

إعادة التدوير كإستراتيجية لنظم تصميم طباعة أقمشة السيدات

Recycling as a strategy for ladies' textile printing design systems

أ.م.د/ شيماء عبد العزيز حامد شاكر

أستاذ مساعد بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان

Assist. Prof. Dr. Shaimaa Abd-Elaziz Hamed

textile printing ,dying and finishing department, Applied Arts, Helwan university,
Cairo, Egyptde_shaimaa@yahoo.com

ملخص البحث :

ان الأزمات و التغييرات الاقتصادية المتلاحقة الماكرة لعالمنا العربي المعاصر أدت الي ضرورة تفعيل الدور الاقتصادي للفنون التشكيلية والتطبيقية في تكاملها للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة التي تنشدها مجتمعاتنا , حيث تعتبر إعادة التدوير أحد أهم عوامل الحد من النفايات من خلال تقليل استخدام المواد الخام مما يؤدي بدوره إلي الحد من إستهلاك الطاقة و التلوث البيئي , كما تهدف إلى الاستدامة البيئية عن طريق استبدال مدخلات المواد الخام وإعادة توجيه مخرجات النفايات إلى خارج النظام الاقتصادي , ومع التطور المستمر في مجال التصميم الطباعي بشكل عام و تصميم طباعة أقمشة السيدات بشكل خاص يمكننا توظيف و استخدام آليات إعادة التدوير في تصميمات فنية مستحدثة بطريقة مبتكرة , كما أن الإستغلال الصحيح و المنظم لفكر لمنهجية التصميم بمكوناته و عناصره المختلفة ينتج من خلالها حلول تصميمية غير تقليدية , و من هنا جاءت فكرة البحث في تطبيق إعادة التدوير كإستراتيجية تصميمية منهجية لتنمية الفكر الإبداعي لطلاب الفرقة الأولى في مادة نظم تصميم حيث اسهم استخدامها في توسيع أفقهم و قدراتهم و إظهار إبداعاتهم الفنية و تقليل الوقت و الجهد و المال بما يسهم في تطوير التعليم الأكاديمي و استحداث تصميمات مبتكرة تصلح لطباعة أقمشة السيدات مواكبة لإتجاهات الموضة العالمية . و من هنا تظهر مشكلة البحث والتي يمكن تلخيصها في محاولة الإجابة عن التساؤلات : كيفية الاستفادة من إعادة تدوير المخلفات و النفايات كإستراتيجية في تصميم طباعة أقمشة السيدات ؟ كيفية استحداث عناصر ومفردات تصميمية من العناصر الطبيعية و المخلفات البيئية و معالجتها فنيا و جرافيكيا لتصلح لتصميم طباعة أقمشة السيدات ؟ كيف يمكن لمصمم تصميم طباعة المنسوجات توظيف آليات إعادة التدوير بمفردتها البصرية و التفاعلية لتصميم طباعة أقمشة السيدات المعاصرة ؟

الكلمات المفتاحية:

إعادة التدوير, إستراتيجية التصميم, نظم تصميم طباعة المنسوجات

Abstract:

The successive crises and economic changes that keep pace with our contemporary Arab world have led to the necessity of activating the economic role of plastic and applied arts in their integration to contribute to achieving the sustainable development that our societies aspire to, as recycling is considered one of the most important factors in reducing waste by reducing the use of raw materials, which in turn leads to Reducing energy consumption and environmental pollution, as well as aiming at environmental sustainability by replacing the inputs of raw materials and redirecting waste outputs outside the economic system. . With the continuous development in the field of print design in general, and the design of printing women's fabrics

in particular, we can employ and use recycling mechanisms. Rotation in artistic designs developed in an innovative way, and the correct and organized exploitation of the thought and methodology of design with its various components and elements results in non-traditional design solutions. And from here came the idea of researching the application of recycling as a systematic design strategy to develop the creative thinking of the students of the first year in the design systems subject, as its use contributed to expanding their horizons and abilities and showing their artistic creativity and reducing time, effort and money, which contributes to the development of academic education and Creating innovative designs suitable for printing women's fabrics in keeping with international fashion trends, and from here the research problem appears, which can be summarized in an attempt to answer the questions: How to benefit from recycling waste and waste as a strategy in designing women's fabric printing? How to create design elements and vocabulary from natural elements and environmental waste and treat them technically and graphically to be suitable for the design of printing women's fabrics? How can a textile print design designer employ the mechanisms of recycling with her own visual and interactive design for contemporary ladies' textile print?

Keywords:

recycling, Design strategy ,textile printing design systems

مقدمة : Introduction

في ظل التغيرات الاقتصادية العالمية أصبح مفهوم إعادة التدوير إستراتيجية عالمية تهدف للحفاظ علي البيئة و الحد من وجود نفايات و مخلفات و من ثم اعادة استخدامها مرة أخرى في صورة مواد إنتاجية بما يحقق توفير رأس المال من شراء مواد أولية و مرورا بخطوات و مراحل الإنتاج وصولا للمنتج النهائي . وقد بدأت فكرة إعادة التدوير منذ قديم الأزل و لكنها تطورت أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية، حيث كانت الدول تعاني من النقص الشديد في بعض المواد الأساسية مثل المطاط مما دفعها إلى تجميع تلك المواد من المخلفات ومن ثم إعادة استخدامها , و استمرت حتي عصرنا الحالي لتشمل إعادة تدوير جميع القطاعات الصناعية الزجاجية , المعدنية , الورقية , إطارات السيارات , المواد البلاستيكية و الصناعات النسجيةو غيرها . لذا فإن إعادة تدوير المخلفات وتوظيفها بما يجعلها صالحة للاستعمال في إنتاج تصميمات جديدة يؤدي الى ترشيد الاستهلاك من ألوان و خامات , كما يعد الإستغلال الصحيح و المنظم لفكر و منهجية التصميم بمكوناته و عناصره المختلفة ينتج من خلالها حلول تصميمية غير تقليدية من هنا جاءت فكرة البحث في إستحداث أفكار تصميمية مبتكرة لطباعة أقمشة السيدات مواكبة لإتجاهات الموضة العالمية و مستلهمة من خلال تجربة عملية لطلاب الفرقة الأولى في مادة نظم تصميم و التي اسهمت في إظهار إبدعاتهم الفنية و تقليل الوقت و الجهد بما يسهم في تطوير التعليم الأكاديمي. و كذلك الاستعانة بالدراسة الميدانية و التحليل الإحصائي لمعرفة التفضيلات التصميمية.

مشكلة البحث: Statement of the problem

تأتي إشكالية البحث في محاولة للرد علي التساؤلات التالية :

-كيف يمكن الاستفادة من إعادة تدوير المخلفات والنفايات والمزج بينها وبين العناصر الطبيعية في تصميم طباعة اقمشة السيدات؟

-كيف يمكن استحداث عناصر ومفردات تصميمية من المعالجات الفنية والجرافيكية للمخلفات البيئية والعناصر الطبيعية لتصلح لتصميم طباعة أقمشة السيدات؟
-ما هي الاستراتيجيات الملائمة لمعالجة المخلفات والنفايات البيئية للحصول على تصميمات تصلح لطباعة أقمشة السيدات؟

أهداف البحث: Objectives يهدف البحث إلي :

- الوصول لحلول تصميمية مبتكرة تصلح لطباعة أقمشة السيدات وذلك من خلال الاستعانة بإستراتيجية إعادة تدوير المخلفات.
- اقتراح مداخل تدريسية جديدة تسهم في الحث على التفكير الابداعي الإقتصادي من خلال إبتكار تصميمات وحلول تشكيلية جديدة باستخدام تطبيقات الدمج بين العناصر الطبيعية و إعادة تدوير المخلفات .
- توظيف آليات إعادة التدوير كاستراتيجية تصميمية منهجية يتم تطبيقها في مادة نظم تصميم لطلاب الفرقة الأولى بقسم طباعة المنسوجات و الصباغة و التجهيز تهدف إلي تحقيق جدوي إقتصادية لعمل تصميمات منخفضة التكلفة و جدوي بيئية للحد من النفايات و المواد المستهلكة .

أهمية البحث: significance

- تدعيم مجال تصميم طباعة المنسوجات بتصميمات إقتصادية جديدة مبتكرة تصلح لطباعة أقمشة السيدات و مستوحاه من إعادة تدوير المخلفات و العناصر الطبيعية .
- الكشف عن وسيلة لتطوير وتوسيع مدارك الطلاب الفكرية والإبداعية من خلال التجريب في مادة نظم تصميم بما يسهم في توفير الوقت والجهد في العملية التعليمية .
- تطوير المحتوى التعليمي لمادة نظم تصميم لمواكبة التغيرات الإقتصادية و البيئية و الأزمات العالمية .

فروض البحث: hypothesis

- يفترض البحث أنه يمكن الإستفادة من إعادة التدوير كإستراتيجية تصميمية في الوصول الي صيغ إبتكارية جديدة في مجال تصميم طباعة أقمشة السيدات .
- يفترض البحث أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين التصميمات المقترحة و مناسبتها لمواكبة الإتجاهات الحديثة للموضة.

منهجية البحث: Methodology

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي و المنهج التجريبي

الإطار النظري: Theoretical Framework

مفهوم إعادة التدوير :

البيئة رغم مرونتها لها طاقة محدودة على استيعاب مايطرأ عليها من تغيرات نتيجة أنشطة الانسان المختلفة ، فاذا تجاوزت حدود طاقتها أدى ذلك الى خلل يصعب علاجه او تعويض الخسائر، وتعد مشكلة المخلفات الصلبة (القمامة)، التي تشمل (العلب المعدنية والبلاستيكية، الفناني الزجاجية، بقايا الاقمشة، الورق، الكارتون.... وغيرها (شهباء خزعل , شيماء دياب

، (٢٠١٩)، إحدى المشكلات البيئية الهامة لما لها من آثار صحية وإجتماعية وجمالية، حيث تسعى الدراسات و البحوث دائما إلى مواجهة التحديات البيئية المتراكمة و محاولة توظيفها بإتجاهات علمية و إقتصادية ، تسهم في تحقيق الإستدامة و حماية البيئة (أمل عبد الخالق، ٢٠١٢).

