الاستلهام من جماليات الطبيعة المورفولوجية للفواكه والخضر في تصميم الأزياء النسائية في ضوء علم محاكاة الطبيعة (Bio-mimicry)

إلهام عبدالمقصود شنب
المدرس المساعد بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية– جامعة المنوفية

أ٠د/ هدي محمد سامي غازي
أستاذ تصميم الأزياء كلية الاقتصاد المنزلي
جامعة المنوفية

أ٠م٠د/ منال فتحي محمد الشاعر
أستاذ مساعد الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية
جامعة المنوفية

العدد الأربعون نوفمبر ٢٠٢٤ الجزء الأول

الموقع الالكتروني : https://molag.journals.ekb.eg
الترقيم الدولي الموحد للطباعة (ISBN: 2357-0113)
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني (2735-5780)

الاستلهام من جماليات الطبيعة المورفولوجية للفواكه والخضر في تصميم الأزياء النسائية في ضوء علم محاكاة الطبيعة (Bio-mimicry)

إلهام عبدالمقصود شنب
المدرس المساعد بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية– جامعة المنوفية

أ٠د/ هدي محمد سامي غازي
أستاذ تصميم الأزياء كلية الاقتصاد المنزلي
جامعة المنوفية

أ٠م٠د/ منال فتحي محمد الشاعر
أستاذ مساعد الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية
جامعة المنوفية

الملخص :

إن الاتجاه الأمثل نحو التطوير دائما يأتي من خلال الاستعانه بالطبيعة باعتبارها الإتجاه الأمثل كمصدر رئيسي للإلهام للوصول إلي الفكر المبدع في التصميم حيث ظهرت اتجاهات حديثة للتصميم معتمدة علي دراسة الطبيعة, منها علم البيوميمكري، يهدف البحث إلي الاستفادة من علم البيوميمكري في عمل تصميمات أزياء مستلهمة من الطبيعة المورفولوجية للخضر والفاكهة, كذلك دراسة وتحليل بعض أشكال الفواكه والخضر المختلفة لايجاد رؤية فنية جديدة وذلك باعادة صياغة مفرداتها وتوظيفها في التصميم البنائي لعمل تصميمات حديثة للأزياء النسائية لاثراء مجال تصميم الأزياء ولتحقيق أهداف البحث تم عمل (٢٧) تصميم مستلهمة من الطبيعة المورفولوجية للخضر والفواكه ذات الشكل المميز في ضوء علم البيوميمكري وتم تقييم التصميمات من قبل المتخصصين عن طريق استبانه لاستطلاع آراء المحكمين المتخصصين وعددهم (١٥) محكم وكذلك لإستطلاع آراء مجموعة من المستهلكين وعددهم (٥٠) مستهلك, وتم تحليل البيانات واجراء العمليات الاحصائية باستخدام برنامج (Spss) لاستخراج النتائج, حيث تم تنفيذ عدد(٥) تصميمات والحاصلة علي أعلي تقييم بناء علي آراء المتخصصين والمستهلكين, حيث توصلت النتائج إلي اتفاق آراء السادة المتخصصين حول التصميمات حيث نجد أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات آراء المحكمين علي التصميمات المنفذة في تحقيق أسس وعناصر التصميم والجانب الابتكاري ومحاكاة الطبيعة "البيوميمكري والطبيعة المورفولوجية للفواكه والخضر, ويوجد فروق بين متوسطات آراء المستهلكين علي التصميمات, يوصي البحث بتشجيع البحث عن مصادر استلهام غير تقليدية لعمل تصميمات وتوظيفها في مجال تصميم الأزياء للحصول علي تصميمات ذو قيم جمالية ووظيفية عالية ومختلفة وحديثة كذلك إبراز العلاقة الوثيقة بين تصميم الأزياء والتطور العلمي والتكنولوجي المعاصر من خلال تطوير أساليب التنفيذ والتصميم والاستلهام وغيرها من الأساليب المتعلقة بفن تصميم الأزياء.

الكلمات الدالة : الاستلهام – علم المورفولوجي – محاكاة الطبيعة – علم البيوميمكري

Inspired byThe Aesthetics of Morphological Nature of Fruits and Vegetables in the Design of Women's Fashion in the Light of the Science of Nature Simulation (Bio-Mimicry)

Summary:

The optimal direction towards development always comes through using nature as the optimal direction as the main source of inspiration to reach creative thought in design, where modern design trends have emerged based on the study of nature, including biomicry, the research aims to take advantage of biomicry in making fashion designs inspired by the morphological nature of vegetables and fruits، As well as studying and analyzing some of the different forms of fruits and vegetables to find a new artistic vision by reworking its vocabulary and employing it in structural design to make modern designs for women's fashion to enrich the field of fashion design and to achieve the research goals, (27) designs were made inspired by the morphological nature of vegetables and fruits with a distinctive shape in the light of biomicry, the designs were evaluated by specialists through a questionnaire to survey the opinions of specialized arbitrators, numbering (15) arbitrators, as well as a survey of a group of consumers, numbering (50) consumers, the data were analyzed and conducted statistical operations using the SPSS program to extract results، Where a number of(5) designs were implemented and obtained the highest evaluation based on the opinions of specialists and consumers, where the results reached the agreement of the opinions of specialists on the designs, where we find that there are significant differences between the averages of the opinions of the judges on the designs implemented in achieving the foundations and elements of design, the innovative aspect and simulating nature "biomicry and the morphological nature of fruits and vegetables، and there are differences between the averages of consumer opinions on the designs، The research recommends encouraging the search for non-traditional sources of inspiration for making designs and employing them in the field of fashion design to obtain designs with high aesthetic and functional values, different and modern, as well as highlighting the close relationship between fashion design and contemporary scientific and technological development through the development of methods of implementation, design, inspiration and other methods related to the art of fashion design.

Keywords: inspiration – morphology-nature simulation - biomicry

المقدمة: Introduction

إن الطبيعة هي المعلم الروحي الأول للفكر والإبداع علي مر التاريخ للكثير من البشر علي مختلف التخصصات, والاهتمامات والمجالات خاصة التصميم ومنها مجال تصميم الأزياء فلا تزال الطبيعة مليئة باسرارها الكامنة التي تدعونا دوما إلي التفكير وتكون مصدر أساسي وهام للاستلهام والإبداع لحل كافة الإشكاليات التي تواجهنا.

لذا تعد الطبيعة المرجع الأول لعملية تصميم الأزياء, حيث تشكل مصدرا خصبا من مصادر الهام الفنان المصمم يتخير منها ما يروق خياله، ويضيف اليها من احساسه ومشاعره قيم تعبيريه ليبرز قيم جمالية لم تكن موجودة من قبل في عمله الفني **(أحمد وحسن، ٢٠٠٨, ص.١٢٣)** حيث أشارت دراسة(**الصاوي، ٢٠١٥)** إلي الاستفادة من جماليات الطبيعة وخصوصا الزهور المختلفة في تقديم تصميمات مبتكرة لملابس السهرة للسيدات، كما أوضحت تأثير عناصر التصميم للزهور المختلفة في الاقتباس منها وهذا أيضا ماوضحته دراسة **(ابوعرايس،٢٠١٥)** علي الاستفادة من الزهور كمصدر لاثراء ملابس السيدات وخاصة التكوين التشريحي للزهور ،وقد جاءت دراسة **(عبدالسميع،٢٠١١)** أيضا لتؤكد علي امكانية الاستفادة من جماليات الطبيعة حيث استخدمت الشعب المرجانية من البحر الاحمر في تصميم ملابس سهرة للسيدات، كذلك ايضا دراسة **(مكرش،٢٠١٠)** هدفت إلي دراسة الطبيعة البحرية والتعرف علي خصائصها الفنية والجمالية والاستفادة من الأشكال الطبيعية والبحرية لخدمة عناصر تصميم الأزياء النسائية.

ولقد استفادة المصممين من جماليات الطبيعة وتفاصيلها في جوانب متعددة من الحياة منه الموجه لتحقيق الجانب الجمالي ومنها ما هو موجهة لتحقيق الجانب النفعي وهذا ما يسمي بالتصميم البيئي الذي يخدم ويلبي احتياجات الانسان **(العيدروس، ٢٠٢١,ص.٣)** والتصميم البيئي كم ذكرت دراسة شريف **(٢٠١٥,ص.٢٢٩)** هو أحد مجالات التصميم المتكاملة التي تحافظ علي البيئة وأظهرت دراستها ضرورة الاحتكاك والدراسة المباشرة للطبيعة والعلوم البيئية كعلم المورفولوجي وهو علم التشكل (**Morphology**) الذي اشتمل علي موضوعات مثل (علم الخلية – علم الأنسجة – علم التشريح – علم الجيولوجيا) ويهتم بدراسة وشكل وبنية وسمات وخصائص الكائنات الحية ٠

ويعد المورفولوجي أحد الأساليب الإبداعية الفعالة وجري تطبيقة في الحقول المعرفية ذات الطبيعة الكيفية مثل الإبداع والتصميم **(المعلاوي وعلي، ٢٠١٨, ص. ٢٧)**, ففي دراسة الجداوي **(٢٠١٧, ص ٧٠٥)** أكدت علي أن علم المورفولوجي هو أهم الداعمين للابداع لتقديم منتجات مبتكرة من خلال الشكل أوالوظيفة، عن طريق تقليد نماذجها وعملياتها الطبيعية وأنظمتها البيئية لوضع تصميمات مستلهمة منها لتحقيق الهدف والتصميم الأمثل، كما توصلت

دراسة عفيفي وكامل (**٢٠١٨,ص.٧٧٥**) الي المورفولوجيا النباتية في تصميم معلقات مستوحاه من شكل النبات الخارجي وهيئته المميزة وتطبيقها بخامات صديقة للبيئة, ووضحت النتائج أهمية ترابط الجانب التصميمي والتطبيقي في مورفولوجيا الزخرفة النباتية ٠

وتمثل أشكال ثمار الخضر والفواكه مصدرا خصبا من مصادر الهام المصمم، فمن خلال معرفة سمات تلك الثمار وتحليل مفردات بناءها يتكون لدي المصمم المخزون الفكري الذي يمكنه من ترجمتها وإعادة صياغتها وتوظيفها بشكل فني بأكثر من رؤية فنية في مقترحاته التصميمية (**عامر، ٢٠٢١,ص. ٦٠٤**) حيث أظهرت دراسة (**صالح،وأحمد، ٢٠١٨**) التعرف علي ملامس السطوح في أوراق وسيقان النباتات بكافة أنواعها وأهميتها كعنصر أساسي في إثراء القيم الجمالية في تصميم المنسوجات، حيث لفت نظر المصممين إلي مملكة النبات باعتبارها مصدرا أساسيا لاستلهام أفكار ورؤي جديدة تضفي علي التصميم قيما جمالية عالية٠

كما استفاد (**الهنداوي وأخرون،٢٠١٥**) من بعض أشكال خلايا الثمارفي استنباط تصميمات مبتكرة للمشغولة النسجية وادراك القيم الجمالية لتلك الأشكال وأثرها في المشغولة النسجية اليدوية، واستحدثت (**سويلم،٢٠٢٢**) تصميمات مقتبسة من مقاطع الفاكهة ذات الشكل المميز وكذلك تصميمات من بعض النباتات ذات الشكل غير التقليدي في عمل تصميمات تصلح لأقمشة الستائر٠

فقد تعود الانسان علي استلهام اختراعاته من الطبيعة، فالملابس بدأت باتخاذ جلود الحيوانات وفروها نموذجا لها حتي تطورت لتصل إلي صورتها الحالية، إلا أن الباحثين عادوا في الأونه الأخيرة إلي الاهتمام بالطبيعة، اذ وجدوا فيها قدرات قد تفيدهم في ابتكار تقنيات حديثة وال**Bio mimicry** أو "علم محاكاة الطبيعة " أصبح في بؤرة اهتمام عدد كبير من العلماء، حيث يسعون من خلال هذه التقنية إلي فهم التركيبات الطبيعية لاستخدامها في تطبيقات مفيدة في عالم الموضة والأزياء (**هلال، ٢٠١٤,ص.١٤٣**)

تحدد مصطلح محاكاة الطبيعة في القرن الواحد والعشرين والذي دعي فيه العالم نحو الطبيعة والاهتمام بالبيئة المحيطة علي الرغم من أن النظر إلي الطبيعة ليس بجديد ولكن تختلف زوايا الرؤي من فترة لاخري (**إبراهيم ومحمد، ٢٠١٨, ص .٥٩٥**)

أثبتت دراسة (**Chen,peng,2015,p1**) أن الأشكال والأنماط من الطبيعة تلهم التفكير الإبداعي في تصميم الأزياء، وفاعلية تعليم المحاكاة الطبيعية من خلال ملاحظة عجائب الطبيعة والحصول علي الإلهام وهذا ما أكدته دراسة (**عبدالمجيد،٢٠٢١**) حيث أوصت بتوجيه المصممين إلي أهمية دراسة وتطبيق معايير وأسس الاتجاه البيوميمكري كمنهج للإبداع والابتكار في التصميم واهتمت دراسة (**عبدالحميد،٢٠٢٣**) بالاستدلال باتجاه التصميم البيوميمكري القائم

علي محاكاة الطبيعة كبعد جمالي لطرح رؤية جديدة لاستنباط تصميمات مستحدثة ذات تأثيرات ملمسية حسية وبصرية مختلفة لاقمشة السيدات المطبوعة وأشارت دراسة **(زغلول وعثمان، ٢٠٢٢)** إلي دراسة استراتيجية البيوميمكري في التصميم المستدام لملابس الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

مشكلة الدراسة : Statement of the problem

هناك عدة أمور دعت إلي الاهتمام بالازياء النسائية، ومن هذه الأسباب الإحساس بأن الحياة تفرض علينا التنوع والحداثة في التصميم والاستلهام، وبما أن المصمم يستوحي عناصر الفن من المؤثرات الموجودة في الطبيعة ، ومما سبق يتضح أن الطبيعة المورفولوجية للخضر والفاكهة لم تحظ بالقدر الكافي في البحوث والدراسات في تناولها كمصدر الهام في تصميم الأزياء، وكيفية الاستفادة من الاتجاه البيوميمكري كاتجاه تصميمي لمجال تصميم الأزياء، وهو أسلوب جديد للاستلهام من الطبيعة حيث لا يعتمد علي النقل من الطبيعة بصورة مطابقة له بل تحاكيه فيمنح التصميم طابع وشكل خاص برؤي جديدة في الازياء المعاصرة والموضة٠

ومن السابق تتحدد تساؤلات البحث في الآتي :-

- هل يمكن الاستفادة من علم محاكاة الطبيعة (البيوميمكري) في عمل تصميمات زخرفية تناسب الأزياء النسائية مستلهمة من الخضر والفاكهة ؟
- ما امكانية توظيف نماذج مختلفة من الشكل المورفولوجي للخضر والفاكهة في تصميم أزياء للنساء؟
- ما مناسبة الاستلهام من الخضر والفاكهة في التصميم البنائي والتصميم الزخرفي لأزياء النساء؟

أهداف البحث :Reseaarch Objectives

- الاستفادة من علم محاكاة الطبيعة (البيوميمكري) في عمل تصميمات مستلهمة من الطبيعة المورفولوجية للخضر والفاكهة
- الاستلهام من جماليات الطبيعة الموفولوجية للخضر والفاكهة في الارتقاء بالتصميم البنائي والزخرفي لملابس النساء٠

أهمية البحث :

- إلقاء الضوء علي أنواع من الفواكه والخضر وجمالها وقيمتها الفنية لدي مصمم الأزياء
- الاستفادة من تطبيق علم محاكاة الطبيعة (البيوميمكري) في مجال تصميم الأزياء للارتقاء بتصميم الأزياء النسائية
- ايجاد بدائل جديدة بين تصميم الازياء والطبيعة باعتبارها البيئة المحيطة بنا والمعلم الاول لنا

فروض البحث : Hypotheses

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذة في توظيف عناصر التصميم وفقا لآراء المتخصصين ٠
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق أسس التصميم وفقا لآراء المتخصصين ٠
٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لآراء المتخصصين ٠
٤. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات الخمس المنفذة في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري " والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لآراء المتخصصين ٠
٥. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات الخمس وفقا لآراء المتخصصين ٠
٦. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات الخمس وفقا لآراء المستهلكات

حدود البحث :Research Delimitation

- **الحدود البشرية** : السيدات من سن (٢٠-٣٥) عام
- **الحدود الزمنية** : العام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ م
- **الحدود الجغرافية** : اختيرت جامعة المنوفية, جامعة حلوان، جامعة الازهر (كلية الاقتصاد المنزلي) لاجراء الدراسة الميدانية (الاستبيان – مقياس تقدير منتج) للمتخصصين والمستهلكين
- **الحدود الموضوعية** : ملابس الصباح والمساء للسيدات (بلوزة – بنطلون– فستان– جاكت)، القطاع العرضي لبعض الفواكه والخضر.

