استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات ثلاثية الأبعاد لملابس الأطفال بتقنية الكسرات المثبتة حراريًا.

هاجر علي عبد الفتاح مصطفى النادي

مدرس بقسم الاقتصاد المنزلي

كلية التربية النوعية– جامعة الاسكندرية

المستخلص

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات التكنولوجية المستقبلية التي يمكن الاعتماد عليها بشكل أساسي في المعاملات الحياتية حيث يُساعد الذكاء الاصطناعي على تعزيز الأعمال في جميع المجالات، حيث يزيد من كفاءة الأعمال وسرعة تنفيذها، ويزيد من قيمتها، ويساهم في تطوّرها باستمرار، بسبب التطوّر المستمر للأدوات والبرمجيات المُتعلقة بها، ويهدف البحث الحالي إلى استخدام واحد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي Leonardo.AI في إدخال ١٠ تصميمات (مرسومة يدويًا والمعدلة ببرنامج الفوتوشوب) لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا لطلبة المستوى الثاني في مقرر حاسب آلي في مجال التخصص (مقرر إختياري) ، وقد تم اقتراح ٦٠ تصميم من برنامج Leonardo.AI ثلاثي الأبعاد يصلح لملابس الأطفال (سن ١٥–١٢) بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا، أي ست تصميمات لكل تصميم من التصميمات العشرة (ثلاث تصميمات تصلح للملابس الخارجية وثلاث تصميمات تصلح لملابس السهرة)، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف وتحليل تطبيق الذكاء الاصطناعيLeonardo.AI ، والمنهج التطبيقي من خلال ابتكار ٦٠ تصميم، وقد تم اختيار ٢٠ تصميم منهم من قبل المتخصصين من حيث تحقيق الجانب الوظيفي للتصميم (أي يتناسب التصميم مع الفئة العمرية لأطفال سن (١٥– ١٢ سنة)، ومن حيث ملائمة جماليات تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم المقترح، وقد تم تنفيذ أفضل ثلاثة من التصميمات المقترحة من خلال الإستعانة بمجموعة من المتخصصين في مجال الملابس، ومجموعة من المستهلكات لإبداء آرائهن نحو التصميمات المقترحة وتحديد مدي القبول أو الرفض لها، حيث تم تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسب من وجهة نظر المتخصصين وهما التصميم العشرون لملابس الخروج الحاصل على نسبة ١٠٠٪ ، والتصميم الثالث والأربعون لملابس السهرة الحاصل على نسبة ٩٨.٥٪، وقد تم تنفيذ التصميم الخامس والخمسون لملابس السهرة الذي حصل على نسبة ١٠٠٪ من وجهة نظر المستهلكات.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي – تقنية ثلاثية الأبعاد – ملابس الأطفال – تقنية الكسرات المثبتة حراريًا.

Using Artificial Intelligence Techniques to Create Three-Dimensional Designs for Children's Clothing Using Thermally Stabilized Pleats Technology.

Abstract:

Artificial intelligence has become one of the most important future technological tools that can be relied upon primarily in life transactions, as artificial intelligence helps enhance business in all fields, as it increases business efficiency and speed of implementation, increases its value, and contributes to its continuous development, due to the continuous development of tools and software. Related to it, the current research aims to use one of the most important applications of artificial intelligence, Leonardo.AI, to introduce 10 designs (hand-drawn and modified in Photoshop) for three-dimensional children's clothing using the technology of thermally stabilized crumbs for second-level students in a computer course in the field of specialization. Proposing 60 designs from the 3D Leonardo.AI program suitable for children's clothing (age 12-15) using the thermally stabilized pleats technique, that is, six designs for each of the ten designs (three designs suitable for outerwear and three designs suitable for evening wear). The descriptive approach was used. The analytical approach is through describing and analyzing the application of artificial intelligence Leonardo.AI, and the applied approach is through creating 60 designs, 20 of which were chosen by specialists in terms of achieving the functional aspect of the design (i.e. the design is suitable for the age group of children (12-15 years old),) In terms of suiting the aesthetics of the thermally stabilized pleats technology within the proposed design, the best three of the proposed designs were implemented by enlisting the help of a group of specialists in the field of clothing and a group of female consumers to express their opinions regarding the proposed designs and determine the extent of acceptance or rejection of them. The designs that were It received the highest percentages from the point of view of specialists: the twentieth design for going out clothes received a rating of 100%, and the forty-third design for evening wear received a rating of 98.5%. The fifty-fifth design for evening wear was implemented, which received a rating of 100% from the point of view of consumers .**Keywords: Artificial Intelligence - Three dimensional Technology - Children's Clothing −Thermally Stabilized Pleat Technology.**

المقدمة Introduction:

على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يعتبر مجال حديث إلا أنه قد ظهر منذ فترة طويلة، فقد عرف جون مكارثي مفهوم الذكاء الاصطناعي(AI) أول مره عام ١٩٥٦ بأنه من الممكن لأجهزة الكمبيوتر أن تحاكي الوظائف البشرية كالتعلم وحل المشكلات، ويتسم الذكاء الاصطناعي بقدرته على جعل البرامج الحاسوبية تحاكي سلوكيات البشر وقدراتهم العقلية وأعظم دليل على مهارات التفكير والقدرات لدى الذكاء الاصطناعي تظهر نتيجة أن الذكاء الاصطناعي الحقيقي هو نظام يمكنه التعلم من تلقاء نفسه. (Beyaz, ٢٠٢٠)

ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء. وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، حيث أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسئلة، أو للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غُذى بها البرنامج، ويعتبر هذا نقطة تحول هامة تتعدى ما هو معروف باسم " تقنية المعلومات " التي تتم فيها العملية الاستدلالية عن طريق الإنسان وتنحصر أهم أسباب استخدام الحاسب في سرعته الفائقة. (آلان بونيه، ٢٠٠٣)

وقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً من الطريقة التي ندير بها أعمالنا في كل الصناعات المختلفة، حتى صناعة الموضة، حيث أن الموضة تتطلع إلى الأمام وتتطلع إلى التقنيات الجديدة والتي تستطيع أن تطبقها برامج الذكاء الاصطناعي والتي تتميز بالسرعة التي تتحرك بها الموضة والدقة الفائقة.

(Luce, Leanne 2019)

وقد تم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة على مستوى العالم، فظهر العديد من الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ودوره الفعال والأساسي في مجال الملابس الجاهزة بكل مراحلها المختلفة بدءاً من عملية التصميم وصولاً إلى مرحلة التصنيع وإلى ظهور الشكل النهائي للمنتج الملبسي، ولكن هناك ندرة في الدراسات السابقة والبحوث المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامه في تصميم الأزياء، وفيما يلي عرض لبعض الدراسات التي تناولت مجال الذكاء الاصطناعي في تخصص الملابس، فمنها **دراسة محمد محي الدين محمود (٢٠٠٨)** التي هدفت إلى معرفة إمكانية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وإسهامه في رفع القدرة التصميمية للمصمم الصناعي، والتي تساعد في ابتكار منتجات حديثة وتوصلت النتائج إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يعمل على تقليل الوقت والتكلفة في إنجاز النماذج.

كما **هدفت دراسة أحمد عبده الشيخ (٢٠١٦)** إلى إمكانية الوصول إلى ابتكار تصميمات تصلح لتصميم أقمشة ملابس السيدات يتفق مع عوامل أخرى في الملبس الجانب التصميمي والتكنولوجي وكذلك البيئي والاجتماعي، حيث إن ملابس السيدات من أهم المستلزمات والضروريات لكل شخصية، وقد قدم البحث عدد ٧ تصميمات تصلح لاستخدامها كملابس للسيدات مستوحاة من تصميمات أقمشة فعلية، ولكن تم معاجلتها باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي الذي يعد أحد أهم طرق ومصادر التصميم الحديثة التي تستخدم في إثراء تصميمات أقمشة ملابس السيدات.

كما هدفت **دراسة إيمان عبد السلام وآخرون(٢٠٢٢)** إلى التعرف علي تطبيقات الذكاء االصطناعي وخورزمياته المختلفة ودراسة منها المطبق فى مرحلة تصميم الأزياء والتنبؤ والاستلهام، في أنواع الانتاج المتنوعة، والتعرف على العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتخصص القائم بالتصميم داخل المصنع، وتأثير سنوات الخبرة لديه ومعرفة مدى الترابط بين تأثير حجم المصنع (كبير– متوسط– ورشة) ونوع الإنتاج (محلي– تصدير– تصدير ومحلي) وكذلك تخصص القائم بالتصميم لاستخدامه لتلك التطبيقات، وتوصلت الدراسة إلى أن المصانع تستخدم برنامج الأوتوكاد وأسلوب التصميم بناءا على طلب العميل بنسبة (٢٨.٦%) في مرحلة التصميم، وبالنسبه لذوي سنوات الخبرة (٥–٢سنوات) كانوا الأكبر في الإعتماد علي التطبيقات التكنولوجية الحديثة، بينما في مرحلة التنبؤ وصلت النسبة من خلال تحليل اتجاهات المبيعات والأرباح إلي (٢٨.٦%)، كما وصلت تحليل اتجاهات الموضة إلي (٥٠%) وكانت النسبة لنوع الإنتاج المحلي والتصدير لاستخدام الأتوكاد تبلغ (٢٦.٧%) وتليها مصانع المحلي بنسبة (٢٥%).

وهناك بعض الدراسات التي تناولت الكسرات المثبتة حراريًا "البليسيه" منها **دراسة خالد محمد صديق (٢٠٠٨م)** التي هدفت إلى إمكانيه الحصول على الطيات المنسوجة (البليسية) سواء العرضية أو الطولية بإستخدام الخيوط المطاطة والاستفادة منها في تحقيق المتطلبات الفنية بملابس السيدات وباستخدام الالوان التقليدية (غير المجهزة لانتاج اقمشة البليسية) وذلك للمساهمة فى تطوير وتنمية هذه النوعية من الاقمشة والارتقاء بها بما يحقق خواصها الوظيفية والجمالية.

بينما هدفت **دراسة حسن رحمة ، إيمان أيوب ،خالد محمد صديق (٢٠١٤م) إلى** تأثير ايقاف جهاز الطي اثناء نسج قلم (الأرضية والبليسية) وأيضًا تأثير عملية الغسيل على بعض خواص أقمشة البليسية المنتجة باستخدام الخيوط فائقة الدقة بإسلوب تطبيقي مبتكر وبسيط على أنوال النسيج العادية والمجهزة باسطوانة سداء واحدة وغير مجهزة لانتاج اقمشة البليسية المنسوجة وبدون إجراء أى تجهيزات خاصة قبل أو بعد عملية النسيج مما يؤثر إيجابيًا على تدعيم المركز التنافسي لهذه النوعية من الأقمشة.

أما **دراسة إسراء عبد المنعم حسينى (٢٠١٧م)** فقامت بتوظيف الامكانيات التكنولوجية الأقمشة البليسية في صناعة الملابس والنسيج، حيث قدمت تصميمات من البليسية تتوافق مع الإنتاج الفردى وأخرى تتلائم مع الصناعي.

أما **دراسة رشدي عيد وعلا يوسف وسارة عادل (٢٠٢٠)** هدفت إلى تحديث الممارسات الفكرية و الإبتكارية والتشكيلية للنسيج المستخدم كأحد الأساليب الفنية المبتكرة لإبتكار تصميمات ثلاثية الابعاد على المانيكان، حيث إستخدم الباحثون أساليب التثبيت الحرارى للكسرات المجسمة و إستخدام البليسية المركب بالأسلوب اليدوى بإستخدام القوالب المجسمة، وبليسية الماكينات المتخصصة لإعطاء تأثيرات جمالية ذات طابع ثلاثي الابعاد للأقمشة المستخدمة، لتنفيذ التصميمات المختاره و تشكيلها بإسلوب ثلاثى الأبعاد.

ويمكن ملاحظة مما سبق عرضه من الدراسات السابقة أنه يوجد ندرة في الدراسات السابقة التي تتناول دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأزياء، ومن هنا جاءت فكرة البحث في دعم العملية التعليمية في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي Leonardo.AI من خلال إدخال ١٠ تصميمات مرسومة يدويًا ومعدلة ببرنامج الفوتوشوب لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا لطلبة المستوى الثاني في مقرر حاسب آلي في مجال التخصص ليساعدهم في إعطاء عدد لاحصر له من التصميمات المقترحة المبتكرة الرائعة في أسرع وقت وبتقنية عالية.

