

دراسة لاهم الصعوبات التي تواجه طالبات قسم تصميم الازياء والنسيج في تنفيذ فستان السهرة بطريقة الانتاج الكمي

د. الهام عبد العزيز محمد حسنين

أستاذ مشارك بتصميم الازياء والنسيج كلية التصاميم والفنون التطبيقية
جامعة الطائف

ملخص البحث:

للإنتاج الكمي أهمية كبرى في مجال صناعة الملابس حيث انه يعتمد علي المراحل المختلفة للتصنيع من باترون صناعي، وتدرج للقياسات وعمل ميتراج وفرد وقص القماش بالطرق الصناعية، ثم ترقيم القطع بعد القص والتجميع للقطع التي تم قصها ومراقبة الجودة لمراحل الإنتاج المختلفة ومن أجل تطبيق هذه المراحل داخل خطوط انتاج تعليمية، يجب تجهيز المعامل بالمعدات والماكينات التي تعمل علي اخراج منتج يتوافر فيه مواصفات الجودة المطلوبة، من هنا جاءت فكرة البحث وهي دراسة لاهم الصعوبات التي تواجه طالبات مرحلة البكالوريوس من خلال تنفيذ فستان السهرة بطريقة الانتاج الكمي، وقد كانت من أهم مشكلات البحث كيفية التغلب علي صعوبات تنفيذ فستان السهرة داخل خطوط الانتاج ؟ وماهي الخطوات الصحيحة لإعداد وتنفيذ فساتين السهرة، ويهدف البحث التغلب علي صعوبات تنفيذ فستان السهرة لدي الطالبات، التوصل إلي أفضل الطرق الانتاج الكمي لفساتين السهرة، ويفرض البحث ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القطع المنفذة وفقا لآراء المحكمين والصعوبات التي واجهه الطالبات، وترجع أهمية البحث الي الوقوف علي الصعوبات التي تواجه

الطالبات اثناء تنفيذ فساتين السهرة داخل خطوط الانتاج، وقد كانت أهم نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور الاستبيان حول الصعوبات التي واجهه الطالبات اثناء مراحل الانتاج حيث حصل المحور الرابع الخاص بالتجهيز والتجميع (الخيطة) علي اعلي معدل بمتوسط (٢٠.١) وقد حصل المحور الثالث وهو القص وترقيم القطع بالمقاسات علي اقل المتوسطات بمعدل (١٥.٩)، ويوصي البحث بإلقاء الضوء علي الصعوبات المختلفة التي تواجه الطالبات في مجال التخصص ومحاولة حلها.

الكلمات المرشدة:

تصميم الازياء والنسيج- فستان السهرة - الانتاج الكمي

مقدمة البحث:

نتيجة لزيادة الاحتياج الي أنواع مختلفة من الملابس في الشكل والتصميم وسرعة التنفيذ يجب العمل علي الاستفادة القصوى من الإمكانيات البشرية والموارد والتجهيزات والانشاءات المختلفة التي تلزم لتنفيذ المشاريع، رفع فاعلية التطوير والتدريب المهني بشكل مستمر بما يخدم المجال الصناعي بشكل خاص، المساهمة في تحقيق متطلبات وحاجات سوق العمل^(١) ويعتبر الانتاج الكمي للملابس الجاهزة من المشروعات الهامة التي يمكن ان تساهم في نجاح العملية التعليمية من خلال تدريب طالبات مرحلة البكالوريوس بقسم تصميم الازياء والنسيج علي كيفية انتاج فستان السهرة داخل خطوط الانتاج في محاولة، للتوصل الي أهم الصعوبات التي قد تواجههن اثناء التنفيذ ومحاولة حلها واكساب الطالبات بعض المهارات المختلفة من خلال عمل مشروع متكامل يخدم الخريجة.

لكي تفيد به نفسها ومجتمعها وفي ظل التقدم التكنولوجي الحديث فكان لابد أن ن فكر في كيفية استغلال هذه التكنولوجيا الحديثة بشكل فعال داخل المجتمع والتي تعمل علي تأهيل الخريجات لعمل مشروعات صغيرة بعد التخرج^(٢). مشكلة البحث: تعتبر مشكلة البحث هي المحور الأساسي التي يبني عليها أهداف البحث وفروضه, يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال التساؤلات الآتية:

- ١- ما هي الخطوات الصحيحة لإعداد وتنفيذ فساتين السهرة ؟
- ٢- ما هي الصعوبات التي تواجه الطالبات في تنفيذ فستان السهرة بالإنتاج الكمي؟
- ٣- كيف يمكن الاستفادة من تطبيق الإنتاج الكمي للملابس في التغلب علي صعوبات تنفيذ ملابس السهرة؟

أهداف البحث:

- ١- التغلب علي صعوبات تنفيذ فستان السهرة لدي الطالبات.
- ٢- تحديد الخطوات الصحيحة لإعداد وتنفيذ فساتين السهرة.
- ٣- تحديد أفضل طريقة للإنتاج الكمي لإنتاج فساتين السهرة.

فروض البحث:

- ١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين رسم باترون الفستان وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج، فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج عليه، القص وترقيم القطع بالمقاسات في إنتاج فساتين السهرة بأسلوب الإنتاج الكمي.

٢- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين رأى المحكمين حول الفساتين المنفذة بأسلوب الانتاج الكمي.

أهمية البحث:

- ١- الوقوف علي الصعوبات التي تواجه الطالبات اثناء تنفيذ فساتين السهرة
- ٢- المساهمة في رفع مستوي الطالبات في مجال التخصص.
- ٣- محاولة تحسين مهارة الطالبات في اعداد وتنفيذ فستان السهرة داخل خط الانتاج.

منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج التحليلي التطبيقي مع استخدام الاسلوب التطبيقي من خلال دراسة أهم الصعوبات التي تواجه طالبات مرحلة البكالوريوس من خلال تنفيذ فستان السهرة بطريقة الانتاج الكمي للملابس.

عينة البحث: شعبة من طالبات مرحلة البكالوريوس قسم تصميم الازياء والنسيج بكلية التصاميم والفنون التطبيقية جامعة الطائف في المستوي الثامن عددهم ٢٥ طالبة.

حدود البحث:

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٣٩/١٤٤٠ هـ
الحدود المكانية: معامل قسم تصميم الازياء والنسيج بكلية التصاميم والفنون التطبيقية جامعة الطائف.