منهج البحث :

يستخدم البحث الحالي المنهجين التاليين:

- المنهج التجريبي يستخدم في اعداد التصميمات وتنفيذها.
- المنهج الوصفي يستخدم في وصف الطبيعة المورفولوجية للخضر والفاكهة والدراسة النظرية

عينة البحث:The Reserch Sample

تكونت عينة البحث من ٢٧ تصميم مقترح من ملابس الصباح والمساء للنساء من (٢٠-٣٥) عام.

أدوات البحث :

- استبيان لتقييم التصميمات المقترحة
- بطاقة تقييم منتج للمتخصصين (مقياس تقدير المنتج الملبسي)

إجراءات البحث :

أولا : تحديد واختيار مجموعة من الخضر والفاكهة التي تناسب التصميم البنائي لأزياء السيدات

ثانيا : إعداد عدد(٢٧) تصميم لملابس السيدات روعي فيها التنوع في الخطوط والأشكال واستخدام الألوان المتضادة والمتجانسة واختلاف المساحات والفراغات من أجل الوصول إلي الابتكارية والتجديد في تصميم الأزياء ٠

ثالثا : اختيار البرامج المتخصصة في تلوين التصميمات وهو برنامج الفوتوشوب ٠

رابعا : إعداد استمارة الاستبيان للمتخصصين :

أ- الهدف من الاستبيان تحكيم التصميمات المقترحة والتي عددها ٢٧تصميم للوصول إلي أفضل التصميمات لتحقق هدف الدراسة ٠

ب-تعليمات الاستبيان المطلوب من المحكم أن يضع علامة صح أمام كل عبارة عند الاختيار المناسب وكان عدد المحكمين (١٥) محكم

ت-اما استمارة استبان المستهلكات فهي تحتوي علي ١٣ عبارة وتم تحكيمها من عدد(٥٠) مستهلك

ث-تم اجراء اختبار الصدق والثبات لبنود الاستمارة الخاصة بالمحكمين والمستهلكين للتأكد من صدق وثبات العبارات

ج- تم تحليل البيانات احصائيا باستخدام برنامج **spss** لاستخلاص النتائج .

ح- تم تنفيذ التصميمات التي حصلت علي أعلي درجات بين المتوسطات الآراء للمحكمين والمستهلكين

مصطلحات البحث :

الاستلهام :Inspiration

هو الاستنباط من الأشكال التي توحي تكوينتها الظاهرة بصورة مباشرة أو غير مباشرة بأنها تشبه الكائنات الحية الطبيعة، وهو العلم الذي يبحث عن حل المشكلات التصميمية من خلال النظر إلي الطبيعة كمثال يحتذي به. (**محمد، ٢٠١٣،ص.٦)**

التعريف الإجرائي: عملية الاستفادة من أحد العناصر الطبيعية (الطبيعة المورفولوجية للفواكه والخضر) مصدر الالهام وما تحمله من سمات مميزة، باعادة صياغتها وتوظيفها بشكل جديد ومختلف لانتاج تصميمات جديدة تحمل سمات المصدر الأصلي و تتماشي مع جماليات العصر الحديث.

علم محاكاة الطبيعة (Bio mimicry)

علم البيوميمكري هو علم محاكاة الطبيعة البيولوجية، ويتكون المصطلح من الكلمتين **(Bio)** وهي اختصار لكلمة**(Biology)** وتعني علم الأحياء أو البيولوجيا الطبيعية، وكلمة **(Mimicry)** وتعني محاكاة، وهو يعتبر من العلوم التي تعتمد علي دراسة النماذج الطبيعية، والعمل علي محاكاتها, ودراسة التنوع بين الهيئات الشكلية التي تجمع بين الانتفاع والجمال **(Aurel,2003,p.2)**

جماليات : Aesthetic

هي كل مايحتويه العمل الفني من سمات وعناصر جمالية تميزه عن غيره نتيجة لاستخدام الوسائل والطرق الفنية التي تبرز الناحية الجمالية **(العدوي، ٢٠١٧، ص.١٩٢)**

هو التكامل بين عناصر تكوينية تختص بالنسب والتكرار والايقاع والتباين وهي متأصلة في بناء الانسان النفسي وعوامل رمزية مبنية علي أساس تغيرات اكتسبتها أشكال معينة في مواقف معينة **(ناجي، ٢٠١٤،ص. ١٦٨)**

يعرف إجرائيا: العوامل الكامنه لتوظيف الشكل الجمالي للقطاع العرضي للخضر والفاكهة باستخدام محاكاة الطبيعة من تصميم والوان وتاثيرات تجعل منها مجالا خصبا لتصميم الأزياء

علم المورفولوجيا (علم التشكل Morphology)

مصطلح مورفولوجي مأخوذ من الاصل الأغريقي**Morphe** وهي تعني الشكل **Form،Shape** أحد فروع علم الأحياء الذي يهتم وتختص بدراسة التركيب والتكوين البنائي الشكلي والوظيفي للكائن الحي أو أحد أعضائها والتكوين الخلوي لها كالحيوانات والنباتات أو تحور أشكال أعضائها وترتيبها وترتيب الأنسجة وتصف تنويعاتها ٠ كما يعرف بأنه العلم الذي يبحث في شكل الحيوانات والنباتات وبنياتها أي دراسة في بنية الكائن الحي وشكله وصفاته وهذا العلم يشمل فروع متعددة منها(علم الخلية – علم الانسجة – علم التشريح)(**الشريف وآخرون، ٢٠١٧،ص. ٤٨٢)**

يعرف اجرائيا: هو تحليل الشكل للعنصر من الطبيعة (القطاع العرضي الخضر والفاكهة) ثم استخدام جزء من أجزائها، ثم إعادة تشكيله بصورة مبتكرة في وحدات زخرفية يتم توظيفها في خطوط الأزياء

تصميم الأزياء :Fashion Design

هو ابتكار خطوط يمكن ترجمتها وتنفيذها إلي قطع من الملابس ويعتمد التصميم الجيد إلي حد كبير علي الاهتمام بالعناصر المستخدمة **(Manyoug.2010.p33)**

المفهوم المعاصر لتصميم الأزياء : جميع المدخلات الفنية (خطوط ومساحة وألوان وخامات ومكملات مع مراعاة الأسس والقواعد من اتزان وايقاع وتكرار ونسبة وتناسب) بما يتلائم وصياغتها علميا وتكنولوجيا للوصول إلي تصميم تطبيقي معد للاستخدام **(أبوموسي، ٢٠٠٨، ص٧)**

يعرف اجرائيا : هو ذلك الكيان المبتكر الذي يتطلب المهارة في ترتيب العناصر والأشكال من خلال الاتصال بالطبيعة والمجتمع لمعرفة الاتجاهات الفنية المحيطة به.

الاطار النظري :Theoretical Framework

علم المورفولوجيا :

تعددت المجالات التي استخدم بها علم المورفولوجيا وكان من أهم المجالات التي تناولت التحليل المورفولوجي"علم الأحياء" وتم توظيف المنهجية في دراسة وشكل وبنية الكائنات **(Ritchey,2004,p3)** حيث عرف بأنه علم من علوم الاحياء الذي يهتم بدراسة التركيب والتكوين البنائي للكائن الحي كالحيوانات والنباتات **(شريف،٢٠١٥, ص.٢٣١)** وفي أغلب الأحوال تتضمن المورفولوجيا دراسة الكائنات الحية، فهي تشمل موضوعات مثل :علم الخلية (دراسة بنية الخلية) وعلم الانسجة (دراسة بنية النسيج) وعلم التشريح (دراسة بنية الكائن الحي كله) **(حفناوي، ٢٠١٧, ص١٦٣٦) ومن ابرز هذه الدراسات أيضا :**

علم تشكل النبات :

يختص هذا العلم بدراسة النبات من حيث الشكل الخارجي متمثلا في طوله ونموه وتكاثره ولونه بالاضافة إلي تركيبه وبنائه الداخلي، كما اهتم أيضا بدراسة خواص كل جزء من أجزاء النبات حيث ينقسم جسم النبات إلي عدة أقسام هي جذر وساق أو جذع وأوراق وأزهار وأهداب أوشعيرات تبعا لنوع النبات **(العمروسي، ووصفي، عماد الدين، ٢٠١١,ص.٤)**

تصنيف المورفولوجيا الطبيعية :

١- المورفولوجيا الخارجية External Morphology

يشمل دراسة جوانب المظهر الخارجي من شكل، تشكيل بنائي سطحي، لون، نمط

٢- المورفولوجيا الداخلية Internal Morphology

يشمل دراسة التركيب البنائي وشكل الأجزاء الداخلية **(الجداوي، ٢٠١٧, ص. ١)**

محاكاة الطبيعة Biomimicry :

هناك من يرى أن محاكاة الطبيعة هى **تقليد الطبيعة: Biomimicry** وهى العلم الجديد الذي يدرس نماذج الطبيعة ثم يقلد أو يستلهم هذه التصميمات والعمليات لحل المشكلات الانسانية بطريقة مستدامة متخذاً معايير الطبيعة كمقياس للحكم علي مدي ملائمة الابتكارات، وهو نهج المحاكاة الحيوية الذي يشترط اتخاذ الطبيعة كنموذج، كموجة وكمقياس لتحديات التنمية المستدامة **(Jacobs,sh,2014,p 5)** .

وعلم محاكاة الطبيعة يطلق طاقات جديدة بهدف الوصول إلي تكنولوجيا مستقبلية مثيرة، فمحاكاة الطبيعة هي نهج الابتكار الذي يسعي إلي ايجاد حلول عبقرية لتحديات الانسان عن طريق محاكاة أنماط واستراتيجيات اجتازت الاختبار الزمني للطبيعة والهدف من ذلك خلق المنتجات والعمليات والسياسات التي تتكيف بشكل جيد للحياة علي الارض علي مدي فترة زمنية طويلة **(عبدالمعطي وآخرون، ١٣٠٨،ص .٢٠١٩).**

مناهج المحاكاة من خلال علم البيوميمكري :

فمباديء علم البيوميمكري قائمة علي معرفة مفهوم المحاكاة التي يمكن من خلالها التعبير عن مستويات الاستلهام سواء للشكل الخارجي أو للسمات أو للسلوك وتتم المحاكاة من خلال منهجين هما:

المحاكاة الكاملة :Total Mimicry

هي احدي صور المحاكاة الطبيعية حيث تتم المحاكاة الكاملة لكائن ما (حيوان أو جماد) بحيث تشمل جميع النواحي الوظيفية سواء التشكيلية أو الاستخدامية دون التعمق في علاقتها وجوهر بناؤها **(علي،وعثمان,٢٠٢٢، ص.٢٣٨)** وبه تكون الطبيعة كمنوذج **(Nature As a Model)** والاستلهام منها بصريا، حيث يستلهم المصمم الشكل الظاهري للعنصر الطبيعي أي تتم محاكاتها كما هي كما في الصورة ٠

صورة ١ لمجموعة من أقمشة ملابس السيدات المطبوعة المستوحاه من الطبيعة سواء في الشكل أو اللون http://arabic.people.com.cn/n3/2017/0401/c31656-9198204-9.html

المحاكاة الجزئية :Partial Mimicry

المحاكاة الجزئية هي الصورة الأخري للمحاكاة الطبيعية وتقتصر المحاكاة هنا علي نقل مكون أو بعض المكونات فقط في البناء الخاص بعنصر ما يكفي لمعالجة المشكلة التصميمية محل الدراسة المطلوب حلها **(محمد،٢٠١٦,** ص.٦,٧), وفيه تكون الطبيعة كمقياس **(Nature As Measure)** بمعني انتاج تصميمات أساسها الرؤية الاختزالية للعناصر الطبيعية، علي جانب من الجودة وفق المنطق الطبيعي ٠ ويتم التعديل للارتقاء بوظيفة المنتج بشكل يتحقق به الحفاظ علي البيئة وحل مشكلات الانسان، وهذا النوع من المحاكاة أساسه الاستلهام التحليلي من الطبيعة القائم علي التبصر في قوانين الطبيعة العضوية واستنباط مبادئها وقوانينها الانشائية فيكون استلهاما أكثر عمقا لا يكتفي بالنقل البصري لما هو موجود بالبيئة بل تحليل للفلسفات الانشائية لعناصر الطبيعة في محاولة لمحاكاة نظرياتها٠**(عبدالحميد، ٢٠٢٣, ص.١٧٥)**

القيم الجمالية في ضوء الاتجاه البيوميمكري والمستلهمة من الطبيعة المورفولوجية للخضر والفاكهة :

يمكن للمصمم من خلال البيوميمكري أن يكتشف مجموعة من القيم المستلهمة والمستمدة من العناصر الطببيعية، فالتكرار والتجاور والتراكب والتناظر والتوازن وغيرها من القيم الجمالية المختلفة هي مستمدة من المقام الاول من الطبيعة، وبالرجوع للطبيعة وبشكل أعمق من خلال دراسة الأشكال البنائية للفواكه والخضر، يستطيع المصمم بعد دراسة تلك القيم والتشكيلات أن يصف تلك التشكيلات البنائية بصورة مختلفة، يستلهم تلك التشكيلات لانتاج تصميمات مبتكرة.