و تعرف إعادة التدوير بأنها عملية اعادة تصنيع واستخدام مخلفات المنتجات ، أي استخدام المنتج لأكثر من مرة واحده واسترجاع المواد الغير مرغوبة والمهملة علي شكل مخلفات مثل الورق و المطاط والزجاج والاستفادة منها مباشرة أو استخدامها كمواد خام في انتاج مواد جديده ذات فائدة اقتصادية وبيئية ، بينما تعرف القمامة "المهملات" : على انها خليط متباين الاجزاء تختلف من مدينة الى اخرى، ومن شارع الى اخر، ومن منزل الى منزل اخر باختلاف الشعوب والسكان ومستوى معيشتهم، ويختلف مقدار القمامة عن كل مواطن حسب دخله، وعلى السلوك الاجتماعي والعادات الخاصة به، وعن طريق اعادة تدوير هذه المخلفات وتوظيفها على مجموعة من التطبيقات العملية تم تنفيذها بشكل تفصيلي من قبل تصميمات يدوية لطلاب الفرقة الأولى بمادة نظم تصميم بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان حيث وفرت المواد الخام للطلاب و أضفت حسا وجمالا الى التصميمات ، كما انها تساعد على تقليل الفضلات الى ادنى حد ممكن، وتعزيز التنظيف في مجال النظافة الشخصية والتنظيف الصحي.



شكل رقم (١) يوضح شعار " العلامة الدولية " إعادة التدوير
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Recycling>)2015

منذ أن أدركت المجتمعات مشاكل البيئة، فإن العديد من البلدان اتخذت إجراءات لاسترجاع النفايات، وكذلك الحد من انتشار النفايات الخطيرة، فمثلا بعض اهداف تحويل النفايات هي : حماية الثروات الطبيعية ، تقلص النفايات ، إيجاد فرص عمل جديدة، حماية الطبيعة والاقتصاد في المواد الأولية. حيث فطن الإنسان إلي مدى إساءته لاستخدام عناصر الكون المختلفة حوله، و في عام ١٩٧٠ أطلقت الدعوة إلى يوم الأرض و تعالت صيحات المدافعين عن البيئة، وظهرت الأحزاب الخضراء في الكثير من البلاد، وتشكل وعي بيئي عند الكثيرين ورغبة حقيقية في وقف نزيف الموارد، وظهر جيل يعرف مصطلحات جديدة مثل: النظام البيئي (Ecological System) والاحتباس الحراري، وتأثير الصوبة (Green House Effect) وثقب الأوزون، وإعادة تدوير المخلفات ، Recycling وتعلق الكثيرون بهذا التعبير الأخير رغبة في العمل علي الحد من استهلاك المصادر الطبيعية وحماية الأرض . والمقصود بإعادة التدوير هو إعادة استخدام المخلفات؛ لإنتاج منتجات أخرى . (هدى مسعود ، ٢٠٠١)

ماهية المخلفات :

المخلفات بشكل عام هي جميع المواد الناتجة عن النشاط البشري والتي يتم الإستغناء عنها حين إنتهاء المنفعة منها أو لزيادتها عن الحاجة ، ومعظم هذه المواد قابلة للتدوير وإعادة الإستفادة منها وإستخدامها كمواد خام لصناعات جديدة (رأفت حسن علي ، ٢٠١٥) حيث يتسع مصطلح النفايات من كونها " أي مادة تم التخلص منها بعد استخدامها الأول ، أو قد تكون لا

قيمة لها، معيبة أو ليس لها استخدام " ليشمل المفهوم الموضوعي لها لأن المخلفات بالنسبة لشخص قد تكون مفيدة لشخص آخر. وللمخلفات أنواع متعددة يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع كما هو موضح بالشكل رقم (٢)



شكل رقم (٢) يوضح التقسيم العام لأنواع المخلفات

و المخلفات الصلبة تنقسم إلي :

1. مواد "غير عضوية" قابلة لإعادة التصنيع والتدوير مثل: (البلاستيك، الورق، الزجاج، المعادن، بقايا النباتات)
2. مواد "عضوية" غير قابلة لإعادة التصنيع ولكنها قابلة للمعالجة مثل: (فضلات الأكل والأغذية، المواد العضوية الأخرى والرماد)

و من أمثلة المخلفات الصلبة المنزلية موضع البحث ، المخلفات الناتجة من المنازل والمتاجر والفنادق والمدارس وغيرها. وهي أكثر المخلفات انتشاراً وتحوي بقايا الأطعمة ومخلفات الاستخدام المنزلي والتجاري مثل علب الصفيح وعلب المشروبات سواء منها الحديدية أو البلاستيكية وكذلك الورق بأشكاله المتعددة مثل ورق الكتب والكراسات و الكراتين بالإضافة إلى مخلفات أو كسر الزجاج و بقايا الأقمشة و غيرها (<https://damasoil.com/2019/05/18>)

تطبيقات إعادة التدوير في الفنون التطبيقية المختلفة و ارتباطها بالتصميم :

تؤدي إعادة تدوير المواد المستهلكة و النفايات إلى فائدة مزدوجة لكل من الإنسان و البيئة معا ، حيث تتسبب إعادة التدوير في خفض نسبة التلوث البيئي . أما بالنسبة للإنسان، تؤدي عملية إعادة التدوير إلى حصوله على مواد خام مجانية أو رخيصة الثمن لإنتاج سلع مختلفة و منها خامات و مواد البناء الداخلية و الخارجية لعمل إنشاءات و تشطيبات المنزل، و تأثيثه بفرش عصرية يتميز بانخفاض تكلفة إنتاجه (حسام رمزي على العدوي ، ٢٠٢٠).