مشكلة البحث Research Problem :

نظرًا لندرة الدراسات الأكاديمية والأبحاث العلمية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأزياء فيمكن تحديد مشكلة البحث في هذا التساؤل ما امكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات ثلاثية الأبعاد لملابس الأطفال بتقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟، ويتفرع منه التساؤلات التالية:

١- ما إمكانيـة الاسـتفادة مـن إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Leonardo.AI) في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال سن (15-١٢سنة) ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟
٢- ما درجة قبول المتخصصين لتصميمات ملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟
٣- ما درجة قبول المستهلكات في تصميمات ملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟

٤- ما إمكانية تنفيذ مختارات من التصميمات المقترحة والتي حصلت علي أعلى نسبة قبول من المتخصصين والمستهلكات ؟

أهداف البحثObjectives Research :

يهدف هذا البحث بصفة عامة إلي دراسة وتحليل أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو (Leonardo.AI)، والاستفادة منه في مجال تصميم ملابس الأطفال، وينبثق منه مجموعة الأهداف الفرعية الآتية:

١- دراسة وتحليل أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو (Leonardo.AI).
٢- إبتكار عدد لاحصر له من التصميمات المقترحة المبتكرة الرائعة باستخدام أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو (Leonardo.AI) في أسرع وقت وبتقنية عالية، من خلال إدخال بعض التصميمات المرسومة يدويًا ومعدلة ببرنامج الفوتوشوب لطلبة المستوى الثاني في مقرر حاسب آلي في مجال التخصص.
٣- قياس مدى قبول أو رفض المتخصصين والمستهلكات للتصميمات المقترحة.

أهمية البحث Research Significance :

١- تقديم دراسة تحليلة لأحد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Leonardo.AI).
٢- إثراء السوق المحلي بتصميمات لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا باستخدام أحد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٣- إثراء مجال تصميم الأزياء والمكتبة الرقمية بدراسة تربطه بأحد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Leonardo.AI).

منهج البحث: Research Methodology

المنهج الوصفي و التحليلى من خلال وصف و تحليل لأحد برامج الذكاء الإصطناعي(Leonardo.AI)، وكذلك المنهج التطبيقي التجريبي يتمثل في إبتكار عدد من التصميمات المقترحة لملابس الأطفال باستخدام أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو (Leonardo.AI)، من خلال إدخال بعض التصميمات المرسومة يدويًا ومعدلة ببرنامج الفوتوشوب لطلبة المستوى الثاني في مقرر حاسب آلي في مجال التخصص، وتنفيذ أفضل التصميمات.

فروض البحث Research Hypothesis :

١- لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى توظيف عناصر وأسس التصميم المقترح (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي.
٢- لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى الجانب الجمالي للتصميم المقترح (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي.
٣- لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى الجانب الوظيفي للتصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي.
٤- لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى التصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) ككل باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي.
٥- لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المستهلكات على التصميمات فى التصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) ككل باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي.

مصطلحات البحث Research Terms:

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence :

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب وأحد أهم عناصر صناعة التكنولوجيا في العصر الراهن، وهو مصطلح يتكون من كلمتين (الذكاء والاصطناعي) ويُعني الذكاء: القدرة على الفهم وإدراك المفاهيم الجديدة، أما الاصطناعي: فترتبط بالأشياء التي نتجت عن عناصر معينة على عكس الأشياء الطبيعية التي ظهرت نتيجة تدخل الإنسان، ويشمل مصطلح الذكاء الاصطناعي على البرامج والأنظمة التي تحاكي الجوانب الفكرية للإنسان.(عبد الرازق محمود، ٢٠٢٠)

فالذكاء الاصطناعي هو نظام يشتمل على البرامج والأجهزة الذكية التي تهدف إلى بناء آلات تقوم بمهام الإنسان المعقدة، من خلال تصميمها بطريقة تحاكي العقل البشري في طريقة تعلمه وتفكيره واتخاذه للقرارات وحل المشكلات، ومن ثم توظيف نتائج هذه الدراسة لتطوير الأنظمة والبرامج الذكية. (عبدالله موسى،٢٠١٩)

تقنية ثلاثي الأبعاد (Three dimensional Technology) :

تُعرّف تقنية ثلاثي الأبعاد (3DTechnology) بأنّها نظام يعمل على عرض الصور أو العناصر في نموذج يبدو فعلياً على شكل هيكل معين، بحيث تتضمن أبعاده العرض، والارتفاع، والعمق، وهي تقنية تعمل على جعل الصور ثلاثية الأبعاد تفاعلية، بحيث يشعر المستخدمون بأنّهم يحاكون المشهد، وهو ما يُسمّى بالواقع الافتراضي. https://www.techtarget.com

ملابس الأطفال Children's Clothing:

تذكر (غادة الصياد ٢٠٠٣م) بأن ملابس الأطفال هي كل ما يرتديه الطفل من سن يوم حتي ١٤ سنة سواء كانت ملابس داخلية أو خارجية بهدف التزين والاحتشام والانتماء.

تقنية الكسرات المثبتة حراريًا "البليسيه" Thermally Stabilized Pleat Technology :

يذكر (عبد المنعم صبرى، رضا صالح، ١٩٧٥) بأن التثبيت الحرارى "**البليسيه**" يُعرف بأنه تثبيت الأقمشة بواسطة الحرارة الجافة، ويضيف (Turner Wilcox, 1992) بأنها عبارة عن ثنايا يتم إعدادها وكيها في الملابس بهدف التواصل الى الامتلاء المطلوب والضبط الجيد و تستخدم في تحقيق الجانب الجمالي للتصميم وهناك تصميمات بلسيه مشهورة والذي يتم فيه ثني القماش بحيث تتساوى مساحة القماش من الداخل والخارج.

حدود البحث Research Borders :

حدود موضوعية : دراسة وتحليل أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو (Leonardo.AI)، والاستفادة منه في إدخال ١٠ تصميمات مرسومة يدويًا ومعدلة ببرنامج الفوتوشوب لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا لإبتكار ٦٠ تصميم مقترح لملابس الأطفال (ملابس خروج، ملابس سهرة) وقد تم اختيار ٢٠ تصميم منهم من قبل المتخصصين من حيث تحقيق الجانب الوظيفي للتصميم (أي يتناسب التصميم مع الفئة العمرية لأطفال سن (١٥– ١٢ سنة)، ومن حيث ملائمة جماليات تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم المقترح.

حدود زمانية : العام الجامعي 2021م /2022 م.

حدود مكانية : كلية تربية نوعية ، جامعة الإسكندرية.

حدود بشرية: طلبة المستوى الثاني في مقرر حاسب آلي في مجال التخصص (مقرر إختياري)

إجراءات البحث:

أولًا: تم رسم ١٠ تصميمات لملابس الأطفال يدويًا (من قِبل طلبة المستوى الثاني (عددهم١٠) في مقرر حاسب آلي في مجال التخصص (مقرر إختياري)) بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا، وتم تعديل هذه التصميمات ببرنامج الفوتوشوب، ثم تم وصف كل تصميم منهم من خلال توضيح أسس وعناصر التصميم التي تحققت به، وكذلك تحليل الجوانب الجمالية والوظيفية به.

ثانيًا: تم إدخال التصميمات العشرة في تطبيق الذكاء الاصطناعي (Leonardo.AI) ، وقد تم إدخال Promet الخاص بتصميمات ملابس الخروج وقد تم تغيير الألوان في Promet حسب التصميم.

Adress made of orange and black cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes.

وقد تم إدخال Promet الخاص بتصميمات ملابس السهرة وقد تم تغيير الألوان في Promet حسب التصميم.

An evening dress made of orange and black satin with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes.

، وقد حصلت على ٦ تصميمات لكل تصميم من التصميمات العشرة (ثلاث تصميمات تصلح للملابس الخارجية وثلاث تصميمات تصلح لملابس السهرة)). أي إجمالي عدد التصميمات المقترحة ٦٠ تصميم.

ثالثًا: تم عرض ٦٠ تصميم على مجموعة من المتخصصين (عددهم ٧ متخصص) لتحديد أفضل ٢٠ تصميم من خلال الرسم البياني الموضح في ملحق (١) (١٠ تصميمات تصلح للملابس الخارجية، ١٠ تصميمات تصلح لملابس السهرة) من حيث تحقيق الجانب الوظيفي للتصميم (أي يتناسب التصميم مع الفئة العمرية لأطفال سن (١٥– ١٢ سنة)، ومن حيث ملائمة جماليات تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم المقترح.

رابعًا: تم عرض ٢٠ تصميم المختار على مجموعة من المتخصصين (عددهم ١٥متخصص) كما في ملحق (٢) للتعرف علي آراءهم تجاه التصميمات المقترحة، ومجموعة من المستهلكات (أمهات لأطفال سن (١٥– ١٢ سنة)وعددها (٥٠) لاستطلاع آرائهن في التصميمات المقترحة، وبعد التحليل الإحصائي لآراء كل منهم، تم تحديد أفضل ثلاث تصميمات وقد تم تنفيذهم، التصميمين الذين حصلا على أعلى نسب من وجهة نظر المتخصصين هو السابع (التصميم العشرون) لملابس الخروج الحاصل على نسبة ١٠٠٪، والتصميم الخامس (التصميم الثالث والأربعون) لملابس السهرة الحاصل على نسبة ٩٨.٥٪، والتصميم الذي حصل على أعلى نسبة من وجهة نظر المستهلكات هو التصميم التاسع (التصميم الخامس والخمسون) لملابس السهرة الحاصل على نسبة ١٠٠٪.

برنامج الذكاء الإصطناعي(Leonardo.AI):

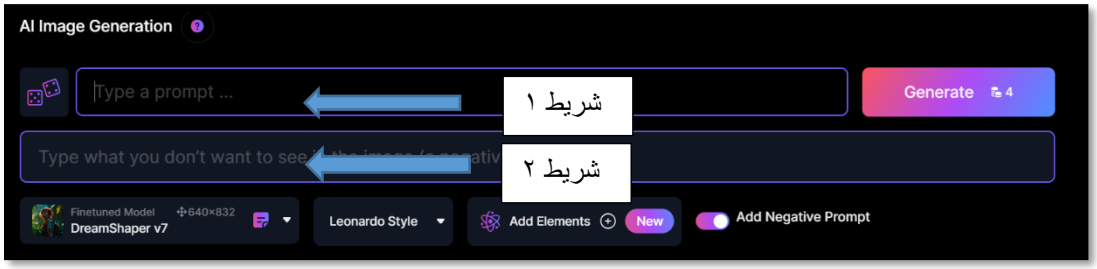
هو تطبيق يعتبر مجاني يعطي للمستخدم ١٥٠ فرصة يومية، ويحتوي برنامج Leonardo.AI على قائمة رئيسية كما في الصورة (١) تحتوي على:

١. عدد الفرص المتاحة يوميًا (١٥٠).
٢. مفتاح (Community Feed): يساعدك لطلب قائمة بتصميمات لأشخاص آخرين، وذلك يساعدك في كتابة promets بسهولة.
٣. مفتاح (Personal Feed): يساعدك في الوصول لجميع تصميماتك السابقة.
٤. مفتاح (AI Image Generation): يساعدك في الدخول لإنشاء تصميمات جديدة.

صورة (١) يوضح الصفحة الرئيسية للبرنامج من تصوير الباحثة.

التطبيق على برنامج الذكاء الإصطناعي(Leonardo.AI): يمكن استخدام تطبيق الذكاء الإصطناعي(Leonardo.AI) بطريقتين:

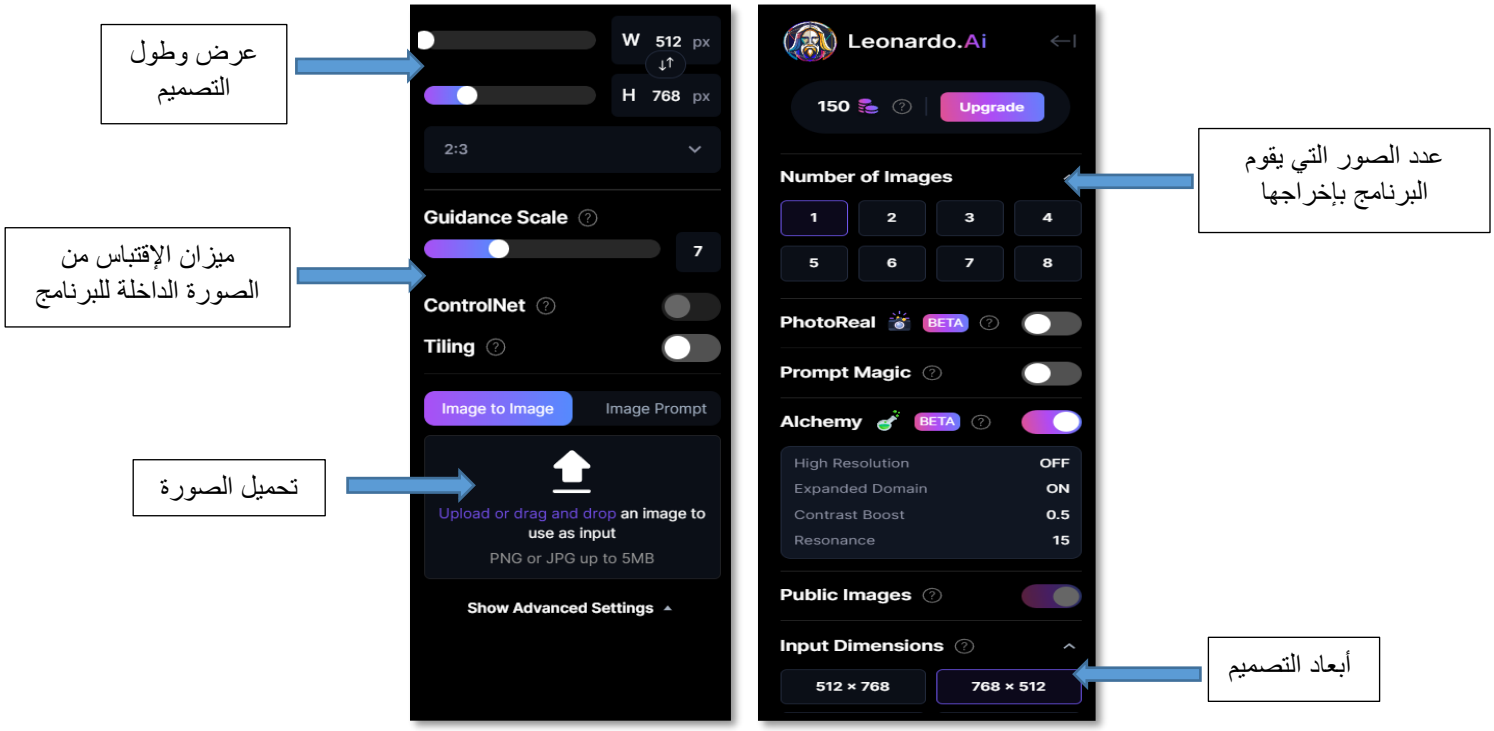
<u>الطريقة الأولى:</u> أن تقوم بإدخال"promet " وهي عبارة عن كتابة بعض الكلمات والعبارات الوصفية للتصميمات المطلوبة، لتقوم خوارزميات الذكاء االصطناعي بتحليل ومعالجة تلك البيانات، ثم يقوم البرنامج بتقديم مجموعة مبتكرة من التصميمات وفقا لما تم إدخاله، كما في صورة (٢) في الشريط الأول يتم كتابة promet، وفي الشريط الثاني يتم كتابة Negative promet أي كل ما نحب استبعاده في التصميم المطلوب.



صورة (٢) توضح كتابة promet، و كتابة Negative promet

من تصوير الباحثة.

<u>الطريقة الثانية :</u> أن نقوم بإدخال تصميمات خاصة بك سواء بالرسم اليدوي أو بالتصميم باستخدام أي برنامج (Pohotoshop, Procreate)، وأيضًا تقوم بإدخال "promet " الخاص بالتصميم المطلوب كما في صورة (٣)



صورة (٣) يوضح قائمة مواصفات التصميم المطلوب وكيفية تحميل صورة (Image to Image) – من تصوير الباحثة –

جدول(١) يوضح التصميمات العشرة التي تم إدخالها في البرنامج ووصفها، و Promet النهائي الذي تم إدخاله على البرنامج، وأفضل التصميمين المقترحين من برنامج Leonardo.AI لكل تصميم من التصميمات العشرة:

التصميم الأول 	**القماش المقترح:** ستان **اللون:**البرتقالي والأسود. **الخطوط:** الأفقية والرأسية والمائلة. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير من ناحية وطويل من الناحية الأخرى، قد تم استخدام خطوط متباينة (الأفقية والرأسية والمائلة) لكي يتحقق التباين والاتزان الغير متماثل لأنه أكثر دقة وبه تنوع أكثر، استخدمت اللون البرتقالى الحار مع اللون الأسود المحايد لكي يتحقق التباين أيضًا، وقد تم تكرار هذه الألوان لكي يحقق الوحدة والإيقاع والتناغم، وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ١سم، في الجزء السفلي من الفستان مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم.

التصميم الأول	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	**Adress made of orange and black cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes.**	**An evening dress made of orange and black satin with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes.**
التصميم المختار	التصميم الثاني 	التصميم الحادي والثلاثون

التصميم الثاني 	**القماش المقترح:** روزالين. **اللون:** الروز والأسود والأبيض. **الخطوط:** الأفقية والرأسية. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير بأكمام منفوخة، قد تم استخدام ألوان محايدة (الابيض والأسود) ولون من الألوان الحارة (الروز) ولذا قد تحقق التباين داخل التصميم، وتحقق الاتزان المتماثل في التصميم فهو أكثر وضوحًا وهدوءًا، وشكل القصة على الصدر قد حققت التركيز وبالتالي تحقق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ١سم، في الجزء السفلي من الفستان وفي أسورة الأكمام، وعلى أطراف قصة الصدر مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم.

التصميم الثاني	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A dress made of white, pink and black cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes	An evening dress made of white, pink and black satin with pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes
التصميم المختار	التصميم السادس 	التصميم الرابع والثلاثون

التصميم الثالث	القماش المقترح:	توصيف التصميم:
	روزالين. **اللون:** المنت والأبيض. **الخطوط:** المنحنية والرأسية. **الشكل:** المتكرر.	التصميم عبارة عن شيميز بأكمام وبنطلون، وقد تحقق الاتزان المتماثل في التصميم فهو أكثر وضوحًا وهدوءًا، وخطوط الكشكشة الموجودة على الصدر قد حققت التركيز بالتصميم وبالتالي تحقق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، وتكرار الألوان قد حقق الوحدة بالتصميم، وكذلك قد حقق الإيقاع والتناغم، واستخدام الخطوط المنحنية تعطي الاحساس بالحيوية والحركة وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ٢سم، في الكورساج وفي الجزء السفلي للشيميز، مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم.

التصميم الثالث	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A long shirt made of turquoise and white cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes	An evening dress made of turquoise and white satin with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes
التصميم المختار	التصميم التاسع 	التصميم الثامن والثلاثون

التصميم الرابع 	**القماش المقترح:** الاورجانزا والستان. **اللون:** الأخضر والأسود. **الخطوط:** الرأسية . **الشكل:** المتكرر.	**توصيف التصميم:** فستان قصير ومحبك علي الجسم، وبأكمام بها طبقتين من الكسرات المثبتة حراريًا، وقد تم تكرارها في منطقة الوسط ليقوي نغمة الايقاع، وقد حققت أيضًا هذه الطبقات التركيز بالتصميم وبالتالي تحقق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، كما تحقق بالتصميم الوحدة والتكامل والتناغم بين الخامات المستخدمة والألوان والخطوط.

التصميم الرابع	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A dress made of green and black cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with long black shoes	An evening dress made of green and black satin with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with long black shoes
التصميم المختار	التصميم الثاني عشر 	التصميم الأربعون

التصميم الخامس 	**القماش المقترح:** ستان. **اللون:** المنت والأسود. **الخطوط:** الأفقية والرأسية والمنحنية. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير بدون أكمام، قد تم استخدام خطوط متباينة (الأفقية والرأسية والمنحنية) لكي يتحقق التباين في التصميم، لإضافة حركة وجمال أكبر بالتصميم، وقد استخدمت اللون المنت البارد مع اللون الأسود المحايد لكي تتحقق التباين والوحدة والتناغم بالتصميم، وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ٢سم، في الجزء السفلي من الفستان مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم.

التصميم الخامس	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A dress made of turquoise and black cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes	A evening dress made of turquoise and black satin with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with black shoes
التصميم المختار	التصميم الرابع عشر 	التصميم الثالث والأربعون

التصميم السادس 	**القماش المقترح:** الستان والشيفون. **اللون:** الأصفر الذهبي والأسود. **الخطوط:** الرأسية والمنحنية. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير بأكمام شفافة، عبارة عن طبقتين من الأمام، الطبقة السفلية باللون الأصفر الذهبي، والثانية باللون الأسود لكي يتحقق التباين والتنوع في التصميم، هذين الطبقتين منفذة بتقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ٢سم، في الجزء السفلي من الفستان مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم. قد تم استخدام خطوط متباينة (الرأسية والمنحنية) وكذلك التنوع في الخامة لكي يتحقق التباين في التصميم، كما تحقق بالتصميم الوحدة والتكامل والتناغم بين الخامة واللون والخطوط.

التصميم السادس	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A simple dress made of gold and black cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with gold shoes	A evening dress made of gold and black stain with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with gold shoes
التصميم المختار	التصميم الثامن عشر 	التصميم السادس والأربعون

التصميم السابع 	**القماش المقترح:** روزالين. **اللون:** الروز والأسود والأبيض. **الخطوط:** الأفقية والرأسية والمنحنية. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير بأكمام، قد تم استخدام ألوان محايدة (الابيض والأسود) ولون من الألوان الحارة (الروز) ولذا قد تحقق التباين داخل التصميم، وتحقق الاتزان المتماثل في التصميم فهو أكثر وضوحًا وهدوءًا، والفتحات بالأكمام والحزام العريض قد حققوا التركيز على هذا الجزء، وبالتالي تحقق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ٢سم، في الكورساج، مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم، كما تحقق بالتصميم الوحدة والتكامل والتناغم بين الخامة والألوان والخطوط.

التصميم السابع	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A dress made of cashmere and white cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with cashmere shoes	A evening dress made of cashmere and white stain with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with cashmere shoes
التصميم المختار	التصميم العشرون 	التصميم التاسع و الأربعون

التصميم الثامن 	**القماش المقترح:** روزالين. **اللون:** البيج الغامق. **الخطوط:** الرأسية . **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** فستان قصير ومحبك علي الجسم حتي الوسط، وبأكمام قصيرة بكشكشة، وتم تكرار الكشكشة بالكولة عالية، ليقوي نغمة الايقاع، بها عدة طبقات من الكسرات المثبتة حراريًا، حققت الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، كما تحقق بالتصميم الوحدة والتكامل والتناغم بين الخامة والألوان والخطوط.

التصميم الثامن	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A simple dress made of yellow cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with gold shoes	A evening dress made of gold stain with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with gold shoes
التصميم المختار	التصميم الثاني والعشرون 	التصميم الثالث والخمسون

التصميم التاسع 	**القماش المقترح:** روزالين. **اللون:** الأصفر والجنزاري. **الخطوط:** الأفقية والرأسية والمنحنية. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير بأكمام، قد تم استخدام لونين من الألوان الأساسية متباينة اللون (الأصفر الحار واللون الجنزاري البارد)، هذا التباين أضاف حركة وجمال أكبر بالتصميم، قد تحققت الوحدة والتكامل بخطوط التصميم، وقد استخدمت الاتزان الغير متماثل لأنه أكثر دقة وبه تنوع أكثر. والحزام والقصة بالأكمام قد حققوا التركيز على هذه الأجزاء، وبالتالي تحقق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ٢سم، في الكورساج، مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم.

التصميم التاسع	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A dress made of yellow and dark blue cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with dark blue shoes	A evening dress made of yellow and blue stain with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with blue shoes
التصميم المختار	التصميم السابع والعشرون 	التصميم الخامس والخمسون

التصميم العاشر 	**القماش المقترح:** روزالين. **اللون:** الروز والأسود والأبيض. **الخطوط:** الأفقية والرأسية. **الشكل:** المتنقل.	**توصيف التصميم:** التصميم عبارة عن فستان قصير بأكمام فوقه جاكت قصير، قد تم استخدام اللون المحايد الابيض، ولون من الألوان الحارة (الروز) ولذا قد تحقق التباين داخل التصميم، وتحقق الاتزان المتماثل في التصميم فهو أكثر وضوحًا وهدوءًا، والكولة ذات الطبقات قد حققت التركيز على هذا الجزء، وبالتالي تحقق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميم، وقد استخدمت تقنية الكسرات المثبتة حراريًا بعرض ١سم، في الطبقات بالجزء السفلي للفستان، مما أدى إلى تحقيق الجانب الجمالي في التصميم، كما تحقق بالتصميم الوحدة والتكامل والتناغم بين الخامة والألوان والخطوط.

التصميم العاشر	التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميمات المقترحة لملابس السهرة
Promet	A dress with jacket made of pink and white cotton with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with dark pink shoes	A long evening dress made of pink and white chiffon and stain with 3d pleats thermally, worn by a beautiful foreign kid fifteen years old with dark pink shoes
التصميم المختار	التصميم التاسع والعشرون 	التصميم التاسع والخمسون

النتائج والمناقشة:

وللإجابة عن التساؤل الأول الذي ينص علي: ما إمكانية الاستفادة من إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Leonardo.AI) في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟

أولا: استمارة استبيان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا وفقاً لاراء المتخصصين:

تقنين الأدوات (الصدق والثبات)

تم اعداد استبيان موجه للمتخصصين بمجال الملابس والنسيج ــ لتحكيم التصميمات المنفذة وتتضمن الاستبيان علي تربع محاور

- المحور الأول : توظيف عناصر وأسس التصميم للتصميم المقترح (6 عبارة).
- المحور الثاني : الجانب الجمالي للتصميم المقترح (3 عبارات).
- المحور الثالث : الجانب الوظيفي للتصميم المقترح (3 عبارات).