النظم الإيقاعية فى الطبيعة

تعتمد علي التكرار كقيمة جمالية هامة وتكاد تكون هي القيم الاكثر تواجدا وتاثيرا بالطبيعة فقيم الايقاع بالطبيعة تتحقق من خلال تتابع العناصر والنظم والتي تتنوع وتتحدد في ذات الوقت، والفن الاسلامي هو أحد أهم الفنون الدالة علي مهارة وابداع الفنان والمصمم الذي استطاع أستخراج أسلوب التنظيم والتكرار بالطبيعة ليحقق ايقاعا خاصا بشكل هندسي يغلب عليه الوحدة رغم تنوع الأشكال والعلاقات والعناصر **(عبدالمجيد، ٢٠٢١,ص.٩٧)**, والنظم الايقاعية في الطبيعة هي أوضح القيم الجمالية التي يمكن أن يستلهمها المصمم بكافة أشكالها المتنوعة والمنتظمة بشكل متزن ومنسق وهو ما يظهر صورة ٢ حيث تظهر تكرارات ايقاعية لفاكهة الكيوي والدراجون فروت بشكل متدرج بالحجم ووفق علاقات رياضية هندسية واضحة وتري الباحثة أنه بفهم تلك العلاقات الايقاعية يتمكن مصمم الأزياء من ابتكار تصميم يحقق القيم الجمالية، ويفكر في طرق تحقق محاكاة لما موجود في الطبيعة، وهو ما يظهر من أمثلة متعددة لنماذج من تصميم الازياء معتمدة علي فكرة الايقاع التكراري، ومن هنا يتضح التفاعل ما بين البيوميمكرى وتصميم الأزياء .

صورة ٢ مجموعة من النباتات يظهر بها النظم الايقاعية في الطبيعة

https://ar.pikbest.com/png-images/dragon-fruit-set-drawn-cute-kawai_9292282.html

وتضيف(**عبدالحميد، ٢٠٢٣**) أن من الاسس البنائية الجمالية لعلم البيوميمكري

الملمس:

يشير الملمس الي خواص سطح المادة وهو ما يميز مساحة عن غيرها او سطح عن غيره فيجعله واضحا، ويؤدي تنظيم العناصر الشكلية بكيفيات مختلفة وبكثافات مختلفة الي تغيير الخصائص الضوئية للسطح من حالة الي اخري، تصنف ملامس السطوح من حيث الدرجة : ملامس ناعمة، ملامس خشنة، ملامس منتظمة، ملامس غير منتظمة، ومن حيث النوع الي ملامس حقيقية، ملامس طبيعية، ملامس صناعية، ملامس ايهامية، ويجب علي مصمم الازياء الاستفادة من كل الخامات والزخارف والالوان لاثراء السطح مستعينا بالقيم الملمسية لسطوح العناصر الطبيعية.

الوحدة:

الكون وما به من نجوم وكواكب يمثل الوحدة والترابط والاستمرارية التي تظهر بين المجموعة الشمسية، والعلاقة بين الاجزاء وبعضها البعض، هذه الاستمرارية تشمل الملمس واللون والشكل، وهذه الصفة تظهر بصورة أقل تعبيرا ولكن أعمق في النباتات والاشجار والاسماك والطيور والحيوانات

الاطار التطبيقي:

تم تحديد واختيار مجموعة من الخضر والفاكهة التي تناسب التصميم البنائي لأزياء السيدات وإعداد (٢٧) تصميم لملابس السيدات روعي فيها التنوع في الخطوط والأشكال واستخدام الألوان المتضادة والمتجانسة واختلاف المساحات والفراغات من أجل الوصول إلي الابتكارية والتجديد في تصميم الأزياء.

جدول ١ التحليل الوصفي للتصميم رقم ١

صورة ٣ التصميم الأول	**توصف الموديل**	فستان من الساتان باللون الأرجواني به توسيع خفيف من الذيل والجزء العلوي من الفستان مطعم بحبات من اللولي والجزء الأخر من القصة عبارة عن شيفون بليسيه باللون الأخضر
	الألوان المستخدمة	اللون الارجواني – اللون اخضر فاتح
	مناسبة الارتداء	فترة المساء
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الساتان – الشيفون
	مصدر الاقتباس	العنب
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم النبائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة العنب حيث تم استخدام الالوان الاساسية للعنب في التصميم بملامس وكثافات مختلفة لتحقيق ايقاعا متناغم لمحاولة اظهار التفاصيل الدقيقة لفاكهة العنب وتم عمل تاثير حبات العنب في شكل حبات من اللولي لتعطي أشكال شبيهه بثمرة العنب بألوانها المميزة وجاء اللون الأخضر في الجزء العلوي من التصميم ليمثل لون ورقة العنب

جدول ٢ التحليل الوصفي للتصميم رقم ٢

صورة ٤التصميم الثاني	**توصيف الموديل**	طقم مكون من قطعتين عبارة عن بلوزة وبنطلون البلوزة بها ديكولتيه علي شكل حرف ٧، وهي عبارة عن جزئين ذات تصميم غير متماثل الجزء الأيمن من التصميم يحتوي علي ٣ كرانيش ذات كسرات تبدأ من أعلي الكتف في الجهة اليمني إلي أسفل الصدر في الجهة اليسري ، الكم الأيمن سادة والكم الأيسر عبارة عن ثلاث شرائط بيتم كشكشتهم ثم ضمهم بالاستك البنطلون شارلستون
	الألوان المستخدمة	اللون (أوكر) العسلي– اللون الاخضر المصفر
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	جبردين – كتان
	مصدر الاقتباس	اليقطين
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة اليقطين تم استخدام الشكل الخارجي لليقطين مع دمجة في الشكل الداخلي في استخدام شرائط بيتم كشكشتها في عمل كراننيش وتم استخدام الهيئة الخارجية لليقطين في الكم، حيث اعتمد التصميم علي التأكيد علي جماليات الخط وحركته في التشكيل في ايقاعات خطية ناتجة عن تنوع الخطوط، وكذلك الاعتماد علي العنصر اللوني مما نتج عنه تنوع ملمسيا في تناغم بين درجات الفاتح والغامق لليقطين في التصميم

جدول ٣ التحليل الوصفي للتصميم رقم ٣

صورة ٥ للتصميم الثالث	**توصيف الموديل**	طقم مكون من قطعتين جاكت به فتحة امامية تغلق بسوسته، تحتوي علي قلابات تم تثبيتها علي نهاية الأكمام والذيل وحردة الرقبة بيتم تثبيتهم بأزرار، بنطلون
	الالوان المستخدمة	اللون الاصفر – اللون البني
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	جبردين
	مناسبة الارتداء	الصباح وبعد الظهر
	مصدر الاقتباس	الموز
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الموز من الداخل والخارج، حيث تم توزيع تشكيلات مختلفة من المساحات اللونية التي تعبر عن اللون الخارجي لثمرة الموز, وكذلك في عمل قلابات في نهاية الجاكت ونهاية الكم ودوران الرقبة مثبتة بأزرار للربط بين أجزاء التصميم ككل، وذلك ساعد علي اعطاء الاتزان المطلوب للتصميم ،

جدول ٤ التحليل الوصفي للتصميم الرابع

صورة ٦ للتصميم الرابع	**توصيف الموديل**	بدلة ذات قطعة واحدة جامبسوت (Jump suit) به أكمام منتفخة عبارة عن قصة طولية تضم من أسفل بأسورة، الكورساج به قصات برنسيس طولية وبه فتحة طولية تغلق بأزرار, به كول أوفيسيه،حزام خارجي، البنطلون متسع من أسفل يضم بأسورة
	الألوان المستخدمة	اللون الاخضر – اللون البيج
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	جبردين– جوخ
	مصدر الاقتباس	البامية
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار البامية من الداخل والخارج وذلك بعمل قصات منتفخة في الأكمام تحاكي الشكل الخارجي للبامية، وتم استخدام القطاع الطولي للبامية في عمل قصة بالجزء العلوي من Jump suit به ازرار تشبه بذور البامية، كذلك استخدام العنصر اللوني والخطي والمساحي نتج عنه تنوع ملمسيا في تناغم بين درجات الفاتح والغامق

جدول ٥ التحليل الوصفي للتصميم الخامس

	توصيف الموديل	تونيك يصل طوله الي فوق الركبة بحوالي١٠سم، بأكمام، نصفان النصف الايسر به قصات طولية بدرجات اللون الاخضر ، والجزء العلوي من الكم الايمن به قصات عرضية
	الألوان المستخدمة	اللون الاخضر بدرجاته
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الكتان – الشيفون
	مصدر الاقتباس	الليمون
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم النبائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الليمون من الداخل والخارج استخدام الشكل الداخلي (القطاع العرضي) في عمل قصات علي هيئة شرائط مموجة تتنوع بين المعتم والمضيئ وتنوع المساحات تضاف الي التصميم،كذلك تم تحديد الالوان من مراحل نضج الليمون وهم الأخضر والأصفر

صورة ٧ للتصميم الخامس

جدول ٦ التحليل الوصفي للتصميم السادس

صورة ٨ للتصميم السادس	**توصيف الموديل**	طقم مكون من ثلاث قطع بنطلون كلاسيك وتوب أبيض منقط باللون الاسود، جاكت كلاسيك بأكمام بها قشور عبارة عن أجزاء يتم تركيبها علي الكم لتعطي الشكل الخارجي للدراجون فروت
	الألوان المستخدمة	الاحمر – الابيض – الاخضر
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	الكتان – الجبردين
	مصدر الاقتباس	دراجون فروت
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الدراجون فروت من الداخل والخارج حيث تم توظيفه في الشكل البنائي حيث اتخذت الأكمام الشكل الخارجي لثمرة الدراجون فروت بألوانها المميزة، وتم استخدام اللون الاحمر في الجاكت بملامس وكثافات مختلفة لتحقيق ايقاعا متناغما في محاولة اظهار التفاصيل الدقيقة لفاكهة الدراجون فروت وجاء اللون الابيض في عمل التوب ليمثل الشكل الداخلي للفاكهة (القطاع العرضي)

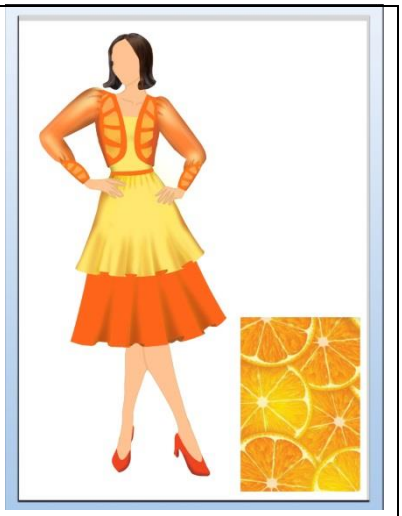
جدول ٧ التحليل الوصفي للتصميم السابع

	توصيف الموديل	(Suit) سوت مكون من قطعتين بنطلون اساسي الجزء العلوي عبارة عن بيزك بيتم تشكيل عليه كرانيش في منتصف الاكتاف إلي الوسط بلون اخر مخالف للون البلوزة، بها قصة علي شكل ٧ تبدا من اسفل الوسط إلي اسفل القدم، مركب بها فلونات من الجنبين
	الألوان المستخدمة	الاخضر الفاتح – البرتقالي
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	كريب
	مصدر الاقتباس	الجزر
صورة ٩ للتصميم السابع	**كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي**	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار الجزر حيث تم توظيفه في الشكل البنائي للتصميم في عمل قصة بشكل ٧ تاتي من أسفل الوسط حتي منتصف خط الذيل وبيتم تركيب جوديهات بنفس لون الجزء العلوي من الجزر

جدول ٨ التحليل الوصفي للتصميم الثامن

صورة ١٠ للتصميم الثامن	**توصيف الموديل**	فستان بدون أكمام كروازيه من أعلي علي شكل كسرات مائلة رفيعة(بلسيه رفيع) بطول الفستان ينتهي بشكل v من أسفل، به طبقات متتالية، ويتدلي منه شراشيب من خيوط الحرير,
	الألوان المستخدمة	اللون الوردي
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الشيفون – الكريب
	مصدر الاقتباس	البصل
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار البصل من الداخل والخارج حيث تم توظيف الشكل الداخلي للبصلة باستخدام البليسيه علي الطبقات، استخدام شكل طبقات البصلة في التصميم البنائي للتصميم بالاضافة الي تاثير استخدام الالوان المميزة للبصل

جدول ٩ التحليل الوصفي للتصميم التاسع

 صورة ١١ للتصميم التاسع	**توصيف الموديل**	فستان مكون من قطعتين جاكت قصير به تفريغ ليزر، الكم منتفخ به كشكشة من أسفل وأعلي ينتهي بأسورة مفرغة الفستان مكونة من طبقتين كلوشين, به حزام
	الألوان المستخدمة	الاصفر – البرتقالي
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح – بعد الظهر
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الساتان
	مصدر الاقتباس	البرتقال
	كيف تم الاقتباس وتوظيفة في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة البرتقال من الداخل والخارج حيث تم استخدام اللون البرتقالي والاصفر بملامس وكثافات مختلفة لتحقيق ايقاعا متناغم في محاولة لاظهار التفاصيل لفاكهة البرتقال ، تم عمل تفريغات من الليزر تشبه القطاع العرضي للبرتقال في نهاية الأكمام والكورساج

جدول ١٠ التحليل الوصفي للتصميم العاشر

	توصيف الموديل	فستان وجاكت الفستان به حمالة عريضة، به تطريز من أعلي، الجاكت اوف شولدر عبارة عن طبقتين باللون الاخضر وحروفه تاخذ شكل منحنيات شبه دائرية باللون الاخضر الفاتح ، به كم بأسورة بها تطريز، حزام
	الألوان المستخدمة	اللون الاحمر – اللون الاخضر
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	كريب – جبردين
	مصدر الاقتباس	البطيخ
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة البطيخ من الداخل والخارج تم استخدام القطاع العرضي للبطيخ الممثل في اللون الاحمر في عمل الفستان، كما تم استخدام خرز باللون الاسود تشبه بذور البطيخ، واستخدام الشكل البنائي الخارجي في عمل الجاكت

صورة ١٢ للتصميم العاشر

جدول ١١ التحليل الوصفي للتصميم الحادي عشر

صورة ١٣ للتصميم الحادي عشر	**توصيف الموديل**	فستان قصير بدون أكمام مكون من قطعة واحدة، به قصتان عبارة عن دورين يتم قصة علي شكل فستون مثلث
	الألوان المستخدمة	الاخضر الفاتح – البيج
	مناسبة الارتداء	فترة المساء
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الجلد
	مصدر الاقتباس	الخرشوف
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الخرشوف من الداخل والخارج حيث تم استخدام الشكل الداخلي للخرشوف في عمل تاثيرات علي الفستان، كما تم توزيع تشكيلات مختلفة من المساحات اللونية التي تعبر عن الالوان الاساسية للخرشوف للربط بين أجزاء التصميم ٠

جدول ١٢ التحليل الوصفي للتصميم الثاني عشر

صورة ١٤ للتصميم الثاني عشر	**توصيف الموديل**	طقم مكون من ثلاث قطع، بلوزة داخلية بها ديكولتيه وكولة من الكرانيش، جاكت اساسي، جونلة قصيرة تصل الي الركبة بها كمر
	الالوان المستخدمة	الاخضر الفاتح – الابيض – الاحمر
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	كريب – لوزرين – جبردين
	مصدر الاقتباس	دراجون فروت
	كيف تم توظيف الاقتباس في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الدراجون فروت من الداخل والخارج حيث تم استخدام الشكل الداخلي للدراجون فروت في عمل بلوزة بنفس اللون،وتو توظيف التطريز اليدوي من أجل الحصول علي شكل وتاثير التصميم المطلوب وتم تحديد الوان التطريز من الوان الشكل الخارجي للدراجون فروت .

