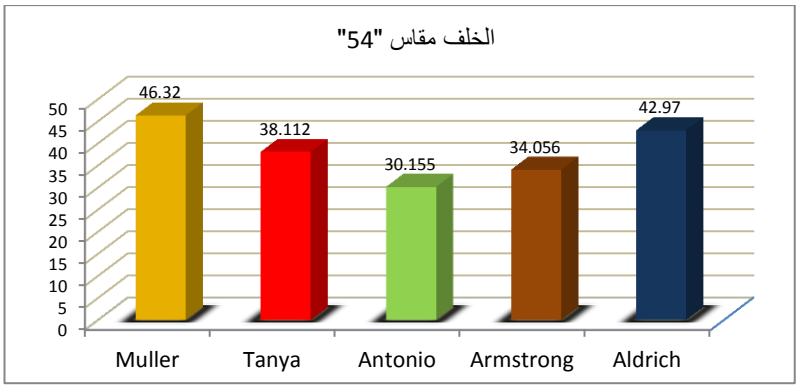
جدول (١١) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ،Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "54"

الخلف مقاس"54"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٥٢٦.٦٧٤	٣٨١.٦٦٨	٤	٤٠.٨٦٨	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٤٢٠.٢٥٧	٩.٣٣٩	٤٥		
المجموع	١٩٤٦.٩٣١		٤٩		

يتضح من جدول (١١) إن قيمة (ف) كانت (٤٠.٨٦٨) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "54" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الخلف مقاس "54"	Aldrich م= ٤٢.٩٧٠	Armstrong م = ٣٤.٠٥٦	Antonio م= ٣٠.١٥٥	Tanya م= ٣٨.١١٢	Muller م= ٤٦.٣٢٠
Aldrich	–				
Armstrong	**٨.٩١٤	–			
Antonio	**١٢.٨١٥	**٣.٩٠١	–		
Tanya	**٤.٨٥٨	**٤.٠٥٦	**٧.٩٥٧	–	
Muller	**٣.٣٥٠	**١٢.٢٦٤	**١٦.١٦٥	**٨.٢٠٨	–



شكل (١٢) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "54"

من الجدول (١٢) والشكل (١٢) يتضح :

وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

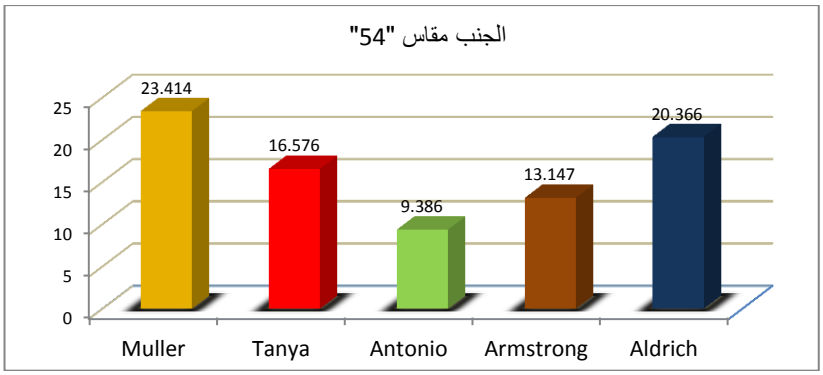
جدول (١٣) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "54"

الجنب مقاس"54"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	٣٠٨٥.٦٦١	٧٧١.٤١٥	٤	٣٦.٢٦٤	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٩٥٧.٢٤٢	٢١.٢٧٢	٤٥		
المجموع	٤٠٤٢.٩٠٣		٤٩		

يتضح من جدول (١٣) إن قيمة (ف) كانت (٣٦.٢٦٤) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "54" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجنب مقاس "54"	Aldrich م=٢٠.٣٦٦	Armstrong م = ١٣.١٤٧	Antonio م = ٩.٣٨٦	Tanya م = ١٦.٥٧٦	Muller م= ٢٣.٤١٤
Aldrich	–				
Armstrong	**١٠.٢٦٧	–			
Antonio	**١٤.٠٢٨	**٣.٧٦١	–		
Tanya	**٦.٨٣٨	**٣.٤٢٩	**٧.١٩٠	–	
Muller	**٣.٠٤٨	**٧.٢١٩	**١٠.٩٨٠	**٣.٧٩٠	–



شكل (١٣) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "54"

من الجدول (١٤) والشكل (١٣) يتضح :

وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio ، وبذلك يتحقق الفرض الثاني .

