

### محمد عبد الحميد محمد فتحي حجاج

مدرس بقسم الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعه المنوفيه

#### ملخص البحث:

تقوم فكرة البحث الأساسية علي ابتكار مجموعة من المساطر الفنية المتخصصة في رسم المانيكان المستخدم في عملية تصميم الأزياء الورقي، سواء كان مانيكان حريمي، رجالي أو أطفال. حيث تتطلب عملية رسم المانيكان بالطرق التقليدية القديمة مهارة عالية من قبل المصمم، بالإضافة إلي أن تلك العملية تستهلك أكثر من نصف الوقت اللازم لعمل تصميم ملبسي ما. مع استخدام مجموعه المساطر المتخصصة يمكن الحد من الوقت المستخدم في عملية رسم المانيكان والتغلب علي نقص الخبرة والمهارة لدي مصممي الأزياء المبتدئين والهواه. إضافة إلي ذلك يمكنك في أقل من ثلاث دقائق الحصول علي الكثير والكثير من وقفات المانيكان ذات الجودة العالية من حيث خطوط الرسم وأبعاد الجسم كما المحترفين. وبناء علي ما سبق فقد قام الباحث بتصميم ثلاثة مساطر لكل من المانيكان الحريمي، الرجالي والأطفال تحتوي كل منها علي أجزاء الجسم المختلفة وموزة تبعاً لنظام هندسي دقيق تبعاً لخطوات ومراحل الرسم، ومن ثم تحكيما من قبل عدد (٣٠) أستاذ متخصص في مجال الملابس والنسيج وتسجيلها كنماذج صناعية في جهاز تنمية التجارة الداخلية (ITDA) تحت أرقام (٣٦٩٥٦/٢٠١٤ - ٣٦٩٥٧/٢٠١٤ - ٣٦٩٥٨/٢٠١٤) ومن ثم تقديمها لتسجيل براءة اختراع بمكتب براءات الاختراع التابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (ARST) تحت رقم (٢٠١٣/١٦٢٠) وقبولها وتسجيلها تحت رقم (٢٨٤٥٩)، تم اختبار مجموعة المساطر علي عدد (١٠٠) طالب وطالبة من كليات متخصصة مختلفة للتأكد من مدي فعالية المجموعة في تحقيق أهداف البحث، وأظهرت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المانيكان المرسوم باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان وبين المرسوم بالطريقة التقليدية الأخرى لصالح المانيكان المرسوم بمجموعة مساطر رسم المانيكان، كما توصل الباحث إلي فعالية مجموعة مساطر رسم المانيكان في التغلب علي نقص الخبرة والمهارة لدي طلاب عينة البحث والحصول علي مانيكان بجودة مرتفعة كما المحترفين.

#### المقدمة:

تعتبر عملية رسم المانيكان هي البنية الأساسية التي يقوم عليها لتصميم الناج، فعندما يكون المانيكان مرسوم تبعاً للأسس الفنية الجمالية السليمة تكون النتيجة في النهاية الحصول علي تصميم ملبسي جيد، فنجاح كل منهم مرتبط بالآخر، حيث يستطيع المصمم أن يظهر أفكاره بشكل جيد من خلال المانيكان الجيد. ولأهمية تلك المرحلة، نجد أنها من أولي وأهم

المراحل التي يجب أن يدرسها طلاب قسم الملابس والنسيج، بل إنها تعتبر المرحلة الأولى والأساسية في مراحل تعلم تصميم الأزياء. فالمانيكان الأساسي ما هو إلا شكل تجريدي للجسم يستخدمه مصمم الأزياء في رسم أفكاره وتصميماته عليه، فهو من أهم الوسائل التي تساعد المصمم علي عرض أفكاره التصميمية وإبرازها بالشكل الأفضل ورسم اكبر عدد ممكن من الأفكار في أسرع وقت وأقل مجهود.

ومن خلال التجربة العملية داخل المؤسسات التعليمية المختلفة، نلاحظ أن جميع الطلاب لا يتمتعون بنفس المهارات الفنية المرتفعة، فنجد أن معظم الطلاب لا تكون لديهم المهارات الكافية لرسم المانيكان بالطريقة والأسس العلمية السليمة، علي الرغم من أن عملية رسم المانيكان هي المرحلة الأولى والأساسية لتعلم تصميم الأزياء ونجد أن الطلاب تقوم بالمحاولة عدد من المرات دون الحصول على النتيجة المرجوة، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها نقص الخبرة والمهار، ضيق الوقت والحصول التدريبي داخل المحاضرات، تراكم الأعمال والتطبيقات العملية علي الطلاب ما يدفعه إلى البحث عن نماذج جاهزة مرسومة من قبل المحترفين سواء من الكتب العلمية المتخصصة أو من خلال شبكة الإنترنت للرسم والتشكيل عليها بشكل مباشر. ومن هنا ظهرت مشكلة البحث في البحث عن طريقة أو حل بديل لعملية الرسم علي المانيكانات الجاهزة وابتكار أدوات تمكن الطالب من رسم المانيكان الخاص به أي وقفة تناسب تصميمه في اسرع وقت وباقل جهد وفي نفس الوقت الحصول علي مانيكان ذو جودة من حيث خطوط الرسم وأبعاد الجسم.

#### مشكلة البحث:

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في كيفية ابتكار وسيلة أو أداة تساعد الطلاب أصحاب المهارة المتوسطة والمنخفضة في عملية رسم المانيكان سواء كان حريمي، رجالي أو أطفال. وعلية فيمكن تحديد مشكلة البحث في النقاط التالية:

- ١- كيف يمكن التغلب علي نقص المهارة لدي الطلاب في عملية رسم المانيكان؟
- ٢- كيف يمكن الحد من الوقت اللازم في عملية رسم المانيكان؟
- ٣- كيف يمكن تحقيق الجودة في خطوط رسم المانيكان؟
- ٤- كيف يمكن تحقيق النسب والأبعاد الصحيحة في عملية رسم المانيكان؟
- ٥- كيف يمكن الحصول علي عدد كبير من الوقفات المختلفة للمانيكان في اسرع وقت وباعلي جودة؟
- ٦- هل يمكن ابتكار أداة هندسية تمكن الطلاب من رسم المانيكان سواء كان حريمي، رجالي أو أطفال في اسرع وقت وباعلي جودة؟

#### فرضيات البحث:

##### تفترض الدراسة الحالية ما يلي:

- ١- باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان يمكن التغلب علي نقص المهارة لدي الطلاب في عملية رسم المانيكان.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجة والوقت اللازم في رسم المانيكان الحريمي باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان وبين المرسوم بالطرق التقليدية لصالح المانيكان المرسوم بمجموعة مساطر رسم المانيكان.

- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجة والوقت اللازم في رسم المانيكان الرجالي باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان وبين المرسوم بالطرق التقليدية لصالح المانيكان المرسوم بمجموعة مساطر رسم المانيكان.
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجة والوقت اللازم في رسم المانيكان الأطفال باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان وبين المرسوم بالطرق التقليدية لصالح المانيكان المرسوم بمجموعة مساطر رسم المانيكان.
- ٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات والوقت اللازم في رسم المانيكان سواء كان حريمي، رجالي أو أطفال باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان وبين المرسوم بالطرق التقليدية لصالح المانيكان المرسوم بمجموعة مساطر رسم المانيكان.
- ٦- توجد علاقة ارتباطية عكسية بين الدرجة والوقت اللازم في عملية رسم المانيكان.

#### هدف البحث:

ابتكار مجموعة من المساطر الفنية الهندسية المتخصصة في رسم المانيكان المستخدم في عملية تصميم الأزياء الورقي، سواء كان مانيكان حريمي، رجالي أو أطفال، وذلك للتغلب على نقص الخبرة والمهارة لدى الطلاب في عملية رسم المانيكان، والحد من الوقت اللازم في عملية رسم المانيكان.

#### أهمية البحث:

##### تكمّن أهمية البحث في النقاط التالية:

- ١-دراسة اهم المعوقات التي تواجه الطلاب في عملية رسم المانيكان.
- ٢-التعرف علي احدث الأدوات المستخدمة في عملية رسم المانيكان.
- ٣-استفادة عينة البحث من استخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان في عملية الرسم.
- ٤-التعرف علي اتجاهات الطلاب نحو طريقة وأخرى من طرق رسم المانيكان وما هي أسباب التفضيل.
- ٥-الارتقاء بمستوي الطلاب فنيا ومهاريا في عملية رسم المانيكان.