أدوات البحث:

- استمارة استبيان

- باترون الفستان الصناعي
- الادوات المستخدمة في الرسم والقص
- ماكينات الخياطة(خط الانتاج)

الدراسات السابقة:

دراسة سعيد ٢٠١٦م، تهدف الدراسة الي معالجة تصميمية لملابس السهرة لتدعيم القيمة الجمالية من خلال ابتكار مجموعة تصميمية لمعالجة الأجزاء المختلفة في المظهر الخارجي لشكل الجسم وكانت أهم نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين معالجة التصميمات للنقاط السلبية للمظهر العام للجسم، واكدت خضير ٢٠١٣، علي اهمية تنفيذ ملابس بدون باترون كمدخل لمشروع صغير، وكانت أهم اهدافها عمل تصميمات متنوعة من الملابس النسائية بدون باترون وترتدي بأكثر من اسلوب، وتوصلت الدراسة الي افضل الطرق الحديثة لتنفيذ الملابس بدون باترون، وقد تناولت دراسة حسنين ٢٠٠٦، دراسة لبعض الصعوبات التي تواجه طلاب التعليم الثانوي الفني شعبة الملابس في المرحلة الجامعية وإمكانية التغلب عليها، وكانت أهم أهداف الدراسة هي امكانية التغلب علي الصعوبات المختلفة التي واجهه طالبات المرحلة الثانوية وكيفية التغلب عليها، وقد توصلت الدراسة الي ان مستوى التذوق الفني لدى طلاب الفرقة الرابعة مرتفع جداً، حيث ان طالب الثانوي الفني قد اخذ القدر الكافي من المعلومات اثناء دراسته في الاربع سنوات مما يجعله على مستوى فني وتقني مميز في هذا المجال.

فساتين السهرة: Evening Dresses

تتنوع فساتين السهرة المناسبات التي نمر بها في حياتنا اليومية مثل حفلات الزفاف، والخطوبة، وحفلات النجاح وغيرها من المناسبات التي يسعى كل شخص للظهور فيها بأروع إطلالة وبشكل مميز خصوصاً الفتيات، التي لديهم الاهتمام والبحث عن كل ما هو جديد ومميز في فساتين السهرة⁽³⁾، يعد اختيار فستان السهرة المناسب هو من اصعب الاختيارات والتي تحتاج الي الدقة والترتيب لطبيعة المناسبة التي يرتدي بها.⁽⁴⁾

الباترون الفستان المسطح : Patron flat dress

هو اسلوب صناعة الباترونات الذي يبتكر نمط تصميم من خلال باترون رئيسي باستخدام الطريقة المحورية التي يبني عليها الخطوط الرئيسية المكونة لنموذج الفستان.⁽⁵⁾

التعريف الاجرائي للباترون المسطح لفساتين السهرة :

Procedural definition of flat patron for evening dresses

هو عبارة عن باترون مسطح يستخدم لإعداد ثوب مسائي يتم ارتدائه في الحفلات والمناسبات مع مراعاة الضبط الجيد له وتحديد نسب الراحة المسموحة لتنفيذ فساتين السهرة

مرحلة تصميم وانتاج القطعة الملابسية:

مرحلة تصميم الباترون:

ويقصد بالباترون مجموعة الخطوط الهندسية المستقيمة والمنحنية والمتداخلة الناتجة عن استخدام القياسات المختلفة لأبعاد الجسم والتي تتخذ في النهاية شكل مماثل له⁽⁴⁾.

عمل الميتراج :

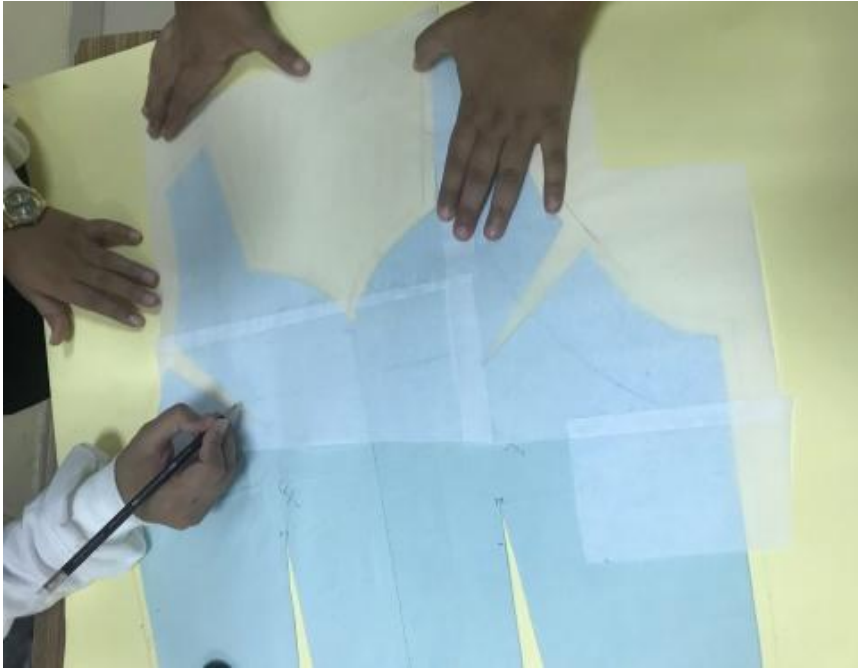
تتبع هذه الخطوة إعداد الباترون، حيث تتم عن طريق عمل مقايسة للباترون الذي يتم إعداده وتشريحية للتعرف علي كمية القماش المطلوب في قص هذا الباترون بمختلف مقاساته، وتتم من خلال تعشيق أجزاء الباترون المختلفة حسب تدرجاته المطلوبة ونوع القماش المطلوب والمحدد عرضه مسبقاً مع مراعاة عدم ترك مسافات كبيرة بين الأجزاء وبعضها لتقليل نسبة العادم.^(١٠)

الإطار التطبيقي للبحث:

قد تم تطبيق البحث علي طالبات قسم تصميم الازياء والنسيج في مرحلة البكالوريوس عددهم ٢٥ طالبة، ثم تم عمل مشروع ملبسي باسلوب الانتاج الكمي لفستان سهره بداية من التصميم والقص والخياطة والتعبئة والتغليف لتحديد أهم الصعوبات التي تواجه الطالبات اثناء المراحل المختلفة التي تمر بها القطعة

وقد تم بناء استمارة استبيان(ملحق رقم ١) لتحديد اهم الصعوبات التي واجهه الطالبات خلال مراحل الانتاج ومحاولة حلها بالطرق العلمية الصحيحة.