يتضح مما سبق اهتمام الكثير من المهندسين و المعماريين و الفنانين و المصممين بإعادة التدوير للنفايات و الحصول علي منتجات تطبيقية حديثة ذات قيم فنية ، جمالية ووظيفية عالية كما هو موضح في بعض الأمثلة الآتية :



شكل رقم (٣) أمثلة لإعادة تدوير المخلفات البلاستيكية



شكل رقم (٤) أمثلة لإعادة تدوير المخلفات الزجاجية



شكل رقم (٥) أمثلة لإعادة تدوير المخلفات الورقية



شكل رقم (6) أمثلة لإعادة تدوير مخلفات أدوات الحياكة "الازرار"

إعادة التدوير و اتجاهات الموضة العالمية :

إعادة تدوير الملابس يتم بطريقتين أحدهما يشمل إعادة بيع هذه الملابس لأسواق السلع المستعملة من الدول المنتجة في الدول النامية، أما الأخر هو ابتكار خطوط إنتاج من منسوجات قابلة لإعادة التدوير والتحلل الحيوي، كلا الأمرين قد يحولان صناعة الأزياء - على المدى الطويل - إلى اقتصاد دائري، ويجعلها أكثر استدامة وصداقة للبيئة .
(<https://raseef22.net/article/1088789>) الأزياء المستدامة أو الأزياء الصديقة للبيئة " مصطلح ظهر حديثا في عالم تصميم الأزياء، يهدف إلى إيجاد نظام صديق بالبيئة. والأزياء المستدامة هي جزء من اتجاه جديد يهتم بجميع المراحل التي يمر فيها تصنيع الملابس , وأصبح هناك أقسام من عروض الأزياء في العالم مخصصة لهذا النوع من الملابس مثل عرض «Esthetician» الشهير في أسبوع الموضة في لندن المخصص للأزياء الصديقة للبيئة .
(<https://qafilah.com/ar/>) و فيما يلي بعض نماذج لأزياء عصرية منمفة بتقنية إعادة تدوير المخلفات



شكل رقم (7) أمثلة لأزياء منمفة بإعادة تدوير المخلفات

الاستراتيجية التصميمية : الاستراتيجية التصميمية هي طريقة أو خطة مجملية منظمة يتم استخدامها بمرونة، من أجل تنظيم المحتوى وتحقيق التفاعل وتوجيه المتلقي، وتساعد المتلقي على إدراك أشكال المعرفة والمعلومات وتتكون من مجموعة محددة من الأنشطة و الإجراءات المرتبة من أجل تحقيق بعض الأهداف المحددة في فترة زمنية محددة . و إعادة التدوير كاستراتيجية تصميمية لها تأثير كبير في إبراز التصميم بأسلوب مختلف يجذب انتباه المتلقي ويثير اهتمامه , كما أنه أضاف لطلاب الفرقة الأولى جوا من المتعة والترفيه أثناء الدراسة و التصميم .

الإطار العملي للبحث: Practical Framework

تمر الأفكار التصميمية بعدة مراحل و خطوات متلاحقة خاصة في التجربة التدريسية للفرقة الأولى موضع البحث و هي : أولا : الدراسات الأولية و استلهام الفكرة التصميمية و ما تستلزم من تجميع العناصر و المفاضلة بينهم لإختيار الأفضل , ثانيا : العصف الذهني و هي مرحلة تتوالد الأفكار و الخبرات المترابكة و إدراك العلاقات في مرحلة تفكير بعمق للوصول الي الفكرة , ثالثا : بلورة الفكرة و من ثم الصياغة النهائية حيث إحكام الروابط بين العلاقات و التعديلات المستمرة بالحذف أو الإضافة للوصول إلي التصميم النهائي , كما إعتمدت آلية التنفيذ بالتوليف بين إعادة التدوير المخلفات و نظم تصميم

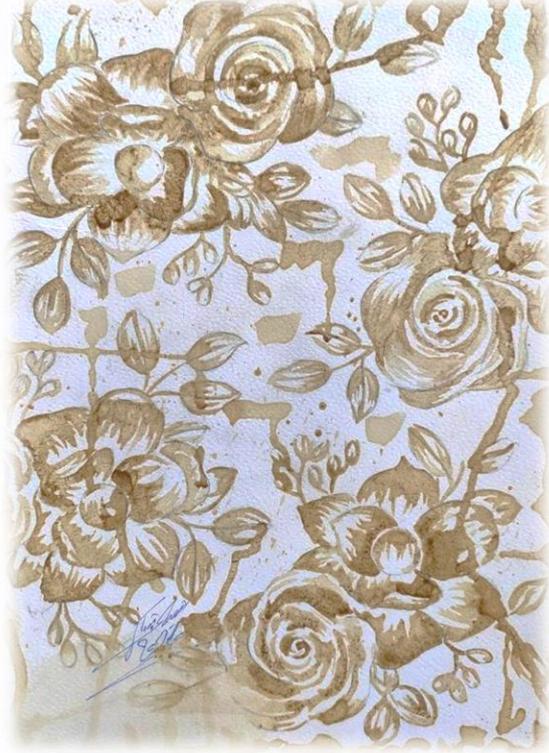
طباعة المنسوجات من حيث الحفاظ علي الأسس البنائية و التشكيلية للتصميم من حيث الإتزان , الوحدة , الإيقاع , التناغم و الإنسجام كما هو موضح فيما يلي :

التصميمات المبتكرة :

تصميم رقم (١) : إتمد هذا التصميم علي إعادة تدوير مخلفات القهوة كبديل للألوان , مع الحفاظ علي نظم و أسس التكوين الفني المكون من العناصر النباتية من الزهور و الأوراق , و أيضا التباين في الدرجات الظلية المختلفة , و كذلك إختلاف توزيع العناصر داخل العمل أسهم في تحقيق الإيقاع الشكلي واللوني .