قد استخدم ميزان تقدير ليكرت ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات)، موافق الي حد ما (درجتين)، غير موافق (درجة)، وكانت درجة المحور الأول (١٨) درجة، وكانت درجة المحور الثاني (٩) درجة، وكانت درجة المحور الثالث (٩) درجة، وكانت الدرجة الكلية للاستبيان (٣٦) درجة.

صدق محتوي الاستبيان:

يقصد به قدرة الاستبيان علي قياس ما وضع لقياسه. وللتحقق من صدق محتوي الاستبيان تم عرضة في صورته المبدئية علي مجوعة من المتخصصين من أساتذة الملابس والنسيج، وبلغ عددهم (١٥) وذلك للحكم علي مدي مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد واضافة أي عبارة مقترحة، وقد تم التعديد بناء علي أراء المتخصصين كما هو موضح بالجدول التالي (٢):

جدول (٢) معامل اتفاق المحكمين علي استبيان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات ثلاثية الأبعاد لملابس الأطفال باستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريا (للمتخصصين بمجال الملابس والنسيج).

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
سلامة الصياغة اللغوية.	١٥	٠	١٠٠٪
سلامة الصياغة العلمية.	١٤	١	٩٣.٣٣٪
تناسب المحور مع هدف الاستبيان.	١٤	١	٩٣.٣٣٪
تناسب العبارات وتسلسلها المنطقي مع المحور.	١٥	٠	١٠٠٪

استخدمت الباحثه طريقة إتفاق المتخصصين البالغ عددهم (١٥) في حساب ثبات الملاحظين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط ان يسجل كلا منهم ملاحظاته مستقلا عن الاخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper : نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) *١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (٩٣.٣٣٪،١٠٠٪)، وهي نسبة اتفاق مقبولة.

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

تم حساب الصدق باستخدام الإتساق الداخلي وذلك بحساب معامل إرتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان،والجدول التالي(٣) يوضح ذلك:

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

المحور	الارتباط
توظيف عناصر وأسس التصميم	**٠.٩٧٥
الجانب الجمالي	**٠.٨٥٧
الجانب الوظيفي	**٠.٨٦٤

حيث ان ** معنوي عند (٠.٠١)

يتضح من جدول(٣) ان معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوي (٠.٠١) لإقترابها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول ان هناك إتساقاً داخلياً بين المحاور المكونة لهذا الاستبيان، كما انه يقيس بالفعل ما وضع لقياسة، مما يدل علي صدق وتجانس محاور الاستبيان.

ثبات الاستبيان

يقصد بالثبات reability دقة الإختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، وهو النسبة بين تباين الدرجة علي المقياس التي تشير إلي الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثابت عن طريق معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحور	معامل ألفا
**توظيف عناصر وأسس التصميم	**٠.٨٣٤
**الجانب الجمالي	**٠.٨٢٥
**الجانب الوظيفي	**٠.٨٧٧
**ثابت الاستبيان الكلي	**٠.٨٤٩

يتضح من جدول (٤) ان جميع قيم معاملات الثبات، دالة عند مستوي ٠.٠١ مما يدل علي ثبات الإستبيان، ومن ثم لم يتم حذف أي محور من المحاور، حيث كانت معاملات الثبات مرتفعة في كل المحاور، وتراوحت مابين ٠,٨٢٥ و ٠,٨٧٧

ثانيا: استمارة استبيان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا وفقاً لاراء المتخصصين

تقنين الأدوات (الصدق والثبات)

تم اعداد استبيان موجه للمتخصصين بمجال الملابس والنسيج ـ لتحكيم الموديلات المنفذة وتتضمن الاستبيان علي اثنى عشر عبارات ملحق (٣).

قد استخدم ميزان تقدير ليكرت ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات)، موافق الي حد ما (درجتين)، غير موافق (درجة)، وكانت الدرجة الكلية للاستبيان (٣٦) درجة.

صدق محتوي الاستبيان:

يقصد به قدرة الاستبيان علي قياس ما وضع لقياسه. وللتحقق من صدق محتوي الاستبيان تم عرضة في صورته المبدئية علي مجوعة من المتخصصين من أساتذة الملابس والنسيج، وبلغ عددهم (١٥) وذلك للحكم علي مدي مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد واضافة أي عبارة مقترحة، وقد تم التعديد بناء علي أراء المتخصصين كما هو موضح بالجدول التالي(٥):

جدول (٥) معامل اتفاق المحكمين علي استبيان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات ثلاثية الأبعاد لملابس الأطفال باستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريا (للمستهلكات)

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
تناسق الخطوط المستخدمة مع بعضها في التصميم.	١٥	٠	١٠٠٪
تناغم الألوان المنفذة مع بعضها البعض.	١٤	١	٩٣.٣٣٪
تتحقق الوحدة والترابط بين عناصر التصميم.	١٥	٠	١٠٠٪
تتحقق النسبة والتناسب بين أجزاء التصميم .	١٥	٠	١٠٠٪
يتحقق الاتزان بين مفردات التصميم.	١٤	١	٩٣.٣٣٪
تتلائم جماليات تقنية الكسرات المثيتة حراريًا داخل التصميم المقترح.	١٥	٠	١٠٠٪
يتوافق التصميم المقترح مع الذوق الشخصي.	١٤	١	٩٣.٣٣٪
يتناسب التصميم المقترح مع ملابس الأطفال (١٢-١٠سنه).	١٥	٠	١٠٠٪
يحقق التصميم إضافة جديدة لإثراء مجال تصميم الأزياء للأطفال.	١٤	١	٩٣.٣٣٪
يمكن شراء التصميم وارتداءه.	١٥	٠	١٠٠٪

استخدمت الباحثة طريقة إتفاق المحكمين البالغ عددهم (١٥) في حساب ثبات الملاحظين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط ان يسجل كلا منهم ملاحظاته مستقلا عن الاخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper : نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) *١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (٩٣.٣٣٪،١٠٠٪)، وهي نسبة اتفاق مقبولة.

ثبات الاستبيان

يقصد بالثبات Reliability دقة الإختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، وهو النسبة بين تباين الدرجة علي المقياس التي تشير إلي الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثابت عن طريق معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach

جدول (٦) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحور	معامل ألفا
ثابت الاستبيان الكلي	٠.٨٢٢**

يتضح من الجدول (٦) أن معامل ثبات الاستبيان الكلي ٠,٨٢٢ ،

النتائج والمناقشة

نتائج استبيان تقييم التصميمات المنفذة في تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا وفقاً لاراء المتخصصين.

وللإجابة عن التساؤل الثاني الذي ينص علي: ما درجة قبول المتخصصين لتصميمات ملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟

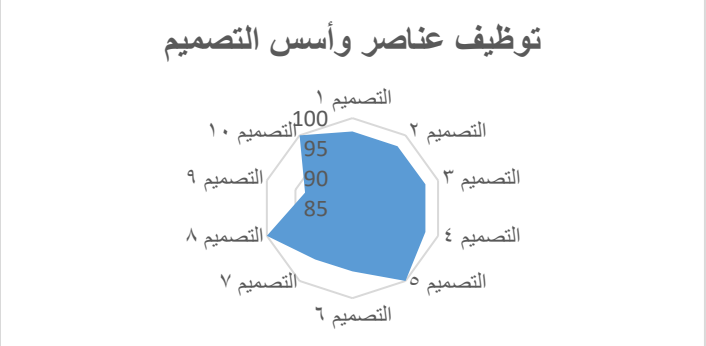
الفرض الأول: لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى توظيف عناصر وأسس التصميم المقترح (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) **باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي**

أ- **تصميمات تصلح لملابس الخروج.**

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جـدول (٧) المتوسـط المـرجح والمتوسـط المئـوى المـرجح والإنحـراف المعيـارى لأراء المتخصصـين فى توظيف عناصر وأسس التصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

المحور	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى	غير مناسب					
الاول									
توظيف عناصر وأسس التصميم	(٢)١	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٪٩٧.٧٨	مناسب
	(٦)٢	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٪٩٧.٧٨	مناسب
	(٩)٣	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٪٩٧.٧٨	مناسب
	(١٢)٤	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٪٩٧.٧٨	مناسب
	(١٤)٥	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	٪١٠٠.٠٠	مناسب
	(١٨)٦	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٪٩٥.٥٦	مناسب
	(٢٠)٧	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٪٩٥.٥٦	مناسب
	(٢٢)٨	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	٪١٠٠.٠٠	مناسب
	(٢٧)٩	١٢	٣	٠	٤٢	٢.٨٠	٠.١٧	٪٩٣.٣٣	مناسب
	(٢٩)١٠	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	٪١٠٠.٠٠	مناسب



شـكل (١) ترتيـب التصـميمات وفـق معـاملات الجـودة لآراء المتخصصـين لتوظيـف عناصـر وأسـس التصميم المنفذة باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

نستخلص من الجدول (٧) والشكل (١) :

إتفـاق أراء السـادة المتخصصـين حـول التصـميمات توظيـف عناصـر وأسـس التصـميم المنفـذة بتطبيـق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المنفذة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (١٠) تصميمات حصلوا على معامل جودة يقع فى مستوى (مناسب).

تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (١٠٠٪) للتصميمات (الرابع عشر، الثاني والعشرون، والتاسع والعشرون) (٥، ٨، ١٠) ويقع فى مستوى مناسب وذلك لترابط الخامات والخطوط والألوان المستخدمة في التصميمات الثلاثة ولذا تحقق بهم الوحدة والإيقاع والتناغم ، والتصميم السابع والعشرون (٩) هو أقل نسبة (٩٣.٣٣٪) ويقع فى مستوى (مناسب) . مما يوضح توظيف عناصر وأسس التصميمات المنفذة باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

جدول (٨) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات في توظيف عناصر وأسس التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

المحور الاول	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
توظيف عناصر وأسس التصميم	بين التصميمات	٩	٠,٤٠٠	٠,٠٤٤	٠,٦٩٧	٠,٧١١	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	٨,٩٣٣	٠,٠٦٤			
	الإجمالى	١٤٩	٩,٣٣٣	–			

نستلخص من الجدول (٨) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة في توظيف عناصر وأسس التصميم حيث بلغت قيمة (ف) ٠,٦٩٧ ومستوى الدلالة عند (٠,٧١١) اكبر من (٠.٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور.

ب-تصميمات تصلح لملابس السهرة:

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جدول (٩) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين فى توظيف عناصر وأسس التصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

المحور الاول	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى	غير مناسب					
توظيف عناصر وأسس التصميم	(٣١)١	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٣٤)٢	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٣٨)٣	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٤٠)٤	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٤٣)٥	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٤٦)٦	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٤٩)٧	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٥٣)٨	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٥٥)٩	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٥٩)١٠	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب

شكل (٢) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لآراء المتخصصين لتوظيف عناصر وأسس التصميم المنفذة باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس السهرة.

نستخلص من الجدول (٩) والشكل (٢) :

إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات توظيف عناصر وأسس التصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المنفذة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (١٠) تصميمات حصلوا على معامل جودة يقع فى مستوى (مناسب).

– تراوحت معاملات الاتفاق ما بين نسبة (١٠٠٪) للتصميمات (الحادي والثلاثون، الأربعون، الثالث والخمسون) (١، ٤، ٨)ويقعوا فى مستوى مناسب وذلك لترابط الخامات والخطوط والألوان المستخدمة في التصميمات الثلاثة ولذا تحقق بهم الوحدة والإيقاع والتناغم، ونسبة(٩٥.٥٦٪) للتصميمات (الثامن والثلاثون، الثالث والأربعون، التاسع والخمسون، التاسع والخمسون)(9,10,٥,3) ويقعوا فى مستوى (مناسب) . مما يوضح توظيف عناصر وأسس التصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي .

جدول (١٠) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات توظيف عناصر وأسس التصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

المحور الاول	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
توظيف عناصر وأسس التصميم	بين التصميمات	٩	٠,٤٦٠	٠,٠٥١	٠,٧٣٥	٠,٦٧٦	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	٩,٧٣٣	٠,٠٧٠			
	الإجمالى	١٤٩	١٠,١٩٣	–			

نستلخص من الجدول (١٠) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة في توظيف عناصر وأسس التصميم حيث بلغت قيمة (ف) ٧,٠٦٧ ومستوى الدلالة عند (٠,٦٧٦) اكبر من (٠.٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور. مما يؤكد تحقق الفرض الاول وذلك يتفق مع دراسة (**منة الله عبد الحكيم، ياسمين أحمد محمود، هبة الدسوقي: ٢٠٢١**)، حيث أكدت على أهمية استخدام تقنية البليسية داخل التصميمات المقترحة والاستخدام الأمثل لعناصر وأسس التصميم ، حيث تحقق جوانب جمالية ووظيفية داخل التصميمات بما يتناسب مع احتياجات نمو الطفل.