صور لمراحل التنفيذ المختلفة لفستان السهرة الذي تم تطبيق الاستبيان من خلالها



صورة (١) مرحلة إعداد الباترون الصناعي للفستان



صورة (٢) مرحلة فرد القماش علي طاولة القص



صورة (٤) توضح مرحلة القص بالمقص الكهربائي
المستدير

صورة (٣) توضح مرحلة وضع الباترون الصناعي
علي القماش



صورة (٦) توضح مرحلة تجميع القطع بعد القص

صورة (٥) توضح مرحلة ترقيم القطع التي تم قصها



صورة (٨) توضح قطعة من المنتج النهائي

صورة (٧) توضح قطعة من المنتج النهائي

استمارة استبيان للوقوف علي المشاكل والصعوبات التي واجهه الطالبات أثناء التنفيذ للفستان بطريقة الانتاج الكمي

المحاور	العبارات	التقييم			
		ضعيف	متوسط	جيد	ممتاز
الأول	مرحلة رسم باترون الفستان وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج				
	١- رسم الباترون بمقاسات مختلفة				
	٢- تنفيذ الباترون الصناعي وكتابة الرموز الخاصة به				
	٣- كتابة الرموز والبيانات علي النموذج الصناعي				
	٤- تعاشق أكثر من قياس وعمل الميتراج علي الورق				

			مرحلة فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج علي	الثاني
			١- فرد القماش علي طاولة القص	
			٢- ضبط أحرف القماش فوق بعضها التغلب علي انزلاق الأقمشة	
			٣- التغلب علي فروق عروض أثواب القماش	
			٤- وضع الميتراج علي طبقات القماش(الفرشة)	
			مرحلة القص وترقيم القطع بالمقاسات	الثالث
			١- التحكم في المقص الكهربائي المستدير	
			٢- التحكم قص الحردات والفتحات	
			٣- ترقيم القياسات المختلفة للقطع	
			٤- ترتيب كل قياس علي حدي بعد القص	
			مرحلة التجهيز والتجميع (الخطابة)	الرابع
			١- ضبط الانفورمات حول حردة الرقبة للأمام والخلف	
			٢- ضبط وتركيب قصة الوسط	
			٣- تنفيذ عملية السرفلة علي ماكينة الافرلوك	
			٤- حياكة الفستان مرحلة تلو الأخرى	

			مرحلة التشطيب ومراقبة الجودة	الخامس
			١-قص الزيادات من الخيوط	
			٢-مراقبة الجودة للقطع كل قطعة علي حدي	
			٣- تركيب البادج بالبيانات علي الفستان	
			٤- كي القطعة بشكل كلي ووضعها علي شماعة	

صدق وثبات الأدوات

أولاً: استمارة استبيان للوقوف علي الصعوبات التي واجهه الطالبات أثناء التنفيذ العملي للفستان النسائي داخل خطوط الانتاج، واشتمل الاستبيان علي خمس محاور:

المحور الأول: رسم باترون الفستان وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج وتتضمن (٤) عبارات.

المحور الثاني: فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج علياً وتتضمن (٤) عبارات.

المحور الثالث: القص وترقيم القطع بالمقاسات وتتضمن (٤) عبارات.

المحور الرابع: التجهيز التجميع (الخيطة) وتتضمن (٤) عبارات.

المحور الخامس: التشطيب ومراقبة الجودة وتتضمن (٤) عبارات.

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

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

جدول (1) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

المحور	الارتباط	الدالة
الأول: رسم البطرون وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج	٠.٨٤	٠.٠١
الثاني: فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج علي	٠.٨٩	٠.٠١
الثالث: القص وترقيم القطع بالمقاسات	٠.٨٨	٠.٠١
الرابع: التجهيز التجميع (الخيطة)	٠.٨٤	٠.٠١
الخامس: التشطيب ومراقبة الجودة	٠.٨٥	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوي ٠.٠١ لاقتربها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول أن هناك اتساق داخليا بين المحاور المكونة لهذا الاستبيان، كما انه يقاس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل علي صدق وتجانس محاور الاستبيان.^(١٢)

ثبات الاستبيان

يقصد بالثبات *reability* دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه واطراداه فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وهو النسبة بين تباين الدرجة علي المقياس التي تشير إلي الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق: معامل ألفا كرونباخ

Alpha Cronbach، طريقة التجزئة النصفية Split – half

جدول (٢) قيم معامل الثبات لمحاوَر الاستبيان

معامل ألفا	التجزئة النصفية
٠.٨٨٠	الأول: رسم الباترون وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج
٠.٨٨١	الثاني: فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج علي
٠.٨٠٢	الثالث: القص وترقيم القطع بالمقاسات
٠.٨٧١	الرابع: التجهيز التجميع (الخيطة)
٠.٨٩٢	الخامس: التشطيب والتعبئة والتغليف
٠.٨٦٥	ثبات الاستبيان ككل

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات، معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوي ٠.٠١ مما يدل علي ثبات الاستبيان.

نتائج البحث وتفسيرها:

١- الفرض الاول : هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين رسم باترون الفستان وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج ،فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج علي، القص وترقيم القطع بالمقاسات في انتاج فساتين السهرة بأسلوب الانتاج الكمي.