الفرض الثالث : ينص على :

"توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "58""

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "58" ، والجداول التالية توضح ذلك :

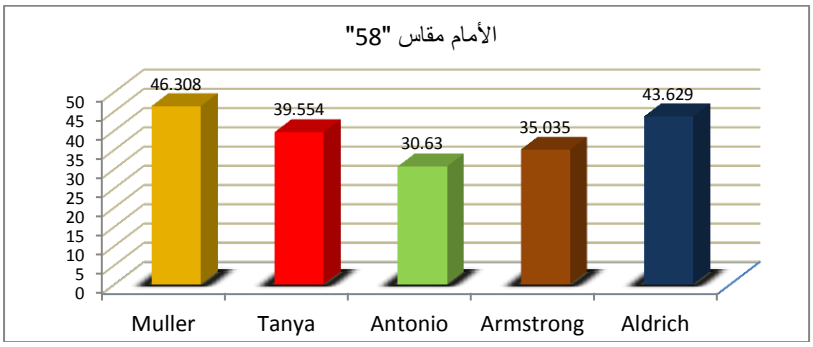
جدول (١٥) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "58"

الأمام مقاس"58"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٩٩٦.٦١٩	٤٩٩.١٥٥	٤	٤٦.٣٤٧	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٤٨٤.٦٤٩	١٠.٧٧٠	٤٥		
المجموع	٢٤٨١.٢٦٨		٤٩		

يتضح من جدول (١٥) إن قيمة (ف) كانت (٤٦.٣٤٧) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio، Tanya، Muller)لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس"58" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة كالتالي:

جدول (١٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الأمام مقاس"58"	Aldrich م=٤٣.٦٢٩	Armstrong م = ٣٥.٠٣٥	Antonio م = ٣٠.٦٣٠	Tanya م= ٣٩.٥٥٤	Muller م=٤٦.٣٠٨
Aldrich	–				
Armstrong	**١١.٢٧٣	–			
Antonio	**١٥.٦٧٨	**٤.٤٠٥	–		
Tanya	**٦.٧٥٤	**٤.٥١٩	**٨.٩٢٤	–	
Muller	*٢.٦٧٩	**٨.٥٩٤	**١٢.٩٩٩	**٤.٠٧٥	–



شكل (١٤) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "58"

من الجدول (١٦) والشكل (١٤) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Aldrich وطريقة Muller لصالح طريقة Muller .

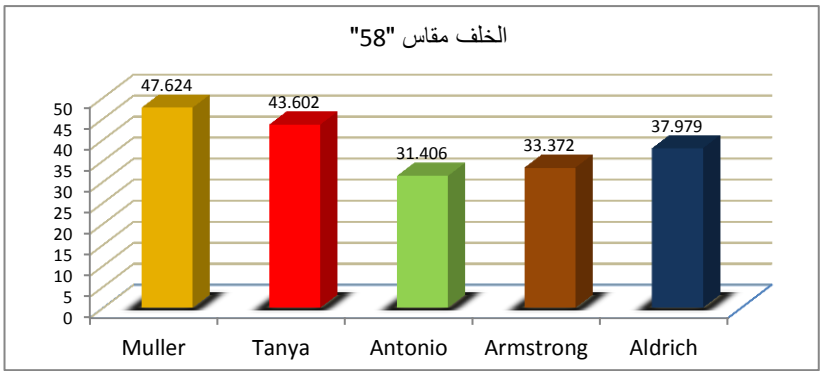
جدول (١٧) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "58"

الخلف مقاس"58"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٥٠٧.٢٢٧	٣٧٦.٨٠٧	٤	٥٥.٣٩١	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٣٠٦.١١٩	٦.٨٠٣	٤٥		
المجموع	١٨١٣.٣٤٦		٤٩		

يتضح من جدول (١٧) إن قيمة (ف) كانت (٥٥.٣٩١) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio، Tanya، Muller)لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس"58"، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة كالتالي:

جدول (١٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الخلف مقاس "58"	Aldrich م=٣٧.٩٧٩	Armstrong م = ٣٣.٣٧٢	Antonio م= ٣١.٤٠٦	Tanya م= ٤٣.٦٠٢	Muller م=٤٧.٦٢٤
Aldrich	–				
Armstrong	**١٤.٢٥٢	–			
Antonio	**١٦.٢١٨	١.٩٦٦	–		
Tanya	**٤.٠٢٢	**١٠.٢٣٠	**١٢.١٩٦	–	
Muller	**٩.٦٤٥	**٤.٦٠٧	**٦.٥٧٣	**٥.٦٢٣	–



شكل (١٥) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "58"

من الجدول (١٨) والشكل (١٥) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Tanya ، ثم طريقةAldrich ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- بينما لا توجد فروق بين طريقة Armstrong وطريقة Antonio .

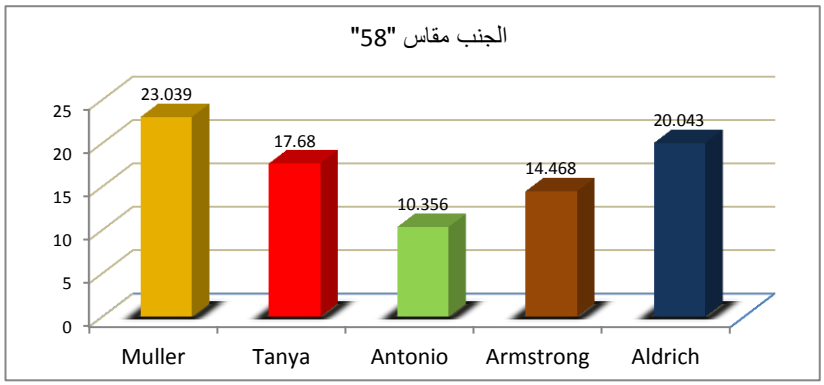
جدول (١٩) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "58"

الجنب مقاس"58"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	٢٣٦٢.١٣٣	٥٩٠.٥٣٣	٤	٤٢.٥٣٥	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٦٢٤.٧٦٠	١٣.٨٨٤	٤٥		
المجموع	٢٩٨٦.٨٩٣		٤٩		

يتضح من جدول (١٩) إن قيمة (ف) كانت (٤٢.٥٣٥) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "58" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجنب مقاس"58"	Aldrich م=٢٠.٠٤٣	Armstrong م = ١٤.٤٦٨	Antonio م =١٠.٣٥٦	Tanya م=١٧.٦٨٠	Muller م=٢٣.٠٣٩
Aldrich	–				
Armstrong	**٨.٥٧١	–			
Antonio	**١٢.٦٨٣	**٤.١١٢	–		
Tanya	**٥.٣٥٩	**٣.٢١٢	**٧.٣٢٤	–	
Muller	*٢.٩٩٦	**٥.٥٧٥	**٩.٦٨٧	*٢.٣٦٣	–



شكل (١٦) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "58"

من الجدول (٢٠) والشكل (١٦) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Aldrich وطريقة Muller لصالح طريقة Muller ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين طريقة Tanya ، وطريقة Muller لصالح طريقة Muller ، وبذلك يتحقق الفرض الثالث .

الفرض الرابع : ينص على :

"**توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "62""**

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين مقاس "62" ، والجداول التالية توضح ذلك :

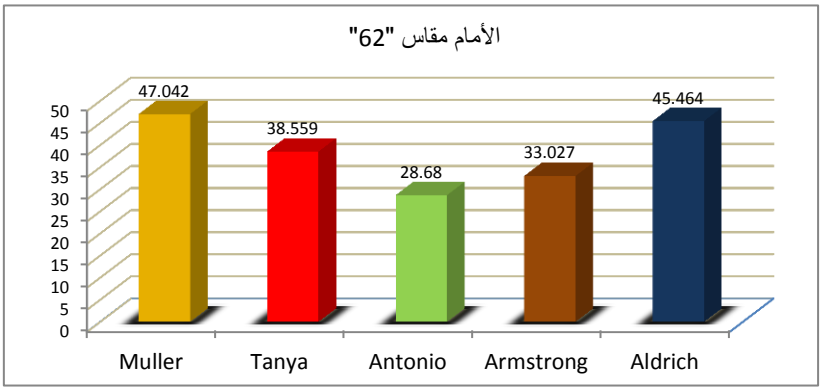
جدول (٢١) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "62"