التوظيف المقترح



تصميم رقم (١)

تصميم رقم (٢) : إتمد تكوين هذا التصميم علي المزج بين قصاصات الأوراق , الدانتيل , بقايا الأقمشة , ورق المجلات , في تداخل يماثل فن الكولاج مع إضافة العنصر النباتي للزهرة و استخدام البصمات المختلفة للدمج بين الوحدات و بعضها. يظهر الإنسجام اللوني في إستخدام مجموعة لونية متوافقة , و يتسم التصميم بالحدائة ليناسب ملابس الكاجوال كما هو موضح في التوظيف المقترح



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٢)

تصميم رقم (٣) :

قوام هذا التصميم إعادة استخدام بقايا ورق الألومنيوم " الفويل " مرة أخرى في تكوين و تكرار مجموعة من الزهور و النباتات ذات أحجام و أوضاع مختلفة لتحقيق التنوع مع الوحدة للعمل الفني , و استخدمت مجموعة من النقاط بخلفية العمل ساهمت في الربط بين أجزاء التصميم مما يفيد في إثراء الشعور بالحركة ليتسقا معاً في مظهر جمالي متعادل في تناغم وتكامل مما ساهم في إثراء قيمة التصميم.



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٣)

تصميم رقم (4) : تناول التصميم إعادة تدوير و إستخدام العديد من المخلفات الورقية , قصاصات الأقمشة , كروت شحن الموبايل الفارغة , بقايا تغليف بعض المنتجات المختلفة – UHU, دومتي – والتكوين يتميز بالتوزيع العشوائي للخطوط و التنقيط و المساحات بين كلاً من الشكل والأرضية مع المرونة في تغيير الألوان و الأوضاع و الأحجام بما يحقق الحدائة و يتوافق مع الفكرة التصميمية .



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٤)

تصميم رقم (٥) : قوام هذا التصميم إعادة إستخدام مخلفات الكرتون و تفرغها من بعض المناطق و من ثم إستخدام الألوان و عمل تصميم مكون من الزهور و يتضح أسلوب التهشير و التنقيط لإبراز الشكل , بينما ظهرت الخطوط الأفقية للكرتون في التصميم بشكل شرائط مستقيمة تكرر بشكل إيقاعي للربط بين العناصر و لتحديث تنغيماً واضحاً وخلق حركة في التصميم , و قد أستخدمت درجات البني و البيج للكرتون و الالوان المحايدة مما يوحي بالهدوء و الإنسجام و يتناسب مع طبيعة التوظيف المقترح



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٥)

تصميم رقم (٦) : تناول التصميم إعادة استخدام قصاصات أوراق المجلات و مخلفاتها بما تحوية من كتابات متفاوتة في الحجم و النمط الفني و دمجها فنيا و تشكليا مع وحدات الفراشات المتنوعة في الحجم و الوضع و الإتجاه بما يحقق التنوع في العمل الفني و استخدام أسلوب التلوين بالألوان المائية أضيف إحساس بالشفافية و النعومة , و قد استخدمت مجموعة لونية متوافقة لتأكيد الانسجام و التناسق لأقمشة السيدات



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٦)

تصميم رقم (٧) : تناول التصميم إعادة تدوير و استخدام مخلفات الألعاب الورقية " الكوتشينة , ONO " , قصاصات أوراق المجلات حيث الكتابات المتنوعة في الحجم و اللون , و توزيع وحدات من النور و العناصر الحيوانية داخل اطارات هندسية دائرية متنوعة في الحجم و المسافة , وبذلك أشتمل التصميم على طاقات حركية كامنة , ناشئة من الخطوط المنحنية للدوائر وأشكال العناصر الثابتة في الإتجاه، مما يثير إحساساً بالحيوية والحركة. هذا فضلاً عن الإيقاع الناشئ من القصاصات ذات المساحات المترابطة بأوضاع وأحجام متفاوتة، والموجودة في خلفية التصميم بمعالجات لونية وإضاءات متنوعة، والتي ساعدت على خلق نوع من الوحدة والترابط بين الشكل والأرضية , الإستعانة بالقيم الموجية والسالبة للأبيض والأسود لتحقيق التباين اللوني بصورة واضحة تعكس الإحساس بالوضوح .



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٧)

تصميم رقم (٨) : تناول التصميم إعادة استخدام قصاصات أوراق الجرائد المصرية كخلفية لتصميم مكون من الزهور قوامه زهرة واحدة مكررة بأحجام متباينة أسفل العمل ممثلة كمنار أفقي و بحجم كبير بمقدمة التصنيع لتوحي بالمركزية (**إيهاب بسمارك الصيفي, 78**). وقد تحققت الوحدة باستخدام نفس المفردة التشكيلية مما أدى إلى إحتواء التصميم على نظام خاص من العلاقات وترابط الأجزاء في نظام متنسق متآلف تخضع معه كل التفاصيل لمنهج واحد , أما عن اللون فقد استخدمت مجموعة لونية متوافقة لتأكيد الانسجام و التناسق لأقمشة السيدات كما هو موضح في نموذج التوظيف المقترح , إن استخدم أسلوب الإستنسل في التلوين و إحداث التدرجات اللونية في هذا التصميم, عمل كأداة ربط بين الأشكال وبعضها البعض من جانب وبينها وبين الأرض من جانب آخر, مما أعطى للتصميم العمق والثراء الشكلي, كما ساعد على وجود مستويات للإضاءة لتأكيد الإحساس بالترابط.