جدول ١٣ التحليل الوصفي للتصميم الثالث عشر

صورة ١٥ للتصميم الثالث عشر	**توصيف الموديل**	بدلة مكون من قطعتين بنطلون وبلوزة بها جزء زخرفي مضاف وبها قصة كروازية من اسفل، الكم منتفخ من أعلي،يحتوي علي كشكشة بسيطة، ينتهي بأسورة من أسفل, البنطلون به أسورة من أسفل به ثلاث قصات، به كرات زخرفية
	الألوان المستخدمة	اللون الاخضر – اللون الاوفوايت
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	جبردين – (القطيفة أو الفرو أوالتل كخامات مساعدة في عمل الاشكال الزخرفية)
	مصدر الاقتباس	القرنبيط
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم النبائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار القرنبيط حيث تم توظيف الشكل الخارجي للقرنبيط في عمل مجسمات عبارة عن كرات زخرفية تضاف علي القطعة الملبسية في الأساور، نهاية أرجل البنطلون، والجزء الامامي من الكورساج، تم توظيف الالوان الخاصة بالقرنبيط في تنفيذ التصميم

جدول ١٤ التحليل الوصفي للتصميم الرابع عشر

	توصيف الموديل	عباءة بها قصة من الامام علي شكل كسرات وبها كم أساسي والكم الاخر متسع ياخد شكل كم الملحفة، يحتوي علي قصات
	الألوان المستخدمة	اللون الاصفر – اللون البرتقالي
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	كريب – ساتان
	مصدر الاقتباس	اليقطين(القرع العسلي)
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لليقطين من الداخل والخارج تم استخدام الشكل الداخلي والخارجي لليقطين باستخدام كسرات غير متساوية متدرجة في الكم وجزء من جنب العباءة، واعتمد التصميم علي التأكيد علي جماليات الخط وحركته في التشكيل في ايقاعات خطية ناتجة عن تنوع الخطوط وتنوع اتجاهاتها ، وكذلك الاعتماد علي العنصر اللوني مما نتج عنه تنوع ملمسيا في تناغم بين درجات الفاتح والغامق مما أكد علي التوازن في التصميم

صورة ١٦ للتصميم الرابع عشر

جدول ١٥ التحليل الوصفي للتصميم الخامس عشر

	توصيف الموديل	طقم مكون من قطعتين بلوزة كروازيه به شرائط تلف مع بعضها، بنطلون واسع من أسفل
	الالوان المستخدمة	اللون الابيض – اللون البنفسجي
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	كريب – شيفون
	مصدر الاقتباس	كرنب احمر
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة كرنب احمر حيث تم تحقيق التوازن والتناسب بين أجزاء التصميم حيث استلهم شكل الكرنب الاحمر في عمل التصميم البنائي للبلوزة وهو عبارة عن شرائط من الوان الكرنب الاحمر (الابيض – اللافندر – البنفسجي) بيتم ضمهم معا في عمل زم خارجي بالشرائط وبيتم تركيبهم علي الجسم بشكل حلزوني عشوائي، لاعطاء مساحات لونية متداخلة

صورة ١٧ للتصميم الخامس عشر

جدول ١٦ التحليل الوصفي للتصميم السادس عشر

	توصيف الموديل	فستان قصير يصل طوله الي الركبة بأكمام، فتحة ديكولتيه, به قصاتان من الامام
	الالوان المستخدمة	اللون الاخضر الفاتح والغامق
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الجلد – التل أو القطيفة كخامة مساعدة
	مصدر الاقتباس	البروكلي
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة للبروكلي حيث تم استخدام الشكل البنائي للبروكلي في عمل شكل زخرفي علي فتحة الديكولتيه باستخدام خامة التل، وايضا في الجزء السفلي من الفستان، كذلك الاعتماد علي العنصر اللوني الخطي والمساحي مما نتج عنه تنوع ملمسيا في تناغم بين درجات الفاتح والغامق ٠

صورة ١٨ للتصميم السادس عشر

جدول ١٧ التحليل الوصفي للتصميم السابع عشر

صورة ١٩ للتصميم السابع عشر	**توصيف الموديل**	طقم مكون من ثلاث قطع توب داخلي، بلوزة بها كرانيش علي شكل طبقات، الكم منتفخ من أسفل، به أسورة تضم باستك،البنطلون شارلستون بكمر، به سوستة من الجنب
	الالوان المستخدمة	الاخضر – الاصفر – البني
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	أورجانزا – جبردين
	مصدر الاقتباس	الاناناس
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الأناناس حيث تم استخدام الشكل الداخلي (القطاع العرضي) عبارة عن شرائح تم توظيفها في البلوزة، استخدام اللون الخارجي للاناناس في عمل البنطلون

جدول ١٨ التحليل الوصفي للتصميم الثامن عشر

صورة ٢٠ للتصميم الثامن عشر	**توصيف الموديل**	عبارة عن قطعتين بلوزة وبنطلون، البلوزة قصيرة من الامام، غير متساوية الأطراف، طويلة من الخلف، الكم اف شولدر، البنطلون به تاثير حبات الذرة، به أسورة تضم من أسفل
	الالوان المستخدمة	اللون الاصفر – اللون الأخضر
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	كتان كوريشه – كريب
	مصدر الاقتباس	الذرة
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة للذرة من الداخل والخارج تم توظيف تاثير حبات الذرة في البنطلون وذلك باستخدام قماش الكوريشه، كما تم استخدام الشكل الخارجي للذرة في عمل بلوزة بلسية رفيعة

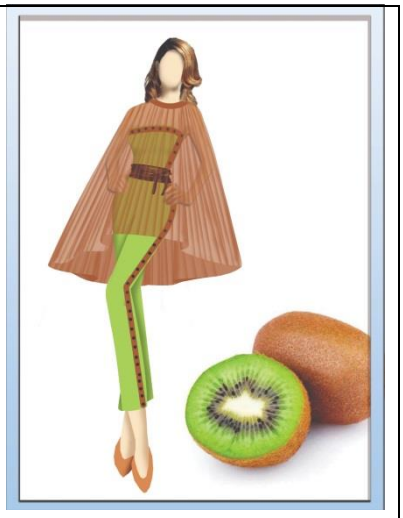
جدول ١٩ التحليل الوصفي للتصميم التاسع عشر

صورة ٢١ للتصميم التاسع عشر عشر ع	**توصيف الموديل**	(Suit) سوت مكونه من قطعتين بلوزة وبنطلون، البلوزة ذات سفرة مستقيمة، فتحة رقبة علي شكل ٧, مكونة من طبقات متتالية فوق بعضها، البنطلون به قصة عند الركبة
	الالوان المستخدمة	اللون الاحمر – اللون الاخضر
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	الساتان
	مصدر الاقتباس	الفراولة
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الفراولة من الداخل والخارج حيث تم عمل بلوزة عبارة عن طبقات تشبه الشكل الداخلي (القطاع الطولي) من الفراولة تقص ليزر مع عمل تطريز علي الاطراف, استخدام اللون الاحمر في البنطلون والبلوزة بملامس مختلفة لتحقيق ايقاعا متناغم في محاولة لاظهار التفاصيل الدقيقة لفاكهة الفراولة ، تم جاء اللون الاخضر في الجزء العلوي من التصميم ليمثل ورقة شجر الفراولة في عمل قصة في البلوزة، واستخدام اللون الاخضر ايضا في نهاية البنطلون

جدول ٢٠ التحليل الوصفي للتصميم العشرون

صورة ٢٢ للتصميم العشرون	**توصيف الموديل**	فستان قصير , بأكمام، حردة رقبة درابية، به قصة في الجزء العلوي منفذة من البلسيه، بها قصة عريضة عند الوسط من البلسيه
	الالوان المستخدمة	النبيتي – البينك
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الشيفون – كريب
	مصدر الاقتباس	البصل
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة للبصل من الداخل والخارج حيث استخدمت الخطوط المنحنية والمتداخلة والمساحات اللونية مما جعل التصميم يتميز بالايقاع الحركي، حيث استلهم الشكل الداخلي للبصل في عمل قصة عند الوسط، باستخدام البلسية

جدول ٢١ التحليل الوصفي للتصميم الحادي والعشرون

 **صورة ٢٣ للتصميم الحادي والعشرون**	**توصيف الموديل**	عبارة عن قطعتين كاب بلسيه من الشيفون،جامب سوت به شرائط بلون مخالف للون السوت، حزام خارجي
	الالوان المستخدمة	البني – الاخضر الفاتح
	مناسبة الارتداء	فترة الصباح
	الخامة (الأقمشة المستخدمة)	الشيفون – الكريب
	مصدر الاقتباس	الكيوي
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الكيوي من الداخل والخارج حيث تم توظيف الشكل الداخلي للكيوي (القطاع العرضي) في عمل شرائط عبارة عن قصات بيتم تركيبها في جانب السوت وفي الجزء الامامي والخلفي للكورساج للسوت، تم استخدام الشكل الخارجي في عمل كاب شيفون بليسيه بنفس لون قشرة الكيوي

جدول ٢٢ التحليل الوصفي للتصميم الثاني والعشرون

صورة ٢٤ التصميم الثاني والعشرون	**توصيف الموديل**	(Jump suit) جمبسوت،(One Shoulder) ون شولدر، تتكون من قطعتين قطعة علوية بها قصة من الوسط، بها سوستة من الجنب، بنطلون
	الالوان المستخدمة	اللون الموف –اللون الاسود– اللون الاخضر
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الجلد – الساتان
	مصدر الاقتباس	الباذنجان
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار الباذنجان حيث اعتمد التصميم علي الالوان حيث استخدام لون الباذنجان في عمل قطعة الكورساج والبنطلون، وايضا اتخذت الحمالة شكل الجزء العلوي من ثمرة الباذنجان باللون الاخضر ٠

جدول ٢٣ التحليل الوصفي للتصميم الثالث والعشرون

	توصيف الموديل	فستان قصير(One Shoulder) يصل طوله الي الركبة، به وحدات مطرزة
	الالوان المستخدمة	اللون الاخضر بدرجاته
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	كتان
	مصدر الاقتباس	الخيار
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار الخيار من الداخل والخارج، حيث تم استخدام شكل شرائح الخيار (القطاع العرضي) تم تنفيذها علي التصميم بطريقة زخرفية باستخدام التطريز اليدوي، أما التنوع في شكل شرائح الخيار فقد أضاف تنوع للتصميم وسحب العين لتتحرك عبر التصميم ككل، وتم توظيف التطريزاليدوي من أجل الحصول علي شكل وتأثير التصميم المطلوب، وقد تم تحديد ألوان التطريز واختيارها بناء علي الشكل الداخلي والخارجي لخضار الخيار وهما اللون الاخضر والبيج (السكري)، تم استخدام اللون الاساسي للخيار في التصميم البنائي للتصميم

صورة ٢٥ للتصميم الثالث والعشرون

جدول ٢٤ التحليل الوصفي للتصميم الرابع والعشرون

صورة ٢٦ للتصميم الرابع والعشرون	**توصيف الموديل**	فستان سهرة قصير، به وشاح علي أحد الكتفين، حزام، الجونلة بها طبقتين من الشيفون تلف من الخلف حتي الامام
	الالوان المستخدمة	اللون الاحمر
	مناسبة الارتداء	فترة المساء
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الشيفون – البياك (الترتر)
	مصدر الاقتباس	الرمان
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لفاكهة الرمان حيث تم توزيع تشكيلات مختلفة من المساحات اللونية التي تعبر عن الشكل الداخلي والخارجي للرمان للربط بين أجزاء التصميم ككل وذلك ساعد علي إعطاء الاتزان المطلوب للتصميم، وتم تحديد الوسط بحزام مكون من قطع من اللولي مرصوصة بجوار بعضها البعض، يعتمد التصميم علي الايقاع المنتظم حيث ينتقل النظر من جزء إلي أخر في تتابع لادراك القيم اللونية ٠

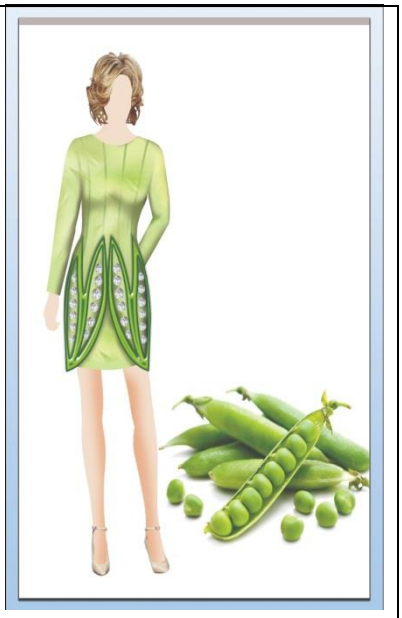
جدول ٢٥ التحليل الوصفي للتصميم الخامس والعشرون

صورة ٢٧ للتصميم الخامس والعشرون	**توصيف الموديل**	فستان قصير يصل طوله الي اعلي الركبة ب١٠سم، به هاي كول, به كمر، به حزام عند الوسط، الجزء السفلي ياخذ شكل قصة البرميل
	الالوان المستخدمة	اللون الاحمر – اللون الاخضر
	مناسبة الارتداء	فترة المساء
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الشيفون – الساتان
	مصدر الاقتباس	البنجر
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة للبنجر من الداخل والخارج تم استخدام اللون الأحمر في الفستان ملامس وكثافات مختلفة لتحقيق ايقاعا متناغم في محاولة اظهار التفاصيل الدقيقة للبنجر من الداخل والخارج واستخدام اللون الأخضر في اسفل الفستان الهاي كول وحزام الوسط ليمثل لون الورقة، تاخد الخامة نفس التاثير الداخلي للبنجر

جدول ٢٦ التحليل الوصفي للتصميم السادس والعشرون

صورة ٢٨ للتصميم السادس والعشرون	**توصيف الموديل**	فستان متسع به اربع طبقات متتالية ، الجزء العلوي به فتحة ديكولتيه ٧, الكم كروازيه مفتوح من النصف
	الالوان المستخدمة	اللون الاخضر
	مناسبة الارتداء	بعد الظهر
	الخامة (الاقمشة المستخدمة)	الشيفون
	مصدر الاقتباس	الخس
	كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة لخضار الخس من الداخل والخارج، حيث استخدمت الخطوط المنحنية والمتداخلة والكثيفة والمساحات اللونية الكبيرة مما جعل التصميم يتميز بالايقاع الحركي، حيث استلهم شكل الأوراق والالتواءات والخطوط في عمل طبقات تقص علي شكل الخس بها جوديهات ٠

جدول ٢٧ التحليل الوصفي للتصميم السابع والعشرون

	**توصيف الموديل**	فستان قصير ذو أكمام، به قصات برنسيس من الكتف، وايضا به قصتان في خط الامام، به جزءعلي شكل البسلة بيتم اضافته علي الفستان، به ازرار لامعة لاعطاء تأثيرات حبات البسلة
	الالوان المستخدمة	اللون الاخضر
	مناسبة الارتداء	فترة بعد الظهر
	الخامة الاقمشة المستخدمة	الجلد
	مصدر الاقتباس	البسلة
صورة ٢٩ للتصميم السابع والعشرون	**كيف تم الاقتباس وتوظيفه في التصميم البنائي**	يقوم التصميم علي محاكاة التفاصيل الدقيقة للبسلة حيث اعتمد التصميم علي الخطوط المنحنية وقد استلهم تقوس الخطوط من الشكل الخارجي للبسلةحيث تم عملها علي هيئة قصات تم استخدام الشكل الداخلي (حبات البسلة) علي هيئة ازرار لامعة، وتتركز السيادة في هذا التصميم أسفل منطقة الوسط حيث تتكرر القصات بشكل منتظم، وفي هذا التصميم توازن متناسب .

