international DESIGN JOURNAL
Print ISSN 2090-9632
Online ISSN 2090-9640

حلول ابتكارية لتصميمات طباعة المنسوجات المستلهمة من الهوية المصرية باستخدام استراتيجية سكامبر

Innovative solutions of textile printing designs inspired by Egyptian Identity by using SCAMPER strategy

أ.د / منال يوسف نجيب
أستاذ التصميم ورئيس قسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة بنها، Manal.ibrahim@faba.bu.edu.eg
أ.د / هبة محمد عكاشة ابو الكمال الصايغ
أستاذ التصميم بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز بكلية الفنون التطبيقية، جامعة بنها، heba.okasha@fapa.bu.edu.eg
هالة مصطفي علي المرسي
مدرس مساعد بكلية الفنون التطبيقية، قسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز ، جامعة بنها، hala.elmorsy@faba.bu.edu.eg

ملخص البحث

تأتي أهمية البحث في تأكيد الدور الابداعي للمصمم لتعزيز الهوية الثقافية من خلال تأكيد ايجابيات الفن المصري القديم بصفاته وخصائصه وتعزيز انتقال الهوية المصرية من جيل لأخر برؤى بصرية متجددة للوحدة التصميمية شكلاً ومضموناً، وتحويلها إلى كيان رمزي يزخر بقيم متعددة لا تهدد الهوية المصرية بالفناء في تيار العولمة الثقافية، بل تعيد تشكيلها لتتكيف مع الحاضر والمستقبل. لذا ترى الباحثة أنه يمكن الاستفادة من فاعلية استراتيجيات" سكامبر في إعادة صياغة وحدات وعناصر الفن المصري القديم برؤى تصميمية جديدة ومتعددة الاستخدام والتوظيفات، ولتحقيق ذلك فقد اتبعت الباحثة المنهج التطبيقي: باستخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER للتفكير الابداعى لتوليد افكار تصميمية جديدة ومتنوعة تم تنفيذها من خلال البرنامج الحاسوبي Adobe Photoshop. لتصل في نهاية البحث للنتائج التالية: إمكانية الاستفادة من استراتيجيات" سكامبر"SCAMPER في إثراء العملية التصميمية الخاصة بتوليد افكار تطبيقية متعددة الاستخدامات والتوظيفات، والاستفادة من الاستراتيجيات الابتكار والتفكير الابداعي في مجال الفنون التطبيقيه بشكل (عام) ومجال تصميم طباعة المنسوجات بشكل (خاص)، يساهم بشكل كبير فى اثراء العملية التصميمية من خلال استغلال وتعميق الفكر الابداعى لتوليد العديد من الافكار التصميمية للمنسوجات المطبوعة التى يمكن توظيفها على العديد من المنتجات التصميمية المطبوعة، كما تم تناوله بالتفصيل فى الجزء التطبيقى من البحث.

كلمات دالة

استراتيجية سكامبر SCAMPER، التفكير الإبداعي، استراتيجية الابتكار التصميمي، الهوية المصرية، تصميمات طباعة المنسوجات
SCAMPER Strategy, Creative Thinking, Design Innovation, Egyptian Identity, Textile Printing Design

Paper received March 20, 2025, accepted May 6, 2025, 2025, Published online July 1, 2025

المقدمة: Introduction

ما زالت العولمة الثقافية موضوعًا يثير نقاشًا واسعًا نظرًا لما تحمله من إيجابيات وسلبيات. فهي فتحت آفاقًا جديدة للإبداع والابتكار، وقضت على السُبل التقليديّة للتفكير، وأزالت الحواجز بين الدول، مما أسهم في تعزيز التفاعل الحضاري بين مختلف الأمم وإحداث تغييرات جوهرية في أنماط العلاقات الإنسانية .وفي ظل هذا التغيير المتسارع الذي فرضته العولمة، يعد الابتكار الصحيح مفتاح نجاح الكثير من مصممي طباعة المنسوجات وذلك للوصول إلى ميزة تنافسية ملحوظة. (Mandour, B. A, 2024) وقد أثبتت استراتيجية سكامبر (SCAMPER) فاعليتها كنهج تصميمي معاصر، نشأ كرد فعل للتطورات الصناعية الكبيرة والصراعات العالمية المتكررة .هذا التوجه قاد المصممين إلى التركيز على استكشاف سبل تطبيق مبادئ الابتكار عمليًا في مجال تصميم طباعة المنسوجات .تم توظيف هذه الاستراتيجية لتوليد طيف واسع من الأفكار الإبداعية المستوحاة من الإيقاعات الحركية للتصميم الإساسي، حيث تتكامل جميع عناصر التصميم لتنفيذ مفهوم استراتيجية سكامبر .هذه الاستراتيجية، التي تُشتق تسميتها من الحروف الأولى لكلمة (SCAMPER) (استبدال- تعديل- دمج- ترتيب- حذف- اضافة - ترتيب عكسي) تعتمد على مجموعة مفردات تشكل أساسًا لتوجيه التفكير المبتكر والبحث عن أفكار جديدة.(DeGraff, J., & DeGraff, S, 2020) ورغم أن العديد من الدراسات السابقة أثبتت كفاءة استراتيجية سكامبر في مجالات علمية شتى، فإنه حتى الآن لم يُجرَ أي بحث يتناول تطبيقها في مجال تصميم طباعة المنسوجات تحديدًا. وعليه، هدف البحث هو رفع مستوى التفكير الإبداعي والابتكاري لمصممي هذا المجال، مما يسهم في تحفيز العملية الإبداعية والتصور الذهني (الابتكار) لديهم بشكل أكثر فعالية.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

1- تحديد الخطوات اللازمة لتطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) لتوليد افكار تصميمية متعددة ، وصياغة تصميمات مبتكرة ذو طابع معاصر
2- كيفية استخدام استراتيجية سكامبر (SCAMPER) للحصول على أفكار وحلول مُبتكَرة تتناسب مع الغرض الوظيفى والشكل البنائى والجمالى وتعبرعن الهوية المصرية باسلوب مواكب لاتجاهات الموضة الحديثة.

أهداف البحث: Research Objectives

1- يهدف البحث الي إستخدام استراتيجية سكامبر (SCAMPER) لصياغة تصميمات مبتكرة وتوليد افكارتصميمية ذو طابع معاصر فى تصميم طباعة المنسوجات التى تعبرعن الهوية المصرية.
2- يهدف البحث الي تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) في إبتكار تصميمات مطبوعة تتناسب مع الغرض الوظيفي والبنائى والجمالى وتعبر عن الهوية المصرية باسلوب مبتكر.