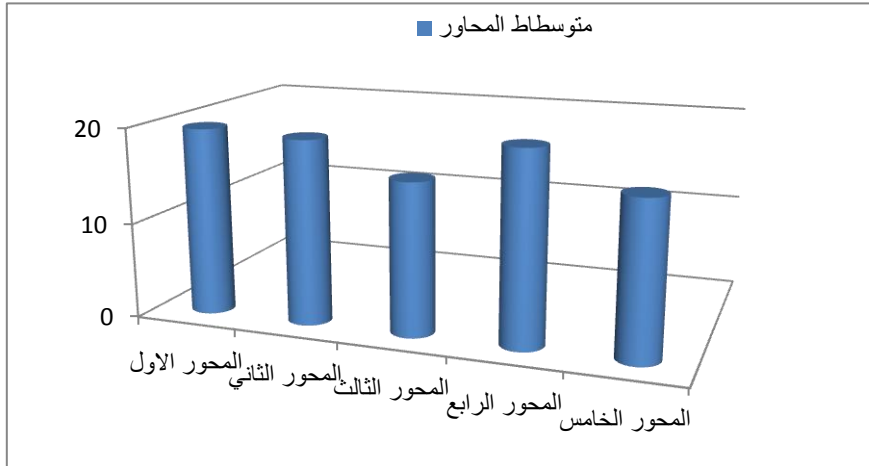
للتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمقارنة بين متوسط درجات الطالبات كالتالي :

جدول (٣) يوضح الانحراف المعياري ودرجة الحرية ونتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسط لدرجات طالبات علي الاستبيان التنفيذ العملي للفستان داخل خطوط الانتاج

المحاور	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
١- رسم الباترون وتحويله إلي باترون صناعي وعمل الميتراج	١٩.٧	٢.٤٥	٢٩	٢٥.٦٥	دالة عند مستوي ٠.٠٥
٢- فرد القماش علي طاولة القص ووضع الميتراج علي	١٩.٣	٢.٢١	٢٩	٢١.٦٥	دالة عند مستوي ٠.٠٥
٣- القص وترقيم القطع بالمقاسات	١٥.٩	١.٩٠	٢٩	٢٣.٥٤	دالة عند مستوي ٠.٠٥
٤- التجهيز والتجميع (الخيطة)	٢٠.١	٢.٦٢	٢٩	٢٥.٥٨	دالة عند مستوي ٠.٠٥
٥- التشطيب ومراقبة الجودة	١٦.٢	٢.١	٢٩	23.8	دالة عند مستوي ٠.٠٥
المتوسط	١٩.٤	٢.٢٣	٢٩	٢٤.٦٨	دالة عند مستوي ٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوي ≥ 0.05 وهذا الفرق دال احصائياً مما يشير إلي وجود فرق دال احصائياً بين متوسطي اجابات طالبات حول الاستبيان من خلال الصعوبات التي واجهتهم اثناء التنفيذ للفستان النسائي لبطاقة ملاحظة التنفيذ العملي لمشروع الإنتاج الكمي للفستان (ككل) وعند كل محور من المحاور الخمسة لصالح القطع المنفذة

حيث بلغت قيمة "ت" (٢٤.٦٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ عند درجة حرية (٢٩).



شكل (١) متوسط درجات الطالبات علي بطاقة ملاحظة التنفيذ العملي للفتان النسائي بالإننتاج الكمي داخل خطوط الانتاج

يوضح الرسم البياني فروق النسب بين المحاور الخمسة المتضمن عليها الاستبيان والتي تؤكد علي وجود فروق واضحة في المتوسطات بين محاور الاستبيان الخمسة والتي تظهر الصعوبات التي واجهها الطالبات اثناء التنفيذ وهي الاكثر في المحور الثالث مرحلة القص وترقيم القطع بالمقاسات بمتوسط (١٥.٩) والمحور الخامس التشطيب ومراقبة الجودة بمتوسط (١٦.٢).

الفرض الثاني: هناك فروق ذات دلالة احصائية بين رأى المحكمين حول الفساتين المنفذة بأسلوب الانتاج الكمي

لم يحقق حيث ان جميع الفساتين كانت مطابقة تماما في الشكل والتصميم ومراحل التنفيذ نظرا لأنه تم تنفيذ الفستان من خلال طريقة الانتاج الكمي للملابس والفروق بين التصميمات المنفذة للفستان بسيطة لا يمكن قياسها.

نتائج البحث

- ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور الاستبيان حول الصعوبات التي واجهه الطالبات اثناء مراحل الانتاج.
- ٢- التوصل الي اهم صعوبات تنفيذ فستان سهرة داخل خطوط الانتاج
- ٣- افضل مرحلة قاموا الطالبات بتنفيذها هي مرحلة التجميع والخياطة حيث حصل المحور الرابع الخاص بالتجهيز والتجميع (الخياطة) علي اعلي معدل بمتوسط (٢٠.١)
- ٤- وقد حصل المحور الثالث وهو القص وترقيم القطع بالمقاسات علي اقل المتوسطات بمعدل (١٥.٩) مما يؤكد علي أن اكثر وأهم الصعوبات التي واجهه الطالبات اثناء مراحل التنفيذ هي مرحلة القص بالمقصات الكهربائية المختلفة.

التوصيات

- ١- توجيه برامج البحوث والدراسات نحو المشروعات الصغيرة الاستفادة منها في خدمة المجتمع.
- ٢- محاولة الاستفادة من البحث في التعرف علي بعض صعوبات خطوط الانتاج داخل المؤسسات التعليمية

- ٣- بإلقاء الضوء علي الصعوبات المختلفة التي تواجه الطالبات في مجال التخصص ومحاولة حلها.
- ٤- تشجيع الخريجات علي العمل الجماعي والمساهمة في النهوض بالمستوي الاقتصادي والاجتماعي للفرد.

مراجع البحث:

- ١- حسنين. الهام عبد العزيز وآخرون ٢٠١٧م: توظيف استراتيجيات التعلم التعاوني في الإنتاج الكمي للملابس كمدخل لمشروع صغير لخريجات جامعه الطائف, العدد السادس, المجلة العلمية لعلوم التربية النوعية, كلية التربية النوعية جامعة طنطا.
- ٢- فرغلي, زينب عبد الحفيظ (٢٠٠٦م): الملابس الجاهزة بين الإعداد والإنتاج, دار الفكر العربي, القاهرة.
- ٣- خضير, إيمان بهنسي(٢٠١٣): ملابس بدون باترون كمدخل لمشروع صغير, مجلة علون وفنون، المجلد الثالث، العدد الاول.
- ٤- عطية, ماجدة محمد(٢٠٠٩م) : إدارة المشروعات الصغيرة, دار المسيرة, عمان
- ٥- العشماوي, سالي احمد ٢٠١٦م: تقنيات الدمج بين فن الكروشيه وأقمشة ملابس السهرة، مجلة التصميم الدولية، المجلد الاول، عدد يناير.
- ٦- حسنين, الهام عبد العزيز ٢٠٠٦م: دراسة لبعض الصعوبات التي تواجه طلاب التعليم الثانوي الفني شعبة الملابس في

