

مجلة علمية محكمة - ربع سنوية
Scientific Refereed Journal - Quarterly



الإستفادة من هندسة الفركتال كمدخل لتدعيم ملابس الشباب
بإستخدام فن الطباعة الرقمية

Benefit of fractal Geometry as an Input to Support youth Clothing using by the Art of printing Digital

الباحثة / دعاء علي كامل علي

باحثة دكتوراه تخصص (الملابس والنسيج) بقسم الاقتصاد المنزلي

كلية التربية النوعية - جامعة أسيوط

أ.م.د/ زينب عبد الحافظ الخطيب

أ.د/ ياسمين احمد الكحكي

استاذ الملابس والنسيج المساعد بقسم

استاذ الملابس والنسيج وقائم بأعمال عميد

الاقتصاد المنزلي - كلية التربية النوعية

الكلية ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

جامعة أسيوط

ورئيس قسم التكنولوجيا التعليم ورئيس

قسم الاقتصاد المنزلي (الأسبق) بكلية

التربية النوعية - جامعة أسيوط

المجلد السابع - العدد ٢٣ - أكتوبر ٢٠٢٤

التقديم الدولي

P-ISSN: ٢٥٣٥-٢٢٢٩

O - ISSN: ٣٠٠٩-٦٠١٤

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري <https://hgg.journals.ekb.eg/>

العنوان: كلية التربية النوعية - جامعة أسيوط - جمهورية مصر العربية



Add: Faculty of Specific Education-Nile street- Assiut

Print ISSN: 2535-2229

On Line ISSN: 3009-6014

<https://hgg.journals.ekb.eg>

Office / Fax

Tel

Mob

088/2143535

088/2143536

01027753777

المنوان : كلية التربية النوعية - شارع النيل - أسيوط

فاكس / مباشر :

تليفون :

موبايل :

الإستفادة من هندسة الفراكتال كمدخل لتدعيم ملابس الشباب بإستخدام فن الطباعة الرقمية

مستخلص البحث :

هدف البحث الي توظيف تطبيقات هندسة الفراكتال في تدعيم ملابس الشباب بإستخدام فن الطباعة وابتكار تصميمات طباعية من هندسة الفراكتال تحقق القيم الجمالية كمدخل لتدعيم ملابس الشباب ،وذلك من خلال تدعيم ملابس الشباب بوحدات مستلهمة من هندسة الفراكتال بجسم الانسان واستلهم مجموعة من الوحدات المقترحة وعددها (٢٤) وحدة مستلهمة من اصل (٨) وحدات وتقديم (٨) تصميمات ملبسية مناسبة للوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال وكانت ادوات البحث استمارة إستطلاع رأي السادة الاساتذة المتخصصين في الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال. واستمارة استطلاع رأي الاساتذة المتخصصين في التصميمات الملبسية المقترحة للتنفيذ و للوحدات الفراكتال واتبع البحث المنهج المنهج الوصفي والمنهج الشبة التجريبي وكانت عينة البحث مجموعة من الشباب (الفتيات) اعمارهم من ١٨ - ٣٠ وقد جاءت النتائج البحث محققة الفروض كالاتي :توصل البحث الي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات المقترحة من الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال من حيث توافر الجانب الجمالي (عناصر و اسس التصميم) لصالح عينة البحث ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات المقترحة للوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال من حيث توافر جانب الابتكار لصالح عينة البحث .

الكلمات الافتتاحية :

هندسة الفراكتال - ملابس الشباب - فن الطباعة الرقمية.

مقدمة البحث :

يعد التصميم من الأنشطة الهامة التي من أجلها يدرس المصمم الكثير من العلوم المتعددة والنظريات الفنية والفلسفية ومن أهم مراحل التصميم، مرحلة وضع تصور الشكل فهو يعد من عناصر التصميم الهامة المؤثرة في بناء التصميم، حيث فمن خلاله يتم تجسيد فكرة التصميم بما يحقق القيمة الوظيفية والجمالية وفي هذه المرحلة يتبنى المصمم صيغ خطية هندسية او عضوية او مركبة لما يحقق القيمة الوظيفية والجمالية . (عبدالله ، سارة ، ٢٠١٨)

ولقد كان لعلم هندسة الفراكتال الفضل في الوصف المنهجي للنظم الطبيعية التي تتكون من الأنظمة المعقدة ذات التفاصيل التي لا يمكن حصرها إلا من خلال تفهم ديناميكية العلاقة بينها في النظام الأكبر الذي يحتويها بالكامل وبفحص النظام الكلى بأكمله يمكن عندئذ التعرف على طبيعة الأنماط أو النسق وتعد هندسة الفراكتال تقدم أشكالاً ذات قيمة جمالية كبيرة وهي ترتبط بشكل مباشر بكيفية تنظيم العالم من حولنا ، لأنها تلعب دوراً كبيراً في تطوير أشكال جديدة تضاف لجماليات تصميم طباعة المنسوجات خاصة مرحلة الشباب، وصفا موجزا لنظرية الهندسة الكسرية وارتباطها بالطبيعة وملابس السطوح وعلاقتها بالتصميم و التطبيق في مجال طباعة المنسوجات . كما يهدف البحث لتصميم طباعة أقمشة السيدات مستوحاة من العناصر الطبيعية وملابس السطوح والمستوى المعيشي للفرد والمجتمع تطبيقها وفقا لنظرية الهندسة الكسرية . (عبد العزيز ، شيماء ، ٢٠١٨)

وتعتبر مرحلة الشباب من أهم المراحل العمرية التي يجب ان تحظى بإهتمام الباحثين في شتي العلوم، ومرحلة الشباب هي مرحلة يحاول كل من الجنسين إظهار شخصيته والتعبير عنها بحسن هندامه وإختياراً لملابسه حتي لا يكون موضع سخرية ونقد من الآخرين . (السيد ابراهيم ، مروة ، ٢٠١٧)

ملابس الفتيات في مرحلة الشباب هي الملابس البسيطة التي ترتديها الفتيات من سن (١٨-٣٠) سنة، وهي طرز من ملابس مريحة وغير مركبة، وتختلف الملابس الخارجية باختلاف المناسبة التي ترتدي فيها ايضاً كحفلات الزفاف والاعياد والزيارات الخاصة والعمل والجامعة وغير ذلك من المناسبات المختلفة، ويمكننا ان نضع هذه الانواع والمناسبات تحت التقسيمات التالية (ملابس الصباح - ملابس بعد الظهر - ملابس السهرة - ملابس المنزل) . (عابدين ، علي ، ٢٠٠٥)

ولاشك أن للطباعة الرقمية أهمية كبيرة أثرت في حياتنا تأثيراً كبيراً ، فالطباعة هي بداية التقدم والتطور الهائل الذي بلغته البشرية ، فقد جعلت العلوم والفنون والآداب متداولة بين الناس وبسر لها إمكانية الانتشار في أي مكان على الأرض .

وتعد طرق طباعة الرقمية للمنسوجات أحد الركائز الأساسية للفكر التصميمي الذي يتوقف عليه تغير الثوابت لأفكار المصمم الطباعي، الامر الذي يثرى التصميم بأفكار جديدة

ومبتكرة، تساهم في تحقيق أهداف العملية التصميمية، ولان تأثير التكنولوجيا تغلغل في كافة المجالات الحياتية بوجه عام ومجال طباعة أقمشة السيدات بوجه خاص بوصفها نصف المجتمع والتي تبحث دائما عن كل جديد ومبتكر ومواكب للموضة . (الجمل، جيهان ، ٢٠١٦)

مما سبق نشأت فكرة البحث الحالي في محاولة لدراسة القيم الجمالية لهندسة الفراكتال في الطبيعة بهدف الاستفادة منها في إثراء وابتكار تصميمات طباعية جديدة ومبتكرة كمدخل لتدعيم ملابس الفتيات في مرحلة الشباب في سن (١٨-٣٠) سنة بما يتماشى مع خطوط الموضة، وبما يساهم في تحقيق مظهر ملائم للفتيات ويساعدهن في التكيف مع انفسهن ومع المجتمع من حولهن.