CITATION Manal Naguib, et al (2025), Innovative solutions of textile printing designs inspired by Egyptian Identity by using SCAMPER strategy, International Design Journal, Vol. 15 No. 4, (July 2025) pp 289-299

أهمية البحث: Research Significance

1- تطبيق استراتيجيات التفكير الابداعي من خلال استخدام استراتيجية سكامبر(SCAMPER) والتى يقل استخدامها فى مجال طباعة المنسوجات ، بهدف اثراء الجانب التصميمى فى هذا المجال ، ووضع استراتيجية لتوليد الافكار التصميمية.

2- تأصيل الهوية الثقافية المصرية من خلال انتاج تصميمات مبتكرة معاصرة مستلهمة من التراث المصري القديم تتناسب مع الغرض الوظيفي والشكلي والجمالى.

فروض البحث: Research Hypothesis

1- يفترض البحث إمكانية تسليط الضوء علي اهمية تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) في مجال تصميم طباعة المنسوجات لتعزيز الابتكار التصميمي والتفكر الابداعى.

2- يفترض البحث بأنه يمكن استحداث تصميمات طباعية يغلب عليها الطابع المصري وتوظيفها علي حسب الغرض الوظيفي والشكلي والجمالى الخاص بها ، من خلال تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) .

منهج البحث: Research Methodology

1- **المنهج الوصفي التحليلي:** من خلال الدراسة الوصفية التحليلية للتصميمات المبتكرة بواسطة تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) لتوليد الافكار.

2- **المنهج التجريبي:** يتناول الجانب الابتكاري و التفكير الابداعي لعمل التجارب والحلول الفنية التصميمية والمقترحات التوظيفية في مجال تصميم طباعة المنسوجات والتي تعكس الطابع المصري باسلوب معاصر.

حدود البحث: Research Limits

1- **الحدود الموضوعية:** دراسة تطبيق استخدام استراتيجية سكامبر (SCAMPER) في ابتكار تصميمات مطبوعة تعكس الطابع المصري القديم باسلوب معاصر متعدد الافكار والاستخدامات ومعزز للهوية الثقافية الحضارية.

2- **الحدود الزمنية:** تاريخ الفن المصري القديم في عصر الدولة الحديثة والدراسة التطبيقية على حسب الغرض الوظيفي والشكلى والجمالى فى سنة 2025

3- **الحدود المكانية:** التطبيق داخل جمهورية مصر العربية

الإطار النظري: Theoretical Framework

نبذه عن استراتيجية سكامبر(SCAMPER Strategy):

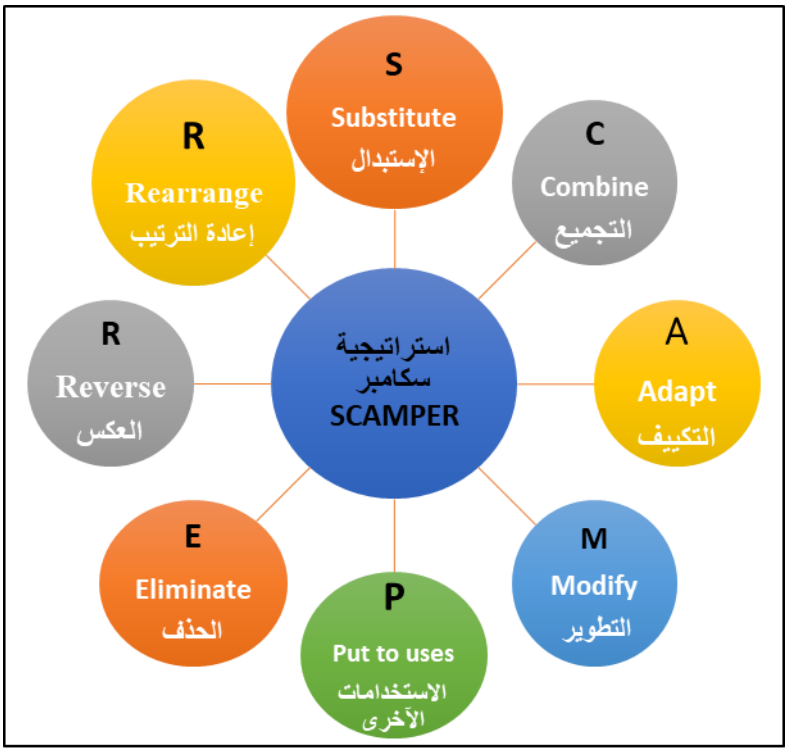
هى إحدى استراتيجيات تنمية مهارات التفكير الابداعى المرنه التى تعمل على توليد افكار ووجهات نظر مختلفة ، أثناء حل مشكلة معينة بطريقة إبداعية، فهى طريقة عصف ذهنى طورها بوب ايبرلى لجيل الشباب وطورها فى كتابه "SCAMPER: Games for Imagination Development وكل حرف من الأحرف السبعة من كلمة SCAMPER يمثل طريقة مختلفة لتغيير رؤيتك للتحديات التي تواجهك ومساعدتك على توليد أفكار جديدة. فهى بمثابة "قائمة توليد الأفكار" خارج الصندوق وغير تقليدية وهذه الحروف كالتالى: الإستبدال (Substitute)، الدمج او الاضافة (Combine)، التكييف او التوفيق(Adapt)، التعديل (Modify)، اعادة الاستخدام (Put to other uses)، الحذف او الازاله (Eliminate)، العكس(Reverse) وأعادة الترتيب(Rearrange). (Wu, T. T., & Wu, Y. T, 2020)

فلسفة استراتيجية سكامبر (SCAMPER Strategy) وتطبيقها فى مجال تصميم طباعة المنسوجات:

تقوم فلسفة استراتيجية سكامبر SCAMPER فى البداية على ضرورة تحديد المنتج او الخدمة او الفكرة المستهدفة المراد تطويرها عن طريق توليد افكار جديده وايجاد حلول خارج الصندوق Thinking out of the box . وبالتالى فهى من الممكن ان تساعد الكثير من مصممي طباعة المنسوجات على توليد الأفكار الجديدة أو البديلة، ومساعدتهم فى تنمية مهاراتهم، وقدراتهم على التفكير الإبداعي والنقدي. وقد جاء مسمى سكامبر من خلال تجميع الحروف الاولى للكلمات التى سبقت الاشارة اليها. فهي استراتيجية ترتكز في مضمونها على عدد من الركائز وإجراء معالجات ذهنية بواسطة قائمة توليد الأفكار التى تسهم بدورها في تنمية التفكير الابداعي والخيالى لدى المصمم . (Özyaprak, M., & Leana-Taşcılar, M. Z, 2019) وعند استخدام استراتيجية سكامبر فإنه ليس من الضروري استخدام الخطوات السبع المذكورة كلها معا، بل يمكن اختيار بعض منها بحسب ما يتناسب مع طبيعة التصميم المراد تنفيذه وكذلك الغرض المصمم من اجله ، والحلول الوظيفية المطلوب تحقيقها فى المنتج او الخدمة. وهذا يعني أن استخدام الاستراتيجية سيعتمد على كل ما هو ملائم لتصميم المطلوب تبعاً لرؤية المصمم ، من خلال إعادة توزيع عناصر التصميم الأساسي بطرق مختلفة، واستخدام الالوان المتناغمة والمتكامله .....، بالإضافة إلى إضافة الملامس والتأثيرات الفريدة، وبذلك يكون تطبيق استراتيجية سكامبر SCAMPER اثراء للعملية التصميمية بتصميمات مبتكرة ومستوحاه من التراث المصرى القديم. فالتصميم المستوحى من التراث ينطوي علي معني ومغزي ثقافي والغرض منه نقل تراثنا لأجيالنا الناشئة وبالتالى فهو يُعد نوع من أنواع الفكر المستدام.