#### حدود البحث:

##### ١- الحدود الموضوعية:

- يقتصر هذا البحث علي دراسة إمكانية استخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان في التغلب علي نقص الخبرة والمهارة لدي عينة البحث في عملية رسم المانيكان، والحد من الوقت اللازم في عملية رسم المانيكان.
- تقتصر هذه الدراسة علي النقاط التالية:
- دراسة طريقة رسم المانيكان باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان.
- دراسة الارتباط بين جودة خطوط الرسم والوقت اللازم في عملية رسم المانيكان سواء كان حريمي، رجالي أو أطفال.
- دراسة اتجاهات الطلاب نحو طريقة رسم المانيكان محل الدراسة.

##### ٢- الفئة المستهدفة "عينة البحث":

- عينات عشوائية من طلاب الكليات الفنية المتخصصة في مجال الملابس والنسيج كما يلي:
- عينات من قسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية.
- عينات من قسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان.
- عينات من قسم الملابس والنسيج كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها .
- عينات من قسم الملابس والنسيج كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان.
- عينات من المعهد العالي للفنون التطبيقية بالتجمع الخامس.
- عينات من كلية الفنون والتصاميم جامعة "MSA".

##### ٣- منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات المطلوبة لاهم الطرق المتبعة في عملية رسم المانيكان قديماً وحديثاً، والاختبارات وكذلك الإطار النظري، والمنهج التجريبي التطبيقي في التطبيق علي عينة البحث للمقارنة واستخراج النتائج وتحليلها إحصائياً.

##### ٤- أدوات البحث:

- أدوات رسم المانيكان - اختبارات إحصائية - بطاقات ملاحظة / استطلاع رأي - عينات البحث.

##### ٥- مصطلحات البحث:

- مجموعة مساطر رسم المانيكان (Fashion Figure Ruler Set): ويعرفها الباحث علي أنها مجموعة من المساطر الفنية الهندسية التي تساعد أداءه تساعد الطلاب أصحاب المهارة المتوسطة والمنخفضة في عملية رسم المانيكان سواء كان حريمي، رجالي أو أطفال.
- المانيكان (Fashion Figure): ويعرف خالد الشيخ المانيكان الأساسي أو عروسة الموضحة بأنه شكل تجريدي لجسم الإنسان يستخدمه مصمم الأزياء في رسم أفكاره وتصميماته عليه، وهو أكثر طولاً من الجسم العادي حتى يبدو رشيقاً وبالتالي تظهر التصميمات فوقه بشكل أجمل.<sup>(2)</sup>

كما يعرفه يسري معوض بانه مجموعة خطوط ومنحنيات تمثل الخطوط التشريحية المماثلة للجسم البشري.<sup>(٨،١٠)</sup> ويعرفه الباحث بانه رسم تخطيط للجسم البشري تختلف نسب الرسم فيه نسبة عن النسب الحقيقية لطبيعة الجسم، ويستخدمه مصممي الأزياء لإبراز وإظهار أفكارهم التصميمية من خلاله.<sup>(١)</sup>

■ طريقة رسم المانيكان (Fashion Figure Drawing Method): ويعرفها الباحث بانها مجموعة من الخطوات الإرشادية المتتابعة، في صورة منهجية مدروسة بشكل علمي متتالي تبعا لطريقة الرسم، والتي من خلالها يستطيع المصمم الحصول علي مانيكان جيد يصلح للتصميم عليه.

#### الدراسات السابقة:

هناك العدي من الدراسات السابقة التي تناولت بالشرح والتفصيل عملية تصميم الأزياء عامة ورسم المانيكان بشكل خاص، حيث هدفت دراسة كرامه ثابت حسن الشيخ (٢٠١٤) إلى المقارنة بين أسلوبين من اهم أساليب تصميم الأزياء وهما التصميم بالاستكتش والتصميم على المانيكان من خلال الآراء والأداء المهاري للأسلوبين وتكونت عينه البحث من (٤١ طالب وطالبة) من الفرقة الرابعة شعبه الملابس والنسيج الفصل الدراسي الأول والثاني للعام الجامعي (٢٠١٢ - ٢٠١٣) وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب لعينه البحث على في التصميم على المانيكان مقارنة بالاستكتش في كلا من الخطوط - الخامات - أسس التصميم - جماليات التصميم - الجانب الوظيفي، وكما أسفرت مقاييس الاتجاه عن اتجاه الطلاب نحو أسلوب التصميم على المانيكان اكثر من التصميم بالاستكتش من خلال شعورهم بالثقة والتشويق وسهولة التعبير عما في انفيهم كما يحققون النتيجة الفورية للتصميم.<sup>(٤)</sup> كما هدفت دراسة يسري معوض عيسى (٢٠١٣) إلى تحليل أسلوب مصممي الأزياء في رسم مانيكان الموضة (الاستكتش) وأثره على الشكل النهائي للتصميم، ولقد تبلورت مشكلة البحث في عدد التساؤلات ومن أهمها هل يمكن تصنيف رسوم مانيكان الموضة لبعض مصممين الأزياء، وهل هناك علاقة بين رسوم مانيكان الموضة بعض المدارس، وما هي أفضل الطرق لرسم مانيكان الموضة وانعكاسه على الشكل النهائي "المنفذ" للتصميم، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أهمية للمحاور الخاصة بمانيكان الموضة (الاستكتش)، انتماء معظم رسوم مانيكان الموضة (الاستكتش) لعدد من المدارس الفنية ومنها ( السريالية والتجريدية والواقعية والزخرفية والاستعراضية )، وبخصوص افضل الطرق لرسم المانيكان، ليس هناك طريقة معينة ولكن من خلال تصميمات المصممين نرى عندما يتحرر مانيكان الموضة من القواعد التشريحية الجامدة تعطى نتائج إيجابية لعرض الموديل (الاستكتش).<sup>(٩)</sup>

هذا وقد هدفت العديد من الدراسات إلى المقارنة بين الأسلوب التقليدي في التدريس والأسلوب المبرمج بهدف زيادة فعالية العملية التعليمية حيث هدفت دراسة إيهاب فاضل أبو موسي (٢٠١١) إلى أهمية استخدام وسائط الحاسوب المتعددة كمساعد في تفعيل الأداء

التعليمي لمادة تصميم الأزياء خاصة التطبيقات الأساسية المرتبطة بالرسم والتلوين اليدوي للجاكيت النسائي سواء في صورته المسطحة ذات الأبعاد الهندسية أو في صورته الظليه على المانيكان، بمعنى تفعيل دور كل من الأستاذ والمادة العلمية والطالب مهارياً. وتوصلت الدراسة إلى مدي فاعلية الوحدة التعليمية في التغلب على بعض من المشكلات التي تواجه تدريس تطبيقات مادة تصميم بالإضافة إلى المردود النفعي على الطلاب إذ توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في تقديرات أدائهم، والتي ظهرت في زيادة أعداد الطلاب الحاصلين على تقدير "م"، "جج" بنسبة تحسن ٧% وتراجع في أعداد الطلاب الحاصلين على تقدير "ل"، "ض"<sup>(١)</sup>. وهذا ما أكدت عليه دراسة كل من سحر علي زغلول وأشرف عبد الحكيم (٢٠٠٧) حيث هدفت إلى بناء برنامج فيديو تعليمي في رسم المانيكان الرجالي التعليمي وفقاً للأسس التربوية، لاختبار مدى فعاليته في تنمية المفاهيم والمهارات الأساسية لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الملابس الجاهزة - قسم التعليم الصناعي، كلية التربية، جامعة حلوان. والتعرف على آرائهم نحو استخدام برنامج الفيديو التعليمي كوسيلة للتعليم. وتوصلت الدراسة إلى المساهمة في ترسيخ مبادئ وقواعد رسم المانيكان الرجالي التعليمي لدى طلاب الفرقة الثانية، شعبة الملابس الجاهزة، قسم التعليم الصناعي، كلية التربية، جامعة حلوان والرتقاء بمستوي الطلاب فنياً ومهارياً.<sup>(٢)</sup> كما هدفت دراسة نعيمة فيض الله (٢٠٠٢) إلى الاستعانة بالحاسب الآلي في إعداد برنامج تعليمي لإحدى وحدات مقرر تصميم الأزياء بشعبة الملابس والنسيج، وذلك من خلال التعرف على تأثير استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الرسم الأساسية في تصميم الأزياء باستخدام الحاسب الآلي. وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الرسم الأساسية في تصميم الأزياء. كما أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الاتجاهات نحو استخدام الحاسب الآلي في دراسة تصميم الأزياء بين طالبات تخصص الملابس والنسيج، وتخصص الاقتصاد المنزلي التربوي لصالح المجموعة التجريبية.<sup>(٣)</sup> ودراسة كفاية سليمان ونجوى شكري (١٩٩٠) التي هدفت إلى برمجة وحدة تعليمية من مقرر تصميم الأزياء الذي يدرس للفرقة الثالثة شعبة الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، وقياس مدي فاعلية أسلوب البرمجة في التدريس بالمقارنة بالأسلوب المعتاد. وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائية على مستوى ٠.٠١ تشير إلى تفوق المجموعة التجريبية.<sup>(٤)</sup>