الأمام مقاس"62"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	٢٧٣١.٨٣٩	٦٨٢.٩٦٠	٤	٦٩.٨٢٣	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٤٤٠.١٦٠	٩.٧٨١	٤٥		
المجموع	٣١٧١.٩٩٩		٤٩		

يتضح من جدول (٢١) إن قيمة (ف) كانت (٦٩.٨٢٣) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio، Tanya، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس"62" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة كالتالي:

جدول (٢٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الأمام مقاس "62"	Aldrich م=٤٥.٤٦٤	Armstrong م= ٣٣.٠٢٧	Antonio م= ٢٨.٦٨٠	Tanya م=٣٨.٥٥٩	Muller م=٤٧.٠٤٢
Aldrich	–				
Armstrong	**١٤.٠١٥	–			
Antonio	**١٨.٣٦٢	**٤.٣٤٧	–		
Tanya	**٨.٤٨٣	**٥.٥٣٢	**٩.٨٧٩	–	
Muller	١.٥٧٨	**١٢.٤٣٧	**١٦.٧٨٤	**٦.٩٠٥	–



شكل (١٧) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للأمام مقاس "62"

من الجدول (٢٢) والشكل (١٧) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- بينما لا توجد فروق بين طريقة Aldrich وطريقة Muller .

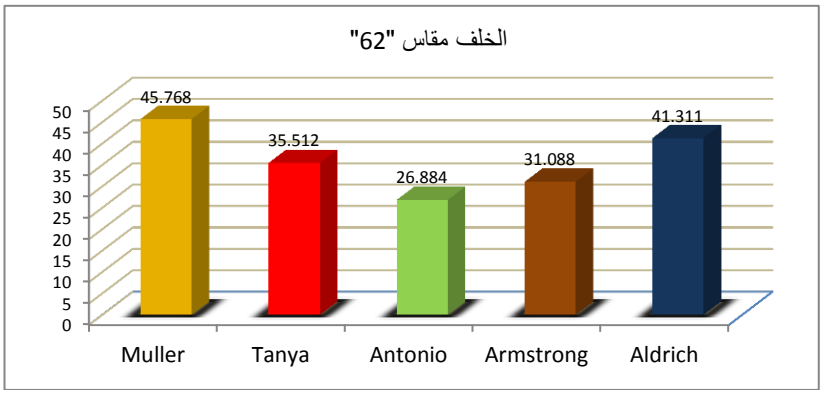
جدول (٢٣) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "62"

الخلف مقاس"62"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٧٤١.٤٤١	٤٣٥.٣٦٠	٤	٥١.٧٣٩	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٣٧٨.٦٥٦	٨.٤١٥	٤٥		
المجموع	٢١٢٠.٠٩٧		٤٩		

يتضح من جدول (٢٣) إن قيمة (ف) كانت (٥١.٧٣٩) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "62" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الخلف مقاس "62"	Aldrich م=٤١.٣١١	Armstrong م = ٣١.٠٨٨	Antonio م =٢٦.٨٨٤	Tanya م=٣٥.٥١٢	Muller م=٤٥.٧٦٨
Aldrich	–				
Armstrong	**١٤.٦٨٠	–			
Antonio	**١٨.٨٨٤	**٤.٢٠٤	–		
Tanya	**١٠.٢٥٦	**٤.٤٢٤	**٨.٦٢٨	–	
Muller	**٤.٤٥٧	**١٠.٢٢٣	**١٤.٤٢٧	**٥.٧٩٩	–



شكل (١٨) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للخلف مقاس "62"

من الجدول (٢٤) والشكل (١٨) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

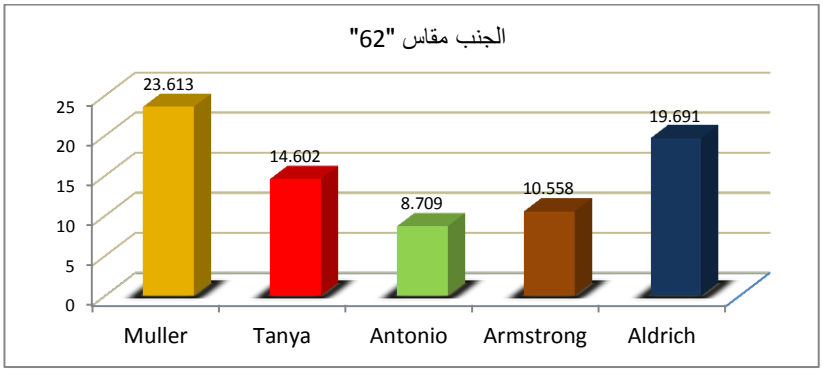
جدول (٢٥) تحليل التباين لمتوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "62"