الفرض الثاني: لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى الجانب الجمالي للتصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي:

أ- **تصميمات تصلح لملابس الخروج.**

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جدول (١١) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين فى الجانب الجمالي للتصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

المحور	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى	غير مناسب					
الجانب الجمالي للتصميم	(٢)١	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٦)٢	١٢	٣	٠	٤٢	٢.٨٠	٠.١٧	٩٣.٣٣٪	مناسب
	(٩)٣	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(١١)٤	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(١٤)٥	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(١٨)٦	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٢٠)٧	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٢٢)٨	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٢٧)٩	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٢٩)١٠	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب

شكل (٣) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء التخصصين الجانب الجمالي للتصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

نستخلص من الجدول (١١) والشكل (٣) :

إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات الجانب الجمالي للتصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج. حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المنفذة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (١٠) تصميمات حصلوا على معامل جودة يقع فى مستوى (مناسب).

– تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (١٠٠٪) للتصميمات (الثاني، الثاني والعشرون، التاسع والعشرون) (١٠,٨,١) ويقع فى مستوى مناسب لتلائم جماليات تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل هذه التصميمات المقترحة، ولأن هذه التصميمات المقترحة تحقق نوعا من التميز والابداع، ولأنهم يتوافقوا مع الذوق العام للمجتمع المصمم من أجله، ونسبة (٩٣.٣٣٪)للتصميم (٢) ويقع فى مستوى (مناسب) . مما يوضح الجانب الجمالي للتصميم المقرحة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

جدول (١٢) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات في الجانب الجمالي للتصميم المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

المحور الثاني	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
الجانب الجمالي للتصميم	بين التصميمات	٩	٠,٦٤٠	٠,٠٧١	٠,٩٥٧	٠,٤٧٨	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	١٠,٤٠٠	٠,٠٧٤			
	الإجمالى	١٤٩	١١,٠٤٠	–			

نستلخص من الجدول (١٢) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة في الجانب الجمالي للتصميم حيث بلغت قيمة (ف) ٠,٩٥٧ ومستوى الدلالة عند (٠,٤٧٨) اكبر من (٠,٠٥) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور.

ب- <u>تصميمات تصلح لملابس السهرة:</u>

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جدول (١٣) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين فى الجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

المحور الثاني	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعياري	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى	غير مناسب					
الجانب الجمالي للتصميم	(٣١)١	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٣٤)٢	١٢	٣	٠	٤٢	٢.٨٠	٠.١٧	٩٣.٣٣٪	مناسب
	(٣٨)٣	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٤٠)٤	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٤٣)٥	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٤٦)٦	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٤٩)٧	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٥٣)٨	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٥٥)٩	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٥٩)١٠	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب

شكل (٤) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء المتخصصين للجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

نستخلص من الجدول (١٣) والشكل (٤) :

إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات الجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة، حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المنفذة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (١٠) تصميمات حصلوا على معامل جودة يقع فى مستوى (مناسب).

– تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (١٠٠٪) للتصميمات (الثالث والأربعون، والتاسع والخمسون) (١٠,٥) ويقعوا فى مستوى مناسب لتلائم جماليات تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل هذه التصميمات المقترحة، ولأن هذه التصميمات المقترحة تحقق نوعا من التميز والابداع، ولأنهم يتوافقوا مع الذوق العام للمجتمع المصمم من أجله، ونسبة (٩٣.٣٣٪) للتصميم الرابع والثلاثون (٢) ويقعوا فى مستوى (مناسب) . مما يوضح الجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي .

جدول (١٤) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات الجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

المحور الثاني	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
الجانب الجمالي للتصميمات	بين التصميمات	٩	٠,٥٦٠	٠,٠٦٢	٠,٧١٨	٠,٦٩٢	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	١٢,١٣٣	٠,٨٧			
	الإجمالى	١٤٩	١٢,٦٩٣	–			

نستلخص من الجدول (١٤) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة في الجانب الجمالي للتصميم حيث بلغت قيمة (ف) ٠,٧١٨ ومستوى الدلالة عند (٠,٦٩٢) اكبر من (٠,٠١) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور. مما يؤكد تحقق الفرض الثاني ويختلف ذلك مع دراسة (رحاب حمزة علي ، أسماء علي ،عطيات عبد الحكيم،٢٠٢٢) والتى هدفت الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أراء المتخصصين في تحقيق الناحية الجمالية في التصميمات والذى يتمثل فى اللون والشكل والتصميم والتطريز والنجمى.

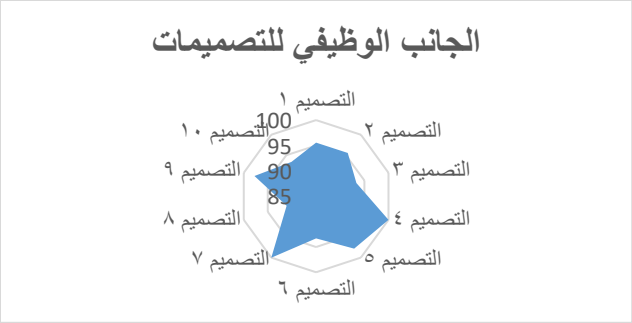
الفرض الثالث: لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات فى الجانب الوظيفي للتصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي

أ- **تصميمات تصلح لملابس الخروج.**

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جدول (١٥) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين فى الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي_لتصميمات ملابس الخروج.

المحور الثالث	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى حد	غير مناسب					
الجانب الوظيفي للتصميمات	(٢)١	13	2	0	43	2.87	0.12	95.56%	مناسب
	(٦)٢	13	2	0	43	2.87	0.12	95.56%	مناسب
	(٨)٣	12	3	0	42	2.80	0.17	93.33%	مناسب
	(١٢)٤	15	0	0	45	3.00	0.00	100.00%	مناسب
	(١٤)٥	14	1	0	44	2.93	0.07	97.78%	مناسب
	(١٨)٦	12	3	0	42	2.80	0.17	93.33%	مناسب
	(٢٠)٧	15	0	0	45	3.00	0.00	100.00%	مناسب
	(٢٢)٨	11	4	0	41	2.73	0.21	91.11%	مناسب
	(٢٧)٩	14	1	0	44	2.93	0.07	97.78%	مناسب
	(٢٩)١٠	12	3	0	42	2.80	0.17	93.33%	مناسب



شكل (٥) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء التخصصين االجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

نستخلص من الجدول (١٥) والشكل (٥) :

إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المنفذة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (١٠) تصميمات حصلوا على معامل جودة يقع فى مستوى (مناسب).

– تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (١٠٠٪) للتصميمات (الثاني عشر، العشرون)(٧,٤) ويقع فى مستوى مناسب لأن هذه التصميمات تتناسب أكثر مع ملابس الأطفال(١٢-١٥سنه)، تصلح للتسويق، ونسبة (٩١.١١٪) للتصميم (٨) ويقع فى مستوى (مناسب) . مما يوضح الجانب الوظيفي للتصميمات بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

جدول (١٦) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات في الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

المحور الثالث	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
الجانب الوظيفي للتصميمات	بين التصميمات	٩	١,١٢٧	٠,١٢٥	١,١٣٣	٠,٣٤٣	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	١٥,٤٦٧	٠,١١٠			
	الإجمالى	١٤٩	١٦,٥٩٣	–			

نستلخص من الجدول (١٦) :

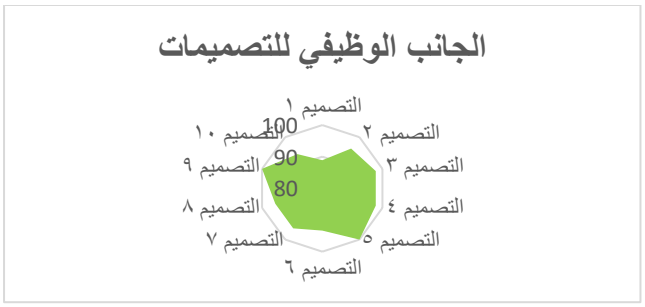
عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة في الجانب الوظيفي للتصميمات حيث بلغت قيمة (ف) ١,١٣٣ ومستوى الدلالة (٠.٣٤٣) اكبر من (٠,٠٥) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور.

ب- <u>تصميمات تصلح لملابس السهرة:</u>

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جدول (١٧) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين فى الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

المحور الثالث	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى حد	غير مناسب					
الجانب الوظيفي للتصميمات	(٣١)١	١٠	٥	٠	٤٠	٢.٦٧	٠.٢٤	٨٨.٨٩٪	مناسب
	(٣٤)٢	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٣٧)٣	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٤١)٤	١٤	١	٠	٤٤	٢.٩٣	٠.٠٧	٩٧.٧٨٪	مناسب
	(٤٣)٥	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٤٦)٦	١٢	٣	٠	٤٢	٢.٨٠	٠.١٧	٩٣.٣٣٪	مناسب
	(٤٩)٧	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٥٣)٨	١٣	٢	٠	٤٣	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	مناسب
	(٥٥)٩	١٥	٠	٠	٤٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	مناسب
	(٥٩)١٠	١٢	٣	٠	٤٢	٢.٨٠	٠.١٧	٩٣.٣٣٪	مناسب



شكل (٦) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء التخصصين الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

نستخلص من الجدول (١٧) والشكل (٦) :

إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة، حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المنفذة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (١٠) تصميمات حصلوا على معامل جودة يقع فى مستوى (مناسب).

-تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (١٠٠٪) للتصميمات (الثالث والأربعون، والخامس والخمسون) (٩,٥) ويقعوا فى مستوى مناسب لأن هذه التصميمات تتناسب أكثر مع ملابس الأطفال(١٢-١٥سنه)، تصلح للتسويق، ونسبة ، (٩٣.٣٣٪) للتصميم (١٠,٦) ويقعوا فى مستوى (مناسب) . مما يوضح تحقيق الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي.

جدول (١٨) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات في الجانب الوظيفي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

المحور الثالث	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
الجانب الوظيفي للتصميم	بين التصميمات	٩	٠,٨٢٧	٠,٠٩٢	١,٠٨٤	٠,٣٧٩	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	١١,٨٦٧	٠,٠٨٥			
	الإجمالى	١٤٩	١٢,٦٩٣	-			

نستلخص من الجدول (١٨) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة في الجانب الوظيفي للتصميمات حيث بلغت قيمة (ف) ١,٠٨٤ ومستوى الدلالة (٠.٣٤٩) اكبر من (٠,٠٥) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور. مما يؤكد تحقق الفرض الثالث ويختلف ذلك مع دراسة (رحاب حمزة علي ، أسماء علي ،عطيات عبد الحكيم،٢٠٢٢) والتى هدفت الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أراء المتخصصين في تحقيق الناحية الوظيفية في التصميمات والذى يتمثل فى عملية خداع البصر لاخفاء العيوب الجسمية لدى الاطفال فى مرحلة الطفولة المتاخرة ما بين "٩-١٢" سنة .

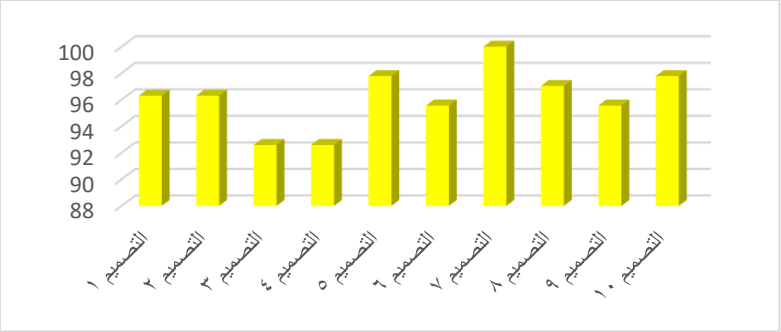
الفرض الرابع: لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المحكمين على التصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) ككل بستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي

أ- **تصميمات تصلح لملابس الخروج.**

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جدول (١٩) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين فى التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي_لتصميمات ملابس الخروج.

التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	ترتيب التصميمات	مستوى التصميم
	مناسب	مناسب إلى حد	غير مناسب						
(٢)١	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٩٦.٣٠٪	الرابع	مناسب
(٦)٢	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٩٦.٣٠٪	الخامس	مناسب
(٨)٣	٣٥	١٠	٠	١٢٥	٢.٧٨	٠.١٨	٩٢.٥٩٪	السابع	مناسب
(١٢)٤	٣٥	١٠	٠	١٢٥	٢.٧٨	٠.١٨	٩٢.٥٩٪	السابع(م)	مناسب
(١٤)٥	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٩٧.٧٨٪	الثاني	مناسب
(١٨)٦	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	السادس	مناسب
(٢٠)٧	٤٥	٠	٠	١٣٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	الاول	مناسب
(٢٢)٨	٤١	٤	٠	١٣١	٢.٩١	٠.٠٨	٩٧.٠٤٪	الثالث	مناسب
(٢٧)٩	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	السادس(م)	مناسب
(٢٩)١٠	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٩٧.٧٨٪	الثاني(م)	مناسب



شـكل (٧) ترتيـب التصـميمات وفـق معـاملات الجـودة لأراء التخصصـين فـي التصـميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

نستخلص من الجدول (١٩) والشكل (٧) :

ترتيب التصميمات المقترحه وفق استجابات السادة المحكمين بالنسبة لجميع المحاور فقد حصل التصميم العشرون(٧) على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٣٦) ونسبة (١٠٠٪) وترتيبه الأول ، يليهما التصميمان الرابع عشر، التاسع والعشرون(١٠،٥) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩٣) ونسبة (٩٧,٧٨٪) وترتيبهما الثاني ، يليهما التصميم التاسع (٣) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩١) ونسبة (٩٧,٠٤٪) وترتيبه الثالث ، يليه التصميمان الثاني، السادس(٢,١) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٩) ونسبة (٩٦,٣٠٪) ، يليهما التصميمان الثامن عشر ، السابع والعشرون(٩,٦) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٧) ونسبة (٩٥,٥٦٪) ، يليهما التصميمان التاسع، الثاني عشر (٤,٣) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٧٨) ونسبة (٩٢,٥٩٪) .