• مشكلة البحث :-

- ١- ماإمكانية الاستفادة من هندسة الفراكتال في تدعيم ملابس الشباب ؟
- ٢- ما إمكانية استخدام فن الطباعة الرقمية في تدعيم ملابس الشباب بتصميمات طباعية باستخدام هندسة الفراكتال تراعي الجوانب الجمالية (عناصر واسس التصميم)؟

• فروض البحث :-

- ١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات المقترحة من الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال من حيث توافر الجانب الجمالي (عناصر واسس التصميم) لصالح عينة البحث .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات المقترحة للوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال من حيث توافر عناصر الابتكار لصالح عينة البحث .

• اهداف البحث :-

- ١- تدعيم ملابس الشباب بأستخدام التصميمات الطباعية المبتكرة من هندسة الفراكتال .
- ٢- الاستفادة من هندسة الفراكتال في ابتكار تصميمات طباعية تحقق القيم الجمالية .

• اهمية البحث :-

- ١- اكتشاف العديد من تطبيقات هندسة الفراكتال في التكوينات والعناصر الطبيعية واستخدامها في تصميمات ملابس كمدخل لتدعيم ملابس الشباب.
- ٢- استنباط القيم الجمالية والعلاقات والخصائص المميزة لهندسة الفراكتال .
- ٣- الدمج بين فن الطباعة وهندسة الفراكتال في تدعيم ملابس الشباب بتصميمات طباعية مبتكرة .

• حدود البحث

- الحدود المكانية : اسبوط

- الحدود الزمانية : ٢٠٢٤ م
- الحدود البشرية تشمل : الفئة المستهدفة من البحث هي فئة الشباب من عمر ١٨ الى ٣٠ سنة ، عددهم ٥٠ فتاة ، متوسطين الطول ومعتدلين القوام ليس بهم اي اعاقه
- الحدود الموضوعية : تصميم عدد ٨ مستوحاها من هندسة الفراكتال لتدعيم ملابس الشباب باستخدام فن الطباعة
- عددهم : ٥٠ فتيات
- نوع الملابس : خارجية (فستان - جامب سوت - السوت - قفطان - بلوزة -بنطلون)
- التقنية المستخدمة : الطباعة الرقمية
- ادوات البحث :-
- استبانة إستطلاع رأي السادة الاساتذة المتخصصين في الوحدات المستلمه من هندسة الفراكتال.
- منهجية البحث :- المنهج الوصفي التحليلي- والمنهج الشبة التجريبي .
- مصطلحات البحث :-

(١) **الفراكتال: Fractal Geometry** أنها دوال متتابعة لمتغيرات حقيقية لكنها غير قابلة للاشتقاق في أى نقطة ومن خصائصها أن أى جزء منها مهما كان صغيرا يشبه الشكل الكلى ، وهى أشكال تتألف من عناصر مماثلة للشكل الكلى أو أنها أشكال تتألف من عناصر مماثلة للشكل الكلى بطريقة ما ، كما يعرف الفراكتال على أنه مجموعة من النقط لا تتكامل أبعادها المتجزئة أو أي مجموعة ذات تركيب مماثل ، فتعتبر الفراكتالات مجموعة ذات تراكيب غير منت هية التعقيد ، وعادة ما تحتوي على بعض القياسات ذات التشابه ، فأى جزئى تحتويه داخلها تعبر صورة مصغرة للمجموعة كلها . (عبد الرحمن ، عادل ، ٢٠٠٤)

(٢) **الطباعة الرقمية: Digital printing** هي عملية نقل المعلومات من الذاكرة الرقمية إلى الخامة الطباعية ، فهي الجيل الأخير في تطور الطباعة استناداً إلى النظام الرقمي من أجل النشر المكتبي وتتميز بالسرعة نظراً لاختصارها الكثير من مراحل الطباعة، ويضاف لذلك أن بهذا الأسلوب التقني يمكن الحفاظ على ثبات الألوان في المطبوعات بالحصول على جودة عالية، كما يتيح أيضاً طباعة الأرقام الصغيرة (خضري ، ريهام ، ٢٠٢٠)

(٣) **الملابس الشباب: youth clothing** ملابس الفتيات في مرحلة الشباب هي الملابس البسيطة التي ترتديها الفتيات من سن (١٨-٣٠) سنة، وهي طرز من الملابس مريحة وغير مركبة. وتختلف الملابس الخارجية باختلاف المناسبة التي ترتدي فيها أيضاً كحفلات الزفاف والأعياد والزيارات الخاصة والعمل والجامعات وغير ذلك من المناسبات

المختلفة. ويمكننا أن نضع هذه الأنواع والمناسبات تحت التقسيمات التالية: (ملابس الصباح - ملابس بعد الظهر - ملابس السهرة - ملابس المنزل) (عابدين، علي، ٢٠٠٥).

الدراسات المرتبطة :

(١) دراسة (شيماء عبد العزيز شاكر، ٢٠١٨) : بعنوان "الاساليب التصميمية في تطبيق علم الهندسة الكسرية الفركتال في تصميم طباعة اقمشة السيدات".

هدفت الدراسة الي :دراسة الهندسة الكسرية الفركتال من اجل الوصول الي منهجية يمكن تفعيلها علي مستوي التطبيق والممارسة في مجال تصميم طباعة المنسوجات بالاستعانة ببرامج الحاسب الالي (الفوتوشوب) والالستراتور، دراسة العناصر الطبيعية وملامس السطوح من منظور علم الفركتال، استخدام التطبيقات العلمية للهندسة الكسرية الفركتال في تصميم طباعة اقمشة السيدات.

توصلت الدراسة الي:ان دراسة التطبيقات العلمية الهندسة الكسرية تسهم في الوصول الي صيغ ابتكارية جديدة في مجال تصميم طباعة اقمشة السيدات من خلال مهارات ربط الاشكال في الطبيعة بالخصائص الفركتال لاجزائها المختلف .

يمكن الاستفادة من الدراسة في :دراسة بعض التطبيقات الفركتال الموجودة في الطبيعة وملامس السطوح للاستلهم منها بعض التصميمات وتختلف عن الدراسة الحالية في الفئة المستهدفة وهي ملابس الشباب وليس اقمشة السيدات.

(٢) دراسة (مي سمير كامل علي، ٢٠٢٢) : بعنوان "تطبيقات الفركتال في تصميم الازياء"

هدفت الرسالة الي : تسليط الضوء على تطبيقات علم الفراكاتل في تصميم الأزياء، وتتناول الورقة البحثية مفهوم هندسة الفراكاتل وأنواعها وخصائصها، ومدى ارتباطها بالطبيعة والنسب الذهبية وتصميم الأزياء المعاصرة وعلم الفراكاتل، وكذلك تم تناول ستة عشر طريقة كتطبيق لعلم الفراكاتل في تصميم الأزياء منذ القدم إلى الآن طبقاً لرؤية الباحثة

توصلت الدراسة الي : استخدام برامج الحاسب الألى ادي إلى التوسع في استخدام علم الفراكاتل في تصميم الموضة على نطاق أكثر تقدماً فالربط بين العلم والتكنولوجيا وتصميم الموضة من خلال الطباعة ثلاثية الأبعاد والتقطيع بالليزر الذي يحققوا مبدئ التشابه الذاتي في كثير من التصميمات تحقيقاً لعلم الفراكاتل في تصميم الموضة.