ان استراتيجية سكامبر SCAMPER تساهم بشكل ايجابى فى إدارة عمليات الإبداع والعصف الذهني بصورة تتناسب مع مجال تصميم طباعة المنسوجات ، والمبدأ الأساسي فيها هو ان كل جديد أو مبتكر هو ناتج من التصميم الاساس (الرئيسى) عن طريق تعديل او حذف او تبديل عناصر موجود بالفعل في التصميم الاساسى مع تغير الالوان واضافة بعض الملامس والتاثيرات المتنوعة. فليس هناك أمر يأتي من العدم وهذا هو الاصل كذلك فى استراتيجية التفكير الابداعى سكامبر SCAMPER ، بحيث يمكننا التعديل على خصائص وعناصر التصميم الاساسي ، فبذلك يمكنك ابتكار العديد من الافكار التصميمية الابتكارية الاخرى ، كما هو الحال فى تصميم طباعة المنسوجات (Perez Perez, J. E, 2024)

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.



الشكل التوضيحي (1) من عمل الباحثة لتوضيح استراتيجية سكامبر(SCAMPER)

- حرف :S اختصارا لكلمة Substitute والتي تعني بدّل.
- حرف :C اختصارا لكلمة Combine والتي تعني أضف او التجميع.
- حرف :A اختصارا لكلمة Adapt والتي تعني وفّق وتكييف.
- حرف :M اختصارا لكلمة Magnify والتي تعني تطوير وتعدّل على الحجم.
- حرف :P اختصارا لكلمة Put To Other Uses والتي تعني أعد استخدام.
- حرف :E اختصارا لكلمة Eliminate والتي تعني أزّل أو حذف.
- حرف :R اختصارا لكلمة Reverse or Rearrange والتي تعني إعكس او اعد الترتيب.

حيث يتيح استراتيجية سكامبرSCAMPER مجموعة متعددة من المتغيرات التي يمكن التعديل والتطوير فيها من اجل الوصول الى العديد من الأفكار المبتكرة التي تهدف فى الأساس الى تطوير تصميم طباعة المنسوجات.

دور المصمم فى تطبيق استراتيجية سكامبر : SCAMPER Strategy

يتمثل دور المصمم في تحليل الفكرة أو التصميم الرئيسى الحالي لفهم نقاط القوة والضعف فيه. وهذا التحليل هو الأساس الذي تبنى عليه التعديلات التي تشملها استراتيجية سكامبر SCAMPER. فالمصمم هنا ليس مجرد منفذ، بل هو مفكر يدرس كل أداة من أدوات سكامبر السبعة (الاستبدال، التجميع، التعديل، التكبير/ التصغير، الاستخدام المختلف، الحذف، إعادة الترتيب) من منظور إبداعي، بهدف تطوير الحلول التصميمية التي تُحدث فرقًا واضحًا.فى التصميمات الناتجة وتثرى الجانب الابداعى والفنى بها لارضاء اكبر عدد من العملاء المستهدفين. (Al-Enazy, 2015)

على سبيل المثال:

- في خطوة الاستبدال (Substitute) : يعمل المصمم على استكشاف مكونات أو تقنيات بديلة يمكن أن تزيد من كفاءة التصميم أو تجذب فئة جديدة من العملاء.
- أما عند الانتقال إلى التجميع(Combine): فإن المصمم يستخدم مهاراته لدمج عناصر التصميم الاصلى بطرق غير تقليدية، مما يتيح له ايجاد أفكار تصميمية متطورة وأكثر إبداعًا وملاءمه.
- (Magnify) في التعديل من خلال التكبير أو التصغير: يُعيد النظر في كل عنصر داخل التصميم، لكي يكتشف إمكانيات وحلول جديدة لم تكن واضحة في التصميم الأصلي. إضافة إلى ذلك، فالمصمم مسؤول أيضًا عن تحويل الأفكار الناتجة عن سكامبر إلى نماذج مرئية أو تطبيقية تسهّل فهم الافكار التصميمية الجديدة وتقييمها. باستخدام رسومات أو تصميمات أولية، يصبح من الأسهل تطبيق الأفكار ومقارنتها مع ما هو موجود فعليًا. وبالتالي يمكن القول إن دور المصمم في استراتيجية سكامبر لا يقتصر على تنفيذ الخطط أو الاتباع الحرفي للنقاط المذكورة، بل هو المحرك الاساسى للعملية التصميمية الذي يضفي روح الابتكار على العملية التصميمية ويحولها إلى حلول تصميمية ملموسة قابلة للاستخدام والتطويروالاضافة والتعديل.

(Al-Ghamedi, Mona Saad, 2013)

وبذلك تكون أهمية استخدام استراتيجية سكامبرSCAMPER بالنسبة للمصمم بصفة عامة ومصمم طباعة المنسوجات بشكل خاص ما يلى:

- تعزيز روح الإبداع وتطوير الأفكار بطريقة منهجية.
- تزويد المصممين بأساليب مبتكرة لتوليد الأفكار بالاعتماد على استراتيجية سكامبر فى تعديل أو تحسين أو استبدال عناصر التصميم.
- تنمية وتحفيز التفكير الابداعى (Creative Thinking) لدى المصممين، مما يعزز روح المنافسة والتميز والابداع فى العمل.
- تساعدهم في تقديم تصميمات جديدة ومتميزة تلبي احتياجات السوق وتواكب الاتجاهات الحديثة

ثانياً: التفكير الابداعى Creative thinking في تصميم طباعة المنسوجات:

ان التفكير الإبداعي هو قدرة الإنسان على ابتكار أفكار جديدة أو حلول مبتكرة بطرق غير تقليدية تتجاوز النمطية. بحيث يعتمد هذا النوع من التفكير على الخيال، الاستكشاف، والتحليل العميق ، مما

يتيح إمكانية النظر إليها من زوايا مختلفة. كما يُعتبر مهارة أساسية للتعامل مع التحديات وصناعة الفارق في شتى المجالات، سواء كانت شخصية أو مهنية. ولتعزيز التفكير الإبداعي، يمكن التركيز على الانفتاح على الأفكار المختلفة، بالإضافة إلى ممارسة أنشطة تُحفّز المخ والتفكير وتوسع المدارك. (Gafour, 2020)