وعلي الصعيد الغربي أكدت دراسة من جامعه ولاية أيوا (٢٠٠٦) هدفت إلى إعداد برنامج تعليمي في رسم الشكل التوضيحي لجسم الموضة الرجالي لطلاب الفرقة الثالثة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعه ولاية أيوا وقياس فاعليته في اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات المتضمنة به. تكونت عينه الدراسة من عدد (١٥٥ طالب وطالبة) وبتطبيق البرنامج وأدوات تقويمه الاختبارات المعرفية بطاقات الملاحظة وتوصلت الدراسة إلى إعداد برنامج تعليمي لطبيعة البناء الهيكلي والعضلي لجسم الموضة الرجالي في الأوضاع الحركية المختلفة رسم جسم الموضة الرجالي بشكل ثلاثة الأبعاد وتحريكه الأوضاع الحركية المختلفة لجسم الموضة الرجالي وعلاقتها بخط الاتزان وتحميل نقل الجسم التوصل إلى أثبات فعالية البرنامج في تنميه معارف ومهارات.<sup>(٥)</sup> وكذلك هدفت دراسة دونالد كاجين (٢٠٠٤) إلى دراسة طبيعة البناء الهيكلي والعضلي لجسم الرجل ومتوسط النسب المثالية لكلا من الجسم البشري والمانيكان بنسب مبالغة بعدد وحدات راس تتراوح من ٩: ١٢ وحده كذلك دراسة طبيعة الاداءات الحركية للمانيكان وعلاقتها بتحميل النقل وخط الاتزان.<sup>(٦)</sup> هذا وقد هدفت دراسة

دارجو شيري (٢٠٠٢) إلى اختبار مدى فاعلية التدريس باستخدام طريقة التدريس التجريبي والتدريس القائم على الشرح والتغيير في تدريس وحدة رسم المانيكان، وكانت عينه الدراسة مكونة من عدد ١٥٨ طالب تم اختيارها بطريقه عشوائية وتقسيمها إلى مجموعتين لدراسة الموضه وتطبيق الوحدة التعليمية عليهم باتباع طريقتي التدريس السابقتين ضمن اطار زمني محدد وهو ثمانية أسابيع بواقع ساعتين أسبوعياً<sup>(١٣)</sup> بالإضافة إلى دراسة هورتون جيمس (٢٠٠٠) التي هدفت إلى دراسة طبيعة البناء الهيكلي والعضلي للجسم البشري لكلا من المرأه والرجل، الاختلافات الأساسية بين جسم الرجل والمرأه، الأوضاع الحركية للجسم البشري واثرها على تحميل ثقل الجسم، ماهيه الاتزان في الجسم البشري وكيفيه تحقيقه في الأوضاع الأساسية -المتحركة، وبعض التطبيقات العملية لرسم الجسم البشري لكلا من الرجل والمرأه بأوضاع حركيه مختلفه. وتوصلت الدراسة إلى عمل دراسة تحليلية للمانيكان بمختلف أنواعه وأوضاعه وعمل بعض التطبيقات عليها.<sup>(١٤)</sup>

#### التعليق العام علي الدراسات السابقة:

**ونلاحظ مما سبق** أن معظم الدراسات السابقة قد تناولت مقارنات بين طرق المختلفة لعملية رسم المانيكان، وكذلك الأسلوب والاتجاهات المفضل من قبل عينات البحث المختلفة لعملية رسم المانيكان، بالإضافة إلى أن بعض الدراسات تناولت مقارنة التدريس بالطرق التقليدية والمبرمجة في عملية التدريس، بالإضافة إلى الدراسات التي تناولت الأسس العلمية والتشريحية لرسم المانيكان وحركته بالشرح والتفصيل من خلال البرامج التعليمية المقترحة بهدف إلى الارتقاء بمستويات عينات البحث معرفياً ومهارياً، هذا وقد اتفقت معظم الدراسات السابقة علي اتباع عدد من الإجراءات التطبيقية والإحصائية المشتركة من اختيار عينات الدراسة بطريقه عشوائية إلى اتباع الاختبارات القبلية والبعديّة وبطاقات الملاحظة لقياس مدر فاعلية الوحدات والبرامج التعليمية المقترحة، كما تنوعت أدوات قياس نواتج التعلم من اختبارات معرفيه ومهاريه وبطاقات ملاحظه مقياس الاتجاهات أيضا في بعض الدراسات السابقة.

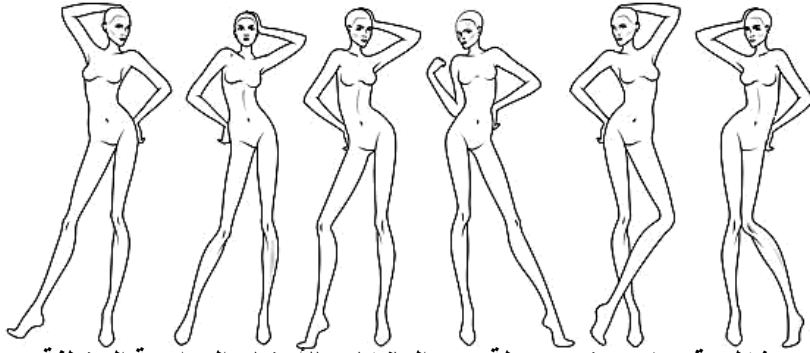
**وقد استفادت الدراسة الحالية** من مجمل هذه الدراسات في التعرف علي الأسس والقواعد العامة لبناء جسم المانيكان<sup>(١١،١٤)</sup>، بالإضافة إلى الطرق والأساليب المختلفة والمتبعة في عملية رسم المانيكان في التأكيد على أحداث تكامل بين الإطارين المعرفي والمهارى والتحقق من مدى توافق تلك الطرق مع الطرق المتبعة المقترحة ضمن البحث، بالإضافة إلى مساعدة الباحث في اتباع افضل الأساليب الإجرائية للبحث والتطبيق والتقويم واستخلاص النتائج.

### إجراءات البحث:

بعد دراسة دقيقة للوقت اللازم لرسم تصميم تخطيطي لقطعة ملابس معينة، وجد الباحث أن أكثر من نصف الوقت يستهلك في رسم المانيكان الذي يقوم المصمم المبتدئ - الطالب - برسم التصميم الملبسي عليه، بالإضافة إلى صعوبة رسم المانيكان، حيث أن المصمم المبتدئ - الطالب - لا يكون ملماً بجميع المراحل المهارات الفنية الخاصة برسم المانيكان بشكل جيد مما يدفعه إلى البحث عن المانيكانات الجاهزة والمرسومة مسبقاً من قبل المصممين المحترفين في كتب الموضة والتصميم المتخصصة ليقوم بإعادة رسمها "شفها" مرة أخرى لكل تصميم ملبسي واحد يقوم بتصميمه، هذا بالإضافة إلى أن تكرار عملية رسم "شف" المانيكان تؤدي إلى ضعف خطوطه التصميمية والحصول على مانيكان ذو جودة تصميمية منخفضة، الأمر الذي ينعكس بشكل أو باخر على التصميم الملبسي النهائي فيما بعد، كما أن المانيكانات الجاهزة تكون في وضع حركة واحد فقط لكل مانيكان، وعلى المصمم المبتدئ - الطالب - أن يختار أفضل حركة من بين الأوضاع المتاحة أمامه لرسم تصميمه الملبسي عليه، في حين انه قد يكون غير راضي بشكل تام عن وضع الحركة الذي قام باختياره.