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

صدق الاتساق الداخلي :

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

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

المحور الأول : عناصر التصميم :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (عناصر التصميم)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٢٨) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (عناصر التصميم)

م	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٧٦٣	٠.٠١
٢-	٠.٩٥١	٠.٠١
٣-	٠.٧٠٧	٠.٠١
٤-	٠.٦٤٠	٠.٠٥
٥-	٠.٨٧٢	٠.٠١

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

المحور الثاني : أسس التصميم :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (أسس التصميم)، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٩) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (أسس التصميم)

م	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٦١٨	٠.٠٥
٢-	٠.٨٠٣	٠.٠١
٣-	٠.٨٣٦	٠.٠١
٤-	٠.٧٥١	٠.٠١
٥-	٠.٩٣٤	٠.٠١

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

المحور الثالث : الجانب الابتكاري :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الابتكاري)، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣٠) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الابتكاري)

م	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٧٩٥	٠.٠١
٢-	٠.٨٤٠	٠.٠١
٣-	٠.٦٢٩	٠.٠٥
٤-	٠.٧٣٨	٠.٠١

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

المحور الرابع : محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر)، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة
ودرجة المحور (محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر)

م	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٩٦٤	٠.٠١
٢-	٠.٩١٢	٠.٠١
٣-	٠.٦٠٦	٠.٠٥
٤-	٠.٦٣٧	٠.٠٥
٥-	٠.٨٢٩	٠.٠١

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

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

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (عناصر التصميم، أسس التصميم، الجانب الابتكاري، محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر) والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣٢) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : عناصر التصميم	٠.٧٧٤	٠.٠١
المحور الثاني : أسس التصميم	٠.٨٩٨	٠.٠١
المحور الثالث : الجانب الابتكاري	٠.٧٢٥	٠.٠١
المحور الرابع : محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	٠.٨٥١	٠.٠١

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

الثبات :

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

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٣٣) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : عناصر التصميم	٠.٨٨١	٠.٨٤٢ – ٠.٩٢٧
المحور الثاني : أسس التصميم	٠.٨١٣	٠.٧٧١ – ٠.٨٥٨
المحور الثالث : الجانب الابتكاري	٠.٧٦٢	٠.٧٢٠ – ٠.٨٠٩
المحور الرابع : محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	٠.٩١٤	٠.٨٧٣ – ٠.٩٥٤
ثبات الاستبيان ككل	٠.٨٥٦	٠.٨١٧ – ٠.٨٩٠

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

استبيان آراء المستهلكات في التصميمات المقترحة :

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

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

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

جدول(٣٤) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان

م	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٩٦٠	٠.٠١
٢-	٠.٧١٢	٠.٠١
٣-	٠.٩٤٤	٠.٠١
٤-	٠.٨٨٨	٠.٠١
٥-	٠.٦٠٨	٠.٠٥
٦-	٠.٧٨٩	٠.٠١
٧-	٠.٨٦٣	٠.٠١
٨-	٠.٦٤٢	٠.٠٥
٩-	٠.٦٢٠	٠.٠٥
١٠-	٠.٧٤٤	٠.٠١
١١-	٠.٩٧١	٠.٠١
١٢-	٠.٨١١	٠.٠١
١٣-	٠.٦٣٣	٠.٠٥

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

الثبات :

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

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول(٣٥) قيم معامل الثبات للاستبيان

	معامل الفا	التجزئة النصفية
ثبات الاستبيان ككل	٠.٩٠١	٠.٨٦٣ – ٠.٩٤٢

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

النتائج ومناقشتها:-

تم استخدم التقدير الكمي بالدرجات لتحديدأراء المتخصصين في التصميمات المقترحة وحددت في ثلاث مستويات وهي كالتالي : ملائم = ٣ درجات، ملائم إلي حد ما = ٢ درجة، غير ملائم = درجة

المحور الأول "توظيف عناصر التصميم" الخاصة باستمارة الاستبيان للمتخصصين

جدول (٣٦) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الأول "تحقيق عناصر التصميم"

عناصر التصميم	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الثاني	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثالث	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الرابع	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الخامس	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السادس	١٢	٢	١	٨٠٪	١٣.٣٪	٦.٧٪	٨٥.٣٪
التصميم السابع	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الثامن	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم التاسع	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم العاشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الحادي عشر	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الثاني عشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الثالث عشر	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الرابع عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الخامس عشر	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السادس عشر	١١	٤	٠	٧٣.٣٪	٢٦.٧٪	٠٪	٨٠.٩٪
التصميم السابع عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثامن عشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم التاسع عشر	١٢	٢	١	٨٠٪	١٣.٣٪	٦.٧٪	٨٥.٣٪
التصميم العشرون	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الحادي والعشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثاني والعشرون	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثالث والعشرون	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم الرابع والعشرون	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الخامس والعشرون	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم السادس والعشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السابع والعشرون	١٠	٣	٢	٦٦.٧٪	٢٠٪	١٣.٣٪	٧٥.٤٪

من الجدول(٣٦) يتضح :

إن كلا من التصميم الثاني والتصميم التاسع والتصميم الرابع عشر والتصميم السابع عشر والتصميم الثاني والعشرون هم الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في "تحقيق عناصر التصميم" وذلك بمعامل جودة ١٠٠٪، وحصل كلا من التصميم الثالث والعشرون والتصميم السابع والعشرون علي اقل نسبة وذلك بمعامل جودة ٧٥.٤٪ .

المحور االثاني "تحقيق أسس التصميم" الخاصة باستمارة الاستبيان للمتخصصين

جدول (٣٧) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الثاني "تحقيق أسس التصميم"

أسس التصميم	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الثاني	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثالث	١٢	٢	١	٨٠٪	١٣.٣٪	٦.٧٪	٨٥.٣٪
التصميم الرابع	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم الخامس	١١	٤	٠	٧٣.٣٪	٢٦.٧٪	٠٪	٨٠.٩٪
التصميم السادس	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم السابع	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الثامن	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم التاسع	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم العاشر	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم الحادي عشر	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الثاني عشر	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الثالث عشر	١٠	٣	٢	٦٦.٧٪	٢٠٪	١٣.٣٪	٧٥.٤٪
التصميم الرابع عشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الخامس عشر	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السادس عشر	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم السابع عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثامن عشر	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم التاسع عشر	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم العشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الحادي والعشرون	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثاني والعشرون	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الثالث والعشرون	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الرابع والعشرون	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الخامس والعشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السادس والعشرون	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم السابع والعشرون	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪

من الجدول (٣٧) يتضح :

إن كلا من التصميم التاسع والتصميم السابع عشر والتصميم الحادي والعشرون هم الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في "تحقيق أسس التصميم" وذلك بمعامل جودة ١٠٠٪، وأخيرا كلا من التصميم الرابع والتصميم العاشر والتصميم الثالث عشر والتصميم السادس عشر والتصميم السادس والعشرون حصل علي اقل تقييم وذلك بمعامل جودة ٧٥.٤٪ .

المحور االثالث "تحقيق الجانب الابتكاري" الخاصة باستمارة الاستبيان للمتخصصين

جدول (٣٨) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الثالث "تحقيق الجانب الابتكاري"

الجانب الابتكاري	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثاني	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثالث	١١	٤	٠	٧٣.٣٪	٢٦.٧٪	٠٪	٨٠.٩٪
التصميم الرابع	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الخامس	١٢	٢	١	٨٠٪	١٣.٣٪	٦.٧٪	٨٥.٣٪
التصميم السادس	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم السابع	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثامن	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم التاسع	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم العاشر	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الحادي عشر	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثاني عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثالث عشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الرابع عشر	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الخامس عشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم السادس عشر	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم السابع عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثامن عشر	١٢	٢	١	٨٠٪	١٣.٣٪	٦.٧٪	٨٥.٣٪
التصميم التاسع عشر	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم العشرون	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الحادي والعشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثاني والعشرون	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثالث والعشرون	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الرابع والعشرون	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم الخامس والعشرون	١٠	٣	٢	٦٦.٧٪	٢٠٪	١٣.٣٪	٧٥.٤٪
التصميم السادس والعشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السابع والعشرون	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪

من الجدول(٣٨) يتضح

إن كلا من التصميم الثاني والتصميم السادس والتصميم الثاني عشر والتصميم السابع عشر والتصميم الثاني والعشرون هم الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في "تحقيق الجانب الابتكاري" وذلك بمعامل جودة ١٠٠٪، وأخيرا كلا من التصميم التاسع عشر والتصميم الرابع والعشرون والتصميم الخامس والعشرون حصل علي اقل تقييم وذلك بمعامل جودة ٧٥.٤٪ .

المحور الرابع "محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر" الخاصة باستمارة الاستبيان للمتخصصين

جدول(٣٩) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الرابع "محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر"

محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الثاني	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثالث	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الرابع	١٢	٢	١	٨٠٪	١٣.٣٪	٦.٧٪	٨٥.٣٪
التصميم الخامس	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم السادس	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم السابع	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الثامن	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم التاسع	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم العاشر	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الحادي عشر	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم الثاني عشر	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم الثالث عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الرابع عشر	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الخامس عشر	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم السادس عشر	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم السابع عشر	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم الثامن عشر	١٠	٤	١	٦٦.٧٪	٢٦.٧٪	٦.٧٪	٧٥.٤٪
التصميم التاسع عشر	١١	٣	١	٧٣.٣٪	٢٠٪	٦.٧٪	٨٠.٩٪
التصميم العشرون	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الحادي والعشرون	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الثاني والعشرون	١٤	١	٠	٩٣.٣٪	٦.٧٪	٠٪	٩٦.٧٪
التصميم الثالث والعشرون	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪
التصميم الرابع والعشرون	١٣	٢	٠	٨٦.٧٪	١٣.٣٪	٠٪	٩١.٥٪
التصميم الخامس والعشرون	١٥	٠	٠	١٠٠٪	٠٪	٠٪	١٠٠٪
التصميم السادس والعشرون	١١	٤	٠	٧٣.٣٪	٢٦.٧٪	٠٪	٨٠.٩٪
التصميم السابع والعشرون	١٢	٣	٠	٨٠٪	٢٠٪	٠٪	٨٥.٣٪

من الجدول (٣٩) يتضح :

إن كلا من التصميم الثاني والتصميم الخامس والتصميم الثالث عشر والتصميم السابع عشر والتصميم الخامس والعشرون هم الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في "محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر" وذلك بمعامل جودة ١٠٠٪ وأخيرا كلا من التصميم السادس والتصميم الحادي عشر والتصميم الثامن عشرحصل علي اقل تقييم وذلك بمعامل جودة ٧٥.٤٪ .

جدول(٤٠) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات

المحاور	التصميمات						
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
عناصر التصميم	٩١.٥٪	١٠٠٪	٩٦.٧٪	٩١.٥٪	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	٨٠.٩٪
أسس التصميم	٨٥.٣٪	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪	٨٥.٣٪	٩١.٥٪
الجانب الابتكاري	٩٦.٧٪	١٠٠٪	٨٠.٩٪	٨٥.٣٪	٨٥.٣٪	١٠٠٪	٩٦.٧٪
محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	٩١.٥٪	١٠٠٪	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	١٠٠٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪
المتوسط العام	٩١.٣٪	٩٩.٢٪	٨٩.٩٪	٨٤.٤٪	٩٠.٧٪	٨٦.٥٪	٨٧.٥٪
الترتيب	٨	٢	١٢	١٨	١٠	١٦	١٤

جدول (٤١) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات

المحاور	التصميمات						
	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
عناصر التصميم	٩٦.٧٪	١٠٠٪	٩١.٥٪	٨٥.٣٪	٩١.٥٪	٩٦.٧٪	١٠٠٪
أسس التصميم	٨٠.٩٪	١٠٠٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪	٨٥.٣٪	٧٥.٤٪	٩١.٥٪
الجانب الابتكاري	٩١.٥٪	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	٩٦.٧٪	١٠٠٪	٩١.٥٪	٨٠.٩٪
محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	٩١.٥٪	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪	١٠٠٪	٩٦.٧٪
المتوسط العام	٩٠.٢٪	٩٨.٤٪	٨٤.٤٪	٨٤.٦٪	٨٩.٤٪	٩٠.٩٪	٩٢.٣٪
الترتيب	١١	٣	١٨	١٧	١٣	٩	٧

جدول(٤٢) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات

المحاور	التصميمات						
	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
عناصر التصميم	٩٦.٧٪	٨٠.٩٪	١٠٠٪	٩١.٥٪	٨٥.٣٪	٨٠.٩٪	٩٦.٧٪
أسس التصميم	٩٦.٧٪	٧٥.٤٪	١٠٠٪	٨٠.٩٪	٨٥.٣٪	٩٦.٧٪	١٠٠٪
الجانب الابتكاري	٩١.٥٪	٩١.٥٪	١٠٠٪	٨٥.٣٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪	٩٦.٧٪
محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	١٠٠٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪	٩١.٥٪	٩١.٥٪
المتوسط العام	٩٥.٤٪	٨٣.٣٪	١٠٠٪	٨٣.٣٪	٨١.٧٪	٨٧.٥٪	٩٦.٢٪
الترتيب	٦	١٩	١	١٩	٢١	١٤	٥

جدول(٤٣) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات

المحاور	**التصميمات**					
	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
عناصر التصميم	١٠٠٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪	٩١.٥٪	٩٦.٧٪	٧٥.٤٪
أسس التصميم	٩١.٥٪	٨٥.٣٪	٨٠.٩٪	٩٦.٧٪	٧٥.٤٪	٨٠.٩٪
الجانب الابتكاري	١٠٠٪	٩١.٥٪	٧٥.٤٪	٧٥.٤٪	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪
محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	٩٦.٧٪	٨٥.٣٪	٩١.٥٪	١٠٠٪	٨٠.٩٪	٨٥.٣٪
المتوسط العام	٩٧.١٪	٨٤.٤٪	٨٢.٢٪	٩٠.٩٪	٨٧.٤٪	٨١.٧٪
الترتيب	٤	١٨	٢٠	٩	١٥	٢١

ومما سبق نستخلص ما يلي :

إن التصميم رقم (١٧) حقق اعلي معامل جودة بنسبة ١٠٠٪، يليه التصميم رقم (٢) بنسبة ٩٩.٢٪، يليه التصميم رقم (٩) بنسبة ٩٨.٤٪، يليه التصميم رقم (٢٢) بنسبة ٩٧.١٪، يليه التصميم رقم (٢١) بنسبة ٩٦.٢٪، وهي تمثل نسب جودة متميزة، بينما تراوح معامل الجودة لباقي التصميمات من ٩٥.٤٪ إلي ٨١.٧٪ وهي تمثل نسب جودة متوسطة .