وتعرفه الباحثة اجرائياً: انه عملية عقلية يمر بها المصمم بمراحل متتابعة بهدف إنتاج أفكار جديدة لم تكن موجودة من قبل، من خلال تفاعله مع عناصر التصميم الأصلي من خلال (الطلاقه)، (المرونة)، والخروج عن الافكار التقليدية والمألوفة وإعطاء حلول تصميمية جديدة خارج الصندوق، من خلال اضافة تفاصيل جديدة للفكرة التصميمية الاصلية واعادة صياغة عناصرها بحيث تثريها وتصبح قابلة للتطبيق. ويستدل على التفكير الإبداعى اجرائياً بالدرجة التى يحصل عليها المصمم فى اختبار التفكير الابداعى المعد لذلك. ويتمثل هذا التفكير في إيجاد أفكار جديدة ومميزة، واستغلال الألوان، والأشكال، والأنماط بشكل مبتكر يظهر جماليات المنسوجات بطريقة استثنائية. كما يعتمد على دراسة الجمهور المستهدف واحتياجات السوق، بالإضافة إلى استلهام الأفكار من الطبيعة، والفن، والثقافة لتحقيق تصاميم جذابة تجمع بين التفرد والجاذبية. (Mandour, 2024)

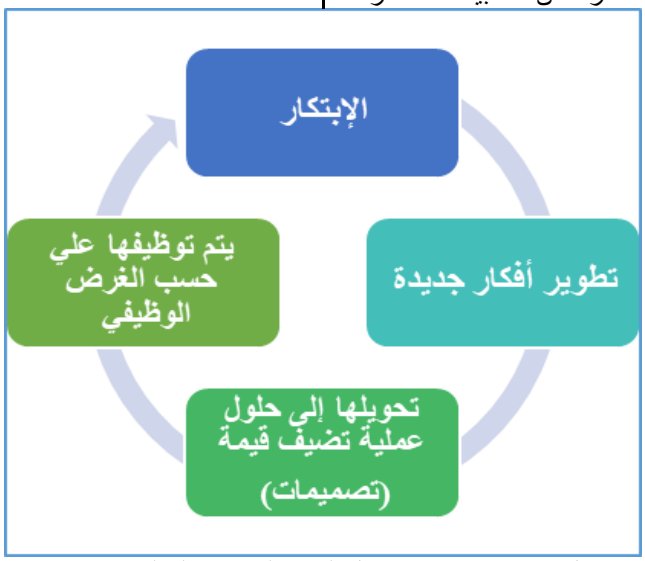
تنمية التفكير الإبداعي لمصممي طباعة المنسوجات من خلال العمليات المعرفية والوجدانية:

يلعب التفكير الإبداعي دورًا محوريًا في تصميم طباعة المنسوجات، حيث يُعد هذا المجال مزيجًا فريدًا من الفن والإبداع مع الجوانب العملية والتقنية فى التنفيذ. بحيث يتطلب تصميم طباعة المنسوجات القدرة على الابتكار وإيجاد طرق جديدة للتعبير البصري تتناسب مع الاحتياجات والاستخدامات المختلفة، سواء كانت بغرض تصميمات الموضة مثل (ملابس القطعة الواحدة المطبوعة للسيدات)، التصميم الداخلى مثل (تصميم معلقات)، أو مكملات زي لملابس السيدات العصرية. ودائما البداية تنطلق من الفكرة، وهنا يتجلى التفكير الإبداعي بوضوح فيما يلى:

- يمكن أن يستلهم المصمم أفكاره من الطبيعة، العمارة، (التراث المصري القديم)، أو حتى من حركة الألوان وامتزاجها العفوي.
- القدرة على تحويل هذه الأفكار إلى تصميمات ملموسة تتطلب رؤية واضحة وإحساسًا عاليًا بالتفاصيل.
- استخدام التقنيات الحديثة، كالتصميم الرقمي والطباعة ثلاثية الأبعاد، أضافت أبعادًا جديدة للإبداع. حيث ساعدت هذه الأدوات المصممين على خلق تصميمات أكثر تعقيدًا ودقة، مع إمكانيات غير محدودة لتجربة الألوان والأنماط والأشكال. ومع كل ذلك فأن النجاح الحقيقي يعتمد على القدرة على الموازنة بين الإبداع الفني والجوانب الوظيفية للمنسوجات.
- بالإضافة إلى الجانب الإبداعي، يتطلب تصميم المنسوجات تفهّم احتياجات السوق والجمهور المستهدف.
- يستطيع المصممون المبدعون دمج الأفكار المبتكرة مع التوجهات الثقافية والاجتماعية لإنتاج أعمال تلقى قبولًا واسعًا لدى شريحة العملاء والجمهور المستهدف.
- وخلاصة القول فأن التفكير الإبداعي هو القوة الدافعة وراء تصميم طباعة المنسوجات المتميز، مما يجعل القطع النهائية ليست مجرد منسوجات، بل لوحات فنية تنبض بالحياة والتفرد. (Gürcüm, 2017)

ثالثاً: استراتيجية الإبتكار Innovation Strategy وتوظيف منهجية التفكير التصميمى:

ان الابتكار هو العملية التي يتم من خلالها تطوير أفكار جديدة وتحويلها إلى حلول عملية تضيف قيمة وتساهم في تحسين الحياة. بحيث يعتمد الابتكار على الإبداع والتفكير النقدي، ويتطلب رؤية واضحة وقدرة على التكيف مع التغيرات واستغلال الفرص المتاحة. سواء كان ذلك في مجال التكنولوجيا أو التعليم أو فى مجالات التصميم مثل مجال تصميم طباعة المنسوجات ، بحيث يظل الابتكار أحد اهم المحركات الرئيسية للتطوير والنمو المستدام (Hongyun & Bilal ,2025).