يمكن الاستفادة من الدراسة في : الاطار النظري بشكل عام والاستفادة من بعض التطبيقات بأسلوب هندسة الفراكاتل الموفرة في جسم الانسان وكيفية الاستفادة من بعض برامج الحاسب الالي في استلهم بعض التصميمات المدعمة لملابس الشباب والمناسبة

لهم في الفترات الصباحية وبعد الظهر وتختلف عن الدراسة الحالية في استخدام تقنية الطباعة.

(٣) دراسة (ونام محمد محمد حمزة، ٢٠١٧): بعنوان "تصميم ملابس مبتكرة للفتيات مستلهمة من الصور الميكروسكوبية لجسم الإنسان".

هدفت الدراسة الي : تقديم رؤى فنية تصميمية ملابسية مبتكرة للفتيات في سن الشباب مستلهمة من بعض الصور المجهرية لجسم الإنسان.

توصلت الدراسة الي : تقديم تصميمات مقترحة مستلهمة من الصور المجهرية لجسم الانسان ومعالجتها باستخدام برامج التصميم الإلكترونية وباستخدام أسس تنظيم الشكل المناسبة، وعناصر وأسس التصميم الفنية، تبين لنا نجاح التصميمات المقدمة من الباحثة في الحصول على قيم جودة عالية وفقاً لمحاور التقييم المقاسة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في تحليل وتوصيف ودراسة التصميمات المقترحة.

يمكن الاستفادة من الدراسة في: رؤية بعض التصميمات الملابسية المبتكرة للفتيات في سن الشباب مستلهمة من بعض الصور المجهرية لجسم الإنسان وكيفية الاستفادة من خلال التطبيقات الهندسية لنظرية الفراكتال في جسم الانسان في عمل تصميمات طباعية مناسبة كمدخل لتدعيم ملابس الشباب ، وتختلف عن الدراسة الحالية في مصدر الالهام.

أولاً : الاطار النظري :

أولاً: هندسة الفراكتال : يمكن تعريف الفراكتال رياضيا علي انه : دوال متتابعة لمتغيرات حقيقية لكنها غير قابلة للاشتقاق في أي نقطة . (عبد الرحمن ، عادل ، ٢٠٠٤)

هندسة الفراكتال تمثل العديد من الظواهر أو الاشكال الطبيعية المعقدة ، منها علي سبيل المثال الشعاب المرجانية ذات السطوح الخشنة ، كذلك الحواف المدببة للغيوم ، واشكال ندف الثلج كما موضح بالشكل (١) ، وتعد أداة مهمه لوصف السطوح البيئية ضمن النسيج الحيوية ، كالانساج الرئوية كما موضح بالشكل (٢) او الزغبات المعوية وفي الاقتصاد تعطي بعض الكسيرييات تمثيلا مقبولا لتكوين للمنحنيات المعقدة العبرة عن ارتفاع أسعار الاسهم في البورصات وانخفاضها . (مسعد ، يسرا ، ٢٠١٣)



http://paulbourke.net/fractals/symmetry/MathEd_PDFPresentIt.pdf.^٩

ومما سبق يمكن وصف هندسة الفركتال بأنها هندسة عصرية اهتمت بدراسة الظواهر الطبيعية (تعاريج الشواطئ، السحب، البرق، أوراق الشجر كأشكال هندسية غير منتظمة تتكون من أجزاء غيرمنتهاية ومتشابهة ذاتياً ، ويمكن تصنيفها علي النحو التالي :

تصنيف الفركتال :

- أ- أشكال هندسية تظهر نتيجة تطبيق بعض القواعد الرياضية عليها ، وهذه القواعد تأخذ الشكل الاساسي، وتنقله من خطوة الي خطوة ، إما بالاضافة إليه اة بتطويره ، وهذه العمليات يمكن أن تتكرر بعدد لامحدود من المرات.(عبد العزيز، شيماء ، ٢٠١٨)
- ب- أشكال هندسية غير منتظمة تتكون من أجزاء غيرمنتهاية متداخلة بمختلف القياسات.
- ج- تلك الصور التي تنتج من تكرار المعادلات اللاخطية ، وهي تتكون من عدد قليل من العناصر الهندسية المتكررة
- د- أشكال بسيطة مثل الدائرة ، المربع ، والخط المستقيم ، وهذه العناصر يتم تنظيمها بطرق متعددة جنباً الي جنب ، بالتكرار والتشابهك أو مرتبة في مجموعات معقدة
- هـ- أشكال هندسية تنتج عن تقسيم الشكل الاساسي الي اجزاء صغيرة ، وكل جزء هو صورة مصغرة من الشكل الاساسي .(عبد الصمد ،عبد الناصر ،٢٠١٦)

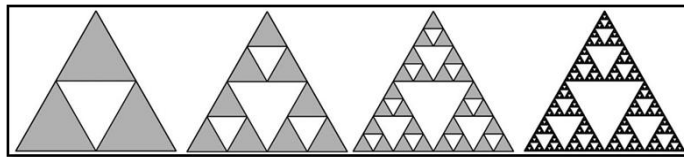


https://users.math.yale.edu/public_html/People/frame/Fractals/Panorama/Nature/MountainsReal/MountainsReal.html

انواع الفركتال :-

يمكن حصر الفركتال في نوعين:

- ١ - **الفركتال منظم:** ويتميز بخاصية التشابه الذاتي، أي أن جزءاً ما من الشكل الفركتالي يشبه الشكل بأكمله، وهذا النوع يمثل في الواقع تركيباً مثالياً قلماً نجده في الطبيعة (جبال، أنهار، غيوم أو في العلوم (بوليميرات، جليد أوساط مسامية) وأقرب مثال إلى هذا النوع هو شبكة سير بنسكي المتتالية ذات البعدين وتعد تركيبة فراكتالية محددة بشكل جيد.

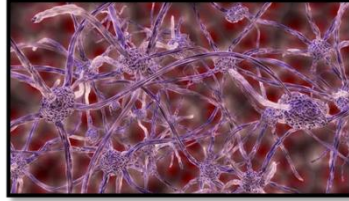


خاصية التشابه الذاتي في مثلث سيربنسكي

(Paul S Addison, ١٩٩٧)

٢ - فراكتال غير منتظم (عشوائي) : ويتميز بخاصية التشابه الإجمالي الوسطي، أي أن جزءاً ما من الشكل يماثل بصورة إحصائية أو وسطية الشكل نفسه (عبد الرحمن، عادل، ٢٠٠٤) ، مثل رحلة ليفي، حيث تولد الكسيريات العشوائية من خلال إجراءات مختارة بشكل عشوائي بدلا من أن تكون محددة .

وعلى الرغم من حداثة ظهور فن الفراكتال باستخدام الوسائط الرقمية نجد جذوره كانت موجودة في أعمال الفنانين على مر العصور، حيث استخدمت أشكال هندسية أو عضوية لتكوين تصميمات زخرفية تعتمد على فكرة التماثل الذاتي لتزيين الأواني والجران والقباب والنحت والنسيج، بل وحتى تصميم جداول الشعر الإفريقي، هذا بالإضافة إلى الفنون الإسلامية التي اعتمدت على عناصر متماثلة تزداد وتكبر بتكرارها (حامد، مهرة، ٢٠٠٩)



<https://mathshistory.st/andrews.ac.uk/HistTopics/fractals/>

ثانيا: فن الطباعة :

انواع الطباعة : هناك نوعين من الطباعة منها اليدوية واشهرهم الطباعة الاستنسل والباتك والشبلونة ومنها الطباعة الالية واشهرهم الطباعة النقل الحراري والطباعة الرقمية وسوف نتناول الباحثة تقنية الطباعة الرقمية وهي التقنية المستخدمة في التجربة البحثية .