جـدول (٢٠) تحليـل التبـاين لدراسـة معنويـة الفـروق بـين إسـتجابات السـادة المتخصصـين علـى التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

الاستبيان ككل	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
	بين التصميمات	٩	٠,١٧٠	٠,٠١٩	٠,٣٨٨	٠,٩٦١	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	٧,٨٠٧	٠,٠٥٦			
	الإجمالى	١٤٩	٧,٩٧٧	–			

نستلخص من الجدول (٢٠) :

عـدم وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائيه بـين إسـتجابات السـادة المتخصصـين علـى التصـميميات المنفـذة حيـث بلغـت قيمـة (ف) ٠,٣٨٨ ومسـتوى الدلالـة (٠.٩٦١) اكبـر مـن (٠,٠٥) ، ممـا يـدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور.

ب-تصميمات تصلح لملابس السهرة:

للتحقـق مـن صـحة هـذا الفـرض تـم حسـاب المتوسـط المـرجح والمتوسـط المئـوى المـرجح والإنحراف المعيارى لأراء المتخصصين حول التصميمات

جـدول (٢١) المتوسـط المـرجح والمتوسـط المئـوى المـرجح والإنحـراف المعيـارى لأراء المتخصصـين فى الجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	ترتيب التصميمات	مستوى التصميم
	مناسب	مناسب إلى	غير مناسب						
(٣١)١	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	الخامس	مناسب
(٣٤)٢	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	الخامس(م)	مناسب
(٣٧)٣	٤١	٤	٠	١٣١	٢.٩١	٠.٠٨	٩٧.٠٤٪	الثالث	مناسب
(٤١)٤	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	الخامس(م)	مناسب
(٤٣)٥	٤٣	٢	٠	١٣٣	٢.٩٦	٠.٠٤	٩٨.٥٢٪	الاول	مناسب
(٤٦)٦	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	الخامس(م)	مناسب
(٤٩)٧	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٩٦.٣٠٪	الرابع	مناسب
(٥٣)٨	٤١	٤	٠	١٣١	٢.٩١	٠.٠٨	٩٧.٠٤٪	الثالث(م)	مناسب
(٥٥)٩	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٩٧.٧٨٪	الثاني	مناسب
(٥٩)١٠	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٩٦.٣٠٪	الرابع(م)	مناسب

شكل (٨) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء التخصصين الجانب الجمالي للتصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

نستخلص من الجدول (٢١) والشكل (٨) :

ترتيب التصميمات المقترحه وفق استجابات السادة المحكمين بالنسبة لجميع المحاور فقد حصل التصميم الثالث والأربعون (٥) على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩٦) ونسبة (٩٨,٥٦٪) وترتيبه الأول ، يليه التصميم الخامس والخمسون(٩) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩٣) ونسبة (٩٧,٧٨٪) وترتيبه الثاني ، يليه التصميمان الثامن والثلاثون، الثالث والخمسون (٨,٣) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩١) ونسبة (٩٧,٠٤٪) وترتيبهما الثالث ، يليهما التصميمان التاسع والأربعون، التاسع والخمسون (١٠,٧) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٩) ونسبة (٩٦,٦٠٪)، يليهما التصميمات الحادي والثلاثون، الرابع والثلاثون، الأربعون، السادس والأربعون (٦,٤,٢,١) حصلوا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٧) ونسبة (٩٥,٥٦٪).

جدول (٢٢) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

الاستبيان ككل	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
	بين التصميمات	٩	٠,٢٠٤	٠,٠٢٣	٠,٤١٨	٠,٩٢٤	غير دالة
	داخل التصميمات	١٤٠	٧,٦١٥	٠,٠٥٤			
	الإجمالى	١٤٩	٧,٨١٩	–			

نستلخص من الجدول (٢٢) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميميات المنفذة حيث بلغت قيمة (ف) ٠,٤١٨ ومستوى الدلالة (٠.٩٢٤) اكبر من (٠,٠٥) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور. مما يؤكد تحقق الفرض الرابع ويتفق ذلك مع دراسة (نورا العدوي،٢٠١٤) والتى توصلت الى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام المنسوجات اليدوية من بقايا الأقمشة والتأثيرات اللونية للنسيج السادة في ملابس الطفل ومكملاتها وتحقيق درجة نجاح وقبول في ضوء متوسطات آراء المتخصصين للمحاول (ككل)

نتائج استبيان تقييم الموديلات المنفذة في تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات لملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا وفقاً لاراء المستهلكات.

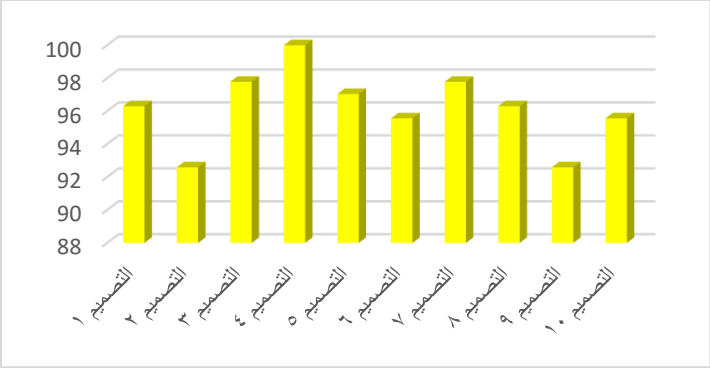
وللإجابة عن التساؤل الثالث الذي ينص علي: ما درجة قبول المستهلكات في تصميمات ملابس الأطفال ثلاثية الأبعاد بإستخدام تقنية الكسرات المثبتة حراريًا؟

الفرض الخامس: لايوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أراء المستهلكات على التصميمات المقترحة (للملابس الخارجية ولملابس السهرة) ككل بستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي:

أ- **تصميمات تصلح لملابس الخروج:** للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المستهلكات حول التصميمات.

جدول (٢٣) المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح والإنحراف المعيارى لأراء المستهلكات فى التصميمات المنفذة بالذكاء الاصطناعي_لتصميمات ملابس الخروج.

التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	ترتيب التصميمات	مستوى التصميم
	مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب						
(٢)١	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٩٦.٣٠٪	الرابع	مناسب
(٦)٢	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٩٧.٧٨٪	الثاني	مناسب
(٨)٣	٣٥	١٠	٠	١٢٥	٢.٧٨	٠.١٨	٩٢.٥٩٪	السادس	مناسب
(١٢)٤	٤٥	٠	٠	١٣٥	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠.٠٠٪	الاول	مناسب
(١٤)٥	٤١	٤	٠	١٣١	٢.٩١	٠.٠٨	٩٧.٠٤٪	الثالث	مناسب
(١٨)٦	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	الخامس	مناسب
(٢٠)٧	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٩٧.٧٨٪	الثاني(م)	مناسب
(٢٢)٨	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٩٦.٣٠٪	الرابع(م)	مناسب
(٢٧)٩	٣٥	١٠	٠	١٢٥	٢.٧٨	٠.١٨	٩٢.٥٩٪	السادس(م)	مناسب
(٢٩)١٠	٣٩	٦	٠	١٢٩	٢.٨٧	٠.١٢	٩٥.٥٦٪	الخامس(م)	مناسب



شكل (٩) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء المستهلكات في التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

نستخلص من الجدول (٢٣) والشكل (٩) :

ترتيب التصميمات المقترحه وفق استجابات المستهلكات بالنسبة لجميع المحاور فقد حصل التصميم الثاني عشر(٤) على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٣) ونسبة (١٠٠٪) وترتيبه الأول ، يليه التصميمان (السادس، والعشرون)(٧,٢) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩٣) ونسبة (٩٧,٧٨٪) وترتيبه الثاني ، يليه التصميم الرابع عشر (٥) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩١) ونسبة (٩٧,٠٤٪) وترتيبه الثالث ، يليه التصميمان الثاني والثاني والعشرون(٨,١) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٩) ونسبة (٩٦,٣٠٪) وترتيبهما الرابع، يليهما التصميمان الثامن عشر والتاسع والعشرون(١٠,٦) حصلوا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٧) ونسبة (٩٥,٥٦٪) وترتيبهما الخامس، يليهما التصميمان التاسع والسابع والعشرون (٩,٣) حصلوا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٧٨) ونسبة (٩٢,٥٦٪) وترتيبهما السادس.

جدول(٢٤) يوضح التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات المستهلكات على التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات ملابس الخروج.

الاستبيان ككل	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
	بين التصميمات	٩	١,٦٢٥	٠,١٨١	٢,٠٤٠	٠,٠٣٣	غير دالة
	داخل التصميمات	٥٠٠	٤٤,٢٧٥	٠,٠٨٩			
	الإجمالى	٥٠٩	٤٥,٩٠٠	–			

نستلخص من الجدول (٢٤) :

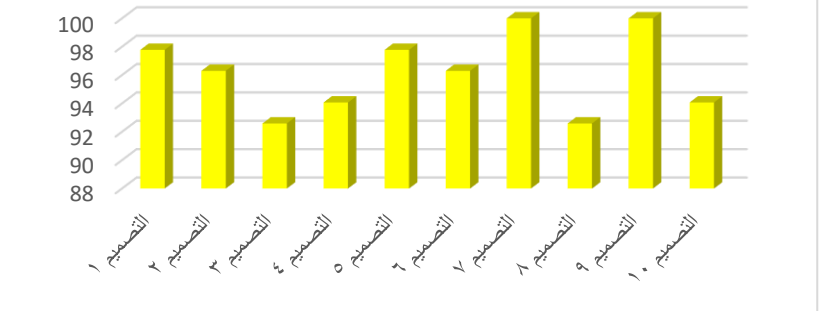
عـدم وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائيه بـين إسـتجابات السـادة المسـتهلكات علـى التصـميميات المنفـذة حيـث بلغـت قيمـة (ف) ٢,٠٤٠ ومسـتوى الدلالـة (٠.٠٣٣) اكبـر مـن (٠,٠١) ، ممـا يـدل على عدم وجود فروق بين التصميمات.

ب-تصميمات تصلح لملابس السهرة:

للتحقـق مـن صـحة هـذا الفـرض تـم حسـاب المتوسـط المـرجح والمتوسـط المئـوى المـرجح والإنحراف المعيارى لأراء المستهلكات حول التصميمات

جـدول (٢٥) المتوسـط المـرجح والمتوسـط المئـوى المـرجح والإنحـراف المعيـارى لأراء المستهلكات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الإنحراف المعيارى	المتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة)	ترتيب التصميمات	مستوى التصميم
	مناسب	مناسب إلى حد	غير مناسب						
(٣١)١	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٪٩٧.٧٨	الثاني	مناسب
(٣٤)٢	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٪٩٦.٣٠	الثالث	مناسب
(٣٧)٣	٣٥	١٠	٠	١٢٥	٢.٧٨	٠.١٨	٪٩٢.٥٩	الخامس	مناسب
(٤١)٤	٣٧	٨	٠	١٢٧	٢.٨٢	٠.١٥	٪٩٤.٠٧	الرابع	مناسب
(٤٣)٥	٤٢	٣	٠	١٣٢	٢.٩٣	٠.٠٦	٪٩٧.٧٨	الثاني(م)	مناسب
(٤٦)٦	٤٠	٥	٠	١٣٠	٢.٨٩	٠.١٠	٪٩٦.٣٠	الثالث(م)	مناسب
(٤٩)٧	٤٥	٠	٠	١٣٥	٣.٠٠	٠.٠٠	٪١٠٠.٠٠	الاول	مناسب
(٥٣)٨	٣٥	١٠	٠	١٢٥	٢.٧٨	٠.١٨	٪٩٢.٥٩	الخامس(م)	مناسب
(٥٥)٩	٤٥	٠	٠	١٣٥	٣.٠٠	٠.٠٠	٪١٠٠.٠٠	الأول(م)	مناسب
(٥٩)١٠	٣٧	٨	٠	١٢٧	٢.٨٢	٠.١٥	٪٩٤.٠٧	الرابع(م)	مناسب



شكل (١٠) ترتيب التصميمات وفق معاملات الجودة لأراء المستهلكات في التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

نستخلص من الجدول (٢٥) والشكل (١٠) :

ترتيب التصميمات المقترحه وفق استجابات المستهلكات بالنسبة لجميع المحاور فقد حصلا التصميمان التاسع والأربعون، الثالث والخمسون (٨,٧) على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٣) ونسبة (١٠٠٪) وترتيبهما الأول ، يليهما التصميمان الحادي والثلاثون، الثالث والأربعون (٥,١) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٩٣) ونسبة (٩٧,٧٨٪) وترتيبه الثاني ، يليه التصميمان الرابع والثلاثون، السادس والأربعون(٦,٢) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٩) ونسبة (٩٦,٣٠٪) وترتيبهما الثالث ،يليهما التصميمان الأربعون، التاسع والخمسون (١٠,٤) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٨٢) ونسبة (٩٤,٠٧٪) وترتيبهما الرابع، يليهما التصميمان الثامن والثلاثون،الثالث والخمسون (٨,٣) حصلا على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢,٧٨) ونسبة (٩٢,٥٦٪) وترتيبهما الخامس.