التوظيف المقترح

تصميم رقم (٨)

تصميم رقم (٩) : قوام هذا التصميم إعادة استخدام بقايا ورق الشحن الفوري المنتشر بين الشباب و الأفراد , و الذي يحوي طباعة بألوان عند استخدامها في التصميم تحد من تكاليف الألوان للطلاب من جهة و يتم معالجتها فنيا و تشكيليا لتحقيق قيمة جمالية و وظيفية من جهة أخرى , و قد أستخمت وحدات من الزهور تم توزيعها كمنار أفقي بأسفل التصميم و ينتهي تدريجيا كلما إتجهنا الي الأعلى فهي تنتقل صعوداً و هبوطاً في حركة رأسية في الإتجاه الأفقي مما يوحى بالإمتداد والترتيب يؤكد الإحساس بالإيقاع الحركي (عبد الفتاح رياض, 319). كما اعتمدت الصياغة التركيبية علي تنظيم العناصر داخل التصميم مما جعل الفراغات تبدو وكأنها أشكال – أي ان الشكل والفراغ يتبادلان القيمة والأهمية



التوظيف المقترح



تصميم رقم (٩)

و في ضوء التجربة التصميمية أقيم معرض بالكلية يمثل مبادرة لنشر ثقافة إعادة التدوير بإسم " ليه ترميها - الأفضل نستفيد بيها " كما هو موضح في الإعلان المصاحب للمعرض شكل رقم (٨)



شكل رقم (٨) يوضح بوستر لمعرض خاص بإعادة التدوير و علاقته بريادة الأعمال بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

و فيما يلي عرض لبعض الصور و نماذج من المعرض و الذي أقيم يوم الاربعاء الموافق ٢٨/٧/٢٠٢١ بمقر الكلية و برعاية رئيس جامعة حلوان , و نادي ريادة الأعمال .



شكل رقم (٩) يمثل بعض الصور الفعلية للمعرض

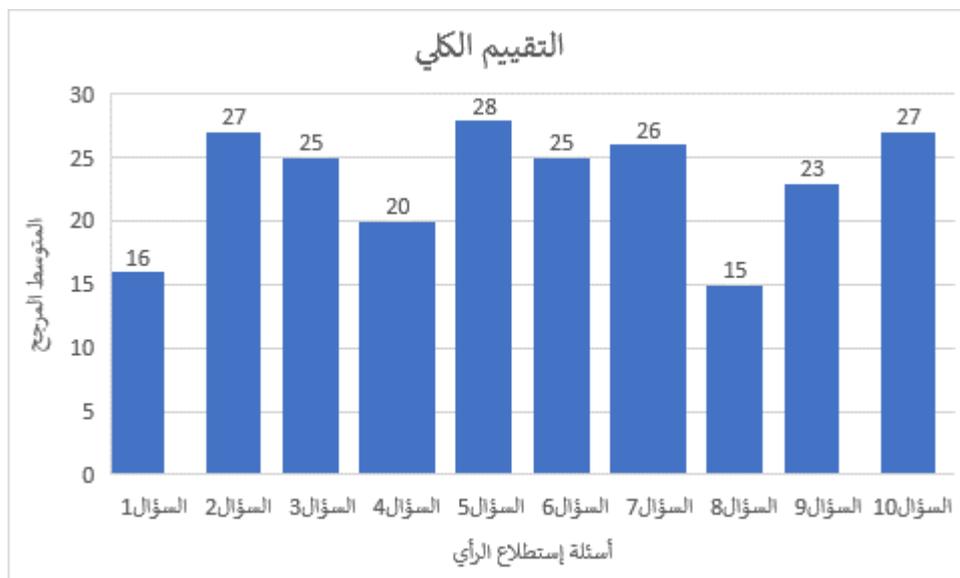
الدراسة الإحصائية :

لقياس مدى نجاح التصميمات في تحقيق الشعور بالحدثة و جذب الإنتباه و تحقيق القيمة الإقتصادية , تم عمل إستمارة إستطلاع رأي و عرضها علي مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بقسم طباعة المنسوجات و الصباغة و التجهيز بجامعة حلوان , و مجموعة من طلاب الفرقة الأولى بالقسم العلمي محل الدراسة لمعرفة آرائهم في مدى مناسبة البنود والمحاور لموضوع البحث ، وتم إعادة صياغتها بعد عمل التعديلات وفقا لأراء السادة المحكمين لتصبح في صورتها النهائية، وعرض الأفكار التصميمية على مجتمع الدراسة من المتخصصين وبلغ حجم العينة " ٣٠ , يوضح الجدول (١) متوسطات القيم النسبية لتقديرات المحكمين للتصميمات محل الدراسة، حيث تم في البداية وضع التقديرات المكافئة لكل سؤال في الأستبيان من ١ إلى ٣ لتمثل المستويات نعم , لا , إلي حد ما ، وقد تم بعد ذلك حساب القيم المتوسطة لكل سؤال وتحويلها إلى قيم نسبية , وتم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام برنامج Excel لتحليل نتائج الدراسة .