وقد حققت التصميمات رقم (١٧، ٢، ٩، ٢٢، ٢١) اعلي معاملات للجودة علي التوالي .

جدول(٤٤) التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المستهلكات في التصميمات المقترحة

المستهلكات	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	٤١	٧	٢	٨٢٪	١٤٪	٤٪	٨٤.٧٪
التصميم الثاني	٤٧	٣	٠	٩٤٪	٦٪	٠٪	٩٥.٢٪
التصميم الثالث	٤٠	٦	٤	٨٠٪	١٢٪	٨٪	٨٢.٢٪
التصميم الرابع	٣٦	٩	٥	٧٢٪	١٨٪	١٠٪	٧٥.١٪
التصميم الخامس	٤٣	٤	٣	٨٦٪	٨٪	٦٪	٨٨.١٪
التصميم السادس	٤٠	٨	٢	٨٠٪	١٦٪	٤٪	٨٢.٢٪
التصميم السابع	٣٨	٩	٣	٧٦٪	١٨٪	٦٪	٧٨.٦٪
التصميم الثامن	٣٩	٧	٤	٧٨٪	١٤٪	٨٪	٨٠.٣٪
التصميم التاسع	٤٩	١	٠	٩٨٪	٢٪	٠٪	٩٩.١٪
التصميم العاشر	٣٥	١٠	٥	٧٠٪	٢٠٪	١٠٪	٧٣.٥٪
التصميم الحادي عشر	٣٩	٨	٣	٧٨٪	١٦٪	٦٪	٨٠.٣٪
التصميم الثاني عشر	٣٨	٧	٥	٧٦٪	١٤٪	١٠٪	٧٨.٦٪
التصميم الثالث عشر	٤٤	٥	١	٨٨٪	١٠٪	٢٪	٩٠.٦٪
التصميم الرابع عشر	٤٦	٣	١	٩٢٪	٦٪	٢٪	٩٣.٨٪
التصميم الخامس عشر	٤٢	٦	٢	٨٤٪	١٢٪	٤٪	٨٦.٣٪
التصميم السادس عشر	٣٧	٨	٥	٧٤٪	١٦٪	١٠٪	٧٦.٢٪
التصميم السابع عشر	٤٧	٣	٠	٩٤٪	٦٪	٠٪	٩٥.٢٪
التصميم الثامن عشر	٣٦	٨	٦	٧٢٪	١٦٪	١٢٪	٧٥.١٪
التصميم التاسع عشر	٣٥	١٠	٥	٧٠٪	٢٠٪	١٠٪	٧٣.٥٪
التصميم العشرون	٤٢	٨	٠	٨٤٪	١٦٪	٠٪	٨٦.٣٪
التصميم الحادي والعشرون	٤٥	٥	٠	٩٠٪	١٠٪	٠٪	٩٢.٤٪
التصميم الثاني والعشرون	٤٨	٢	٠	٩٦٪	٤٪	٠٪	٩٧.٣٪
التصميم الثالث والعشرون	٣٧	٧	٦	٧٤٪	١٤٪	١٢٪	٧٦.٢٪
التصميم الرابع والعشرون	٣٦	١١	٣	٧٢٪	٢٢٪	٦٪	٧٥.١٪
التصميم الخامس والعشرون	٤٤	٤	٢	٨٨٪	٨٪	٤٪	٩٠.٦٪
التصميم السادس والعشرون	٣٧	٨	٥	٧٤٪	١٦٪	١٠٪	٧٦.٢٪
التصميم السابع والعشرون	٣٥	٩	٦	٧٠٪	١٨٪	١٢٪	٧٣.٥٪

من الجدول(٤٤) يتضح :

إن التصميم التاسع هو الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات وذلك بمعامل جودة ٩٩.١٪، ثم التصميم الثاني والعشرون وذلك بمعامل جودة ٩٧.٣٪، ثم كلا من التصميم الثاني والتصميم السابع عشر وذلك بمعامل جودة ٩٥.٢٪، ثم التصميم الرابع عشر وذلك بمعامل جودة ٩٣.٨٪، ثم التصميم الحادي والعشرون وذلك بمعامل جودة ٩٢.٤٪، ثم كلا من التصميم الثالث عشر والتصميم الخامس والعشرون وذلك بمعامل جودة ٩٠.٦٪،، وأخيرا كلا من التصميم العاشر والتصميم التاسع عشر والتصميم السابع والعشرونحصل علي اقل تقييم وذلك بمعامل جودة ٧٣.٥٪ .

وبناء علي ذلك تم تنفيذ أفضل خمس تصميمات حصلت علي أعلي النسب المئوية :

صور رقم ٣٠ للتصميم رقم ١٧الحاصل علي اعلي تقييم بالنسبة

صور رقم ٣١ للتصميم رقم ١٩ الحاصل علي اعلي تقييم بالنسبة

صور رقم ٣٢ للتصميم رقم ٢٢الحاصل على اعلى تقييم بالنسبة

صور رقم ٣٣ للتصميم رقم ٢١ الحاصل علي اعلي تقييم بالنسبة

صور رقم ٣٤ للتصميم رقم ٩ الحاصل علي اعلي تقييم بالنسبة

تم تحليل البيانات احصائيا باستخدام برنامج spss لاستخراج النتائج وفيما يلي بعض الأساليب الاحصائية المستخدمة :

١- معامل ارتباط بيرسون لحساب الصدق

٢- معامل الفا كرونباج لحساب الثبات

٣- معامل الجودة

٤- تحليل التباين (ANOVA)

الفرض الأول :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس في توظيف عناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في توظيف عناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين والجداول التالية توضح ذلك :

جدول(٤٥) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في توظيف عناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

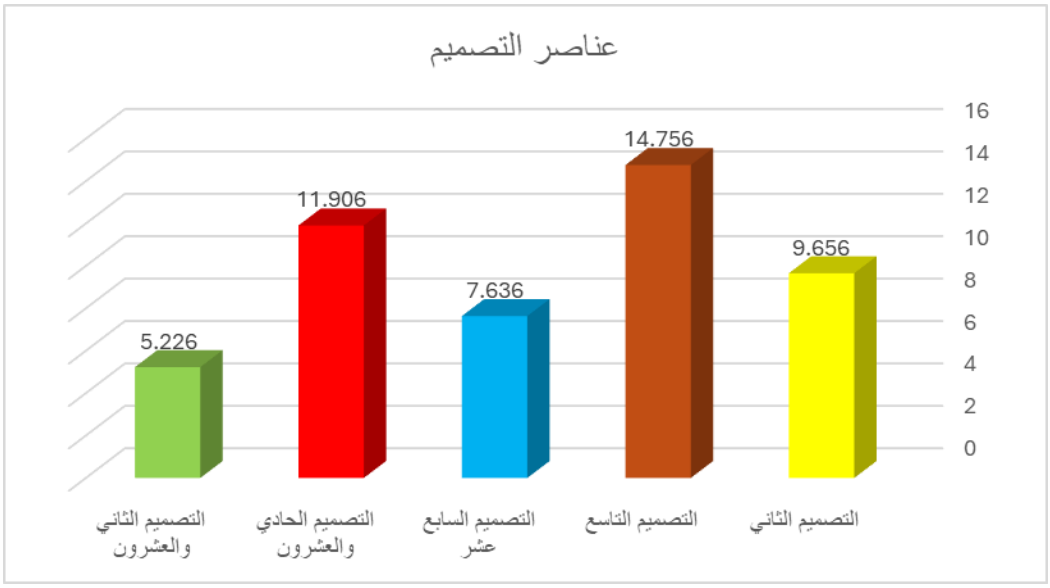
عناصر التصميم	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٥١٧.١٤٣	١٢٩.٢٨٦	٤	٦٣.٤٨١	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	١٤٢.٥٦٢	٢.٠٣٧	٧٠		
المجموع	٦٥٩.٧٠٥		٧٤		

يتضح من الجدول إن قيمة (ف) كانت (٦٣.٤٨١) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس في توظيف عناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول(٤٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

عناصر التصميم	التصميم الثاني م = ٩.٦٥٦	التصميم التاسع م = ١٤.٧٥٦	التصميم السابع عشر م = ٧.٦٣٦	التصميم الحادي والعشرون م = ١١.٩٠٦	التصميم الثاني والعشرون م = ٥.٢٢٦
التصميم الثاني	–				
التصميم التاسع	**٥.١٠٠	–			
التصميم السابع عشر	*٢.٠٢٠	**٧.١٢٠	–		
التصميم الحادي والعشرون	*٢.٢٥٠	*٢.٨٥٠	**٤.٢٧٠	–	
التصميم الثاني والعشرون	**٤.٤٣٠	**٩.٥٣٠	*٢.٤١٠	**٦.٦٨٠	–

**** دال عند ٠.٠١ * دال عند ٠.٠٥ بدون نجوم غير دال**



شكل(١) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس في توظيف عناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول(٤٦) والشكل (١) يتضح أن:

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الخمس عند مستوي دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم التاسع كان أفضل التصميمات في توظيف عناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين، يليه التصميم الحادي والعشرون، ثم التصميم الثاني، ثم التصميم السابع عشر، وأخيرا التصميم الثاني والعشرون .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الثاني والتصميم السابع عشر لصالح التصميم الثاني، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الثاني والتصميم الحادي والعشرون لصالح التصميم الحادي والعشرون، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم التاسع والتصميم الحادي والعشرون لصالح التصميم التاسع، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم السابع عشر والتصميم الثاني والعشرون لصالح التصميم السابع عشر . ترجع الباحثة ذلك إلي تحقيق الجوانب الجمالية للتصميمات المقترحة للتنفيذ والمستلهمة من الفواكه والخضر وتوافقه مع الموضة المعاصرة وتتفق مع دراسة **(حمزة،٢٠١٧)** التي استخدمت بعض الصور المجهرية لجسم الانسان في عمل تصميمات ملبسية نسائية وفقا للجوانب الجمالية والوظيفية لها، وتؤكد دراسة (عبدالمجيد،٢٠٢١) امكانية استحداث زخارف تصميمية مورفولوجية من خلال محاكاة الطبيعة وتوظيفها في خطوط الازياء المعاصرة.

الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس في تحقيق أسس التصميم وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في تحقيق أسس التصميم وفقا لأراء المتخصصين والجداول التالية توضح ذلك :

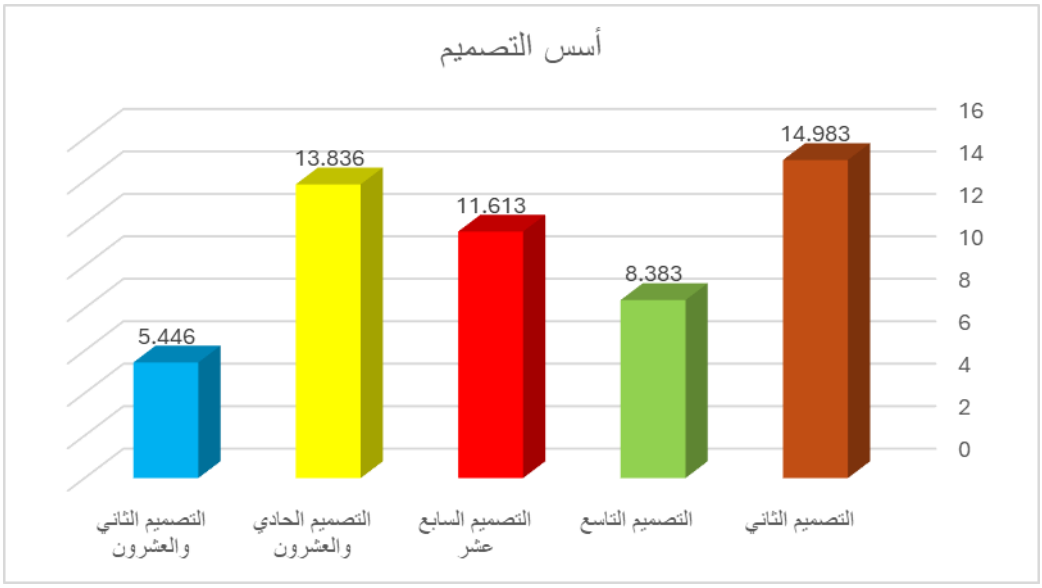
جدول (٤٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في تحقيق أسس التصميم وفقا لأراء المتخصصين

أسس التصميم	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٨٤٠.٩٦٦	٢١٠.٢٤٢	٤	٢٨.٠٥١	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٥٢٤.٦٤٨	٧.٤٩٥	٧٠		
المجموع	١٣٦٥.٦١٤		٧٤		

يتضح من الجدول إن قيمة (ف) كانت (٢٨.٠٥١) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس في تحقيق أسس التصميم وفقا لأراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول(٤٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

أسس التصميم	التصميم الثاني م = ١٤.٩٨٣	التصميم التاسع م = ٨.٣٨٣	التصميم السابع عشر م = ١١.٦١٣	التصميم الحادي والعشرون م = ١٣.٨٣٦	التصميم الثاني والعشرون م = ٥.٤٤٦
التصميم الثاني	–				
التصميم التاسع	٦.٦٠٠**	–			
التصميم السابع عشر	٣.٣٧٠**	٣.٢٣٠**	–		
التصميم الحادي والعشرون	١.١٤٦	٥.٤٥٣**	٢.٢٢٣*	–	
التصميم الثاني والعشرون	٩.٥٣٦**	٢.٩٣٦*	٦.١٦٦**	٨.٣٩٠**	–



شكل (٢) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس في تحقيق أسس التصميم وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (٤٨) والشكل(٢) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الخمس عند مستوي دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم الثاني كان أفضل التصميمات في تحقيق أسس التصميم وفقا لأراء المتخصصين، يليه التصميم الحادي والعشرون، ثم التصميم السابع عشر، ثم التصميم التاسع، وأخيرا التصميم الثاني والعشرون . ويرجع ذلك إلي استخدام أكثر من تقنية في التصميم والتي تعمل علي وحدة التصميم وترابطة ويتفق مع دراسة (**أحمد، ٢٠١٦**) والتي أوضحت أن الأسس الإنشائية تعد إحدي أسس بناء التصميم، إذ انها المحدد للعلاقات التي تربط بين عناصر العمل أو مفردات التصميم ومدي تأثيره بالعناصر المحيطة به ووحدة التصميم وترابطه ٠

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم التاسع والتصميم الثاني والعشرون لصالح التصميم التاسع، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم السابع عشر والتصميم الحادي والعشرون لصالح التصميم الحادي والعشرون.