جدول (٢٦) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المستهلكات على التصميمات المنفذة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتصميمات لملابس السهرة.

الاستبيان ككل	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
	بين التصميمات	٩	٢,٤٦٣	٠,٢٧٤	٣,٠٩٣	٠,٠٧٥	غير دالة
	داخل التصميمات	٥٠٠	٤٤,٢٣٥	٠,٠٨٨			
	الإجمالى	٥٠٩	٤٦,٦٩٨	–			

نستلخص من الجدول (٢٦) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيه بين إستجابات السادة المستهلكات على التصميميات المنفذة حيث بلغت قيمة (ف) ٧,٠٦٧ ومستوى الدلالة (٠.٠٧٥) اكبر من (٠,٠٥) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات فى هذا المحور. مما يؤكد تحقق الفرض الخامس ويختلف ذلك مع دراسة (سحر فودة، ٢٠١٥) والتى توصلت الى وجود فروق دالة إحصائيًا بين التصميمات المنفذة، من وجه نظر المستهلكات مما يدل على إمكانية الحصول على تصميمات مستحدثة ومبتكرة من تشابه وترابط خصائص فن القصاصات مع خصائص فن تجميع بقايا الأقمشة في تنفيذ وإثراء القيم الجمالية والفنية لملابس الطفل.

وللإجابة على التساؤل الرابع : ما إمكانية تنفيذ مختارات من التصميمات المقترحة والتي حصلت علي أعلى نسبة قبول من المتخصصين والمستهلكات ؟ قد تم تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسب من وجهة نظر المتخصصين التصميم العشرون لملابس الخروج الحاصل على نسبة ١٠٠٪ كما في الصورة (٤)، والتصميم الثالث والأربعون لملابس السهرة الحاصل على نسبة ٩٨.٥٪ كما في الصورة (٥)، وقد تم تنفيذ التصميم الخامس والخمسون لملابس السهرة الذي حصل على نسبة ١٠٠٪ من وجهة نظر المستهلكات كما في الصورة (٦).

التصميم العشرون	التصميم الثالث والأربعون
صورة (٤) يوضح تنفيذ التصميم العشرون	صورة (٥) يوضح تنفيذ التصميم الثالث والأربعون

التصميم الخامس والخمسون

صورة (٦) يوضح تنفيذ التصميم الخامس والخمسون

التوصيات :

١- توجية الباحثين بمجال تصميم الأزياء لكل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لما له من اهمية قصوي في اثراء المجال وتطويره.

٢- الاهتمام بالدراسات المتعلقة ببرامج الذكاء الاصطناعي في تصميم الأزياء لأنه سهل الاستخدام ويوفر الوقت والجهد.

٣- إثراء المكتبات العلمية بدراسات، ومراجع علمية يتم الاستفادة منها في عمل تصميمات مبتكرة بإستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي.

المراجع العربية:

١- الدسوقي، هبة عاصم أحمد والكحكي، ياسمين أحمد محمود ومنة الله إسماعيل عبد الحكيم. ٢٠٢١. تطويع تقنيات البليسية لرفع الجودة الأدائية و العمر الاستهلاكي لملابس الأطفال مجلة التصميم الدولية،مج١١، ع٤.

٢- الشيخ، احمد محمود عبده. (٢٠١٦). تطبيق الذكاء الإصطناعي في تصميم أقمشة ملابس السيدات.مجلة مجلة فنون وعلوم – دراسات وبحوث المجلد ٢٨, العدد١.

٣- الصياد، غادة.(٢٠٠٣م)الاستفادة من التأثيرات اللونية والملمسية للتراكيب النسجية المتنوعة في عمل مكملات منسوجة يدويا لملابس الاطفال. المؤتمر العلمي الرابع. كلية التربية النوعية. دمياط .

٤- العدوى, نورا. (٢٠١٤). الإفادة من بقايا بعض الأقمشة باستخدام النسيج اليدوي في إثراء ملابس الطفل ومكملاتها .مجلة الاقتصاد المنزلي.جامعة المنوفية المجلد24, العدد (١)

٥- بونيه، آلان. (٢٠٠٣). ترمجة: علي صبري فرغلي:الذكاء الاصطناعي واقعة ومستقبلة: سلسلة عالم المعرفة، يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

٦- حسينى، إسراء عبد المنعم. (٢٠١٧م). توظيف الامكانيات التكنولوجية لأقمشة البليسية في صناعة الملابس والنسيج. رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان.

٧- حمزة محمد علي, رحاب, علي أحمد, أسماء & ,علي عبد الحكيم, عطيات. (٢٠٢٢). مختارات فنية من زخرفة ملابس الاطفال بواسطة الخداع البصري للتطريز النجمي.. حوار جنوب جنوب المجلد ٥، العدد ١٥

٨- رحمة، حسن سليمان على ، أيوب، إيمان فضل عبد الحكم ، صديق، خالد محمد. (٢٠١٤م). تأثير ايقاف جهاز الطي وعملية الغسيل على بعض خواص اقمشة البليسية المنتجة باستخدام الخيوط فائقة الدقة. مجلة التصميم الدولية. المجلد٤، العدد١ .

٩- صبري، عبد المنعم ، صالح، رضا (١٩٧٥): معجم مصطلحات الصناعية النسجية (عربي مع التعاريف – إنجليزى – (فرنسي) المعاجم التكنولوجية المتخصصة" – ألمانيا.

١٠-صديق، خالد محمد. (٢٠٠٨م). إمكانيه الحصول على الطيات المنسوجة (البليسية) بإستخدام الخيوط المطاطة والأستفادة منها في تحقيق المتطلبات الفنية بملابس السيدات. رسالة ماجستير. كلية فنون تطبيقية. جامعة حلوان.

١١-عبدالقادر، إيمان عبدالسلام، محمد، رباب حسن، و علي، روضة أحمد. (٢٠٢٢). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأزياء والتنبؤ بالموضة في صناعة الملابس الجاهزة: دراسة تحليلية.مجلة التصميم الدولية، المجلد١٢ ,العدد6.

١٢-عيد، رشدي علي أحمد وعبد اللاه، علا يوسف محمد ومدكور، سارة عادل عزت. (٢٠٢٠) رؤية تشكيلية لإبتكار تصميمات ثلاثية الأبعاد باستخدام الكسرات المثبتة حراريا كأحد الأساليب الفنية المبتكرة .مجلة الاقتصاد المنزلي،المجلد. ٣٠، العدد. ٤.

١٣-فوده, سحر. (٢٠١٥). التراث المصرى وأسلوب الكولاج (الخامات المجمعة) كمصدر لاعادة تدوير الاقمشة والملابس المستهلكة لتنفيذ بعض ملابس الطفل وخدمة المشروعات الصغيرة .مجلة الاقتصاد المنزلي.جامعة المنوفية, المجلد ٢٥ العدد ٣.

١٤-محمود، عبد الرزاق. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،المجلد ٣، ع(٤).

١٥-محمود ، محمد محيى الدين(٢٠٠٨)، دراسة تكنولوجيا الذكاء االصطناعي ودور المصمم الصناعي فى تطبيقاتها في مجال المنتجات الذكية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية فنون تطبيقية، جامعة حلوان.

١٦-موسى، عبد الله. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. مصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

المراجع الأجنبية:

17- Beyaz, S. (2020). A brief history of artificial intelligence and robotic surgery in orthopedics & traumatology and future expectations. Joint Diseases and Related Surgery, 31(3), 653-655

18- Loftus, M., & Madden, M.G. (2020). A pedagogy of data and Artificial Intelligence for student subjectification. *Teaching in Higher Education, 25*, 456 - 475.

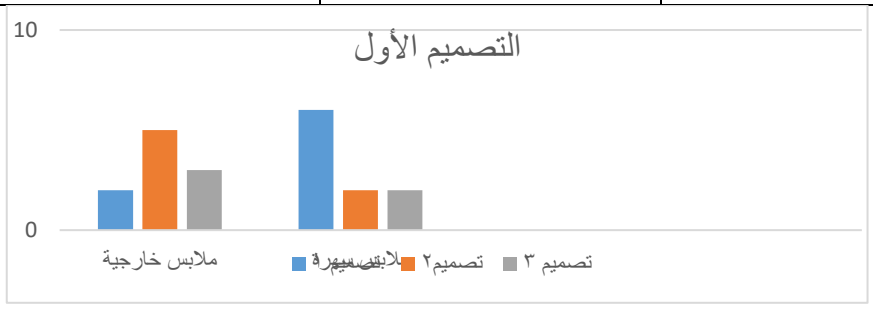
19- Luce, Leanne. (2019) Artificial Intelligence for Fashion How AI, is Revolutionizing the .fashion Industry United Kingdom.

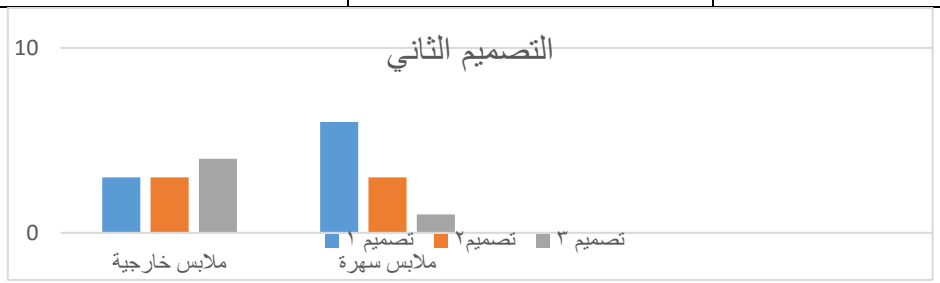
20- Turner Wilcox. (1992) The Dictionary of Costume, Cawrier international -17, Scontland .

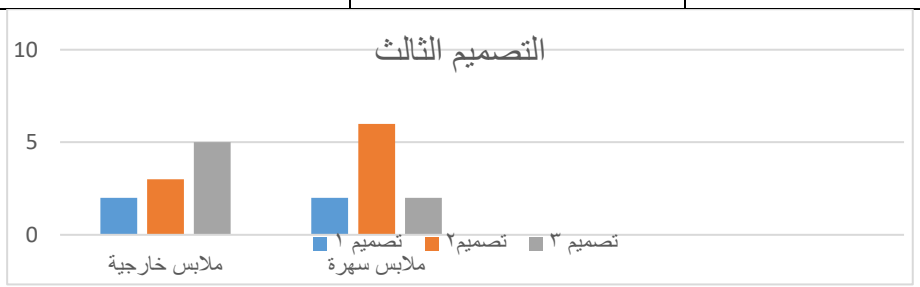
المواقع الإلكترونية:

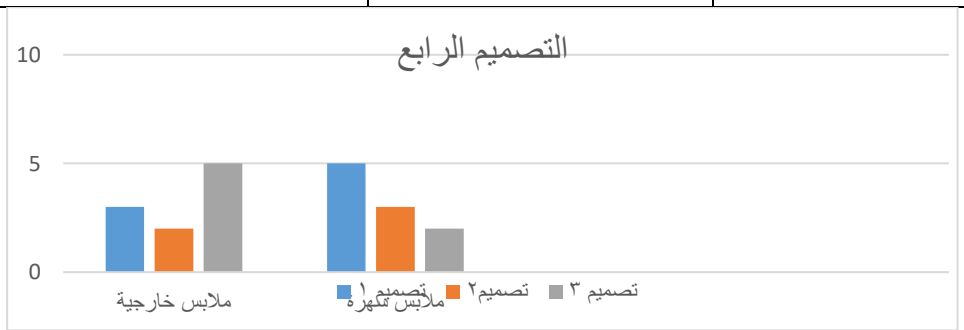
21- https://www.techtarget.com/whatis/definition/3-D-three-dimensions-or-three-dimensional 19-1-2021 5:25PM