شكل توضيحي (2) من عمل الباحثة لتوضيح العملية الابتكارية

وكذلك فأن استراتيجية الابتكار التصميمي متعددة الأوجه ، بحيث تتضمن إنشاء وتطبيق أفكار وعمليات وحلول جديدة في مجال التصميم لمواجهة التحديات وتحسين الوظائف وتعزيز تجارب المستخدم. حيث إنه منهج شامل يتجاوز الجوانب الجمالية للتصميم، مع التركيز على حل المشكلات ودفع حدود التفكير التصميمي التقليدي. (Jin & Liu, 2025)

ويمثل الابتكار و منهجية التفكير التصميمي معا نهجًا استراتيجيًا مستدامًا ، يهدف إلى تعزيز المزايا التنافسية في مجال تصميم المنسوجات المطبوعة.بحيث يعتمد هذا التوجه على دمج تقنيات الإبداع مع أدوات التفكير التحليلي لحل المشكلات واستكشاف حلول جديدة تُحسن من جودة المنتجات وتُعزز من جاذبيتها في الأسواق. ومن خلال هذا التكامل، يمكن الوصول إلى تصميمات مبتكرة تحقق تميزًا وظيفيًا وجماليًا يعزز مكانة المصممين والشركات المنتجة ضمن بيئة تنافسية تزداد تعقيدًا بشكل مستمر. ويُعد هذا المسار الاستراتيجي خيارًا واعدًا لزيادة الكفاءة والاستدامة في سياق تحديات الصناعة الحديثة.(DELL'ERA, Claudio, 2025)

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

الشكل التوضيحي (3) من عمل الباحثة لتوضيح الجوانب الرئيسية لإستراتيجية الابتكار التصميمي

الجوانب الرئيسية لاستراتيجية الابتكارالتصميمى تتمثل فيما يلى :

- **التركيز على احتياجات المستخدم :** يركز ابتكار التصميمات بشكل كبير على دراسة احتياجات المستخدمين وتفضيلاتهم، وتجاربهم. عبر تبني نهج يعتمد على المستخدم كعنصر أساسي، بحيث يتمكن المصممون من تطوير حلول تتماشى مع تطلعات الجمهور المستهدف وتلبي متطلباته بشكل فعّال.
- **حل المشاكل:** إن الابتكار في التصميم يبحث في جوهره حول حل المشكلات. ويتضمن تحديد التحديات أو الفجوات وتطوير حلول إبداعية وفعالة. Sá, T., Ferreira, J. J., (& Jayantilal, 2025)
- **التعاون متعدد التخصصات:** غالبًا ما يزدهر ابتكار التصميم في البيئات التي تشجع التعاون بين المتخصصين من مختلف التخصصات. ولذلك فإن الجمع بين المصممين ذوي الخبرات المتنوعة، يعزز الإبداع ويضمن استكشافًا شاملاً للحلول المحتملة.
- **عملية تكرارية:** يتضمن ابتكار التصميم عملية تكرارية من انتاج النماذج الأولية ثم اجراءالاختبار الخاص بها ثم تحسين الأفكار....وهكذا فى عملية غير منتهية.
- **تكامل التكنولوجيا:** الاستفادة من التقدم التكنولوجي يوسع إمكانيات وتطبيقات الحلول التصميمية، مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي وبرامج الحاسب الحديثة المختلفة.
- **السياق الثقافي والاجتماعي:** الابتكار في مجال التصميم يعتمد بشكل كبير على العوامل الثقافية والاجتماعية.ويتأثر بهما.
- **التوجه المستقبلي:** يتطلع الابتكار فى العملية التصميمية إلى الأمام ويتوقع الاحتياجات والاتجاهات المستقبلية.

الإطار العملي للبحث من خلال الدراسة التصميمية التطبيقية :

Practical framework for research

ترى الباحثة انه يمكن الاستفادة من استراتيجية سكامبر (SCAMPER) فى تعزيز الابتكار في تصميم طباعة المنسوجات، وانه يُعد من التقنيات الفعّالة لتحفيز الإبداع وتطوير الأفكار الجديدة في هذا المجال بحيث .تُعتبر تقنية "سكامبر"(SCAMPER) واحدة من اهم التقنيات التي تُستخدم لتوليد وتحسين الأفكار التصميمية وتطويرها. حيث انها تقنية من تقنيات التفكير الابداعى بحيث تمثل عملية توجهها رغبة قوية في البحث عن حلول غير تقليدية والتوصل إلى نواتج إبداعية خارج الصندوق ومتفردة تتميز بالأصالة والمرونة. بحيث يمكن الاستفادة منها لحل المشكلات التي تواجه المصمم بأسلوب إبداعي ومولد للأفكار . لذا ترى الباحثة أنه يمكن الاستفادة من فاعلية استراتيجية سكامبر(SCAMPER) في إعادة صياغة الوحدات المميزة للفن المصري القديم برؤى تصميمية جديدة ومواكبة للعصر الحديث ومتطلبات العملاء، ولتحقيق ذلك اتبعت الباحثة المنهج التطبيقي عن طريق تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) لابتكار حلول تصميمية باستخدام البرنامج الحاسوبي Adobe Photoshop. بغرض استحداث تصميمات منسوجات مطبوعة يغلب عليها الطابع المصري بشكل مبتكر غير تقليدى وتوظيف تلك التصميمات على حسب الغرض الوظيفى والشكلي المراد الحصول علية للتعبير عن الهوية المصرية ، والتي من الممكن تسويقها وبيعها فى أحدى الفنادق والأماكن السياحية بغرض جذب السياح والتعريف بالحضارة المصرية وتقديمها للعملاء والسياح بشكل مبتكر

وقد قامت الباحثة بتطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) لإعادة صياغة العناصر والوحدات التصميمية التي تعكس الجوهر المادي والروحي للفن المصرى القديم بهدف تأكيد الهوية المصرية كالتالي:

التصميم الأول

Main Design التصميم الاصلى

تطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) على التصميم الاصلى (1) Main Design	الفكرة التصميمية(1- أ) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (S) الاستبدال(Substitute)
اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكامبر فى تطبيق حرف (S) الاستبدال (Substitute) من خلال تغيير ملامح الوجه لكل من الملكة نفرتاري وتمثال أبو الهول المقتبسة من الفن المصري القديم في التصميم الأصلى. هذا التغييروالاستبدال أضاف بعدًا جديدًا حيث ساهم في تطوير فكرة تصميمية مبتكرة تظهر في النموذج (1-أ). الفكرة الناتجة من هذه الاستراتيجية اتسمت بتنوع حركي وإحساس ملمسي واضح، مما أبرز دور الخطوط المنحنية والمنكسرة وتداخلاتها وتشابكاتها في تحديد الفراغات والأشكال الجديدة الناتجة عنها. كما أبرز الثراء اللوني قدرة استخدام المواد المختلفة في التجربة التصميمية (1- أ)، باستخدام اللون النبيتي المحمر والأزرق والرمادي بتنوع درجاته بين الفاتح والغامق بشكل متناغم وحيوي يعزز البناء التركيبي. وقد ارتبطت عناصر التصميم ووحداته لتشكل وحدة متماسكة، مما أعطى إحساسًا بالاندماج والارتباط محققًا الثراء الفني في الفكرة التصميمية (1- أ).	
تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) على التصميم الاصلى (1) Main Design	**الفكرة التصميمية(1- ب) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (C) الدمج أو الإضافة(Combine) -حرف (E) الترتيب (Eliminate) - حرف (R) إعادة الترتيب (Rearrange) العكس(Reverse)**
اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكامبر فى تطبيق كلا من حرف (C) الدمج أوالإضافة (Combine) - حرف (E) الترتيب (Eliminate) - حرف(R) إعادة الترتيب (Rearrange) -العكس (Reverse). حيث تركز هذه الاستراتيجية على إعادة صياغة عناصر لوحة "كتاب الموت" المستلهمة من الفن المصري القديم، والتي تظهر في خلفية التصميم الأصلي (1). ومن خلال دمج هذه الحروف، تم تطوير فكرة تصميمية مبتكرة تتجلى في النموذج(1- ب) . والفكرة الناتجة من هذه الاستراتيجية اتسمت بتنوع التداخل بين عناصر الفن المصرى القديم والحيز المحيط بها فمن الصعب الفصل بينهم، كما أن إستخدام الألوان الأساسية (الأحمر،الازرق، الأصفر) والألوان المحايدة (الأبيض، الأسود) لإضفاء الجمال النقى فى أبسط صورة على التصميم والتباين المرئى بين أجزائه، والتنوع بين مساحات الحيز فى الفكرة التصميمية (1- ب) يحقق ديناميكية بصرية وإيقاع غير رتيب وتوزيع الألوان على المساحات بشكل يحقق الإتزان الوهمى بين الجزء الأيمن والأيسر من التصميم، كما أن التراكب الشفاف أوجد إحساساً بالبعد الثالث.	