٣- بينما لا توجد بين التصميم الثاني والتصميم الحادي والعشرون .

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين والجداول التالية توضح ذلك :

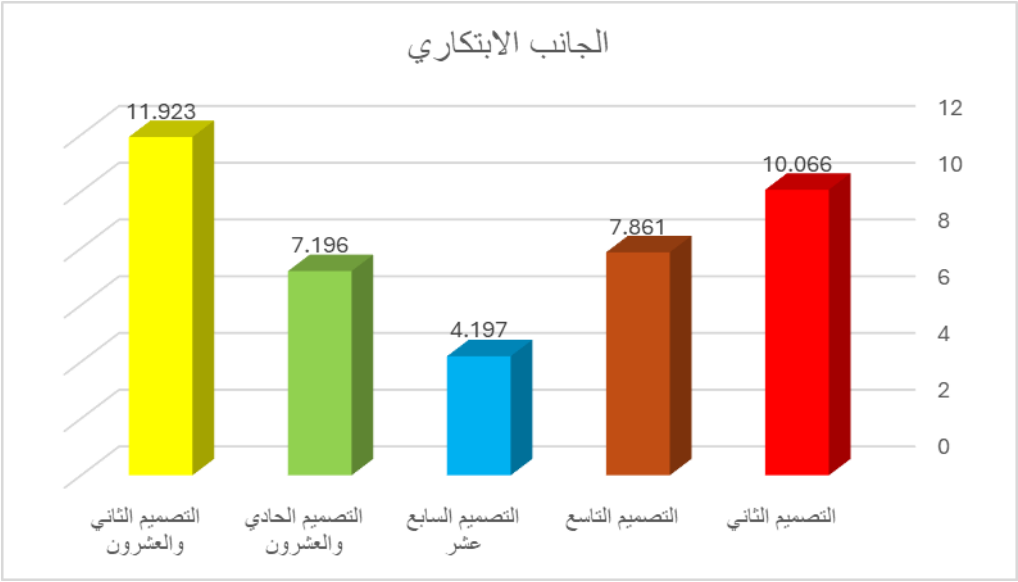
جدول (٤٩) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين

الجانب الابتكاري	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	١١٦٤.٠٦٤	٢٩١.٠١٦	٤	٣٥.٤٧٨	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٥٧٤.١٨٧	٨.٢٠٣	٧٠		
المجموع	١٧٣٨.٢٥١		٧٤		

يتضح من الجدول إن قيمة (ف) كانت (٣٥.٤٧٨) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الابتكاري	التصميم الثاني م = ١٠.٠٦٦	التصميم التاسع م = ٧.٨٦١	التصميم السابع عشر م = ٤.١٩٧	التصميم الحادي والعشرون م = ٧.١٩٦	التصميم الثاني والعشرون م = ١١.٩٢٣
التصميم الثاني	–				
التصميم التاسع	*٢.٢٠٥	–			
التصميم السابع عشر	**٥.٨٦٩	**٣.٦٦٣	–		
التصميم الحادي والعشرون	*٢.٨٧٠	٠.٦٦٤	*٢.٩٩٩	–	
التصميم الثاني والعشرون	١.٨٥٦	**٤.٠٦٢	**٧.٧٢٥	**٤.٧٢٦	–



شكل (٣) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول(٥٠) والشكل(٣) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الخمس عند مستوي دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم الثاني والعشرون كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين، يليه التصميم الثاني، ثم التصميم التاسع، ثم التصميم الحادي والعشرون، وأخيرا التصميم السابع عشر . تفسر الباحثة ذلك استخدام الالوان الاساسية لفاكهة الكيوي في التصميم أدي الي اظهار التصميم بشكل أفضل بالاضافة إلي استخدام الخامات المساعدة الممثلة في الخرز وعمل تطريز به يعبر عن الشكل الداخلي للكيوي، واستخدام أكثر من تقنية في التصميم حيث أكدت دراسة (**أبوعرايس، ٢٠١٥**) علي ضرورة استخدام التقنيات الحديثة في تصميم الازياء يزيد من مستوي الابتكار والتجديد في التصميمات

كما تتفق مع دراسة (**عبدالسميع، ٢٠١١**) أن مصمم الازياء يستلهم من الطبيعة أفكار جديدة ويبتكر تصميمات تتميز بالابتكار والأصالة وتؤكد علي وجود علاقة بين عناصر الطبيعة الممثلة في الشعب المرجانية للبحر الاحمر واثراء خيال مصمم الأزياء في تصميم ازياء مبتكرة واثراء الناحية الجمالية (التصميم الزخرفي) للتصميم

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الثاني والتصميم التاسع لصالح التصميم الثاني، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الثاني والتصميم الحادي والعشرون لصالح التصميم الثاني، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم السابع عشر والتصميم الحادي والعشرون لصالح التصميم الحادي والعشرون .

٣- بينما لا توجد بين التصميم الثاني والتصميم الثاني والعشرون، بينما لا توجد بين التصميم التاسع والتصميم الحادي والعشرون .

تتفق مع دراسة **(الهنداوي وأخرون :٢٠١٥)** التي أوضحت أنه يوجد ارتباط بين بعض أشكال خلايا الثمار واستنباط تصميمات مبتكرة

الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لأراء المتخصصين، والجداول التالية توضح ذلك :

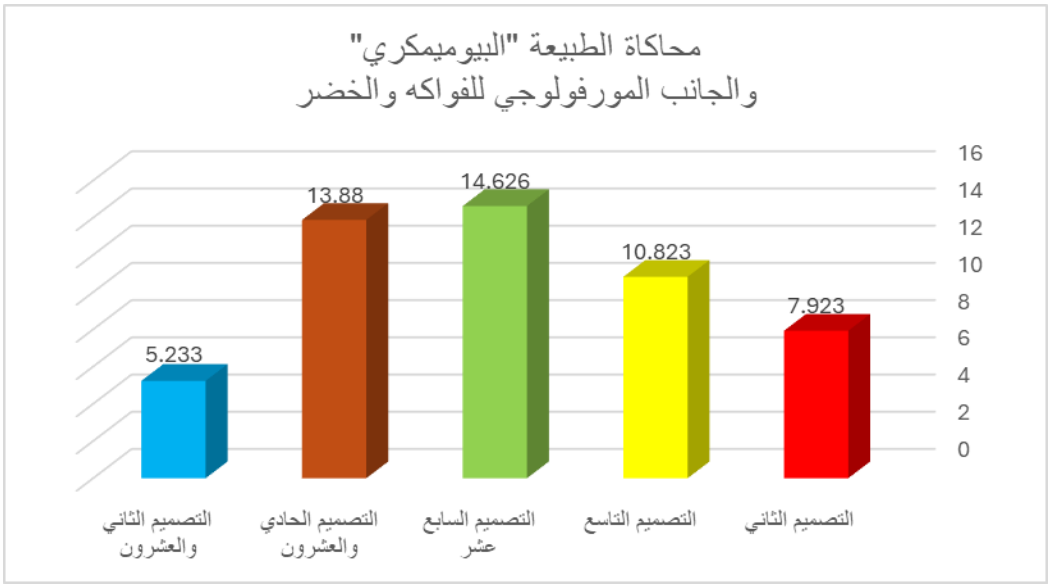
جدول(٥١) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لأراء المتخصصين

محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٣٣٧١.٦٧٨	٨٤٢.٩١٩	٤	٥٤.٤٩٣	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	١٠٨٢.٧٩٥	١٥.٤٦٩	٧٠		
المجموع	٤٤٥٤.٤٧٣		٧٤		

يتضح من الجدول إن قيمة (ف) كانت (٥٤.٤٩٣) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لأراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول(٥٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر	التصميم الثاني م = ٧.٩٢٣	التصميم التاسع م = ١٠.٨٢٣	التصميم السابع عشر م = ١٤.٦٢٦	التصميم الحادي والعشرون م = ١٣.٨٨٠	التصميم الثاني والعشرون م = ٥.٢٣٣
التصميم الثاني	–				
التصميم التاسع	٢.٩٠٠*	–			
التصميم السابع عشر	٦.٧٠٣**	٣.٨٠٣**	–		
التصميم الحادي والعشرون	٥.٩٥٦**	٣.٠٥٦**	٠.٧٤٦	–	
التصميم الثاني والعشرون	٢.٦٩٠*	٥.٥٩٠**	٩.٣٩٣**	٨.٦٤٦**	–



شكل (٤) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (٥٢) والشكل(٤) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الخمس عند مستوي دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم السابع عشر كان أفضل التصميمات في محاكاة الطبيعة "البيوميمكري" والجانب المورفولوجي للفواكه والخضر وفقا لأراء المتخصصين، يليه التصميم الحادي والعشرون، ثم التصميم التاسع، ثم التصميم الثاني، وأخيرا التصميم الثاني والعشرون . وتفسر الباحثة ذلك بأن التصميم السابع عشر تم فيه استخدام القطاع العرضي لفاكهة الأناناس علي هيئة شرائح ذات الشكل المميز مما أدي إلي وضوح التصميم كذلك استخدام الألوان الاساسية لفاكهة الاناناس المتناسقة مع بعضها في باقي التصميم، وهذا يتفق مع دراسة (سويلم، ٢٠٢٢) التي ذكرت أن أفل التصميمات كانت المقتبسة من بعض مقاطع الفاكهة، كما أوضحت أن استخدام مصادر الاقتباس غير التقليدية لعمل تصميمات ذات قيمة جمالية ووظيفية عالية ومختلفة وحديثة ٠ تتفق أيضا مع دراسة(**محمد،٢٠٢٤**) التي قامت بعمل بعض التكوينات من مظاهر الطبيعة مأخوذة من مجهريات للتشريح لمقاطع من النباتات أو الخلايا ومحاكاة الحركات الخطية الايقاعية أو الملامس أو اللون وربطهم في معطيات تشكيلية جمالية من خامة الجلد الطبيعي لانتاج مشغولة فنية مبتكرة والاستفادة من أنظمة البيوميمكري.

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الثاني والتصميم التاسع لصالح التصميم التاسع، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الثاني والتصميم الثاني والعشرون لصالح التصميم الثاني .

٣- بينما لا توجد بين التصميم السابع عشر والتصميم الحادي والعشرون .

الفرض الخامس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس وفقا لأراء المتخصصين والجداول التالية توضح ذلك :

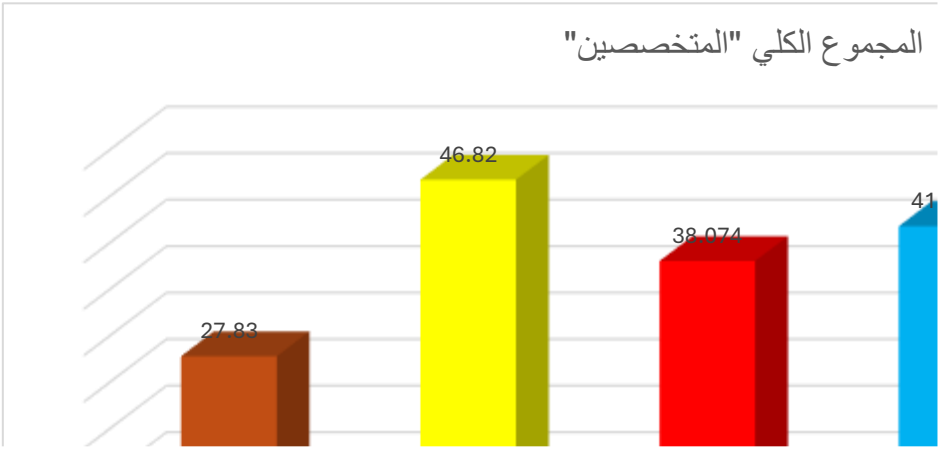
جدول (٥٣) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس وفقا لأراء المتخصصين

المجموع الكلي "المتخصصين"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٨٦٧.٦٨٢	٢١٦.٩٢٠	٤	٤٩.٢٠٥	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٣٠٨.٥٩٥	٤.٤٠٩	٧٠		
المجموع	١١٧٦.٢٧٧		٧٤		

يتضح من الجدول إن قيمة (ف) كانت (٤٩.٢٠٥) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس وفقا لأراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول(٥٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

المجموع الكلي "المتخصصين"	التصميم الثاني م = ٤٢.٦٣٠	التصميم التاسع م = ٤١.٨٢٦	التصميم السابع عشر م = ٣٨.٠٧٤	التصميم الحادي والعشرون م = ٤٦.٨٢٠	التصميم الثاني والعشرون م = ٢٧.٨٣٠
التصميم الثاني	–				
التصميم التاسع	٠.٨٠٤	–			
التصميم السابع عشر	**٤.٥٥٦	**٣.٧٥٢	–		
التصميم الحادي والعشرون	**٤.١٩٠	**٤.٩٩٤	**٨.٧٤٦	–	
التصميم الثاني والعشرون	**١٤.٨٠٠	**١٣.٩٩٦	**١٠.٢٤٤	**١٨.٩٩٠	–



شكل (٥) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (٥٤) والشكل (٥) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الخمس عند مستوي دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم الحادي والعشرون كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المتخصصين، يليه التصميم الثاني، ثم التصميم التاسع، ثم التصميم السابع عشر، وأخيرا التصميم الثاني والعشرون . وتفسر الباحثة ذلك بأن التصميمات حققت أفضل جوانب للتقييم الجمالي والابتكاري حيث أنها بعدت عن التقليد المباشر ، كذلك استخدام درجات الالوان له دور في تحقيق القيم الجمالية للتصميمات وتبين ذلك في دراسة **(عبدالفتاح وأخرون،** ٢٠١٦) التي أوضحت دور القيم الجمالية للون في استحداث تصميمات مبتكرة للأزياء متنوعة القيم الجمالية والفنية لها، كما أوضحت أن اختلاف التوزيع الزخرفي يحدث اختلاف في القيمة لنفس المجموعة اللونية وتتفق أيضا مع دراسة **(مؤمن وأخرون، ٢٠٢٣)** التي أوضحت أن اختلاف الاقمشة المستخدمة في التصميمات ساهمت بخصائصها وألوانها وملامس أسطحها المختلفة لهدور في تفضيلات المتخصصين وتختلف هذه الدراسة عن الدراسة الحالية حيث أنها استخدمت الاجرام السماوية كمصدر للاقتباس في عمل ملابس سهرة للسيدات ٠

٢- بينما لا توجد بين التصميم الثاني والتصميم التاسع .