- المرحلة الجامعية وإمكانية التغلب عليها, رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية.
- ٧- حسن, شادية صلاح ٢٠٠٣م: دراسة مقارنة لبعض الاتجاهات الحديثة المستخدمة في تدريج النماذج الأساسية للنساء, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية الاقتصاد المنزلي, جامعة حلوان.
- ٨- فرغلي, زينب عبد الحفيظ (٢٠٠٣م): الآلات والمعدات في صناعة الملابس الجاهزة, دار الفكر العربي, القاهرة.
- ٩- عبد الرحيم, هدي خضير(٢٠٠٦م): دراسة تحليلية تطبيقية لمعوقات صناعة الملابس في محافظة قنا, كلية الاقتصاد المنزلي جامعه المنوفية.
- ١٠- السمان, سامية ابراهيم لطفي ١٩٩٧م: موسوعة الملابس, مكتبة الحيل الجديد, الاسكندرية.
- ١١- الشامي, منال مرسي الدسوقي (٢٠١٢م): الأداء الأكاديمي لطلاب قسم الملابس والنسيج وعلاقتها باتجاهاتهم نحو أقامه وإدارة المشروعات الصغيرة, المؤتمر الدولي الرابع, كلية التربية النوعية, جامعة المنصورة.
- ١٢- حسنين, الهام عبد العزيز واخرون, ٢٠١٨م: المشروع البحثي ومشاريع التخرج. مكتبة الملك فهد, الطبعة الاولى, الرياض.
- ١٣- حسن عوض حسن الجندي(٢٠١٤): الإحصاء والحاسب الآلي تطبيقات IBM SPSS Statistics V21, مكتبة الأنجلو المصرية, القاهرة, الطبعة الأولى.

المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم
التطبيقية

The Scientific Journal of Specific Education and Applied Sciences

**A study of the most important difficulties
facing the students Fashion and Textile
Design Department in the implementation of
evening dress by quantitative production**

Elham Abed-Aziz Mohamed Hassanein

Abstract

Quantity production is of great importance in the field of clothing industry as it depends on the different stages of manufacturing from industrial patron and grading of measurements and the work of Mitraj and individual and cutting cloth by industrial methods and then numbering pieces after shearing and assembly of the pieces cut and quality control for different stages of production and for the application of these stages within the production lines Educational labs must be equipped, With the equipment and machinery that work to produce a product that meets the required quality specifications and hence came the idea of research, a study of the most important difficulties facing students undergraduate stage through the implementation of evening dress by quantitative

production, has been one of the most important research problems how to overcome the difficulties of implementing evening dress within the linesOutput?And what are the steps The research aims to overcome the difficulties of implementing the evening dress of the students, to reach the best methods of quantitative production of evening dresses, the research imposes that there are statistical differences between the pieces implemented according to the opinions of the arbitrators and the difficulties faced by the students, and the importance of the search to standThe difficulties faced by students during the implementation of evening dresses within the production lines, has been the most important There are statistical differences between the axes of the questionnaire on the difficulties faced by students during the production stages, where the fourth axis on processing and assembly (sewing) The highest average rate (20.1) has obtained the third axis, which is shear and numbering pieces in sizes at least averages (15.9), The research recommends shedding light on the various difficulties

facing students in the field of specialization and trying to solve them.

Keywords:

Bachelor stage - evening dress - Fashion and Textile Design

استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي لشقائق النعمان البحرية كمدخل لإثراء التصميم

رحاب قدري عبدالبيوع صالح

جامعة الفيوم -كلية التربية النوعية -

قسم التربية الفنية - تخصص تصميم زخرفي

ا.م.د/ وائل محمد البدري عبد القادر ا.م.د/ أحمد مصطفى محمد عبد الكريم

أستاذ التصميم المساعد بقسم التربية الفنية أستاذ التصميم المساعد بقسم التربية الفنية

كلية التربية النوعية-جامعة الفيوم كلية التربية النوعية-جامعة الفيوم

ملخص البحث

تذخر الطبيعة بالكثير من العناصر التي تنير خيال الفنان، ومن بين تلك العناصر الكائنات البحرية، ففي عالم البحار يوجد العديد من الكائنات، سواء أسماك أو مرجان أو كائنات بحرية أخرى، يوجد منها المعروف، وغير المعروف، وشقائق النعمان البحرية من الكائنات البحرية التي لا يعلم الكثير منا عنها، مما أدى إلي ضرورة البحث في هذه الشقائق والتعرف عليها (أنواعها ومواصفاتها وأشكالها) للوصول إلى تصميمات مبتكرة تثري التصميم، ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات المرتبطة بموضوع البحث لاحظت أنه قليلاً ما تعرضت الدراسات والأبحاث لإستنباط مفردات بنائية من شقائق النعمان البحرية من الناحية الفنية التشكيلية بوجه عام وفي مجال التصميم الزخرفي بصفة خاصة، وأنه بدراسة الصيغ البنائية المتوفرة في شقائق النعمان البحرية تكون مصدراً جديداً لصياغات تشكيلية تثري

التصميم الزخرفي, ومن هنا تنحصر مشكلة البحث في التساؤل الآتي: كيف يمكن إثراء التصميم الزخرفي من خلال استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي لشقائق النعمان البحرية؟

حيث هدف البحث إلى تناول بعض من صور لشقائق النعمان البحرية لإستخلاص مفردات بنائية من خلال التحليل الشكلي لشقائق النعمان البحرية لإثراء التصميم الزخرفي, وتكمن أهمية البحث حول دراسة التحليل الشكلي لشقائق النعمان البحرية, كما أنه يكشف عن آفاق جديدة في مجال التصميم الزخرفي, واقتصر البحث على (ستة) من شقائق النعمان البحرية, ومن خلال قيام الباحثة بدراسة تحليلية لصور من شقائق النعمان البحرية واحدة تلو الأخرى على أساس:

- التكوين الخطي والمساحي والنقطي لشقيق نعمان البحر.

- الصيغ البنائية للمفردات داخل شكل الشقيق.

تمكنت من استنباط مفردات مبتكرة تثري التصميم الزخرفي.