الطباعة الرقمية: هي عملية نقل المعلومات من الذاكرة الرقمية إلى الخامات الطباعية ، فهي الجيل الأخير في تطور الطباعة استناداً إلى النظام الرقمي من أجل النشر المكتبي وتتميز بالسرعة نظراً لاختصارها الكثير من مراحل الطباعة، ويضاف لذلك أن بهذا الأسلوب التقني يمكن الحفاظ على ثبات الألوان في المطبوعات بالحصول على جودة عالية، كما تتيح أيضاً طباعة الأرقام الصغيرة وعملية النقل تكون كالآتي :

١- نقل مباشر

٢- نقل غير مباشر وذلك باستخدام وسيط حامل للصورة وهناك ثلاثة احتمالات:

أ - تصوير الصورة على وسيط بعد كل كبسة طباعية.

تخزين الصورة على الوسيط وطبع عدة نسخ منها ثم مسحها عند الحاجة .

ج- استخدام صورة في الطباعة لمرات عدة ولكن لا يمكن إزالتها أو مسحها من على الوسيط . (ريهام خضري، ٢٠٢٠)

كما أن العملية الإبداعية للطباعة الرقمية ككل لا تتطلب مجهوداً بدنياً كالمجهود المبذول أثناء تنفيذ الأعمال المنتجة من خلال الوسائط الطباعة التقليدية ، بالرغم من أنها لا تقل في الإبهار البصري أو الجمالي عن مثيلاتها المنفذة من خلال الوسائط التقليدية، والتي تتيح للفنان فرصة أكبر للتركيز على الجانب الإبداعي. (رحاب محمد ، ٢٠٢٠)

تعتبر الطبيعة مصدر من مصادر الإلهام للفنان إن أستطاع أن يحول الأشياء من حوله الى ممكنات، ومن الممكنات إستخلص الوسائل التي يصل بها الى الغايات، ضمن بعض الكائنات الحية بإعتبارها مظهراً من مظاهر الطبيعة ومن خلال بنائها الداخلي ومظهرها الخارجي، وما تحتويه من قيام بنائية تتناسب مع الوظيفة البيولوجية للنباتات أمكنه تحقيق معالجات تشكيلية إبداعية. (حجازي ، محمود ، ٢٠٠٣)

ثالثاً : ملابس الشباب : مرحلة الشباب هي مرحلة الاختلاط في الجامعة وفيها يحاول كل جنس من الجنسين إظهار شخصيته والتعبير عنها بحسن اختياره لملابسه حتى لا يكون موضع سخرية ونقد الآخرين، وتتسم الفتيات بألوان المبهجة التي تعبر عن تنازع الشباب وأمله في الحياة المشرقة المضيئة لذلك تشكل الملابس في هذه المرحلة عاملاً هاماً في إشباع الحاجات العاطفية والاجتماعية، والفتيات عادة في منتهي الحساسية بالنسبة للملابس وللمظهر الشخصي. إن الملبس والمظهر الشخصي هما محل اهتمام واعتبار للشباب والملابس تلعب دوراً هاماً في الحياة العملية بالنسبة للشباب، وسن الشباب هي الفترة التي تمثل فيها الملابس المركز الأول، وهي مرحلة الاهتمام بالتربية - والجاذبية الشخصية، ويأخذ الاهتمام بالملبس في الهبوط تدريجياً بعد ذلك .

و ملابس الفتيات في مرحلة الشباب هي الملابس البسيطة التي ترتديها الفتيات من سن (١٨-٣٠) سنة، وهي طرز من الملابس مريحة وغير مركبة. وتختلف الملابس الخارجية باختلاف المناسبة التي ترتدي فيها أيضاً كحفلات الزفاف والأعياد والزيارات الخاصة والعمل والجامعات وغير ذلك من المناسبات المختلفة. ويمكننا أن نضع هذه الأنواع والمناسبات تحت التقسيمات التالية: (ملابس الصباح - ملابس بعد الظهر - ملابس السهرة - ملابس المنزل) (عابدين ، عليّة ، ٢٠٠٥).

ثانياً : الاطار التطبيقي :

مرت التجربة البحثية بالخطوات التالية :-

اولاً : مرحلة تصميم الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال :

١-قامت الباحثة بدراسة هندسة الفراكتال في جسم الانسان وبما فيه من أعضاء تتوافر فيها نظرية هندسة الفراكتال والاستفادة منها عن طريق استخدام فحص ذلك الاعضاء اوحواس الجسم تحت الميكروسكوب والاستلهام منها لإعداد وحدات زخرفية مستلهمة من هندسة

الفراكتال ولتدعيم ملابس الشباب بتصميمات مستلهمة مقترحة مناسبة لمرحلة الشباب ومتطلباتها لذلك اختلفت هذه الدراسة عن دراسة (وئام محمد ، ٢٠١٧) في هذه النقطة .

٢- تقديم عدد ثلاثة مقترحات لكل (مفردة) من الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال في جسم الانسان البشرى وعددهم (٨) وحدة بحيث تراعي اسس وعناصر التصميم لتحقيق (الجانب الجمالي) وهي كالآتي :كما هو موضح في في جدول رقم (١)

١-٢ حمض ال DNA	٢-٢ البصمة	٣-٢ الخلايا العصبية
٢-٤ الرئة	٥-٢ الاذن	٦-٢ العظام والمفاصل
٧-٢ العين	٨-٢ الشرايين والاوردة	

وتم استخدام برامج الذكاء الصناعي (AI) وهي Lexica Art ، و Ai Generation-Leonardo في استلهام الوحدات من هندسة الفراكتال وتم رسمها out line بواسطة استخدام برنامج Adobe Illustrator وتلوينها باستخدام برنامج Adobe Photoshop وإظهار الظل والنور أسس التصميم (الايقاع والتكرار والاتزان والترابط) .

ثانيا: مرحلة اعداد التصميمات الملبسية المقترحة للوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال:

١-قامت الباحثة بإعداد مجموعة من التصميمات الملبسية والاستفادة من هندسة الفراكتال ودراسة مرحلة الشباب ومتطلباتها ومناسبتها للموضة في ذلك السن ، حيث يجب ان تكون ملابس الشباب مريحة بالدرجة الاولى واختيار الالوان الفاتحة والقصات المريحة والبسيطة ومناسبة لتغير اسلوب الشباب الدائم باتجاهات الموضة وطريقة الخاصة في ارتداء الملابس بما يناسب نشاطه اليومي والاماكن التي يرغب في الذهاب اليها وعددهم (٨) تصميمات ملبسية .