الفرض السادس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس وفقا لأراء المستهلكات

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس وفقا لأراء المستهلكات، والجداول التالية توضح ذلك :

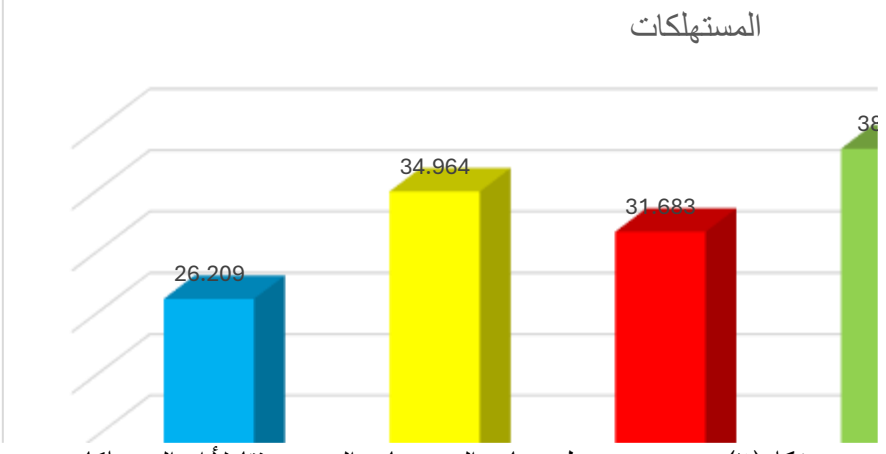
جدول (٥٥) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس وفقا لأراء المستهلكات

المستهلكات	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٤٦٢٩.٥٥٧	١١٥٧.٣٨٩	٤	٥٢.٧١٢	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٥٣٧٩.٣٨٨	٢١.٩٥٧	٢٤٥		
المجموع	١٠٠٠٨.٩٤٥		٢٤٩		

يتضح من الجدول إن قيمة (ف) كانت (٥٢.٧١٢) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس وفقا لأراء المستهلكات، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

المستهلكات	التصميم الثاني م = ٢٧.٦٤٩	التصميم التاسع م = ٣٨.٤٥٠	التصميم السابع عشر م = ٣١.٦٨٣	التصميم الحادي والعشرون م = ٣٤.٩٦٤	التصميم الثاني والعشرون م = ٢٦.٢٠٩
التصميم الثاني	–				
التصميم التاسع	١٠.٨٠٠**	–			
التصميم السابع عشر	٤.٠٣٣**	٦.٧٦٦**	–		
التصميم الحادي والعشرون	٧.٣١٥**	٣.٤٨٥**	٣.٢٨١**	–	
التصميم الثاني والعشرون	١.٤٤٠	١٢.٢٤٠**	٥.٤٧٣**	٨.٧٥٥**	–



شكل(٦) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس وفقا لأراء المستهلكات

من الجدول (٥٦) والشكل(٦) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الخمس عند مستوي دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم التاسع كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المستهلكات، يليه التصميم الحادي والعشرون، ثم التصميم السابع عشر، ثم التصميم الثاني، وأخيرا التصميم الثاني والعشرون . وتري الباحثة أن كلا من التصميم (التاسع – الحادي والعشرون – السابع عشر) من أكثر التصميمات تحقيقا للجانب الوظيفي، حيث أن كل تصميم منهم مناسب لفترة ارتدائه ومتناسبة مع الفئة العمرية المنفذة من أجلها فهي تصميمات تتسم بالعملية والأناقة والبساطة والتجديد ٠ وهذا يتفق مع دراسة (**عبدالحميد**،٢٠٢٣) التي أوضحت نجاح التصميمات المقترحة بالنسبة لعينة البحث وهم السيدات من (٢٠-٣٠) سنة وتطويع علم البيوميمكري في تنفيذ التصميمات وأنها مواكبه للموضة وتصلح للبيع في السوق

٢- بينما لا توجد بين التصميم الثاني والتصميم الثاني والعشرون .

التوصيات :Recommendations

- ضرورة الاهتمام بدراسة القيم التشكيلية التي تزخر بها الطبيعة ٠
- تشجيع مصممي الأزياء علي تطبيق علم البيوميمكري في تصميم وتكنولوجيا انتاج الأزياء.
- الاهتمام بربط تصميم الأزياء بالطبيعة ومصادرها والتي تمثل إبداعا تشكيليا يحمل الكثير من القيم الجمالية خاصة المصادر النباتية ٠
- تشجيع البحث عن مصادر استلهام غير تقليدية لعمل تصميمات وتوظيفها في مجال تصميم الأزياء للحصول علي تصميمات ذو قيمة جمالية ووظيفية عالية ومختلفة وحديثة ٠
- السعي المستمر وراء كل ما هو جديد وعلمي في كافة العلوم الحالية وكيفية تطبيقه علي الفنون التطبيقية وخاصة تصميم الأزياء ٠

المراجع :

١. إبراهيم، مها محمود، ومحمد، دعاء عبدالرحمن (٢٠١٨):" **مفهوم المحاكاة الحيوية ومردودها علي التصميم الداخلي والأثاث في ضوء التقنيات الرقمية** ", بحث منشور، مجلة العمارة والفنون، العدد العاشر ٠

٢. ابوعرايس، وفاء عادل،وابوموسي، ايهاب فاضل (٢٠١٥) :" **معالجات فنية لعناصر من الزهور في الطبيعة كمصدر الهام ثري لتصميم وتشكيل الاقمشة علي المانيكان** " بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد(٤)، جامعة المنوفية .

٣. ابوموسي، إيهاب فاضل (٢٠٠٨): **تصميم الأزياء وأسسه العلمية في بناء برامج الحاسب الالي التطبيقية**، دار الكتاب الحديث للنشر والطباعة، ط ٢، القاهرة

٤. أحمد، كفاية سليمان، وحسن، أشرف حسن (٢٠٠٨) (**اسس تصميم الملابس الخارجية للرجال**، ط١، عالم الكتب، القاهرة .

٥. أحمد، يسري معوض (٢٠١٦): **"الأسس الإنشائية والجمالية كمصدر إلهام في تصميم الأزياء "**, بحث منشور، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد(٤٤).

٦. الجداوي، نرمين كامل محمد (٢٠١٧): " **المورفولوجي يدعم التصميم من خلال عملية الاستلهام من الطبيعة**، بحث منشور، مجلة العمارة والفنون، العدد(٨)

٧. حفناوي، هاجر سعيد أحمد (٢٠١٧): **الخصائص الجمالية لعلم التشكل "(المورفولوجي البنائي Morphology) في الفن التشكيلي وتفعيلها في تصميم المنتجات الزجاجية ذات الطبيعة الفنية** " بحث منشور، المؤتمر العشرين للاتحاد العام للاثاريين العرب : دراسات في آثار الوطن العربي

٨. حمزة، وئام محمد (٢٠١٧): **تصميم ملابس مبتكرة للفتيات مستلهمة من الصور الميكروسكوبية لجسم الانسان**، بحث منشور، مجلة التصميم الدولية، العدد الاول

٩. سويلم، أسماء سامي عبدالعاطي، (٢٠٢٢): " **إثراء القيم الجمالية والوظيفية لأقمشة الستائر باستخدام بعض مقاطع الفاكهة والنباتات ذات الشكل المميز**، بحث منشور، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، المجلد (٨)، العدد(٣٨) .

١٠. الشريف، هبه، ومعوض، عبدالمنعم، وفرغلي، نيفين (٢٠١٧) **جماليات علم المورفولوجي والتصميم البيئي**، بحث مستل من رسالة دكتوراه، مجلة بحوث التربية النوعية، عدد(٤٥).

١١. شريف، هبه همام علي (٢٠١٥): **مورفولوجيا النبات والتصميم البيئي (عودة إلي الطبيعة)**, بحث منشور، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، المجلد ()، العدد(٢)

١٢. صالح، انتظار محمد وأحمد، صلاح الطيب (٢٠١٨): " **استخدام ملامس السطوح في النبات لتعزز وإثراء تصميم المنسوجات** "، بحث منشور، مجلة العلوم الانسانية، مجلد (١٩).

١٣. الصاوي، نانسي عبدالمعبود (٢٠١٥): " **ابتكار تصميمات لملابس السهرة مستوحاه من الزهور الطبيعية، بحث منشور**، مجلة الاسكندرية للتبادل العلمي، مجلد (٣٦)، العدد(٣).

١٤. عامر، تغريد عمر أحمد (٢٠٢١): **استحداث صياغات تشكيلية مستوحاه من الخضر والفاكهة في الأزياء الإحتفالية للأطفال**، بحث منشور، مجلة الآداب والعلوم الانسانية، كلية الاداب، جامعة المنيا .

١٥. عبدالسميع، أمل (٢٠١١): " **الإستفادة من بعض الشعب المرجانية للبحر الأحمر في إثراء التصميم الزخرفي لفساتين السهرة** ", بحث منشور مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة، الجزء الأول، عدد(٢٣)

١٦. عبدالحميد، ريهام محمد عبدالسلام (٢٠٢٣): **منهج تصميمي لأقمشة السيدات المطبوعة بالاستفادة من البناء الجمالي لعلم البيوميمكري**", بحث منشور، مجلة التراث والتصميم، المجلد (٣)، العدد(١٨) .

١٧. عبدالمجيد، أسماء محمد نبوي (٢٠٢١): **الاستفادة من الاتجاه البيوميمكري كمدخل إبداعي لتصميم طباعة المنسوجات ثلاثية الأبعاد**، بحث منشور، مجلة التصميم الدولية، العددالاول.

١٨. عبدالمعطي، ايه ابوالخير ،وسعيد، محمد عزت، وحمزة، احمد فريد، (٢٠١٩) : **محاكاة الطبيعة كمدخل لتطوير العملية التصميمية"، بحث منشور، مجلة جامعة الازهر للهندسة المعمارية**، مجلد (١٤)، العدد(٥٢)، كلية الهندسة، جامعة الأزهر .

١٩. عبدالفتاح، ريهام رمضان، والدسوقي، هبة عاصم، وعبده، محمد علي، والعدوي، منال محمدي، (٢٠١٦) : **دراسة للقيم اللونية في تصميم الأزياء**، بحث منشور، مجلة التصميم الدولية.

٢٠. عفيفي، نها وكامل، علاء (٢٠١٨): **تطبيقات مورفولوجيا الزخرفة النباتية** في انتاج المعلقات البيئية " مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، المجلد (٣)، العدد(٢).

٢١. علي، سحر علي زغلول، وعثمان، ولاء سمير (٢٠٢٣) : **ابتكار تصميمات ملبسية تعليمية مستدامة للأطفال ذوي صعوبات التعلم باستخدام استراتيجية البيوميمكري** ", بحث منشور، مجلة التصصميم الدولية، العدد الاول، مصر .

٢٢. العمروسي،حسين،ووصفي، عماد الدين (٢٠١١) : **مورفولوجيا وتشريح النبات**، مكتبة المعارف الحديثة، مصر.

٢٣. العيدروس، فاطمة عبدالله (٢٠٢١):" **المزاوجة التصميمية المورفولوجية باستخدام محاكاة الطبيعة Bio-mimicry كمصدر لاستحداث تصميمات زخرفية من الأزياء المعاصرة**، بحث منشور، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، العدد(٣٤) المجلد السابع .

٢٤. محمد، دلال يسرالله (٢٠١٣):" **فلسفة الاستلهام من الطبيعة في التصميم**، بحث منشور، مجلة علوم وفنون، حلوان .

٢٥. محمد، طارق محمد عبدالحي (٢٠١٦): **استحداث نظم البنية الايقاعية في التصميم الزخرفي المتعدد السطوح من خلال نظرية محاكاة الطبيعة Bio-mimicy**، بحث منشور، مجلة العمارة والفنون، العدد(٤) .

٢٦. مؤمن، نجوي، وعبدالغفار،سها، ومحمد، سما (٢٠٢٣) : **رؤية تصميمية علي المانيكان لملابس مستوحاه من الأجرام السماوية لمعالجة مشكلة الصدر النحيف للمرأة**، بحث منشور، مجلة التصميم الدولية، المجلد ١٣, العدد٣

٢٧. المعلاوي، أحمد حامد، وعلي، ياسر عيد (٢٠١٨) :" **توظيف التحليل المورفولوجي كمنهجية لاستيلاد سيناريوهات تطوير مبتكر، يسهل بنائها وتقييمها وفرزها (دراسة حالة)**, بحث منشور، مجلة العمارة والفنون، العدد(١١) الجزء الاول

٢٨. مكرش، نورة بنت صديق (٢٠١٠): **ابتكار تصميمات لأزياء النساء مستوحاه من الطبيعة البحرية بالمملكة العربية السعودية**، رسالة ماجستير منشورة، كلية الفنون والتصميم الداخلي للبنات، جامعة ام القري .

٢٩. هلال، فاتن محمود سليمان (٢٠١٤): " **المحاكاة للطبيعة كأداة واستراتيجية لتحقيق الاستدامة ودراسة تطبيقاتها في مجال الفن** "، بحث منشور، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية المرارد البشرية، العدد(٤٦) .

٣٠. الهنداوي، عادل جمال الدين، ومصطفي، أشرف عبدالفتاح وسلامة، رجب السيد وسليم، عبير سمير (٢٠١٥):" **الإستفادة من بعض أشكال خلايا الثمار لإستنباط تصميمات مبتكرة تحقق القيم الجمالية للمشغولة النسيجية اليدوية**، بحث منشور، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد(٣٨).

٣١. العدوي، نورا حسن (٢٠١٧): " **جماليات توظيف بقايا أقمشة المفروشات باستخدام تأثيرات النسيج السادة في تصميم معلقات منزلية**"، بحث منشور، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد٤٨

٣٢. ناجي، صلاح حسن (٢٠١٤): **القيم الجمالية والوظيفية للون ومدي الاستفادة منها في تصاميم أقمشة الحياكة**، بحث منشور، مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة بابل.

٣٣. محمد، منال سيد أحمد (٢٠٢٤): **العلاقة الجمالية للتشكيل بخامة الجلود الطبيعية وأنظمة أشكال البيوميمكري Biomimicry كمدخل لإثراء المشغولة الفنية المعاصرة**، بحث منشور، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة،كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس عدد(٤٣).

34. Aurel .I Popescu(2003) : " **Principle of optimal Design as A Legitimacy of Bionics**"the Publishing House of the Romanian
35. Chen,T.Y.Peng(2015) : **Naturl Inspired Fashion Design Through The Theory Of Biomimicry**،Doctoral program.Graduate School of Design . Department Of Creative Design.
36. Jacobs,Shoshanah(2014): " **asimple foundation Will Lead to new insight about process**" international journal of design، Nature and Ecodynamics.
37. Manyoug,sheen.(2010) : " **Elements of Design Effected in Art University** .Department of Art History,Nottingham University، London.
38. Ritchey,T(2004): "**Strategic decision support using computerized Morphological Analysis,Copenhagen for Technology foresight and Assessment** .
39. http://arabic.people.com.cn/n3/2017/0401/c31656-9198204-9.html
40. https://ar.pikbest.com/png-images/dragon-fruit-set-drawn-cute-kawai_9292282.html