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

تطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) على التصميم الاصلى (1) Main Design	الفكرة التصميمية(1-ج) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (A) التكيف(Adapt) - وحرف (C) الدمج أو الإضافة (Combine)
إعتمدت الباحثة على استراتيجية سكامبر فى تطبيق حرف(A) التكيف او التوفيق (Adapt) لإستنباط حلول إبداعية من خلال إعادة صياغة عناصر ووحدات الفن المصرى القديم أو تعديل شكلها أو ترتيبها بصورة مختلفة عن التصميم الاصلى (1)، واستخدام حرف (C) الدمج أو الإضافة(Combine) لإضافة عنصر "القطة السوداء" التي ترمز الى "الإلهة باستت" لبناء الفكرة التصميمية (1- ج) التي إعتمدت على إيجابية الحيز والتكامل بينه وبين الأشكال، وارتباط عناصره برمزية الإلهة باستت، ابنة إله الشمس رع، التي تمثلها "القطة السوداء" في الفن المصري القديم، فأعطى إحساسا بالاندماج والارتباط مما حقق الثراء الفني، بالاضافة الى توزيع اللون الأسود المحايد بشكل يعطى ديناميكية ومساحة أكبر لحركة العين وذلك من خلال التابين المرئي بينه وبين باقى الألوان كما أن إمتداد الخطوط باللون الأسود وكأنها ستتجاوز حيز التصميم بشكل يوجه خيال المتلقى إلا ماهو أبعد من سطح التصميم وبالتالى الإيحاء بلانهائية الحيز.وقد تحقق ذلك بتطبيق استراتيجية سكامبر من خلال حرف(C) الدمج أو الإضافة (Combine) وحرف(A) التكيف او التوفيق (Adapt).	

تطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) على التصميم الاصلى (1) Main Design	الفكرة التصميمية(1- د) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (M) التعديل (Modify) - حرف (E) الترتيب(Eliminate)
اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكامبر فى تطبيق حرف(M) التعديل (Modify) من خلال تغيير حجم الملكة نفرتاري والاعمدة والعمارة للفن المصرى القديم من خلال زيادة ارتفاعها، طولها أو عرضها. والتي تم استخدامها في التصميم الاصلي(1) بجانب تغير المجموعة اللونيه والملامس والتاثيرات بالاضافة الي استخدام الباحثة ايضا استراتيجية اسكامبر من خلال حرف (E) الترتيب(Eliminate): لإزالة أو تبسيط العناصر والوحدات المستلهمة من الفن المصرى القديم والمستخدمة في التصميم الأصلي (1)، وتجريدها، وذلك لتوليد الفكرة التصميمية (1- د). التى اعتمدت على البساطة فى التكوين لتعزيز الفكرة الجمالية، فقد ظهرت التلقائية فى حركة الخطوط المستقيمة والمنكسرة للأعمدة والعناصر الزخرفية لفن المصري القديم والملكة نفرتاري والإلة "حورس" على شكل طائر مجنح وترديد المساحات اللونية (البرتقالي المحمر والبيج الفاتح واللبني والازرق) ذات التدريجات الفاتحة فى الحيز المحيط بها لإظهار العلاقة التكاملية بين عناصر الفن المصرى القديم والحيز المحيط، بحيث يساهم كلا منهم فى نجاح الفكرة التصميمية (1- د)، بجانب التنوع في استخدام الملامس والتاثيرات الفريدة، والجمع بين المساحات اللونية والخطوط قد ساهم فى اثراء القيم الجمالية للفكرة التصميمية (1- د).	

الدراسة التجريبية والتطبيقية: مما سبق دراسته في البحث تم ابتكار عدد من التصميمات المطبوعة تبعاً لإستراتيجية إسكامبر (SCAMPER) والتى تتناسب مع الغرض الوظيفى والشكلى والجمالى لها مع التحليل الفنى لكلا منها:

الفكرة التصميمية(1- أ) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (S) الاستبدال (Substitute)

الفكرة التطبيقية رقم (1) بلوزة ذات أكمام طويلة بلون الاسود على بنطلون جينز ازرق

الفكرة التطبيقية رقم (2) معلق بحجرة نوم فندق سياحي

جدول (1) لتوضيح الفكرة التصميمة (1- أ) و تطبيقاتها علي حسب الغرض الوظيفي والشكلي والجمالي

الفكرة التطبيقية رقم (1): تم وضع التصميم علي بنطلون جينز حريمي، حيث اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكابر فى تطبيق حرف (E) الترتيب :(Eliminate) إزالة أو تبسيط العناصر المستخدمة في التصميم وتجريدها، وذلك لتوظيفها على قصة البنطلون المتسع من الاسفل وذلك لإبراز جمال التصميم المستخدم.

الفكرة التطبيقية رقم (2): تم توظيف التصميم كمعلق في حجرة نوم داخل فندق سياحي، بهدف تعزيز الهوية المصرية. كما تم توظيفه ايضا على أغطية الاسره في نفس الحجرة. وعليه ركزت الباحثة على تنسيق الألوان بشكل متناغم بين المعلق والغرفة، بالإضافة إلى اختيار مفروشات بألوان متداخلة ومتناسقة تُبرز جمالية التصميم بشكل واضح وهنا اعتمدت الباحثة على استراتيجية اسكابر في تطبيق حرف (A) التكيف (Adapt) : يتم تعديل وتغيير شكل التصميم ووحداته حتى يتكييف مع البيئة الجديدة له وهو توظيفه كملعق فى حجرة نوم، مع إضافة الملامس والتأثيرات المميزة لابتكار رؤى تصميمية جديدة تجمع بين الأصالة والحداثة في آن واحد.