ومن هنا دعت الحاجة إلى البحث عن حلول ابتكارية حديثة لتقليل هذا الوقت إلى اقصى درجة ممكنة، والحصول على مانيكانات ذات أبعاد وخطوط تصميمية متميزة ومدروسة تساعد المصمم المبتدئ - الطالب - على عمل تصميمات ملبسية جيدة بشكل أكثر حرية وأكثر تنوع وعلية فقد اتبع الباحث مجموعة من الخطوات على النحو التالي :

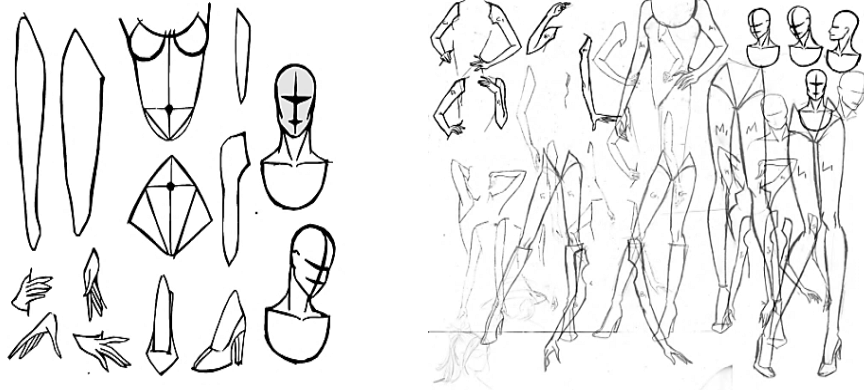
١- مرحلة رسم المانيكان: وفيها قام الباحث بدراسة ورسم العديد من المانيكانات المختلفة سواء كانت رجالي أو حريمي أو أطفال بنسب الرسم الصحيحة لدراسة العوامل المشتركة فيما بينها كما بالشكل رقم (١).



شكل رقم (١) يوضح مرحلة رسم المانيكان بالأوضاع المواجهة المختلفة

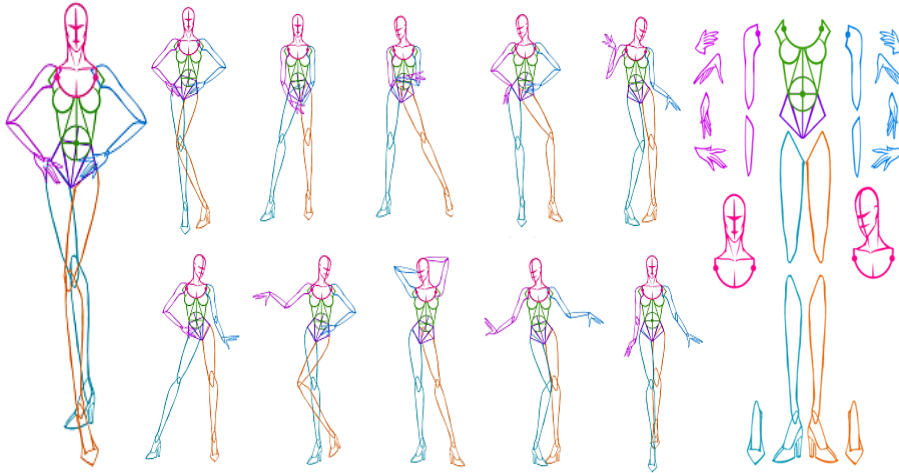
٢- مرحلة تحليل وتقسيم جسم المانيكان: تم تحليل جسم المانيكان والتعرف على الأماكن المشتركة في المانيكانات المختلفة والتوصل إلى تم تقسيم أجزاء الجسم إلى أجزاء مفصلية هندسية يمكن إعادة تجميعها مرة أخرى لرسم المانيكان كما بالشكل رقم (٢).





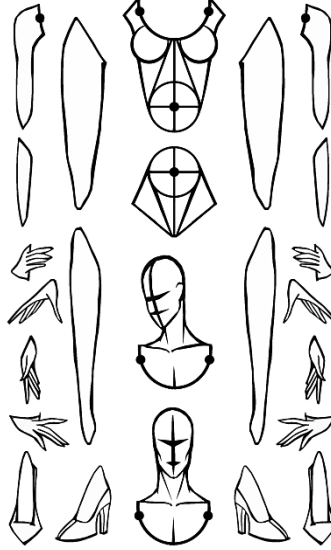
شكل رقم (٢) يوضح مرحلة تحليل وتقسيم جسم المانيكان

٣- مرحلة معالجة الأشكال هندسيا وتجميعها وتحريكها: وفي تلك المرحلة ثم معالجة الأشكال هندسيا ومطابقتها « النصف الأيمن والأيسر » استعدادا لمرحلة أدراجها داخل المسطرة الأشكال الفراغية الداخلية لكل مسطرة ثم تجربة تجميع الأجزاء مع بعضها لعمل العديد من وقفات المانيكان المختلفة والتأكد من جودة المانيكان وأجزائه المختلفة كما بالشكل رقم(٣).



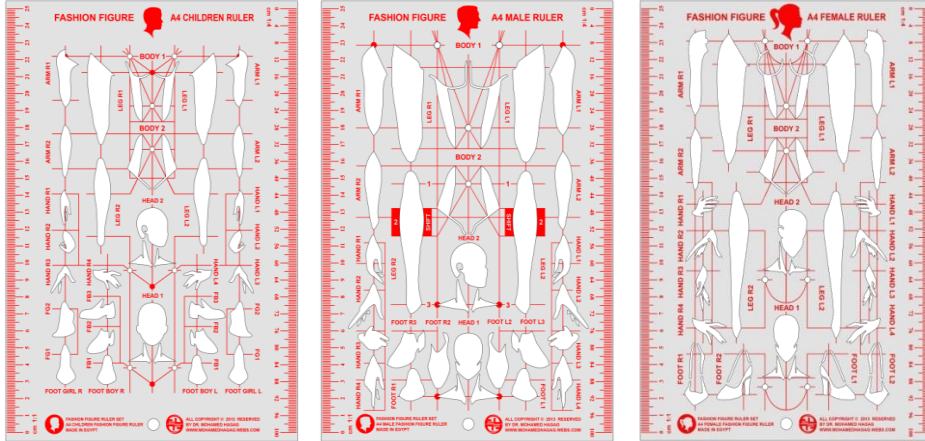
شكل رقم (٣) يوضح مرحلة معالجة الأشكال هندسية وتجميعها وتحريكها

٤- مرحلة معالجة وترتيب الأجزاء الداخلية للمسطرة: وقد تم في هذه المرحلة عملية تنظيم وترتيب الأجزاء الداخلية وفقا لعملية ممنهجه تساعد الطالب علي عملية الرسم بسهولة كما بالشكل رقم (٤).



شكل رقم (٤) يوضح مرحلة توزيع وترتيب الأجزاء الداخلية للمسطرة

٥- مرحلة تفريغ الأجزاء الداخلية للمسطرة وإظهارها في شكلها النهائي: وفي تلك المرحلة تم تفريغ الأجزاء الداخلية ووضع البيانات علي الأجزاء المختلفة المكونة لجسم المانيكان، ثم تكرار نفس الخطوات السابقة لكل مسطرة حتي حصلنا علي مجموعة المساطر لرسم كل من المانيكان (حريمي - رجالي - أطفال) كما بالشكل رقم (٥).