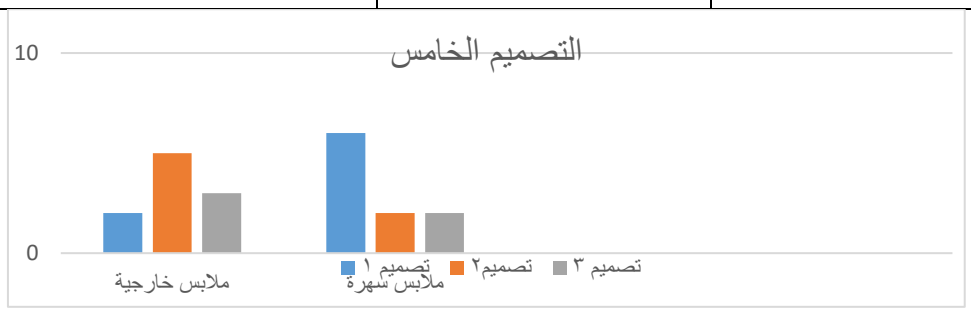
ملحق (١)

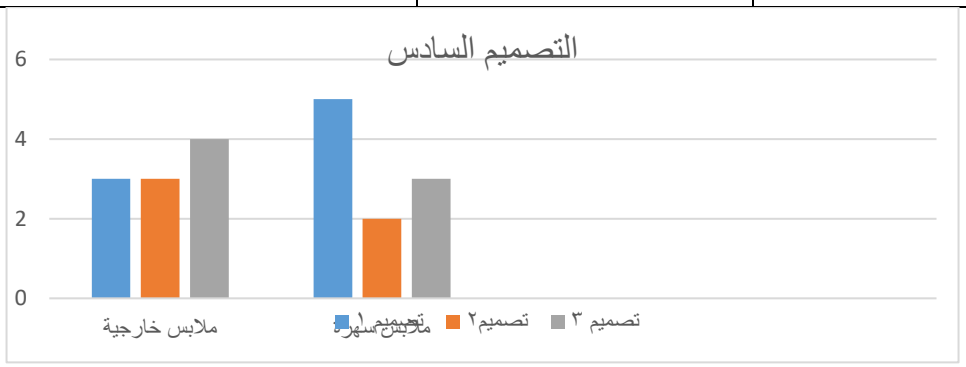
التصميم الأول	التصميمات المقترحة من برنامج Leonardo.AI		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (١)	التصميم (٢)	التصميم (٣)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٣١)	التصميم (٣٢)	التصميم (٣٣)
تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

التصميم الثاني	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (٤)	التصميم (٥)	التصميم (٦)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٣٤)	التصميم (٣٥)	التصميم (٣٦)
تقيم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

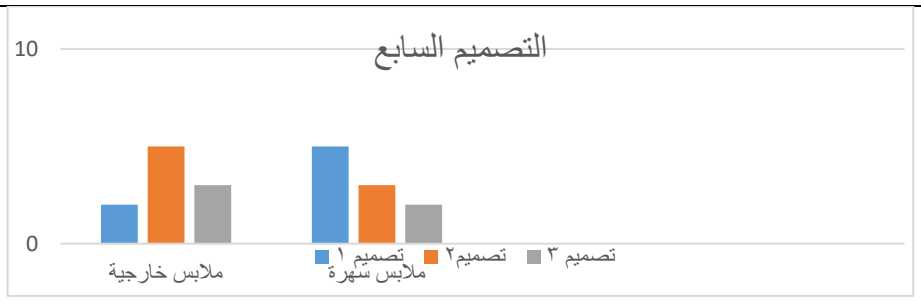
التصميم الثالث	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (٧) 	التصميم (٨) 	التصميم (٩)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٣٧) 	التصميم (٣٨) 	التصميم (٣٩)
تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

التصميم الرابع	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (١٠)	التصميم (١١)	التصميم (١٢)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٤٠)	التصميم (٤١)	التصميم (٤٢)
تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنيةالكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

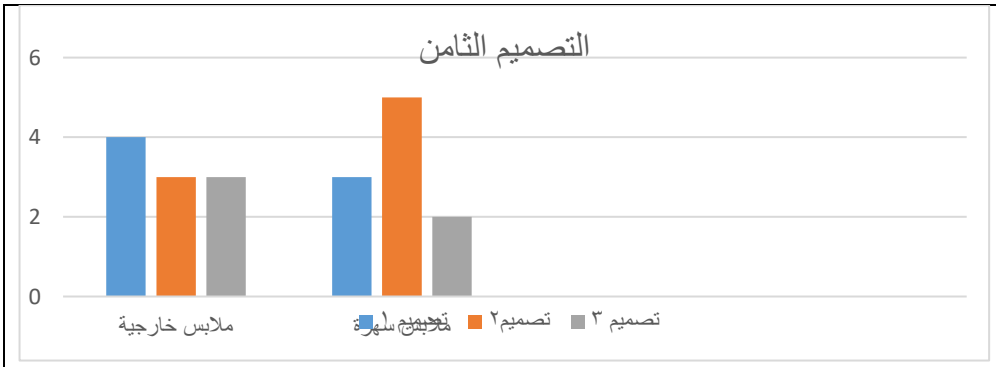
التصميم الخامس	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (١٣) 	التصميم (١٤) 	التصميم (١٥)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٤٣) 	التصميم (٤٤) 	التصميم (٤٥)
تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

التصميم السادس	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (١٦) 	التصميم (١٧) 	التصميم (١٨)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٤٦) 	التصميم (٤٧) 	التصميم (٤٨)
تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

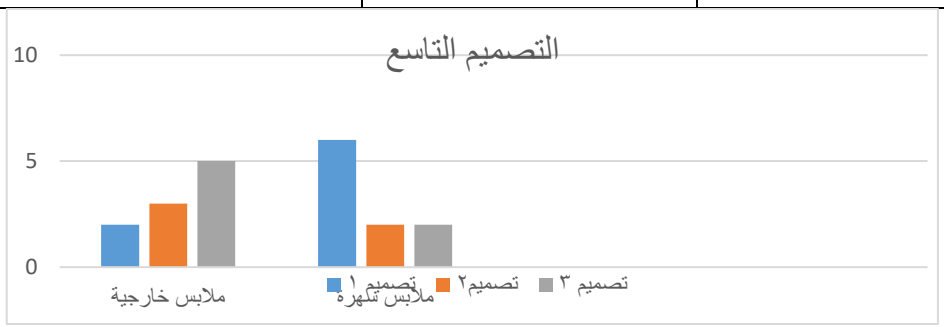
التصميم السابع	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (١٩) 	التصميم (٢٠) 	التصميم (٢١)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٤٩) 	التصميم (٥٠) 	التصميم (٥١)

تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.	

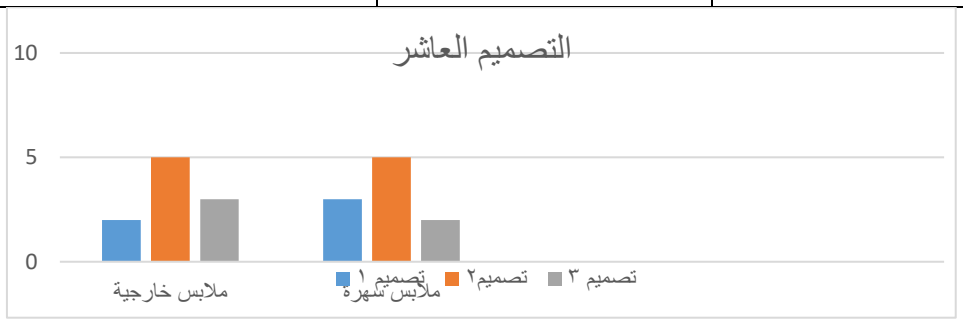
التصميم الثامن	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (٢٢)	التصميم (٢٣)	التصميم (٢٤)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٥٢)	التصميم (٥٣)	التصميم (٥٤)

تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.	

التصميم التاسع	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (٢٥) 	التصميم (٢٦) 	التصميم (٢٧)
التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٥٥)	التصميم (٥٦)	التصميم (٥٧)

تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

التصميم العاشر	التصميمات المقترحة		
التصميمات المقترحة للملابس الخارجية	التصميم (٢٨)	التصميم (٢٩)	التصميم (٣٠)

التصميمات المقترحة لملابس السهرة	التصميم (٥٨) 	التصميم (٥٩) 	التصميم (٦٠)
تقييم المتخصصين من حيث مناسبة التصميم لعمر ١٢-١٥سنة) وتحقيق تقنية الكسرات المثبتة حراريًا داخل التصميم.			

ملحق ٢ أسماء السادة المتخصصين (١٥ متخصص)

اسماء السادة المحكمين	التخصص
أ.د/ لمياء عبد الفتاح	أستاذ بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا
أ.د/ نجدة إبراهيم ماضي	أستاذ بكلية التربية النوعية – جامعة الاسكندرية
أ.د/ منا موسى غالب	أستاذ بكلية التربية النوعية – جامعة الاسكندرية
أ.د/ عبد الله عبد المنعم	استاذ الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية
أ. د/ احمد فاروق نوفل	استاذ الملابس والنسيج - كلية التربية النوعية - جامعة الفيوم
أ.م.د/ مدحت محمد مرسى	أستاذ الملابس والنسيج المساعد - كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية
أ. د/ علا يوسف محمد عبداللاه	استاذ الملابس والنسيج -كلية الاقتصاد المنزلى- جامعة المنوفية
أ. د/ شيماء مصطفي عبد العزيز	أستاذ الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية
أ. د/ رانيا محمد هيكل	أستاذ الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية
أ.م.د/ شيماء محمد عطية	أستاذ مساعد بكلية التربية النوعية – جامعة الاسكندرية
أ.م.د/ رحاب عادل شاكر الفيشاوى	أستاذ مساعد بكلية الاقتصاد المنزلى -قسم ملابس ونسيج -جامعة المنوفية.
أ.م.د/ ايناس موسى محمد موسى	أستاذ مساعد بكلية الاقتصاد المنزلى -قسم ملابس ونسيج -جامعة المنوفية.

د/ هبة محمد حمادة	مدرس بكلية التربية النوعية – جامعة الاسكندرية
د/ سارة عادل مدكور	مدرس بكلية الاقتصاد المنزلي– جامعة المنوفية
د/ آلاء نشأت	مدرس بكلية التربية النوعية – جامعة الاسكندرية

ملحق (٢)عدد التصميمات ٦٠ تصميم

جدول (١) استبيان تقييم التصميمات المقترحة وفقاً لآراء المتخصصين

م	عناصر الاستبيان	التصميم الأول			التصميم الثانى			التصميم الثالث ---إلى التصميم العشرون		
		موافق	إلي حد ما	غير موافق	موافق	إلي حد ما	غير موافق	موافق	إلي حد ما	غير موافق
	المحور الأول : توظيف عناصر وأسس التصميم للتصميم المقترح:									
١	تناسق الخطوط المستخدمة مع بعضها في التصميم.									
٢	تناغم الألوان المقترحة مع بعضها البعض.									
٣	يتلائم الشكل العام مع ملابس الأطفال.									
٤	تتحقق الوحدة والترابط بين عناصر التصميم.									
٥	تتحقق النسبة والتناسب بين أجزاء التصميم .									
٦	يتحقق الاتزان بين مفردات التصميم.									
	المحور الثاني : الجانب الجمالي للتصميم المقترح:									
٧	تتلائم جماليات تقنية الكسرات المثيتة حراريًا داخل التصميم المقترح.									
٨	يؤثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على التصميم المقترح من حيث التميز والابداع.									
٩	يتوافق التصميم المقترح مع الذوق العام للمجتمع المصمم من أجله.									
	المحور الثالث : الجانب الوظيفي للتصميم المقترح:									
١٠	يتناسب التصميم المقترح مع ملابس الأطفال(١٢-١٠سنه)									
١١	يحقق التصميم إضافة جديدة لإثراء مجال تصميم الأزياء للأطفال.									
١٢	يصلح التصميم للتسويق									

جدول (٢) استبيان تقييم التصميمات المقترحة وفقاً لآراء المستهلكات

م	عناصر الاستبيان	التصميم الأول			التصميم الثانى			التصميم الثالث ---- إلى التصميم العشرون		
		موافق	إلي حد ما	غير موافق	موافق	إلي حد ما	غير موافق	موافق	إلي حد ما	غير موافق
١	تناسق الخطوط المستخدمة مع بعضها في التصميم									
٢	تناغم الألوان المقترحة مع بعضها البعض									
٣	تتحقق الوحدة والترابط بين عناصر التصميم.									
٤	تتحقق النسبة والتناسب بين أجزاء التصميم .									
٥	يتحقق الاتزان بين مفردات التصميم.									
٦	تتلائم جماليات تقنية الكسرات المثيتة حراريًا داخل التصميم المقترح.									
7	يتوافق التصميم المقترح مع الذوق الشخصي									
8	يتناسب التصميم المقترح مع ملابس الأطفال (١٢-١٠سنه)									
9	يحقق التصميم إضافة جديدة لإثراء مجال تصميم الأزياء للأطفال.									
10	يمكن شراء التصميم وارتداءه.									