الفكرة التصميمية(1- ب) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (C) الدمج أو الإضافة (Combine)، -حرف (E) الترتيب (Eliminate)، حرف (R) إعادة الترتيب (Rearrange) العكس (Reverse)

الفكرة التطبيقية رقم (3) بلوزة ذات أكمام منفوشة وبها ذيل طويل على بنطلون سادة بالون الاصفر

الفكرة التطبيقية رقم (4) معلق بغرفة استقبال فندق سياحي

جدول (2) لتوضيح الفكرة التصميمة (1- ب) و تطبيقاتها علي حسب الغرض الوظيفي والشكلي والجمالي

الفكرة التطبيقية رقم (3): تم وضع التصميم على بلوزة ذات اكمام منفوشة وبها ذيل طويل، حيث اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكابر فى تطبيق حرف (P) الاستبعاد(Put to another use) من خلال استخدام الفكرة التصميمية(1- ب) المبتكرة والغيرتقليدية وتطبيقها على منتجات متنوعة وفقًا للغرض الوظيفي والشكلي، مثل تصميم القطعة الواحدة لزي السيدات.

الفكرة التطبيقية رقم (4): اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكابر فى تطبيق حرف (R) إعادة الترتيب (Rearrange) والعكس

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

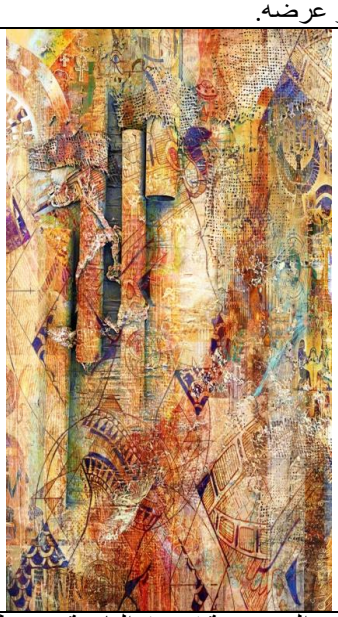
(Reverse) فمن خلال الوضعية العكسية أو التدوير، تم توظيف التصميم كمعلق داخل غرفة استقبال فندق سياحي، بهدف تعزيز الهوية المصرية. وايضا اعتمدت الباحثة هنا على ربط التصميم الداخلي والأثاث والعناصر الموضوعة معاً في تجربة جمالية تتضمن المعلقات والسجاد والمفروشات الموضوع بشكل جمالي متناسق واتصالي مع لون الأثاث، والإضاءة، وارتفاع الحوائط، والتناسبات الجيدة بين الكتل والفراغات...إلخ، فالتجربة هنا تقدم للمستهلك رحلة حسية وبصرية ممتعة، حيث يتمكن من استيعاب الجوانب الجمالية لكل ما يحيط به، ويشعر مباشرة بتأثير الانتظام والاتزان والتوافق.

الفكرة التصميمية (1-ج) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (A) التكيف (Adapt)- وحرف (C) الدمج أوالإضافة (Combine)	الفكرة التطبيقية (5) فستان قصير ذات انصاف اكمام ورقبة دائرية	الفكرة التطبيقية (6) فستان برقبة دائرية وطويل من الجانب الايسر	الفكرة التطبيقية (7) معلق بغرفة استقبال فندق سياحي

جدول (3) لتوضيح الفكرة التصميمة (1-ج) و تطبيقاتها علي حسب الغرض الوظيفي والشكلي والجمالي

في الفكرة التطبيقية رقم (5-6): تم وضع التصميم على احد الجوانب لكل من الفستان رقم (5) والفستان رقم(6)، حيث اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكابر فى تطبيقحرف (M) التعديل (Modify): إجراء تعديلات من خلال تغيير حجم العنصر الزخرفي أو شكله أو لونه أو ملمسه أو أي خاصية أخرى بهدف الوصول إلى تصاميم تحمل رؤية جديدة ومبتكرة. التكبير (Magnify): هو تكبير في شكل العنصر من خلال زيادة ارتفاعه، طوله أو عرضه.

أما الفكرة التطبيقية رقم (7): اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكابر فى تطبيق حرف (C) الدمج أو الإضافة(Combine): دمج وتنسيق عدة أفكار وعناصر داخل التصميم بطريقة متكاملة، بحيث تشكل وحدة متناغمة، حيث تم توظيف التصميم كمعلق على البانو داخل غرفة استقبال فندق سياحي، بهدف تعزيز الهوية المصرية. وايضا اعتمدت الباحثة هنا على ربط المعلق مع المفروشات والتصميم الداخلي والأثاث والعناصر الموضوعة معاً في تجربة جمالية ذات تناسق لونى متميز.

		
الفكرة التصميمية(1- د) الناتجة من تطبيق الاستراتيجية من خلال حرف (M) التعديل (Modify) حرف (E) الترتيب(Eliminate)	الفكرة التطبيقية (8) فستان بدون أكمام منفوشة ينسدل منه ذيل طويل	الفكرة التطبيقية (9) معلق بغرفة معيشة فندق سياحي

جدول (4) لتوضيح الفكرة التصميمة (1- د) و تطبيقاتها علي حسب الغرض الوظيفي والشكلي والجمالي

في الفكرة التطبيقية رقم (8): تم وضع التصميم علي فستان بيج بدون اكمام ومنفوش وذات ذيل طويل ، حيث اعتمدت الباحثة على استراتيجية سكابر فى تطبيق حرف (E) الترتيب :(Eliminate) إزالة أو تبسيط العناصر الزخرفية المستخدمة في التصميم وتجريدها، وذلك لتوظيفها على الفستان لإبراز جمال التصميم المستخدم.

الفكرة التطبيقية رقم (9): تم توظيف التصميم كمعلق في حجرة معيشة داخل فندق سياحي، بهدف تعزيز الهوية المصرية. وعليه اعتمدت الباحثة على حرف (P) الاستبعاد (Put to another use): استخدام التصميمات المبتكرة وغير تقليدية وتطبيقها على منتجات متنوعة وفقًا للغرض الوظيفي، مثل تصميم المعلقات أو المفروشات التي تستخدم في الديكور الداخلي، مما يوسع نطاق استخدام هذه التقنية.

بناءً على ذلك، قامت الباحثة بدمج التصميم الداخلي مع الأثاث والعناصر الموضوعة في إطار تجربة جمالية متكاملة. حيث تم التركيز على التناسق البصري بين العناصر المختلفة مثل المعلقات، السجاد، والمفروشات، وذلك بطريقة تعزز التكامل الجمالي والوظيفي. كما أخذت في الاعتبار التوافق بين لون الأثاث والإضاءة، وارتفاع الحوائط، بالإضافة إلى تحقيق تناسب مدروس بين الكتل والفراغات بما يضمن تحقيق توازن جمالي وعملي داخل الفراغ الداخلي.