شكل رقم (٥) يوضح شكل مجموعة مساطر رسم المانيكان في شكلها النهائي

- ٦- وبعد الانتهاء من التصميم النهائي للمسطرة، تم الانتقال إلى تصميم وشرح مكونات كل مسطرة، ومن ثم شرح كيفية الاستخدام خطوة بخطوة ورسم المانيكان بالأوضاع المختلفة، والتي تتم باتباع مجموعة من الخطوات المتسلسلة.
- ٧- تم تحكيم المجموعة من قبل عدد (٣٠) أستاذ متخصص في مجال الملابس والنسيج.
- ٨- ثم تسجيل المجموعة كنماذج صناعية في جهاز تنمية التجارة الداخلية (ITDA) تحت أرقام (٣٦٩٥٦/٢٠١٤ - ٣٦٩٥٧/٢٠١٤ - ٣٦٩٥٨/٢٠١٤).
- ٩- ثم تم تقديم المجموعة لتسجيل براءة اختراع بمكتب براءات الاختراع التابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (ARST) تحت رقم (٢٠١٣/١٦٢٠) وتم قبولها وتسجيلها تحت رقم (٢٨٤٥٩)،
- ١٠- قام الباحث بالتحقق من مدي فالية مجموعة المساطر واختبارها وتجربتها علي اكثر من (١٠٠) طالب وطالبة من مختلف الكليات المتخصصة، يقومون برسم المانيكان بطرق يدوية مختلفة، ومن ثم الحصول علي البيانات المختلفة لعمل المعالجة الإحصائية وتحديد مدي فاعلية مجموعة مساطر رسم المانيكان وتحديد افضل الطرق المتبعة في عملية رسم المانيكان.
- ١١- تم جمع البيانات وتجهيزها لعمل المعالجة الإحصائية لها، وتحديد أفضل الطرق المتبعة في رسم المانيكان من حيث دقة وجودة خطوط رسم المانيكان، والوقت اللازم لإتمام عملية الرسم، حيث تم تقييم مدي جودة خطوط الرسم للمانيكان بدرجة من (٠-١٠ درجة)، بينما كان الوقت مفتوح وغير محدد حتي ينتهي الطالب من إتمام عملية رسم المانيكان بشكل كامل.
- ١٢- تم تقييم التطبيقات العملية من قبل لجنة متخصصة مكونة من ثلاثة أساتذة متخصصين في قسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية، وحساب المتوسط لكل طالب لكل تطبيق (٠-١٠ درجة).
- ١٣- تم إدخال البيانات إلى برنامج التحليل الإحصائي "SPSS" استعدادا لعملية المعالجة واستخلاص النتائج.
- ١٤- تم إجراء المعالجات الإحصائية لنتائج الاختبارات وتفسيرها للإجابة عن تساؤلات البحث، والتأكد من صحة فرضياته من عدمها، وتحديد مدي فاعلية استخدام (مجموعة مساطر رسم المانيكان) في عملية الرسم.

#### المعالجة الإحصائية - تحليل وتفسير النتائج:

وللإجابة علي تساؤلات البحث واختبار صحة الفروض قام الباحث بتحليل النتائج إحصائيا داخل برنامج التحليل الإحصائي "SPSS"، فقد قام الباحث بتحليل نتائج الاختبارات التطبيقية لكل مانيكان سوء حريمي أو رجالي أو أطفال في كل طريقة من طرق رسم المانيكان المختلفة بشكل منفصل واستخلاص النتائج بشكل مفصل لكل مانيكان في كل طريقة من طرق الرسم وتحديد افضلها من حيث جودة خطوط الرسم والوقت اللازم في رسم كل منهم، ثم حساب متوسط عام لكل طريقة ومعالجتها إحصائيا وحساب نسبة الارتباط بين الدرجة الحاصل عليها كل مانيكان والوقت اللازم في رسمه. وقد تم تعريف طرق رسم المانيكان علي النحو التالي:

- الطريقة الأولى: باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان.
- الطريقة الثانية: باستخدام الطريقة الهندسية لرسم المانيكان.
- الطريقة الثالثة: باستخدام الطريقة الحرة في رسم المانيكان.

وقد تم معالجة البيانات إحصائياً، وجاءت النتائج على النحو التالي:

**أولاً: النتائج الإحصائية الخاصة بمتوسطات الدرجات المفصلة لكل مانيكان في كل طريقة:**  
حيث قام الباحث بعمل الإحصاء الوصفية الخاصة برسم كل مانيكان في كل طريقة والتعليق عليها ومن ثم تحديد مدي تجانس المجموعات ثم تطبيق اختبار "ف" لتحليل التباين المصاحب وقياس الفروق بين متوسطات الدرجات الخاصة بكل مانيكان سوء حريمي أو رجالي أو أطفال في كل طريقة من طرق رسم المانيكان المختلفة بشكل منفصل لعينة البحث المكونة من (١٠٠) طالب وطالبة، وجاءت النتائج على النحو المبين في الجداول التالية من رقم (٣،٢،١) كما يلي:

**جدول رقم (١) يوضح النتائج الوصفية الإحصائية الخاصة بمتوسطات الدرجات المفصلة لكل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة**

طرق رسم المانيكان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	95% فترة الثقة للمتوسط		أقل قيمة	أعلى قيمة
					الحد الأدنى	الحد الأعلى		
المانيكان الحريمي	100	8.80	.778	.078	8.65	8.95	7	10
	100	5.22	.811	.081	5.06	5.38	4	7
	100	4.21	1.409	.141	3.93	4.49	2	7
	300	6.08	2.229	.129	5.82	6.33	2	10
المانيكان الرجالي	100	8.57	.714	.071	8.43	8.71	7	10
	100	4.11	.680	.068	3.98	4.24	3	7
	100	2.56	.935	.094	2.37	2.75	1	5
	300	5.08	2.669	.154	4.78	5.38	1	10
المانيكان الأطفال	100	8.48	.904	.090	8.30	8.66	7	10
	100	3.97	.834	.083	3.80	4.14	3	7
	100	2.10	.835	.083	1.93	2.27	1	5
	300	4.85	2.816	.163	4.53	5.17	1	10

من خلال الجدول رقم (١) السابق يتضح لنا أن حجم العينة كان (١٠٠) طالب وطالبة، وقد كان أعلى متوسط لدرجات رسم المانيكان الحريمي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الدرجات إلى (٨.٨٠) درجة بأقل انحراف معياري قدرة (٠.٧٧٨)، وكانت اعلي درجة (١٠) درجات واقل درجة (٧) درجات، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط درجات (٥.٢٢) درجة وبانحراف معياري (٠.٨١١)، وكانت اعلي درجة (٧) درجات واقل درجة (٤) درجات، واخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط درجات (٤.٢١) وبانحراف معياري (١.٤٠٩)، وكانت اعلي درجة (٧) درجات واقل درجة (٢) درجات.

بينما كانت نتائج رسم المانيكان الرجالي علي النحو التالي، كانت أعلى متوسط لدرجات رسم المانيكان الرجالي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الدرجات إلى (٨.٧٥) درجة بانحراف معياري قدرة (٠.٧١٤)، وكانت اعلي درجة (١٠) درجات واقل درجة (٧) درجات، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط درجات (٤.١١) درجة وبانحراف معياري (٠.٦٨٠)، وكانت اعلي درجة (٧) درجات واقل درجة (٣) درجات، وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط درجات (٢.٥٦) وبانحراف معياري (٠.٩٣٥)، وكانت اعلي درجة (٥) درجات واقل درجة (١) درجات. وجاءت نتائج رسم المانيكان الأطفال علي النحو التالي، كانت أعلى متوسط لدرجات رسم المانيكان الأطفال لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الدرجات إلى (٨.٤٨) درجة بانحراف معياري قدرة (٠.٩٠٤)، وكانت اعلي درجة (١٠) درجات واقل درجة (٧) درجات، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط درجات (٣.٩٧) درجة وبانحراف معياري (٠.٨٣٤)، وكانت اعلي درجة (٧) درجات واقل درجة (٣) درجات، وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط درجات (٢.١٠) وبانحراف معياري (٠.٨٣٥)، وكانت اعلي درجة (٥) درجات واقل درجة (١) درجات. وعلية يتضح لنا أن افضل طريقة لرسم المانيكان سواء كان الحريري والرجالي والأطفال من حيث جودة خطوط الرسم كانت مجموعة مساطر رسم المانيكان ثم الطريقة الهندسية ثم الرسم الحر.

جدول رقم (٢) يوضح نتائج اختبار التجانس بين المجموعات لرسم كل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

التجانس المجموعات	اختبار ليفيني	درجة الحرية بين المجموعات	درجة الحرية بين الدرجات	الدلالة
المانيكان الحريري	32.984	2	297	.000
المانيكان الرجالي	10.424	2	297	.000
المانيكان الأطفال	4.669	2	297	.010

ويتضح لنا من خلال الجدول رقم (٢) السابق لنتائج اختبار ليفيني لتحديد مدى تجانس المجموعات، وصول قيمة اختبار ليفيني لمتوسط الدرجات في المانيكان الحريري إلى (٣٢.٩٨٤) بمستوي دلالة أقل من (٠.٠١) مما يدل علي مدى تجانس متوسط الدرجات لعينة البحث داخل كل طريقة. كما وصلت قيمة اختبار ليفيني لمتوسط الدرجات في المانيكان الرجالي إلى (١٠.٤٢٤) بمستوي دلالة أقل من (٠.٠١) مما يدل علي مدى تجانس متوسط الدرجات لعينة البحث داخل كل طريقة. هذا بالإضافة إلى تجانس متوسطات متوسط الدرجات في المانيكان الأطفال، حيث وصلت قيمة اختبار ليفيني إلى (٤.٦٦٩) بمستوي دلالة (٠.٠١) مما يدل علي مدى تجانس متوسط الدرجات لعينة البحث داخل كل طريقة. وعلية فانه يمكن الحكم علي متوسطات النتائج الخاصة بعينة البحث علي أنها تتمتع بالتجانس.