٢-تم رسم التصميمات الملبسية المقترحة بواسطة استخدام برنامج Adobe Illustrator وتلوينها باستخدام برنامج Adobe Photoshop وإظهار الظل والنور أسس التصميم (الايقاع والتكرار والاتزان والترابط)

٣- تقديم مقترحات ملابس شباب من خلال توظيف الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال وعددهم (٢٤) مقترح تصميمي ملبسي كما موضح في الجدول (١) :

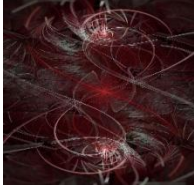
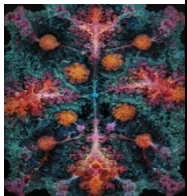
جدول المقترحات الملبسية نتائج التجربة البحثية

م	الوحدة الاصلية	الوحدة المستلهمة	التصميم الملبسي	التوصيف الفني
م	حمض ال DNA	مقترح (١)		عناصر التصميم :- اللون :  الخط : خط راسي متمثل في خط الجنب البلوزة والبنطلون (السوت) وقصة حردة الرقبة وخط الاكمام وخط نصف البنطلون، خط افقي ويتمثل في الكتف وخط ثنية زيل البلوزة والبنطلون. الخامة: روزالين. الشكل: (مستطيل). اسس التصميم في:- المقترح (أ) تحقق الترابط بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والالوان المقترح (ب)) تحقق الاتزان والترابط متمثل في الالوان والوحدة المستلهمة. المقترح (ج). تحقق ترديد في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة والانسجام والترابط في الوحدة والالوان
		مقترح (٢)		
		مقترح (٣)		

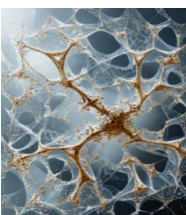
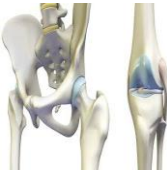
الوحدة الاولى

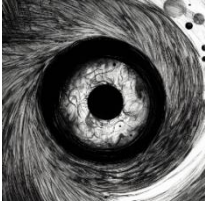
عناصر التصميم -: اللون : الخط :خط راسي متمثل في خط الجنب للفسنان وقصة حرده الرقية، خط افقي ويتمثل في الكنف وخط ثنية زيل الفسنان. الخامة : روزالين للبنى. الشكل:(هرمي) ويمكن توضيحه من خلال فسنان بفتحة عند الركبة وحرده رقية مثلثة. اسس التصميم في :- المقترح (أ) تحقق والاتزان والترابط متمثل في الالوان والوحدة المستلهمة. المقترح (ب) تحقق التكرار في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة والانسجام والترابط في الوحدة والالوان وانتشار الوحدة في جميع اجزاء الفسنان. المقترح (ج) تحقق الترابط بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والالوان		مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	البصمة 	الوحدة الثانية
--	--	---	--	-----------------------

عناصر التصميم -: اللون:  الخط: خط راسي متمثل في خط الجنب للقفطان وقصة حرمة الرقبة وخط الاكمام، خط افقي ويتمثل في الكشف وخط الوسط (الحزام) وخط ثنية زيل القفطان . الخامة: روزالين (كريب) ابيض. الشكل :(مستطيل). اسس التصميم في :- المقترح (أ) تحقق الترابط متمثل في الالوان والوحدة المستلهمة . المقترح (ب) تحقق الاتزان وال تكرار في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة والانسجام بين الالوان وانتشار الوحدة في القفطان المقترح (ج) تحقق والاتزان والترابط متمثل في الالوان.	  	مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	الخلايا العصبية 	الوحدة الثالثة
--	--	--	---	-----------------------

عناصر التصميم اللون : ☐ ☐ الخط : خط راسي متمثل في خط الجنب للبنطلون والكورساج وخط نصف البنطلون ،خط افقي ويتمثل في خط الحزام وخط ثنية ذيل البنطلون . الخامة : روزالين ابيض وستان اسود . الشكل (مستطيل) ويمكن توضيحه من خلال jump suit بقصة في الامام والخلف عند الكف بدون حردة رقبة وربطة فيونكة . اسس التصميم في المقترح (أ) تحقق والاتزان والتكرار متمثل في الالوان والوحدة المستلهمة مع اختلاف حجم الوحدة . المقترح (ب) تحقق الاتزان في التصميم والانسجام والترابط في الوحدة والالوان المقترح (ج) تحقق الترابط بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والالوان .		مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	الرئة 	الوحدة الرابعة
--	--	--	---	-----------------------

عناصر التصميم :-  الخط : خط راسي متمثل في خط الجنب للبنتلون والكورساج وخط المرد بالكورساج وخط نصف البنتلون، خط اقصي ويتمثل في خط الحزام وخط ثنية ذيل البنتلون. الخامة : كريب او (كتان) بيج والحزام ستان . الشكل : (مستطيل) ويمكن توضيحه من خلال jump suit اسس التصميم في :- المقترح (أ) تحقق والاتزان والتكرار في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة المستلهمة . المقترح (ب) تحقق الترابط والاتزان بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والالوان . المقترح (ج) تحقق التكرار في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة والانسجام والترابط في الوحدة والالوان .		مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	الاذن 	الوحدة الخامسة
--	--	---	---	-----------------------

عناصر التصميم :- ... : الخط :خط راسي متمثل في خط الجنب للفستان وقصة حردة الرقبة وخط الاكمام، خط افقي ويتمثل في الكثف وخط ثنية زيل الفستان . الخامة : روزالين لافندر (ستان لافندر). الشكل (مستطيل) ويمكن توضيحه من خلال فستان بفتحة اسفل الركبة وكولة شال مثلية. اسس التصميم في :- المقترح (أ) تحقق التكرار في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة والانسجام والترابط في الوحدة والالوان . المقترح (ب) تحقق الاتزان والترابط متمثل في الالوان والوحدة المستلهمة المقترح (ج) تحقق الاتزان والاكترار بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والالوان وانتشار الوحدة اسفل الفستان .		مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	العظام والمفاصل 	الوحدة السادسة
---	--	--	---	-----------------------

عناصر التصميم : الخط :خط راسي متمثل في خط الجنب لفستان وقصة حردة الرقبة وخط الاكمام، خط افقي ويتمثل في الكنتف وخط ثنية زيل الفستان . الخامة : روزالين أوفويت . الشكل (هرمي): ويمكن توضيحه من خلال الشبكة في البلوزة وقصة السفرة المثلثة. اسس التصميم في :- المقترح (أ) تحقق التكرار في التصميم مع اختلاف حجم الوحدة والانسجام والترابط في الوحدة والالوان المقترح (ب) تحقق الاتزان والترابط متمثل في الالوان والوحدة المستلهمة. المقترح (ج) تحقق التكرار والاتزان بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والالوان.		مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	العين  الوحدة السابعة
---	--	--	---

عناصر التصميم :- اللون : الخط: خط رأسي متمثل في خط الجانب للبنتلون والكورساج وخط نصف البنتلون، خط أفقي ويتمثل في خط الحزام وخط ثنية ذيل البنتلون. الخامة: روزالين (كريب) أبيض ويستاج. الشكل: (مستطيل) يمكن توضيحه من خلال jump suit أسس التصميم في: المقترح (أ) تحقق التكرار في التصميم مع إختلاف حجم الوحدة والإنسجام والترابط في الوحدة والألوان وانتشار الوحدة في أسفل البنتلون. المقترح (ب) تحقق الترابط والإتزان بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم الأول. المقترح (ج) تحقق الترابط والإتزان بين الوحدة المستلهمة المقترحة في التصميم والألوان.		مقترح (١)  مقترح (٢)  مقترح (٣) 	الشرايين والأوردة 	الوحدة الثامنة
---	--	--	---	-----------------------

ثالثاً : بناء و ضبط أدوات البحث:

بعد تصميم الاستبيانات في صورتها الأولية قامت الباحثة بعرضها علي الأساتذة المحكمين في مجال الملابس والنسيج للتعرف على مدى مصداقية وثبات و مناسبة الاستبيانات من حيث الصياغة اللغوية و الفنية ، وعددهم (١٣) محكم بغرض التأكد من مدى سهولة ووضوح العبارات و ارتباطها بالهدف من الاستبيان

أولاً: استبيان إستطلاع رأي السادة الاساتذة المتخصصين في الوحدات المستلهمه من هندسة الفراكتال ، ملحق (١) 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 الاستثمار 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 (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (عناصر التصميم)

م	الارتباط	الدالة
-١	٠,٩٢٤	٠,٠١
-٢	٠,٩٨٩	٠,٠١
-٣	٠,٨٦٦	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستثمار .

المحور الثاني : اسس التصميم : تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (اسس التصميم) ، والجدول (٣) يوضح ذلك :

جدول (٣) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (اسس التصميم)

م	الارتباط	الدالة
-١	٠,٩٥٨	٠,٠١
-٢	٠,٩١١	٠,٠١
-٣	٠,٩٢٨	٠,٠١
-٤	٠,٩٧٥	٠,٠١
-٥	٠,٩٢٤	٠,٠١
-٦	٠,٩٣٨	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة .

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستثمار: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (اسس التصميم) ، عناصر التصميم ، مدي تحقق الجانب الوظيفي في الوحدة المستلهمه من وجهة النظر الاكاديمية) والدرجة الكلية للاستثمار ، والجدول (٤) يوضح ذلك

المحاور	الارتباط	الدالة
المحور الأول : عناصر التصميم	٠,٨٢٧	٠,٠١
المحور الثاني : اسس التصميم	٠,٩٨٨	٠,٠١

جدول (٤) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستمارة .

الثبات : تم حساب الثبات عن طريق :

١ - معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

١ - طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٥) يوضح قيم معامل الثبات لمحاور الاستمارة

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : عناصر التصميم	٠,٨٧٧	٠,٨٠٣ - ٠,٨٧٤
المحور الثاني : اسس التصميم	٠,٩٦٤	٠,٩٣٠ - ٠,٩٣٤
ثبات الاستمارة ككل	٠,٨٧٩	٠,٨٨٥ - ٠,٨٧٧

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على ثبات الاستمارة .

ثانياً: استبانة لاستطلاع رأى الأساتذة المتخصصين في التصميمات الملبسية المقترحة للتنفيذ: ملحق (٢).

صدق الاتساق الداخلي: حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان

اولا : 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 درجة كل عبارة ودرجة المحور الاول (مدي تحقيق عناصر التصميم) ، والجدول (٦) يوضح ذلك :

جدول (٦) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة

ودرجة المحور (مدي تحقيق عناصر التصميم)

م	الارتباط	الدالة
-١	٠,٩١٦	٠,٠١
-٢	٠,٩٢٤	٠,٠١
-٣	٠,٩٠٤	٠,٠١
-٤	٠,٧٢٥	٠,٠١
-٥	٠,٩٣٢	٠,٠١
-٦	٠,٩٧٥	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

ثانياً: الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية للمحور الثاني ر والدرجة الكلية للاستبيان: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور الثاني (مدي تحقيق اسس التصميم) ، والجدول (٧) يوضح ذلك :

جدول (٧) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (مدي تحقيق اسس التصميم)

م	الارتباط	الدالة
-١	٠,٩١٦	٠,٠١
-٢	٠,٩١٤	٠,٠١
-٣	٠,٩٨٨	٠,٠١
-٤	٠,٩٤٥	٠,٠١
-٥	٠,٨١٧	٠,٠١
-٦	٠,٩٧٣	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

ثالثاً: الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية للمحور الثالث ر والدرجة الكلية للاستبيان:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور الثاني (المزاوجة فى التصميم المقترح للتنفيذ و المستلهم من وحدات الفركتال الهندسية من وجهة النظر الاكاديمية) ، والجدول (٨) يوضح ذلك

جدول (٨) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المزاوجة فى التصميم المقترح للتنفيذ و المستلهم من وحدات الفركتال الهندسية من وجهة النظر الاكاديمية)

م	الارتباط	الدالة
-١	٠,٩٥١	٠,٠١
-٢	٠,٩٦٦	٠,٠١
-٣	٠,٩٧٤	٠,٠١
-٤	٠,٩٣٣	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

الثبات : تم حساب الثبات عن طريق :

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٩) يوضح قيم معامل الثبات لمحاول الاستبيان

التجزئة النصفية	معامل الفا	المحاور
٠,٩١٥ – ٠,٨٤٦	٠,٨٨٤	لمحور الأول : مدي تحقيق عناصر التصميم
٠,٩٤٤ – ٠,٨٧٢	٠,٩١٣	المحور الثاني : مدي تحقيق اسس التصميم
٠,٨٤٥ – ٠,٨٣٠	٠,٨٧٥	المحور الثالث : المزوجة فى التصميم المقترح للتنفيذ و المستلهم من وحدات الفرقنتال الهندسية من وجهة النظر الاكاديمية)
٠,٩٥٧-٠,٩٢١	٠,٩٢٧	المحور الرابع : مدي تحقق عنصر الابتكار في التصميمات المقترحة من الوحدات
٠,٩٥٦ – ٠,٨٩٩	٠,٩٧٧	ثبات الاستبيان ككل

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية

، دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان

نتائج البحث و تحليلها و تفسيرها :

الفرض الأول: ينص الفرض الأول على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات المقترحة من الوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال من حيث توافر الجانب الجمالي (عناصر وأسس التصميم) لصالح عينة البحث " ، تختلف آراء الأساتذة المتخصصين في "مدى توافر الجوانب الجمالية" عناصر وأسس التصميم" للتصميمات المقترحة للتنفيذ وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في "مدى توافر الجوانب الجمالية" عناصر وأسس التصميم" في المحورين الاول و الثاني والجدول التالي توضح ذلك: جدول (١٠) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الأول "مدى تحقيق عناصر وأسس التصميم" للتصميمات المقترحة في المحورين الاول و الثاني

معايير الجودة والمتوسط الوزني	مدي تحقيق اسس التصميم						معايير الجودة والمتوسط الوزني	مدي تحقيق عناصر التصميم				التصميم
	النسبة %			العدد				النسبة %		العدد		
	غير ملائم	ملائم إلى حد ما	ملائم	غير ملائم	ملائم إلى حد ما	ملائم		ملائم إلى حد ما	ملائم	ملائم إلى حد ما	ملائم	
١٠٠%	٠%	٠%	١٠٠%	٠	٠	٢٠	٩٤,٨%	٢٥%	٧٥%	٥	١٥	"١"
٨١,٣٥%	١٥%	١٥%	٧٠%	٣	٣	١٤	٩٢,٢%	١٥%	٨٥%	٣	١٧	"٢"
٩٢,٢%	٠%	١٥%	٨٥%	٠	٣	١٧	٩٤,٨%	١٠%	٩٠%	٢	١٨	"٣"