درجة الموافقة	النسبة المرحجة	المتوسط المرحج	المجموع	الإستجابة			أسئلة إستمارة إستطلاع الراي
				موافق	إلي حد ما موافق	غير موافق	
إلي حد ما	٧٧,٧٧ %	٢,٣٣	٧٠	٦	٨	١٦	1- مناسبة العناصر التشكيلية المستخدمة للفكرة
موافق	٩٥,٥٥ %	٢,٨٦	٨٦	١	٢	٢٧	2- مناسبة إعادة التدوير للقيمة الفنية للتصميم
موافق	٩٣,٣٣ %	٢,٨٠	٨٤	١	٤	٢٥	3- مناسبة إعادة استخدام المخلفات في تحقيق القيمة الإقتصادية للتصميم
موافق	٨٦,٦٥ %	٢,٦	٧٨	٢	٨	٢٠	4- مدى تناسق الالوان بالفكرة التصميمية.

5- تحقيق عنصر الإثارة و جذب الإنتباه.	٢٨	١	١	٨٧	٢,٩	٩٦,٦٦ %	موافق
6- تحقيق التميز و الحدائة.	٢٥	٣	٢	٨٣	٢,٧	٩٢,٢٢ %	موافق
7- تحقيق نظم و أسس التصميم بالفكرة التصميمية	٢٦	٣	١	٨٥	٢,٨٣٣	٩٤,٤٤ %	موافق
8- ملائمة أسلوب معالجة الخلفية للفكرة التصميمية	١٥	٩	٦	٦٨	٢,٢٦	٧٥,٥ %	إلي حد ما
9- مناسبة الأفكار التصميمية و التوظيف المقترح لإتجاهات الموضة الحديثة .	٢٣	٣	٤	٧٩	٢,٦٣	٨٧,٦٦ %	موافق
10- ملائمة الفكرة التصميمية للتوظيف المقترح.	٢٧	٢	١	٨٦	٢,٨٦	٩٥,٥٥ %	موافق

جدول رقم (١) يوضح التكرارات والمتوسطات والنسب المرجحة لأسئلة إستمارة إستطلاع الرأي وفقاً لإستجابات عينة الأفراد



رسم بياني رقم (١) يوضح درجة ملائمة التصميمات لمعايير إستطلاع الرأي الإجمالية للأفكار التصميمية

الإطار التحليلي :

تم تحليل آراء أفراد عينة البحث حول " إعادة التدوير كإستراتيجية لنظم تصميم طباعة أقمشة السيدات" وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي المتدرج علي النحو التالي: إذا: كانت الإجابة موافق - إلي حد ما - غير موافق ، بأوزان: ٣ - ٢ - ١ علي الترتيب، وتم بعد ذلك حساب المتوسط الحسابي " المتوسط المرجح " علي النحو التالي: غير موافق: ١ - ٦٦,١ ، إلي حد

ما: ٦٧,١ - ٣٣,٢ ، موافق: ٣٤,٢ - ٣ ، عينة البحث ٣٠ فرداً، و بحساب التكرارات والمتوسط المرجح والنسبة المرجحة لكل سؤال من أسئلة إستطلاع الرأي وفقاً لإستجابات عينة البحث حسب مقياس ليكرت الثلاثي المتدرج وجاءت النتائج على النحو التالي :

يتبين من الجدول رقم ١ و الشكل البياني رقم ١ اتفاق آراء عينة البحث حول الأسئلة، حيث وقعت آرائهم في مستوى "موافق" لمعظم الاسئلة بناء علي التدرج الثلاثي للوزن المرجح، وترواحت قيم المتوسطات المرجحة ما بين ٦,٢ - ٩,٢ حين وقعت آرائهم في " موافق لحد ما " للسؤال الأول والرابع حيث بلغ المتوسط المرجح ٢٩,٢ ، والنسبة المرجحة علي الترتيب %٥,٧٥ - ٧,٧٧ مما يؤكد إمكانية الإستفادة من الإستراتيجية التصميمية لإعادة التدوير في تصميم طباعة أقمشة السيدات .

النتائج :

- أوضحت الدراسة إنه يمكن الإستفادة من إعادة التدوير كإستراتيجية تصميمية في الوصول الي صيغ ابتكارية جديدة في مجال تصميم طباعة أقمشة السيدات .
- بينت الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائياً إيجابية لصالح التجارب التصميمية والتوظيفية مما يدل على صحة الفروض .
- أسهم توظيف آليات إعادة التدوير كإستراتيجية تصميمية منهجية في مادة نظم تصميم لطلاب الفرقة الأولى بقسم طباعة المنسوجات و الصباغة و التجهيز في تحقيق جدي اقتصادية لعمل تصميمات منخفضة التكلفة و جدي بيئية للحد من النفايات و المواد المستهلكة , بالإضافة إلي مساعدة الطلاب في إظهار إبداعاتهم الفنية و توفير الكثير من الخامات و الوقت و الجهد بما يسهم في تطوير التفكير الإبداعي الإقتصادي الأكاديمي و تأثيره في دراسة الفنون و العملية التصميمية.