الجنب مقاس"62"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	١١٩٠.٥٠٢	٢٩٧.٦٢٥	٤	٤٧.٥٣٠	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٢٨١.٧٨١	٦.٢٦٢	٤٥		
المجموع	١٤٧٢.٢٨٣		٤٩		

يتضح من جدول (٢٥) إن قيمة (ف) كانت (٤٧.٥٣٠) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "62" ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجنب مقاس "62"	Aldrich م= ١٩.٦٩١	Armstrong م = ١٠.٥٥٨	Antonio م = ٨.٧٠٩	Tanya م= ١٤.٦٠٢	Muller م= ٢٣.٦١٣
Aldrich	–				
Armstrong	**٩.١٣٣	–			
Antonio	**١٠.٩٨٢	١.٨٤٩	–		
Tanya	**٥.٠٨٩	**٤.٠٤٤	**٥.٨٩٣	–	
Muller	**٣.٩٢٢	**١٣.٠٥٥	**١٤.٩٠٤	**٩.٠١١	–



شكل (١٩) يوضح الفروق بين متوسط درجات الطرق الخمس المتطورة (Aldrich ، Armstrong ، Antonio ، Tanya ، Muller) لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للجسم البدين للجنب مقاس "62"

من الجدول (٢٦) والشكل (١٩) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين الطرق الخمس المتطورة عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن طريقة Muller كانت أفضل الطرق ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

٢- بينما لا توجد فروق بين طريقة Armstrong وطريقة Antonio ، وبذلك يتحقق الفرض الرابع.

*** ملـــخص النتـــائج وتفســيرها :**

بتحقق فروض البحث يتأكد وجود فروق بين الطرق الخمس المتناولة بالبحث لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من حيث الضبط للأجسام المصرية البدينة ، حيث كان ترتيبهم في الأفضلية كالتالي : طريقة Muller في المرتبة الأولى ، يليها طريقة Aldrich ، ثم طريقة Tanya ، ثم طريقة Armstrong ، وأخيرا طريقة Antonio .

فقد ثبت من خلال التطبيق على أربع مقاسات هي (٥٠ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٦٢) أن طريقة Muller هي الأكثر ضبطا من حيث تحقق عناصر الضبط (خط الوسط – خط الجنب – خط الركبة – اتساع الخصر – اتساع منطقة البطن – اتساع منطقة الفخذ – اتساع الركبة – اتساع الرجل من أسفل – بنس الوسط – عمق حجري الأمام والخلف – استقامة خط الجنب – طول الرجل من الداخل) وكذلك من حيث الشكل العام ومقدار الراحة المناسب للأجسام البدينة ، وقد يرجع ذلك الى أن طريقة Muller واضحة ومتسلسلة الخطوات وتمتاز بوضوح القياسات التي تعتمد عليها في بناء النموذج الخاص بها ، وموضحة لاتجاهات الرسم مما جعلها خالية من أي غموض ، كما قد يرجع الى طريقة رسم نموذجي الأمام والخلف التي تتم بشكل منفصل ، وتتطابق فيها خطوط النموذج لأماكنها على الجسم بخلاف الطرق الأخرى .

• التوصيات : Recommendation

١– التحديث المستمر للمقررات الخاصة بتصميم النماذج وتنفيذ الملابس الرجالى بالكليات والمدارس المتخصصة لمواكبة التقدم التكنولوجي السريع في صناعة الملابس الجاهزة .

٢– الاهتمام بدراسة وتقويم الطرق الحديثة لإعداد نماذج الملابس الرجالى لتحقيق الضبط والملائمة للأجسام البدينة .

٣– استخدام طريقة Muller .,M & Sohn لإعداد النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى للأجسام البدينة في كل من الصناعة والعملية التعليمية ، نظرا لإثبات تجربة البحث كفاءتها من بين الطرق الأخرى محل البحث .