مقدمة البحث :

خلق الله الطبيعة ذاخرة بالجمال, وأن الإحساس بالجمال شعور موجود بداخل الإنسان؛ فالإنسان يتأمل مكونات الطبيعة من نبات, وحيوان, وبحار, وجبال, وتعد الطبيعة من العوامل المهمة التي تؤثر في الفنان لتعزيز مداركته الحسية؛ فالطبيعة مصدراً للتشكيل أو ملهماً لكثير من الأعمال الفنية, والبحار وما بها من عناصر الطبيعة تنير خيال الفنان, ومن بين تلك العناصر الكائنات البحرية التي تسمى "شقائق النعمان البحرية", كما توضح

صورة رقم (٢,١)؛ حيث توجد في البحار كائنات حية تسمى "بشقائق نعمان البحر أو شقائق البحر (Sea anemon)، ويبدو كائن شقائق النعمان بألوانه الزاهية وكأنه نبتة، وقد يكون لونه أزرق، أخضر، ووردياً، أحمر، وقد يكون خليطاً من الألوان."^(١)

وهنا يتجلى إبداع الخالق العظيم في التناول المختلف لهذا الكائن وذلك ليتحقق غرض شامل وهو استمرار الحياة، كما أن هذا الكائن ثري بالقيم والعلاقات التشكيلية مما يتيح الفرصة للباحثة الحصول على الصيغ البنائية لشكل شقائق النعمان، وتؤكد الباحثة أن تناولها للصيغ البنائية والشكلية لمختارات من شقائق النعمان البحرية يشمل الشكل الخارجي فقط، ومهمة الباحثة هنا من خلال المنهج الوصفي التحليلي أن تقوم بوصف وتحليل واستنباط مفردات بنائية من شقائق النعمان البحرية في ضوء صياغات بنائية تعطي الفرصة لإمكانية إنتاج تصميمات جديدة تثري التصميم (من خلال الصيغ البنائية لمفردات من شقائق النعمان البحرية) تتسم بالقيم الفنية والجمالية وبصورة مستحدثة في الصياغة والفكر في مجال التصميمات الزخرفية، والبحث الحالي والذي يخص وصف وتحليل بعض شقائق النعمان البحرية من خلال الصيغ البنائية لها، والتي تعد مصدراً مهماً من المصادر التي يمكن الاستفادة منها في إثراء التصميم الزخرفي وتوظيف صياغات مستحدثة، يمكن أن تتسم بالوحدة والإبداع وكذلك ابتكار (صياغات بنائية) تعكس روح العصر وفكره وتفسر وتوضح أسرار وخبايا شقائق النعمان البحرية.

(١) موقع إلكتروني: تاريخ التصفح ٢٠/٤/٢٠١٩م <https://forum.rjeem.com/t142743.html>



صورة رقم (١) صورة رقم (٢)

توضح (السمة الهلامية) شقائق النعمان البحرية

المصدر: <https://forum.rjeem.com/t142743.html>

مشكلة البحث:

تتميز شقائق النعمان البحرية بصيغ بنائية ذات طابع خاص, اكتسبته من البيئة التي تحيا فيها, وتعتبر هذه الصيغ البنائية لتلك الشقائق مجالاً خصباً للإستفادة منها في مجال التصميم الزخرفي, حيث لاحظت الباحثة أنه قليلاً ما تعرضت الدراسات والأبحاث للصيغ البنائية لمفرادات من شقائق النعمان البحرية من الناحية الفنية بوجه عام وفي مجال التصميم الزخرفي بصفة خاصة, وأنه بدراسة الصيغ البنائية المتوفرة في شقائق النعمان البحرية يمكن أن تكون مصدراً جديداً لصياغات تشكيلية تثري التصميم, من خلال استنباط مفردات شكلية متنوعة.

ومن هنا يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل التالي:

– كيف يمكن إثراء التصميم من خلال استنباط مفردات شكلية متعددة من تحليل شقائق النعمان البحرية.

فرض البحث :

تفترض الباحثة أنه :

- يمكن الإستفادة من استنباط مفردات بنائية شكلية لشقائق النعمان البحرية كمدخل لإثراء التصميم.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى:

- إثراء مداخل التصميم من خلال استنباط مفردات بنائية وشكلية من شقائق النعمان البحرية.

أهمية البحث :

تتركز أهمية البحث حول عدة نقاط:

١. دراسة الصيغ البنائية والشكلية لشقائق النعمان البحرية.
٢. الكشف عن آفاق جديدة في مجال التصميم الزخرفي.
٣. يوفر البحث مدخلاً جديداً لإثراء التصميم الزخرفي من خلال استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي لشقائق النعمان البحرية.

حدود البحث :

يقتصر البحث على:

- استنباط مفردات شكلية لمختارات من شقائق النعمان البحرية التي تنفرد بالصيغ البنائية في أجزائها.

منهجية البحث :

- يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لمختارات من شقائق النعمان البحرية.
- والمنهج شبه التجريبي في استنباط مفردات بنائية وشكلية من شقائق النعمان البحرية يمكن استخدامها في استحداث تصميمات زخرفية.

خطوات البحث :

- التعريف بماهية شقائق النعمان البحرية.
- مواصفات شقائق النعمان البحرية.
- أنواع شقائق النعمان البحرية.
- الحركة في شقائق نعام البحر.
- الصيغ البنائية لشقائق النعمان البحرية.
- تعريف إجرائي للباحثة.
- استنباط مفردات شكلية من حيث:
 - ا- الطاقة والسعة
 - ب- الحركة وتغيير الوضع
 - ج- الحذف والإضافة
 - د- التكبير والتصغير
 - هـ- التبادل بين الشكل والأرضية

- استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي لشقائق النعمان البحرية.

- نتائج البحث.

- توصيات البحث.