نتائج البحث: Research results

1- أن تطبيق استراتيجيات التفكير الابداعى تساهم في إثراء أفكار المصمم وتوليد افكار جديدة ، مما يعزز دوره فى تأكيد الهوية المصرية.
2- فاعلية استخدام استراتيجية إسكامبر(SCAMPER) في تعزيز التفكير الإبداعي ودورها في تحقيق التعدد والتنوع للوحدات والتكوينات التصميمية ، من خلال إثراء حلول ابتكارية لتصميمات طباعة المنسوجات المستلهمة من الهوية المصرية.
3- تم تطبيق استراتيجية إسكامبر (SCAMPER) في ابتكار عدد (٤) أفكار تصميمية يتم توليد افكارها من التصميم الاصلى للحصول على نتائج تصميمية مبتكرة ومتنوعة غير تقليدية ، تعبر عن الهوية المصرية.
4- تم عمل عدد (9) أفكار تطبيقية للتصميمات المبتكرة الناتجة عن تطبيق استراتيجية إسكامبر (SCAMPER) على تصميمات القطعة الواحدة لملابس السيدات وتصميمات المعلقات النسجية المطبوعة .
5- الشكل التخطيطي (4) من عمل الباحثة مما توصلت اليه من نتائج البحث لتوضيح تطبيق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) على التصميم الاصلى (1) Main Design كما يلى:

الشكل التخطيطي (4) من عمل الباحثة لتوضيح تطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) على التصميم الاصلى (1) Main Design

6- الشكل التخطيطي (5) من عمل الباحثة لتوضيح تطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) فى ابتكار عدد (4) أفكار تصميمية يتم توليد افكارها من التصميم الاصلى (Main Design)- ثم يتم عمل عدد(9) أفكار تطبيقية للتصميمات المبتكرة الناتجة عن تطبيق استراتيجية إسكامبر(SCAMPER) على تصميمات القطعة الواحدة لملابس السيدات وتصميمات المعلقات النسجية المطبوعة كالتالى:

الشكل التخطيطي (5) من عمل الباحثة لتوضيح تطبيق استراتيجية سكامبر(SCAMPER) على الافكار التصميمية المبتكرة والإفكار التطبيقية على تصميمات القطعة الواحدة لملابس السيدات وتصميمات المعلقات النسجية

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

التوصيات Recommendation

1- توصي الباحثة بتطبيق استراتيجيات التفكير الابداعى ومنها إستراتيجية إسكامبر (SCAMPER) في مواد التصميم باقسام كليات الفنون التطبيقية بصفة عامة وقسم طباعة المنسوجات بصفة خاصة ، بهدف إثراء التصميمات المبتكرة وكأداة داعمة للمصمم.

2- ضرورة تبني ثقافة الابتكار الاستراتيجي والتفكير التصميمي لرفع تنافسية التصميمات المطبوعة ، مما يساعد يساعد المصممين والشركات التصميمية والمنظمات فى الوصول إلى افكار ابتكارية غير تقليدية ترضى اذواق العملاء المستهدفين وتساعد فى اختراق اسواق جديدة مستهدفة.

المراجع: References

1- Mandour, B. A. (2024). Creativity in textile printing design: An integrative framework in design education. International Journal of Technology and Design Education, 1-32.

2- DeGraff, J., & DeGraff, S. (2020). The creative mindset: Mastering the six skills that empower innovation. Berrett-Koehler Publishers.

3- Wu, T. T., & Wu, Y. T. (2020). Applying project-based learning and SCAMPER teaching strategies in engineering education to explore the influence of creativity on cognition, personal motivation, and personality traits. Thinking Skills and Creativity, 35, 100631.

4- Özyaprak, M., & Leana-Taşcılar, M. Z. (2019). The effectiveness of self-regulated learning on teaching SCAMPER technique of creativity. Talent, 9(1), 16-31.

5- Perez Perez, J. E. (2024). Foresight and the scamper technique: a combination of collective intelligence strategies for building innovation capacity. foresight.

6- Al-Enazy, Fayez Saad. (2015). The effectiveness of using SCAMPER strategy in teaching science in developing learning motivation among gifted students in the fifth grade of the elementary school, Arar, KSA, Journal of the Faculty of Education, Assuit University, 31, 3(1), 63-97.

7- Al-Ghamedi, Mona Saad. (2013). Designing the lessons of the geometric shapes unit and associating activities using SCAMPER tools and divergent thinking test for fifth grade female students in Saudi Arabia, Journal of the Faculty of Education, Al-Azhar University, Egypt, 156(2), 593-635.

8- Gafour, O. W., & Gafour, W. A. (2020). Creative thinking skills–A review article, Journal of Education and e-Learning, 4(1), 44-58.

9- Mandour, B. A. (2024). Creativity in textile printing design: An integrative framework in design education, International Journal of Technology and Design Education, 1-32.

10- Gürcüm, B. H. (2017). Conceptual design method and creativity in textile design, Journal of Textile Engineering & Fashion Technology, 3(1), 1-11.

11- Hongyun, T., Sohu, J. M., Khan, A. U., Junejo, I., Shaikh, S. N., Akhtar, S., & Bilal, M. (2025). Navigating the digital landscape: examining the interdependencies of digital transformation and big data in driving SMEs' innovation performance. Kybernetes, 54(3), 1797-1825.

12- Jin, J., Yang, M., Hu, H., Guo, X., Luo, J., & Liu, Y. (2025). Empowering design innovation using AI-generated content. Journal of Engineering Design, 36(1), 1-18.

13- DELL'ERA, Claudio, et al. (2025): Design thinking in action: a quantitative study of design thinking practices in innovation projects, Journal of Knowledge Management, 29(11), 32-58.

14- Sá, T., Ferreira, J. J., & Jayantilal, S. (2025): Open innovation strategy: a systematic literature review. European Journal of Innovation Management, 28(2), 454-510.

15- Mahmoud, Amal Mohammed. (2015): The effectiveness of teaching science using the brainstorming strategy (SCAMPER) in developing imaginative thinking skills and some habits of mind among first graders of the preparatory school, Journal of Science Education, Egypt, 18(4), 1-50.

16- Hani, Mervat Hamed. (2013): The effectiveness of SCAMPER strategy in developing achievement and generative thinking skills in science among fourth graders of the elementary school. Journal of the Faculty of Education, Damietta University, 19(2), 227-292.

17- Mejahed, Fayza Ahmed. (2014): The effectiveness of a suggested unit for teaching history using mind maps in developing visual thinking skills and achievement motivation. Journal of Arab Studies in Education and Psychology, 46(4), 146-196.

18- https://www.designorate.com/a-guide-to-the-scamper-technique-for-creative-thinking/

19- https://www.bitesizelearning.co.uk/resources/scamper-model-creativity