جدول رقم (٣) يوضح نتائج اختبار "ف" لتحليل التباين احدي الاتجاه بين المجموعات لمتوسط درجات رسم كل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

الدلالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	طرق رسم المانيكان	
.000	536.994	581.743	2	1163.487	بين المجموعات	المانيكان الحريمي
					داخل المجموعات	
					المجموع	
.000	1580.574	973.570	2	1947.140	بين المجموعات	المانيكان الرجالي
					داخل المجموعات	
					المجموع	
.000	1459.679	1075.690	2	2151.380	بين المجموعات	المانيكان الأطفال
					داخل المجموعات	
					المجموع	

ومن خلال الجدول رقم (٣) السابق يتضح لنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات الخاصة برسم المانيكان الحريمي بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الدرجات بين المجموعات إلى (٥٣٦.٩٩٤) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأعلى بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

بينما يتضح لنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات الخاصة برسم المانيكان الرجالي بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الدرجات بين المجموعات إلى (١٥٨٠.٥٧٤) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأعلى بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

وكذلك هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات الخاصة برسم المانيكان الأطفال بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الدرجات بين المجموعات إلى (١٤٥٩.٦٧٩) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأعلى بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

وعليه يمكن ترتيب طريق الرسم من حيث الدقة وجودة خطوط الرسم والوقت اللازم في عملية رسم المانيكان سواء كان الحريمي والرجالي والأطفال من حيث جودة خطوط الرسم كانت مجموعة مساطر رسم المانيكان ثم الطريقة الهندسية ثم الرسم الحر

ثانياً: النتائج الإحصائية الخاصة بمتوسطات الوقت المفصلة لكل مانيكان في كل طريقة: وفيها قام الباحث بعمل الإحصاء الوصفية الخاصة بمتوسطات الوقت اللازم لعملية رسم كل مانيكان في كل طريقة والتعليق عليها ومن ثم تحديد مدى تجانس المجموعات ثم تطبيق اختبار "ف" لتحليل التباين المصاحب وقياس الفروق بين متوسطات الدرجات الخاصة بكل مانيكان سواء حريمي أو رجالي أو أطفال في كل طريقة من طرق رسم المانيكان المختلفة بشكل منفصل لعينة البحث المكونة من (١٠٠) طالب وطالبة، وجاءت النتائج علي النحو المبين في الجداول التالية من رقم (٦،٥،٤) كما يلي:

جدول رقم (٤) يوضح النتائج الوصفية الإحصائية الخاصة بمتوسطات الوقت اللازم لعملية رسم كل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

أعلى قيمة	أقل قيمة	95% فترة الثقة للمتوسط		الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	طرق رسم المانيكان	
		الحد الأدنى	الحد الأعلى						
9	2	5.60	4.92	.173	1.72 7	5.26	100	الطريقة الأولى	المانيكان الحريمي
34	10	19.69	18.01	.424	4.239	18.85	100	الطريقة الثانية	
37	10	21.82	20.12	.430	4.296	20.97	100	الطريقة الثالثة	
37	2	15.92	14.13	.453	7.852	15.03	300	المجموع	
10	2	4.95	4.23	.183	1.832	4.59	100	الطريقة الأولى	المانيكان الرجالي
30	13	21.46	19.84	.410	4.101	20.65	100	الطريقة الثانية	
30	10	21.93	20.19	.439	4.394	21.06	100	الطريقة الثالثة	
30	2	16.40	14.47	.490	8.490	15.43	300	المجموع	
8	2	4.68	4.12	.141	1.414	4.40	100	الطريقة الأولى	المانيكان الأطفال
29	10	20.99	19.31	.421	4.210	20.15	100	الطريقة الثانية	
120	5	22.49	18.11	1.102	11.018	20.30	100	الطريقة الثالثة	
120	2	16.10	13.80	.585	10.128	14.95	300	المجموع	

من خلال الجدول رقم (٤) السابق يتضح لنا أن حجم العينة كان (١٠٠) طالب وطالبة، وقد كان أقل متوسط للوقت المستهلك في رسم المانيكان الحريمي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الوقت إلى (٥.٢٦) دقيقة بأقل انحراف معياري قدرة (١.٧٢٧)، وكان اقل وقت (٢) دقيقة وأعلى وقت (٩) دقائق، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز

الثاني بمتوسط وقت (١٨.٨٥) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٤.٢٣٩)، وكان أقل وقت (١٠) دقائق وأعلى وقت (٣٤) دقيقة وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط وقت (٢٠.٩٧) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٤.٣٩٤)، وكان أقل وقت (١٠) دقائق وأعلى وقت (٣٧) دقيقة.

بينما كانت نتائج رسم المانيكان الرجالي علي النحو التالي، كان أقل متوسط للوقت المستهلك في رسم المانيكان الحريمي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الوقت إلى (٤.٥٩) دقيقة بأقل انحراف معياري قدرة (1.832)، وكان أقل وقت (٢) دقيقة وأعلى وقت (١٠) دقائق، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط وقت (٢٠.٦٥) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٤.١٠١)، وكان أقل وقت (١٣) دقيقة وأعلى وقت (٣٠) دقيقة وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط وقت (٢١.٠٦) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٤.٣٩٤)، وكان أقل وقت (١٠) دقائق وأعلى وقت (٣٠) دقيقة.

وجاءت نتائج رسم المانيكان الأطفال علي النحو التالي، كان أقل متوسط للوقت المستهلك في رسم المانيكان الحريمي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الوقت إلى (٤.٤٠) دقيقة بأقل انحراف معياري قدرة (١.٤١٤)، وكان أقل وقت (٢) دقيقة وأعلى وقت (٨) دقائق، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط وقت (٢٠.١٥) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٤.٢١٠)، وكان أقل وقت (١٠) دقائق وأعلى وقت (٢٩) دقيقة وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط وقت (٢٠.٣٠) دقيقة وانحراف معياري قدرة (١١.٠١٨)، وكان أقل وقت (٥) دقائق وأعلى وقت (١٢٠) دقيقة.

وعليه يتضح لنا أن أفضل طريقة لرسم المانيكان سواء كان الحريمي والرجالي والأطفال من حيث الوقت اللازم لعملية الرسم كانت مجموعة مساطر رسم المانيكان ثم الطريقة الهندسية ثم الرسم الحر. جدول رقم (٥) يوضح نتائج اختبار التجانس بين المجموعات لرسم كل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

تجانس المجموعات	اختبار ليفيني	درجة الحرية بين المجموعات	درجة الحرية بين الدرجات	الدلالة
المانيكان الحريمي	25.971	2	297	.000
المانيكان الرجالي	35.809	2	297	.000
المانيكان الأطفال	7.737	2	297	.001

ويتضح لنا من خلال الجدول رقم (٥) السابق لنتائج اختبار ليفيني لتحديد مدي تجانس المجموعات، وصول قيمة اختبار ليفيني لمتوسط الوقت اللازم لرسم المانيكان الحريمي إلى (25.971) بمستوي دلالة أقل من (٠.٠١) مما يدل علي مدي تجانس متوسط الوقت لعينة البحث داخل كل طريقة كما وصلت قيمة اختبار ليفيني لمتوسط الوقت اللازم لرسم المانيكان الرجالي إلى (٣٥.٨٠٩) بمستوي دلالة أقل من (٠.٠١) مما يدل علي مدي تجانس متوسط الوقت لعينة البحث داخل كل طريقة هذا بالإضافة إلى تجانس متوسطات الوقت اللازم لرسم المانيكان الأطفال، حيث وصلت قيمة اختبار ليفيني إلى (٤.٦٦٩) بمستوي دلالة أقل من (٠.٠١) مما يدل علي مدي تجانس متوسط الوقت لعينة البحث داخل كل طريقة. وعليه فانه يمكن الحكم علي متوسطات النتائج الخاصة بعينة البحث علي أنها تتمتع بالتجانس.