٨١,٣٥ %	١٥ %	١٥ %	%٧٠	٣	٣	١٤	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	"٤"
%١٠٠	%٠	%٠	١٠٠ %	٠	٠	٢٠	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	"٥"
%٩٢,٢	%٠	١٥ %	%٨٥	٠	٣	١٧	٨١,٣ %	%١٥	%٧٠	٣	١٤	"٦"
%١٠٠	%٠	%٠	١٠٠ %	٠	٠	٢٠	٩٤,٨ %	%١٠	%٩٠	٢	١٨	"٧"
%٩٢,٢	%٠	١٥ %	%٨٥	٠	٣	١٧	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	"٨"
٨١,٣٥ %	١٥ %	١٥ %	%٧٠	٣	٣	١٤	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	"٩"
٨٦,٨٥ %	١٠ %	٢٥ %	%٦٥	٢	٥	١٣	٩٢,٢ %	%١٥	%٨٥	٣	١٧	١٠"
٨٦,٨٥ %	%٥	٢٠ %	%٧٥	١	٤	١٥	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	١١"
%٩٢,٢	%٠	١٥ %	%٨٥	٠	٣	١٧	٩٤,٨ %	%٢٥	%٧٥	٥	١٥	١٢"
٩٦,٠٠ %	١٠ %	٣٠ %	%٦٠	٢	٦	١٢	٩٧,٤ %	%٥	%٩٥	١	١٩	١٣"
٨٤,١٠ %	%٠	%٠	١٠٠ %	٠	٠	٢٠	٩٢,٢ %	%٣٥	%٦٠	٧	١٢	١٤"
٨٦,٨٥ %	١٠ %	٢٠ %	%٧٠	٢	٤	١٤	٩٤,٨ %	%٢٥	%٧٥	٥	١٥	١٥"
%٩٧,٤	%٠	%٥	%٩٥	٠	١	١٩	٨١,٣ %	%١٥	%٧٠	٣	١٤	١٦"
٩٢,٢٠ %	%٥	٣٥ %	%٦٠	١	٧	١٢	٩٢,٢ %	%١٠	%٨٥	٢	١٧	١٧"
٩٤,٨٠ %	%٠	٢٥ %	%٧٥	٠	٥	١٥	٩٤,٨ %	%٥	%٩٠	١	١٨	١٨"
٨٩,٦٠ %	١٠ %	٣٠ %	%٦٠	٢	٦	١٢	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	١٩"
٩٧,٤٠ %	٢٠ %	٣٠ %	%٥٠	٤	٦	١٠	٩٧,٤ %	%٥	%٩٥	١	١٩	٢٠"
٩١,٤٠ %	١٠ %	٣٥ %	%٥٥	٢	٧	١١	٨٩,٦ %	%٢٠	%٨٠	٤	١٦	٢١"
٩٧,٤٠ %	%٥	١٥ %	%٨٠	١	٣	١٦	%١٠٠	%٠	١٠٠ %	٠	٢٠	٢٢"
٨٩,٦٠ %	١٥ %	٢٥ %	%٦٠	٣	٥	١٢	٩٢,٢ %	%١٥	%٨٥	٣	١٧	٢٣"
%١٠٠	%٠	%٠	١٠٠ %	٠	٠	٢٠	٩٧,٤ %	%٥	%٩٥	١	١٩	٢٤"

من الجدول (١٠) يتضح أن : ترتيب معاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الأول و المحور الثاني و هو مدي تحقيق عناصر وأسس التصميم^{***} للتصميمات

وقد أرجعت الباحثة ذلك إلى: تحقق الفرض الأول الذي نص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى توافر الجوانب الجمالية في المحور الاول و المحور الثاني " في مدى تحقيق أسس وعناصر التصميم" للتصميمات المقترحة للتنفيذ لصالح التصميمات المقترحة مما يدل على توافر الجوانب الجمالية أسس وعناصر التصميم للتصميمات المقترحة للتنفيذ.

الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة للوحدات المستلهمة من هندسة الفركتال من حيث توافر عناصر الابتكار لصالح عينة البحث ، وتختلف آراء الأساتذة المتخصصين في "مدى توافر عنصر الابتكار للتصميمات المقترحة من الوحدات للتنفيذ وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في "مدى هذا الجانب والجدول (١١) توضح ذلك: جدول (١١) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الرابع باستمارة التقييم

معاملات الجودة والمتوسط الوزني	مدي تحقق عنصر الابتكار في التصميمات المقترحة للتنفيذ						التصميم
	النسبة %			العدد			
	ملازم ملازم ملازم	ملازم ملازم ملازم	ملازم	ملازم ملازم ملازم	ملازم ملازم ملازم	ملازم	
٩٤,٨٠ %	%٠	%٢٥	%٧٥	٠	٥	١٥	التصميم "١"
%٩٢,٢	%٠	%١٥	%٨٥	٠	٣	١٧	التصميم "٢"
٨١,٣٥ %	%١٥	%١٥	%٧٠	٣	٣	١٤	التصميم "٣"
٨٦,٨٥ %	%١٠	%٢٠	%٧٠	٢	٤	١٤	التصميم "٤"
%١٠٠	%٠	%٠	١٠٠ %	٠	٠	٢٠	التصميم "٥"
٨١,٣٥ %	%١٥	%١٥	%٧٠	٣	٣	١٤	التصميم "٦"
%٩٤,٨	%٠	%١٠	%٩٠	٠	٢	١٨	التصميم "٧"
٨٦,٨٥ %	%١٠	%٢٠	%٧٠	٢	٤	١٤	التصميم "٨"
٩٤,٨٠ %	%٠	%٢٥	%٧٥	٠	٥	١٥	التصميم "٩"

التصميم "١٠"	١٤	٤	٢	%٧٠	%٢٠	%١٠	٨٦,٨٥ %
التصميم "١١"	٢٠	٠	٠	١٠٠ %	%٠	%١٠٠	
التصميم "١٢"	١٤	٣	٣	%٧٠	%١٥	%١٥	٨١,٣٥ %
التصميم "١٣"	١٩	١	٠	%٩٥	%٥	%٠	%٩٧,٤
التصميم "١٤"	١٤	٤	٢	%٧٠	%٢٠	%١٠	٨٦,٨٥ %
التصميم "١٥"	١٥	٥	٠	%٧٥	%٢٥	%٠	٩٤,٨٠ %
التصميم "١٦"	١٤	٤	٢	%٧٠	%٢٠	%١٠	٨٦,٨٥ %
التصميم "١٧"	١٧	٢	١	%٨٥	%١٠	%٥	%٩٢,٢
التصميم "١٨"	١٨	١	١	%٩٠	%٥	%٥	%٩٤,٨
التصميم "١٩"	٢٠	٠	٠	١٠٠ %	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم "٢٠"	١٨	٢	٠	%٩٠	%١٠	%٠	%٩٤,٨
التصميم "٢١"	١٤	٤	٢	%٧٠	%٢٠	%١٠	٨٦,٨٥ %
التصميم "٢٢"	٢٠	٠	٠	١٠٠ %	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم "٢٣"	١٧	٣	٠	%٨٥	%١٥	%٠	%٩٢,٢
التصميم "٢٤"	١٥	٥	٠	%٧٥	%٢٥	%٠	٩٤,٨٠ %

من الجدول (١١) يتضح أن : ترتيب معاملات الجودة والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المحور الرابع و هو مدي عنصر الابتكار للتصميمات المقترحة من الوحدات للتنفيذ. وقد أرجعت الباحثة ذلك إلى: تحقق الفرض الثاني الذي نص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى توافر عنصر الابتكار في التصميمات المقترحة للتنفيذ وذلك لان عنصر الابتكار ينطوي على تحويل المفاهيم الإبداعية إلى نتائج ملموسة تعمل على تحسين الكفاءة والفعالية، أو معالجة الاحتياجات غير الملباة ، كذلك لا يقتصر الابتكار على التقدم التكنولوجي، بل يشمل أساليب جديدة لحل المشكلات أو العمليات أو الممارسات التنظيمية

نتائج البحث :-

- استلهم وحدات من هندسة الفراكتال في جسم الانسان وتحويرها لوحدات تواكب الموضة المعاصرة و تتناسب مع المرحلة العمرية لسن الشباب (١٨ - ٣٠) و متطلباتهم باستخدام تقنية الطباعة الرقمية .
- تدعيم التصميمات الملبسية بالوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال في جسم الانسان وهي حمض ال DNA - بصمة - الخلايا العصبية - الرئة - الاذن - العظام والمفاصل - الشرايين والاوردة .
- إن هندسة الفراكتال من الجانب الجمالي عندما يتناولها الباحث بفكر غير تقليدي وكذلك اعداد التصميمات المقترحة باستخدام برنامج adobe photoshop – adobe Elastrator يساعد في عمل تصميمات جديدة يتوافر فيها عناصر الابتكار ومتنوعة تدعم مجال ملابس الشباب .
- ملائمة التصميمات الملبسية المقترحة للوحدات المستلهمة من هندسة الفراكتال في الجسم البشري واتجاهات الموضة المعاصرة .
- انسجام وتوافق الالوان بالتصميمات الملبسية المقترحة ، بالإضافة الى خلق الوحدة والترابط والاتزان والتكرار بين مساحات التصميم واستخدام فن الطباعة بأسلوب التقنية المناسبة (الطباعة الرقمية) وصلاحياتها للاستخدام الجمالي المصمم من اجله.