التوصيات :

- ضرورة زيادة الاهتمام بالبحوث العلمية التي تسهم في القاء الضوء علي إعادة التدوير كإستراتيجية تصميمية لإثراء مجال تصميم طباعة أقمشة السيدات .
- ضرورة خلق مصدر فني وابداعي مضاد للأزمات الإقتصادية الشديدة التي تمر بها البلاد بما يسهم في ترشيد الإستهلاك و مواجهة الغلاء
- فتح آفاق جديدة ورؤى تجريبية تتبنى حرية الإبداع و التفكير الإقتصادي الأكاديمي في مجال تصميم أقمشة السيدات

المراجع

- أمل عبد الخالق , مايو ٢٠١٢ " استخدام منظومة اعادة التدوير في ابتكار تصميمات داخلية جديدة صديقة للبيئة " , المؤتمر الدولي الثاني والعشرين عن حماية البيئة ضرورة من ضروريات الحياه , مؤسسة العلميين الدوليين بالاسكندرية , - Amal Abd El khalee, May2021, " Estekhdam manthoma Eeadet El Tadweer Fi Ibtakar tassmemat dakhelia sadeeaa Ilbeeah " el moatamar el dawly al thany wa el ashreen an darort mn daroriat el haya moasaset al elmeieen el dawlieen bel askandaria.
- إيهاب سمارك الصيفي, ١٩٩٢. السس الجمالية و النشائية للتصميم , فاعليات العناصر الشكلية, الجزء الول , الكاتب المصري للطباعة و النشر,
- Ehab Besmark El seify , 1992, al oss al gamalia wa al inshaeia lel tasmem , faliat el anaser el shaklia , al gosee al awal, al kateb al masry lel tebaa w al nashr

- حسام رمزي على العدوى , ٢٠٢٠م "إستخدام إعادة التدوير فى التصميم الداخلى لمسكن منخفض التكاليف" , المجلة العربية للنشر العلمي AJSP, جامعة الزرقاء- الاردن , العدد ٢١, عدد ٢,
- Hosam Ramzy Ali AL Adawy, 2020, Istekhdam Eadet El Tadweer Fi Al tasmem al dakheiy lemaskan monkhafed al takaleef , el magala el arabia lelnasher al elmy AJSP, gameat al zarkaa al ordon adad 21
- خالد ارشيد محاسيس, ٢٠١٥, لأخشاب المصنعة وأثرها على التصميم الداخلي, رسالة ماجستير, جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- Khaled al Rasheed mahases, 2015, al akhsab al mosanat wa athraha ala al tasmem al dakhely, resalet magester , gamete l sodan lel uolom wa al technologia
- رأفت حسن مصطفى 2015, العائد الإقتصادي لإعادة تدوير المخلفات في مصر (دراسة حالة إعادة تدوير المخلفات الزراعية) , مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية جامعة عين شمس , القاهرة – مجلد ٢٣ , عدد 2 , ٣١٦-٣٠٣
- Raafat Hasan Mostafa, 2015, al aaed al ektesady leadet al tadweer al mokhalafat fi masr, magalet etehad al gameat al arabia lel uolom wa al technologia
- شهباء خزعل , شيماء دياب ابريل ٢٠١٩, " اعادة تدوير المخلفات البيئية و تحويلها الي اعمال منزلية مفيدة " , المؤتمر العلمي الثالث لقطاع الفنون التطبيقية -بالعلم والمعرفة نرتقي بالفنون المعاصرة , العدد ١٨ , بغداد ,
- Shahbaa Khzl, Shaimaa Diab 2019 , eadet tadweer al mokhalafat al beaia wa tahweelha ela amal manzelia mofida , al moetamar al elmy al thaleth le ketaa al fonon al tatbikia , al adad 18 , bagdad
- عبد الفتاح رياض, 2000م " التكوين في الفنون التشكيلية (دراسة في سيكولوجية الرؤية و دورها في اثارة الحاسيس الجمالية)" , دار النهضة العربية, القاهرة
- Abd El Fatah riad ,2000 al takween fi al fnon al tashkelia derasa fi saykologiat al roeya wa dorha fi etharet al ahasis al gamalia , dare l nahda al arabia , cairo
- El-Hagar, S.M. 2001." Paper Recycling in Egypt" International Symposium for Recovery and Recycling of Paper, University of Dundee, UK, 19-20 March, pp. 6-8.
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Recycling> ,2015 - ٢٠٢٢/٤/١٢
- <https://damasoil.com/2019/05/18> - ٢٠٢٢/٧/٦
- <https://raseef22.net/article/1088789>--٢٠٢٢-٣-٢٥
- <https://qafilah.com/ar> - ٢٠٢٢/٥/٧
- https://www.researchgate.net/publication/332344344_aadt_tdwyr_mkhlfat_albyyt_wthwyl_ha_aly_amal_mnzlyt_mfydt - ٢٠٢٢/٥/١٢
- https://www.researchgate.net/publication/342343462_astkhdam_mnzwmt_aadt_altdwyr_f_y_abtkar_tsmymat_dakhlyt_jdydt_sdyqt_llbyyt - ٢٠٢٢/٦/١٧
- هدى مسعود, "إعادة التدوير .. حيث تلتقي البيئة مع الاقتصاد .." إسلام أون لاين؛ ٩ فبراير . . ٢٠٠١