• المـــراجـع : References

أولا : المراجع العربية

١– المعجم الوجيز: **مجمع اللغة العربية** ، الهيئة العامة لمطابع الأميرية ، ١٩٩٦م .

٢– امل سامى عبدالمجيد: **تقويم النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى بطريقة ألدريش للاستخدام التعليمي** ، ماجستير، اقتصاد المنزلي ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٩ م .

٣– حاتم أحمد رفاعي : **مقارنة بين طريقتين لإعداد نموذج الجاكت الرجالى** ، مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث ، جامعة حلوان ، مج ٢٥ ، ع ١، يناير ٢٠١٢ م .

٤- رجب عبد الجواد ابراهيم : **المعجم العربي لأسماء الملابس في ضوء المعاجم والنصوص الموثقة من الجاهلية حتى العصر الحديث** ، ط١ ، دار الأفاق العربية ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .

٥- سمية مصطفى ، رانيا النويشي ، عماد زايد ، دعاء منير : **مقارنة لبعض طرق بناء نموذج الجاكيت الأساسي للمرآة البدينة** ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مج ٩ ، ع ٤٤ ، يناير٢٠٢٣م .

٦- شيماء عبدالمنعم السخاوى : **دراسة مقارنة بين خمس طرق لبناء النموذج الأساسي للقميص الرجالى** ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية ، مج ٥ ، ع ٢٣ ، سبتمبر ٢٠٢٠م .

٧- عبدالله عبدالمنعم عبدالله : **تحقيق أفضل اسلوب قياسي لبناء النموذج الأساسي للبنطلون الرجالى من خلال الأساليب المستخدمة في صناعة الملابس الجاهزة في ج . م . ع** ، دكتوراه ، اقتصاد منزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٧م .

٨- ماجد مجدى ، رندة يسرى : **مقارنة بين طريقتين للنموذج الأساسي للبنطلون الرجالى** ، المؤتمر الدولي الثامن لشعبة بحوث الصناعات النسيجية (من المعمل للمصنع) ، المركز القومي للبحوث ، ٢٥-٢٠١٧/٩/٢٧م .

٩- مجدة مأمون ، سارة ابراهيم : **دراسة مقارنة لطرق بناء وضبط نموذج البنطلون النسائي للاستفادة منها في صناعة الملابس الجاهزة** ، المجلة المصرية للاقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان ، ع ٣٥ ، ٢٠١٩م .

ثانيا : المراجع الأجنبية

10- Aldrich ,W :**Metric Pattern Cutting for Menswear**, 5thEd , Copyrighted Material ,WILEY, 2011.

11- Antonio., D : **fashion patternmaking techniques** (vol.1) – **(How to make skirts , trousers , and shirts for women and men)**, promo press , 2014 , www. Promopressedition.com

12- Armstrong ,H.J :**Patternmaking for Fashion Design** ,5thEd , Prentice-hall ,New York, England ,2014 .

13- Darja Bon : **Men's dress trousers workmanship** , thesis , faculty of clothing and textile : technical design and technology of apparel , TTK university of applied sciences , 2014.

14- Kim. A., Hong .E., Uh .M: **Comparative analysis of men's slim pants - using a 3D Clo virtual garment system** , Research journal of the costume culture , Vol.22 , No.4 , August , 2014.

15- Kyounghee .,K , Hoisin .,C , Kim .,S :**A study on the comparative analysis of slim pants pattern for men in their 20s** ,j. Fashion .bu , Vol.18, No.6 , Dec.2014.

16- Muller., M.& Sohn :**Patternmaking Men's trousers** , 1stEd , 2020, www.mullerundsohn.com

17- Musilova .,B , Nemcokova .,R : **Study of CZECH male body dimension and evaluation of men's trousers patternmaking methods** , fiber and textile. J, (2)2018.

18- Tanya .,B : **A Technical foundation – Menswear pattern cutting** , 3rdEd , Austin Macaulay publishers limited , LTD, 2019.

19- Wael Salah et al :**the impact of body mass index on maternal and neonatal outcomes** , Al-Azhar medical journal , Vol.51 , No.3 , 2022.

20- http://www.moh.gov.sa/healthawareness/MedicalTools/BodyMassIndex.