جدول رقم (٦) يوضح نتائج اختبار "ف" لتحليل التباين احدي الاتجاه بين المجموعات لمتوسط الوقت اللازم لعملية رسم كل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

الدالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	طرق رسم المانيكان	
.000	553.240	7266.443	2	14532.887	بين المجموعات	المانيكان الحريمي
					داخل المجموعات	
					المجموع	
.000	670.396	8822.543	2	17645.087	بين المجموعات	المانيكان الرجالي
					داخل المجموعات	
					المجموع	
.000	177.460	8348.250	2	16696.500	بين المجموعات	المانيكان الأطفال
					داخل المجموعات	
					المجموع	

ومن خلال الجدول رقم (٦) السابق يتضح لنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات لمتوسط الوقت اللازم لرسم المانيكان الحريمي بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الوقت اللازم لرسم المانيكان الحريمي بين المجموعات إلى (٥٥٣.٢٤٠) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأقل بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

بينما يتضح لنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الوقت اللازم لرسم المانيكان الرجالي بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الوقت اللازم لرسم المانيكان الرجالي بين المجموعات إلى (٦٧٠.٣٩٦) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأقل بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

وكذلك هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الوقت اللازم لرسم المانيكان الأطفال بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الوقت اللازم لرسم المانيكان الأطفال بين المجموعات إلى (١٧٧.٤٦٠) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأعلى بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

وعليه يمكن ترتيب طرق الرسم من حيث الوقت اللازم لعملية رسم المانيكان سواء

كان الحريمي والرجالي والأطفال علي النحو التالي مجموعة مساطر رسم المانيكان في المركز الأول ثم الطريقة الهندسية ثم الرسم الحر.

**ثالثاً: النتائج العامة لكل طريقة :**

وللوقوف علي متوسطات عامة لكل طريقة من طرق رسم المانيكان، قام الباحث بتحليل عينة البحث وفقاً للمتوسط العام لرسم المانيكانات المختلفة في كل طريقة من طرق رسم المانيكان علي النحو الموضح بالجدول التالية من رقم (١٩-٢٢) كما يلي:  
جدول رقم (٧) يوضح النتائج الوصفية الإحصائية الخاصة بمتوسطات الدرجات والوقت اللازم لعملية رسم المانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

طرق رسم المانيكان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	95% فترة الثقة للمتوسط		أقل قيمة	أعلى قيمة
					الحد الأدنى	الحد الأعلى		
الدرجة الأولى	100	8.67	.711	.071	8.53	8.81	7	10
	100	4.41	.668	.067	4.28	4.54	3	7
	100	2.92	.800	.080	2.76	3.08	1	5
	300	5.33	2.546	.147	5.04	5.62	1	10
الدرجة الثانية	100	4.77	1.062	.106	4.56	4.98	2	7
	100	19.89	2.632	.263	19.37	20.41	14	27
	100	20.72	4.134	.413	19.90	21.54	16	55
	300	15.13	7.890	.456	14.23	16.02	2	55

من خلال الجدول رقم (٧) السابق يتضح لنا أن حجم العينة كان (١٠٠) طالب وطالبة، وقد كان أعلى متوسط لدرجات رسم المانيكان الحريمي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الدرجات إلى (٨.٦٧) درجة بأقل انحراف معياري قدرة (٠.٧١١)، وكانت اعلي درجة (١٠) درجات واقل درجة (٧) درجات، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط درجات (٤.٤١) درجة وبانحراف معياري (٠.٦٦٨)، وكانت اعلي درجة (٧) درجات واقل درجة (٣) درجات، وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط درجات (٢.٩٢) وبانحراف معياري (٠.٨٠٠)، وكانت اعلي درجة (٥) درجات واقل درجة (١) درجات.

بينما كانت نتائج متوسطات لوقت اللازم لعملية رسم المانيكان علي النحو التالي، كان أقل متوسط للوقت المستهلك في رسم المانيكان الحريمي لصالح الطريقة الأولى (مجموعة مساطر رسم المانيكان) حيث بلغ متوسط الوقت إلى (٤.٧٧) دقيقة بأقل انحراف معياري قدرة (١.٠٦٢)، وكان اقل وقت (٢) دقيقة وأعلى وقت (٧) دقائق، بينما جاءت الطريقة الثانية (الطريقة الهندسية لرسم المانيكان) في المركز الثاني بمتوسط وقت (١٩.٨٩) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٢.٦٣٢)، وكان اقل وقت (١٤) دقيقة وأعلى وقت (٢٧)

دقيقة وأخيراً جاءت الطريقة الثالثة (الطريقة الحرة في رسم المانيكان) في المركز الثالث بمتوسط وقت (٢٠.٧٢) دقيقة وانحراف معياري قدرة (٤.١٣٤)، وكان أقل وقت (١٦) دقائق وأعلى وقت (٥٥) دقيقة. وعالية يتضح لنا أن أفضل طريقة لرسم المانيكان سواء كان الحريمي والرجالي والأطفال من حيث جودة خطوط الرسم، والوقت اللزم لعملية رسم المانيكان كانت مجموعة مساطر رسم المانيكان ثم الطريقة الهندسية ثم الرسم الحر.

جدول رقم (٨) يوضح نتائج اختبار التجانس بين المجموعات لرسم كل مانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

تجانس المجموعات	اختبار ليفيني	درجة الحرية بين المجموعات	درجة الحرية بين الدرجات	الدلالة
متوسط الدرجة	.305	2	297	.737
متوسط الوقت	12.318	2	297	.000

ويتضح لنا من خلال الجدول رقم (٨) السابق لنتائج اختبار ليفيني لتحديد مدى تجانس المجموعات، وصول قيمة اختبار ليفيني لمتوسط الدرجات في المانيكان إلى (٠.٣٠٥) بمستوي دلالة أقل من (٠.٧٣٧) مما يدل على عدم تجانس متوسط الدرجات لعينة البحث داخل كل طريقة كما وصلت قيمة اختبار ليفيني لمتوسط الوقت اللازم لعملية رسم المانيكان إلى (١٢.٣١٨) بمستوي دلالة أقل من (٠.٠١) مما يدل على مدى تجانس متوسط الوقت اللازم لعملية رسم المانيكان بعينة البحث داخل كل طريقة. وعالية فانه يمكن الحكم على متوسطات النتائج الخاصة بعينة البحث على أنها تتمتع بالتجانس لمتوسط الوقت اللازم لعملية رسم المانيكان.

جدول رقم (٩) يوضح نتائج اختبار "ف" لتحليل التباين احدي الاتجاه بين المجموعات لمتوسط الدرجات والوقت اللازم لعملية رسم المانيكان في طرق الرسم الثلاثة المختلفة

طرق رسم المانيكان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
الدرجة	بين المجموعات	2	890.503	1677.531	.000
	داخل المجموعات	297	.531		
	المجموع	299			
الوقت	بين المجموعات	2	8061.763	961.715	.000
	داخل المجموعات	297	8.383		
	المجموع	299			

ومن خلال الجدول رقم (٩) السابق يتضح لنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات الخاصة برسم المانيكان في طرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الدرجات بين المجموعات إلى (١٦٧٧.٥٣١) وهي دالة عند مستوي معنوية أقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأعلى بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة

الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

بينما يتضح لنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الوقت اللازم لرسم المانيكان في طرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الدرجات بين المجموعات إلى (١٥٨٠.٥٧٤) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأعلى بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

وكذلك هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات الخاصة برسم المانيكان الأطفال بطرق رسم المانيكان المختلفة، حيث بلغت قيمة "ف" لمتوسط فروق الدرجات بين المجموعات إلى (٩٦١.٧١٥) وهي دالة عند مستوي معنوية اقل من (٠.٠١)، لصالح المتوسطات الأقل بالترتيب (الطريقة الأولى) ثم (الطريقة الثانية) وأخيراً (الطريقة الثالثة).