التوصيات :-

- الاتجاه نحو ربط هندسة الفراكتال باتجاهات الشباب والموضة المعاصرة.
- استخدام هندسة الفراكتال في جسم الانسان في تدعيم التصميمات الملبسية المختلفة ومكملاته.
- الاستفادة من هندسة الفراكتال في تصميمات ملبسية تتناسب مع اتجاهات الشباب.
- ابراز العلاقة الوثيقة الدائمة بين تصميم الازياء والتطور العلمي والتكنولوجي المعاصر من خلال اساليب التصميم والاستلهم وغيرها من الاساليب المتعلقة بفن تصميم الازياء.

المراجع

المراجع العربية :

- إبراهيم ،أميمه قاسم ،(٢٠٠٠): " أساسيات تصميم الأثاث العضوي وارتباطه بالأثاث المصري القديم"، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان.
- ابو الاسعاد ،مروة السيد إبراهيم ، (٢٠١٧): " إثراء القيم الجمالية لاقمشة الفتيات المطبوعة بالاستفادة من ملابس السطوح " مجلة التصميم الدولية، مجلد ٧، العدد ٣.
- أبو الغيط ،عبد الناصر عبد الصمد، (٢٠١٦): " فاعلية برنامج مقترح في تدريس هندسة الرحلة الاعداية بإستخدام هندسة الفركتال في تنمية التفكير الابداعي لدي طلاب المرحلة الاعدادية "، بحث مشتق من رسالة دكتوراه، مجلة تربويات رياضية، مجلد ١٩، العدد ١٢.
- بدران،إبراهيم و توفيق، زهير ،(٢٠١٩): "الافاق المستقبلية للشباب، مركز الدراسات المستقبلية، جامعة فيلادلفيا .
- الجمل، جيهان محمد (٢٠١٦): " أقمشة ملابس السيدات المطبوعة ثلاثية الابعاد " مجلة التصميم الدولية، مجلد ٦، العدد ٣.
- حجازى، محمود حلمى ،(٢٠٠٣): "الأيكولوجي، رسالة دكتوراه ، كلية الفنون التطبيقية "، جامعة حلوان .
- حمزة ، وئام محمد محمد ،(٢٠١٧) : "في تقديم رؤى فنية تصميمية ملبسية مبتكرة للفتيات في سن الشباب مستلهمة من بعض الصور المجهرية لجسم الإنسان واختلفت مع الدراسة السابقة في مصدر الالهام هو هندسة الفراكتال"، مجلة التصميم الدولية، المجلد السابع، العدد ٢، جامعة طنطا.
- الخضري، ريهام ايمن ،(٢٠٢٠) "جماليات الطباعة بالنقل الحراري"،مجلة كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد، ع ١١.
- صلاح الدين ،اية الله محمد ،(٢٠١٢): "توظيف نظم الهندسة الكسرية في التصميمات الزخرفية ثلاثية الابعاد "، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- عابدين،علية، (٢٠٠٥): " المدخل لدراسة الملابس والنسيج " ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد الرحمن ،عادل ،(٢٠٠٤) : "نظرية الفركتال بين البعد العلمي والمنظور الابداعي "، مجلة التربية الفنية والفنون، جامعة حلوان، المجلد ١١، العدد ١١ .
- عبد العزيز ، شيماء، (٢٠١٨): " الأساليب التصميميه فى تطبيق علم الهندسة الكسرية (الفراكتال) فى تصميم طباعة اقمشة السيدات " مجلة العمارة والفنون، بحث منشور، المجلد ٣، العدد ١٢ (٢) .
- عبد الله ، سارة ،(٢٠١٨) : "الإستفادة من فن الأورجامى فى التصميم على المانيكان

- عبدالغني ،سهام محمد فتحي (٢٠١٩): "فاعلية وحدة تعليمية في الطباعة علي الجلود الطبيعية للطلاب المتخصصين "مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد ٥٤ .
- علي ،مي سمير كامل، (٢٠٢٢) : " تطبيقات الفركتال في تصميم الازياء"، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، المجلد السابع، العدد ٣١ .
- عيسى ،رحاب رجب (٢٠١١): " مفهوم الفركتال وعلاقته بالنصوير التجريدي كمدخل لبناء الصور عند طلاب التربية الفنية "، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .
- محمد،مهرة حامد، (٢٠٠٩) : "الفركتال والوسائط الجديدة في فن التصوير الرقمي الحديث وأثرهما في ابتكار مفهوم فلسفي جديد لفن التصوير الغربي المعاصر "، رسالة دكتوراه،كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان .
- محمود، سارة يوسف (٢٠١٣) : "الافادة من اسلوب الفركتال كمدخل لصياغات تشكيلية للمشغولات الفنية "، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
- مسعد عبد الغفار ، يسرا (٢٠١٣): " الهندسة الفركتالية وتطبيقاتها بالنظم الرقمية الحديثة لإثراء التصميم الزخرفي في الابعاد الثلاثية "، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس .

المراجع الاجنبية :

[Paul S Addison,١٩٩٧\)](#)

المواقع الالكترونية :

http://paulbourke.net/fractals/symmetry/MathEd_PDFPresentIt.pdf.^٩

<https://mathshistory.st/andrews.ac.uk/HistTopics/fractals/>

Benefit of fractal Geometry as an Input to Support youth Clothing using by the Art of printing Digital

Abstract

The aim of the research is to employ applications of fractal engineering in strengthening youth clothing using the art of printing and creating printing designs from fractal geometry that achieve aesthetic values as an input to strengthen youth clothing, by supporting youth clothing with units inspired by the fractal geometry of the human body and drawing inspiration from a set of proposed units numbering (٢٤). An inspired unit out of (٨) units and presenting (٨) appropriate clothing designs for the units inspired by fractal geometry. The research tools were an opinion poll form for the professors specializing in the units inspired by fractal geometry. And a survey form for the opinion of professors specializing in clothing designs proposed for implementation and for fractal units, numbering ١١. The research followed the descriptive method and the quasi-experimental method, and the research sample was a group of young men (girls) aged ١٨-٣٠. The results of the research came to fulfill the hypotheses as follows: The research found that there were statistically significant differences between the proposed designs of units inspired by fractal geometry in terms of availability. The aesthetic aspect (the foundations and elements of design) is for the benefit of the research sample. There are statistically significant differences between the proposed designs of units inspired by fractal geometry in terms of the availability of innovation elements for the benefit of the research sample.

Key words

Fractal geometry - youth clothing - Digital printing art