- ماهية شقائق النعمان البحرية ومواصفاتها وأنواعها :

(الإسم العلمي: Actiniaria)

في عالم البحار يوجد العديد من الكائنات، سواء أسماك أو مرجان أو كائنات بحرية أخرى، ويوجد أنواع نعلم عنها القليل، أو لم نعلم عنها شيء، شقائق النعمان البحرية من الكائنات البحرية التي لا يعلم الكثير منا عنها، هي حيوان بحري رخوي سام، وهي "جوفمعويات بحرية من الكائنات اللاقارية (حيوانات ليس لها عمود فقري). ذو شكل يشبه الزهرة، له العديد من اللوامس السامة، توجد على هيئة بوليبات منفردة كبيرة الحجم تعيش مثبتة على الصخور، وليس لها هيكل جيري"^(٢)، "يعيش هذا الحيوان على أعماق لا تتجاوز ال ٥٠ متر تحت سطح الماء، ويعيش في المياه الدافئة التي تتراوح حرارتها بين ٣٢ إلى ٨٠ درجة مئوية. ويمكن أن يصل عمر هذه الحيوانات إلى ما يقارب ال ٥٠ عام."^(٣)

"اكتشفت هذه الحيوانات للمرة الأولى عام ١٨٨١م، وسميت بهذا الإسم نسبة إلى زهور شقائق النعمان البرية الملونة، وتتواجد بكثرة قرب سواحل

^(٢) حنان أحمد طنطاوي: " استثمار جماليات لمختارات من الكائنات البحرية في مطبوعات جديدة للقطعة الواحدة لأزياء السيدات بطريقة الطباعة بالإنزلة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠٠٥م، ص ٥٤.

^(٣) موقع الكتروني، تاريخ التصفح ١٦/٢/٢٠١٩م <https://www.4arb.com/shaqiqat-nu'man-al-bahriya/> من-أغرب-المخلوق/البحار-والمحيطات

غينيا الجديدة، ولهذه الفصيلة ما يقارب الـ ٤٦ نوع. تتخلص شقائق النعمان من اللوامس الميته بواسطة سمكة الكلاون (المهرج) التي تأكل هذه اللوامس. بالرغم من أن شقائق النعمان أو شقيق البحر تشبه الأزهار لكنها حيوانات ضارية مفترسة وآكلة للحوم، وهي ليس لها هيكل عظمي على الإطلاق.^(٤)

مواصفات شقائق النعمان البحرية :

جسم شقيق البحر يشبه "كيساً له فتحة، هي الفم في أعلاه، وهو محاط بتاج من الملامس ذات الألوان الزاهية، وفي كل ملمس ألوف الخلايا الحادة اللاسعة تحت الجلد، ويتعلق شقيق البحر بالصخر بقدمه أو يمتد نصف دفين في الرمل ويحرك ملامسه ببطء، ومع مرور الوقت لا بد لسمكة صغيرة أن تلمس أحد هذه الملامس، عندئذ تدفع الخلايا اللاسعة الحادة بأنابيب صغيرة فارغة تعلق بجلد السمكة وتقذف فيها سماً يثقل أعضائها، ثم تلتف الملامس الأخرى حول السمكة وتتمسك بها وتوسعها بقوة متزايدة، وباشتداد انتفاضات السمكة يشد تمسك الملامس بها ويتزايد شللها، حينئذ تبدأ الملامس بالانحناء نحو فم شقيق البحر إلى أن يدفع بالسمكة إلى أمعائه التي تحتل جوفه كله. غير أن شقيق البحر يعود فيلظ من فمه كل جزء من السمكة يعجز عن هضمه."^(٥)

^(٤) موقع الكتروني: تاريخ التصفح ١٣/٤/٢٠١٩م.

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D9%82%D8%A7%D8%A6%D9%82_%D9%86%D8%B9%D9%85%D8%A7%D9%86_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%B1

^(٥) نحمد هخليفة عبد المنصالح:

"النظام البنائي لأشكال الملامس مختاراً من الألفقريات البحرية كمداخل تجر بيبيلا بتكار مشغولة فنيّة معاصرة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠٠٢م، ص ١٠١.

"ليس لشقيق البحر أسنان ولا أشداق للتشبث بفريسته وليس له عينان ولا أنف ولا أذنان ولا دماغ ولكن له القليل مما يمكن أن يسمى بالأعصاب، وإذا ما أخيف شقيق البحر أو أخرج من الماء، أخفي ملامسه بحيث يبدو ككومة رخوية غير جذابة، أما إذا مد ملامسه إلى الخارج فإنه يبدو كالزهرة، كما يدل إسمه"^(٦)، و" شقائق البحر من فصيلة اللواسع اللاحشويات، لها قدرة عجيبة على البناء والترميم لا تتمتع بها أبداً الحيوانات الراقية؛ فهي تستطيع تجديد الأجزاء المفقودة من أجسامها، وتتغذى شقائق النعمان (شقائق البحر) على السمك وبلح البحر والعوالق الحيوانية والقشريات الأخرى الصغيرة واليرقات البحرية ودود البحر، وتلتقط الطعام بإستعمال المجسات التي تحتوي على إبرة سامة لاذعة تسمى لواسع"^(٧).

أنواع شقائق النعمان البحرية :

"بعض الأنواع تتكاثر بالإنقسام إلى نصفين أو بالتبرعم، وعند التبرعم تنمو شقيقة البحر الصغيرة من قاعدة الأم، وفي نهاية المطاف تنفصل الصغيرة وتنمو بنفسها وبعض الأنواع الأخرى تطرح بيضها في الماء بمجرد حصول الإخصاب، والبعض الآخر يحتفظ ببيضه داخل معدته حتى يفقس، ثم يخرج عبر فمه ليبدأ حياته في البحر، وهناك أكثر من ألف نوع

^(٦) طارق السمراي: "موسوعة عالم البحار"، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص ١٢٦.
^(٧) صلاح غريب الأتربي وآخرون: "تكنولوجيا المصايد ومعمل"، الصف الثالث بالمدارس الفنية الصناعية المتقدمة، شعبة المصايد والملاحة والفنون البحرية، وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٢م، ص ٧٤.

من شقائق النعمان البحرية توجد في جميع محيطات العالم على أعماق مختلفة^(٨).