وعليه يمكن ترتيب طريق الرسم من حيث الدقة وجودة خطوط الرسم والوقت اللازم في عملية رسم المانيكان سواء كان الحريمي والرجالي والأطفال من حيث جودة خطوط الرسم كانت مجموعة مساطر رسم المانيكان ثم الطريقة الهندسية ثم الرسم الحر رابعاً: العلاقة بين الدرجة والوقت:

ولدراسة هل توجد علاقة ارتباطية إحصائية بين متوسط الدرجات والوقت اللازم لإتمام عملية رسم المانيكان، قام الباحث باختبار معامل الارتباط "بيرسون" لتحديد درجة الارتباط ونوعها بين الدرجة والوقت لكل طريقة بشكل منفصل كما هو موضح بالجدول رقم (١٠) التالي:

جدول رقم (١٠) يوضح الارتباط بين الدرجة والوقت لكل طريقة بشكل منفصل

عينة البحث المجمع		العدد	الارتباط	الدلالة
الطريقة الأولى	الدرجة - الوقت	١٠٠	-.248*	.013
الطريقة الثانية	الدرجة - الوقت	١٠٠	-.002	.985
الطريقة الثالثة	الدرجة - الوقت	١٠٠	-.081	.424

ونلاحظ من الجدول رقم (١٠) انه توجد علاقة ارتباطية معنوية عكسية ضعيفة بين الدرجة والوقت في الطريقة الأولى (الرسم باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان)، حيث وصلت قيمة الارتباط إلى (-٠,٢٤٨) عند مستوي دلالة (٠.٠١٣)، بينما لا توجد أي علاقة ارتباطية في أي من طرق رسم المانيكان الأخرى، وهذا يعني انه ليس بالضرورة الحصول علي درجة مرتفعة في وقت قصير أو طويل، كما انه ليس بالضرورة رسم المانيكان بشكل اسرع للحصول علي درجة أعلى أو أقل، وذلك طبقاً لنتائج عينة البحث المجمع.

#### خلاصة النتائج والتوصيات:

- أظهرت نتائج الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب لدقة وجودة خطوط رسم المانيكان تبعا لطريقة الرسم لصالح الرسم باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان في المركز الأول ثم الرسم بأسلوب الرسم الهندسي في المركز الثاني ثم الرسم بأسلوب الرسم الحر في المركز الأخير.

- هذا بالإضافة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الوقت اللازم لإتمام عملية رسم المانيكان تبعاً لطريقة الرسم لصالح الرسم باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان في المركز الأول ثم الرسم باتباع أسلوب الرسم الهندسي في المركز الثاني ثم الرسم باتباع أسلوب الرسم الحر في المركز الأخير.
  - توجد علاقة ارتباطية معنوية عكسية ضعيفة بين الدرجة والوقت في الطريقة الأولى (الرسم باستخدام مجموعة مساطر رسم المانيكان)، بينما لا توجد أي علاقة ارتباطية في أي من طرق رسم المانيكان الأخرى.
  - وفي ضوء تلك النتائج يوصي الباحث بما يلي:**
  - التوصية بنشر وتعميم أحدث الابتكارات والأدوات المستخدمة في رسم المانيكان (مجموعة مساطر رسم المانيكان) لما لها من عظيم الأثر في الحصول على مانيكان ذو جودة عالية من حيث خطوط الرسم وفي أقل وقت ممكن.
  - ضرورة تعميم تلك النتائج ضمن المقررات والوحدات التعليمية الخاصة بتعليم رسم المانيكان.
  - استمرار البحث والمقارنة بين أفضل الطرق التي تساعد الطلاب على عملية رسم المانيكان.
  - تدريب الطلاب على الطرق المختلفة لرسم المانيكان في الكليات والأقسام المناظرة.
- المراجع العلمية:**
١. إيهاب فاضل أبو موسي إمكانية تفعيل الوسائط المتعددة كوسيلة اتصال الكترونية للمساهمة في تحسين مستوى أداء الدروس العملية للرسم اليدوي في مادة تصميم الأزياء (مسطح وعلى المانيكان)، مجلة كلية الاقتصاد المنزلي، مجلد ٢١، العدد ٢، جامعة المنوفية ٢٠١١م.
  ٢. خالد الشيخ رسم المانيكان الأساسي، مقالة منشورة، فاشونيد، ٥ أكتوبر ٢٠١٥م.
  ٣. سحر علي زغلول وأشرف عبد الحكيم فعالية استخدام الفيديو التعليمي في تنمية المفاهيم والمهارات الأساسية في رسم المانيكان الرجالي التعليمي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الملابس الجاهزة، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد العاشر، جامعة المنصورة، ٢٠٠٧م.
  ٤. كرامه ثابت حسن الشيخ دراسة مقارنة لأساليب تصميم الأزياء في ضوء أداء وآراء الطلاب المتخصصين في الملابس والنسيج، مجلة علوم وفنون، المجلد ١٢، العدد ٣، جامعة حلوان، ٢٠١٤م.
  ٥. كفاية سليمان ونجوى شكري فعالية استخدام أسلوب البرمجة في تعلم رسم الجسم الأساسي للموضة (المانيكان)، مجلة كلية التربية، العدد ١٤، جامعة المنصورة، ١٩٩٠م.
  ٦. محمد عبد الحميد حجاج علم التشريح، مقرر مادة التشريح، الفرقة الثانية، قسم الملابس والنسيج، كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية.
  ٧. نعيمة فيض الله فعالية استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الرسم الأساسية في تصميم الأزياء لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بجامعة الملك عبد العزيز بجده، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز بجده، كلية الاقتصاد المنزلي، ٢٠٠٢م.
  ٨. يسري معوض عيسى أسس تصميم الأزياء والموضة، ط ١ عالم الكتاب، القاهرة، ٢٠١٤م.

٩. يسرى معوض عيسى تحليل أسلوب مصممي الأزياء في رسم مانيكان الموضة (الاسكتش) وأثره على الشكل النهائي للتصميم، مجلة كلية الاقتصاد المنزلي، مجلد ٢٣، العدد الثاني، جامعة المنوفية، ٢٠١٣ م.
١٠. يسرى معوض عيسى قواعد وأسس تصميم الأزياء، ط ٣ عالم الكتاب، القاهرة، ٢٠١٤ م.

11. Byrgo Fernando "**Figurino Di Moda**" Studio Della proporzoni, Techicne di colorazione, Bilingue Italiano publisher's, 2000.

12. Donald kagen "**basic concepts for drawing human body and fashion figure illustration**", Virginia poly teaching, institute and university, 2004.

13. Drago Shery "**The comparison of experiential and expository teaching methods in fashion figure Illustraion on among university students (Experiential teaching methods)**" volume (54-O8A) of dissertation abs tracts international, P. (2919), 2002.

14. Horten james "**The beginners guide, human anatomy for artists step by step**", new Holland ,publishing(uk).,London,2000.

15. Iowa state university "**3D MAN fashion figure drawing program for third grade students**", faculty of home economics, iowa state university, 2006.

## **The Invention of Fashion Figure Ruler Set for Drawing Paper Fashion Figure Illustration**

**Mohamed Abd El-Hamid Hagag**

Lecturer, Department of Clothing and Textiles- Faculty of Home Economics –  
Menoufia University

---

### **Abstract:**

The research aims to invent a set of technical rulers specialized in drawing fashion figure that used in paper fashion design illustration, whether female, male or children figure. As the process of drawing fashion figure by the old traditional methods requires high skill by the designer, in addition that process consumes more than half the time required for drawing any design. By using specialized ruler set you can reduce the time spent in the process of drawing fashion figure and overcome the lack of experience and skill of junior and amateurs fashion designers. Moreover, in less than three minutes you can get lots and lots of fashion figure poses with high quality in drawing body lines and dimensions as professionals. Based on the above, the researcher has designed three rulers for Female, Male and Children, each one had containing different parts of the body sorted according to the precise stages of drawing, And then evaluating by (30) specialist professor in the field of clothing and textile and registration as industrial models at the Internal Trade Development Authority (ITDA) with numbers (2014/36956 - 2014/36957 - 2014/36958) and then submitted to register as invention at The Patent Office of Academy of Scientific Research and Technology (ASRT) with number (1620/2013) and accepted and registered with number (28459), The ruler set was tested on (100) students from different specialized colleges to ensure the effectiveness of the ruler set in achieving the research objectives, The results of the statistical analysis revealed that there were statistically significant differences between fashion figure drawing methods for Fashion Figure Rulers Set method than other method. The researcher also reached to the effectiveness of the Fashion Figure Rulers Set for drawing the fashion figure in overcoming the lack of experience and skill of the students of the research sample and get high quality fashion figure as the professionals.