ومن أنواع شقائق النعمان البحرية:

أ- السمكة الهلامية:

ويمكن أن نصف السمكة الهلامية بأنها "كيس ذو جوانب هلامية أو رخوية، وهي شبيهة بشقيق البحر المقلوب رأساً على عقب منتفخة أو مشدودة لتشكل مظلة، ولها جوف وفم كبيران، ويمكن للأسماك الهلامية أن تنتقل مع التيارات حيث أنها تستطيع أيضاً أن تسبح صعوداً ونزولاً بتحريك أجسامها كالمظلة في انفتاحها وانغلاقها، الأسماك الهلامية المكتملة النمو تُنتج، كشقائق البحر يرقانات صغيرة بيضية الشكل تستقر في قاع البحر بعد أن تسبح فيه فترة من الزمن، ثم تتحول بعد ذلك إلى ما يشبه شقائق البحر شبه الشفافة"^(٩)، كما توضح صورة رقم (٣)

ب- السمكة النجمية:

للسمكة النجمية "خمس أذرع متفرعة من جسمها في الوسط، فمها في القسم الأسفل من جسمها، ولها في الجهة السفلى من كل ذراع مئات من

^(٨) محمد فؤاد ابراهيم وآخرون: موسوعة الغد (علم الحيوان) ج ١، ١٩٧٩م، ص ١٢٠، بتصريف

^(٩) موقع إلكتروني: تاريخ النصف ١٩/٥/٢٠١٩م - <https://www.animals-wd.com/%D8%B4%D9%82%D8%A7%D8%A6%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%B1>

المصاصات الدقيقة أو الأقدام التي تستعملها للسير، وكل قدم عبارة عن أنبوب ينتهي في طرفه بمصاصة يمكن دفعها إلى الخارج للتشبث، وأورده إلى الداخل للتلصص، وبواسطة هذه المئات من الأقدام الأنبوبية التي تنتشبت بالشيء أو ترخيه، يمكن للسمة النجمية أن تسير أو أن تتمسك بالصخور أو أن تصحح وضعها إذا قلبتها الموجهة على ظهرها، وجلد السمة النجمية خشن غير مستو بسبب ما فيه من عقد دقيقة لزجة^(١٠). كما توضح صورة

رقم (٤)



صورة رقم (٤) توضح أنواع شقائق النعمان
السمة النجمية

المصدر: aggregate anemones

صورة رقم (٣) توضح أنواع شقائق النعمان
السمة الهلامية

المصدر: world's biggest sea anemone

الحركة عند شقائق نعمان البحر:

^(١٠) موقع إلكتروني: تاريخ التصفح، ٢٠١٩/٦/٩ م.
<https://www.animals-wd.com/شقائق-البحر>

"بالرغم من أن شقائق النعمان البحرية حيوانات جالسة، إلا أنه يمكنها تغيير مكانها بلانزلاق ببطء شديد على سطح المرتكز بمساعدة بعض التقلصات العضلية للقرص القاعدي."^(١١)

الصيغ البنائية لشقائق النعمان البحرية:

في اللغة العربية: تعرف الصيغة لغوياً "وفقاً لعملية حسن الصنعة والأحكام وهي مشتقة من الفعل (صاغ) و(صوغ)".^(١٢)

تعريف إجرائي للباحثة:

تعرف الباحثة الصيغ البنائية بأنها عملية تنظيم أو تجميع أو تشكيل مفردات وعناصر العمل الفني بعلاقات ترتبط بوحدة البناء للتصميم المراد تنفيذه، ومدى تأثير كل عنصر مع الآخر.

المفردات الشكلية في التصميم الزخرفي:

يمكن استنباط مفردات بنائية وتحويلها شكلياً وتصميمياً وفق مجموعة من العلاقات ومنها:

١- الطاقة والسعة:

شكل المفردة بالرغم من أنه "يحتفظ بنفس المقاييس والخصائص، إلا أنه يتأثر بما نجريه عليه من تغييرات (إضافة ملامس أو خطوط أو ظلال أو

^(١١) محمد أحمد البنهاوي وآخرون: "علم الحيوان"، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٠م، ص ٣٢٥.

^(١٢) المعاني: "تعريف ومعنى الصيغة في معجم المعاني الجامع"، موقع إلكتروني، <https://www.almaany.com> تاريخ التصفح ١٦/٥/٢٠١٩م.

التقسيم الداخلي للمفردة التي لها نفس المساحة, واللون أيضاً يؤثر على المفردة) فهو تغيير بالضرورة في فاعليته للإدراك, فاستخدام اللون الأحمر أو اللون الأزرق مثلاً يؤدي إلى إدراك شكل المفردة أكبر أو أصغر من حقيقته.^(١٣)

ب- الحركة وتغيير الوضع:

تغيير وضع المفردة يؤدي إلى تغيير فاعليات إدراكها, والطاقة الكامنة في كل مكونات المفردة (كتغيير اتجاه محاور المفردة), كما أن تغيير المكان مع الحركة (في لوحتان مثلاً تبدو المفردة أكثر عمقاً في اللوحة الأولى وتبدو أقرب في اللوحة الثانية والعكس صحيح) يؤدي أيضاً إلى تغيير في إدراك الفراغ المحيط بالمفردة, وتغيير الشكل العام للمفردة.

ج- الحذف والإضافة:

تؤدي عملية الحذف والإضافة لبعض أجزاء المفردة – برغم بقاء النقاط الرئيسية لها في مواضعها- "إلى تغيير كبير في فاعليتها الإدراكية يتوقف على شكل الجزء المحذوف أو المضاف ومساحته؛ حيث تقوى بعض نقاط الشكل وتضعف نقاط أخرى نتيجة لما ينشأ من زوايا في الشكل وما تحدثه التغيرات الحادثة في أطوال الحواف الخارجية وقوى التوجيه الحركي التي يكتسبها كل جزء."^(١٤)

د- التكبير والتصغير:

^(١٣) إيهاب بسمارك الصيفي: "الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم", الكاتب المصري للطباعة والنشر, ١٩٩٨م, ص ١٥٩, بتصرف.

^(١٤) إيهاب بسمارك الصيفي: المرجع السابق, ص ١٦٣.

هو عامل من عوامل تحقيق التنوع بين مفردتين أو أكثر, يتبعه إحساس قوي بوجود العمق التقديري كما يتبعه إحساس أقوى بانتقال الحركة التقديرية من الأمام للخلف والعكس صحيح.

ه- التبادل بين الشكل والأرضية:

التبادل بين المفردة وأرضية الصورة التي يُستخلص منها المفردة, يُمكن تخيل المفردة هي الأرضية والأرضية هي المفردة والعكس صحيح يؤدي إلى تغيير في شكل المفردة.

استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي لشقائق نعمان البحر:

وبعد أن تناولت الباحثة شقائق نعمان البحرية من حيث ماهيتها وأنواعها ومواصفاتها, والتي تم اختيارها طبقاً لما بها من صفات تفي بغرض البحث الحالي, تلك الشقائق التي تختلف في أشكالها, وأحجامها, وخطوطها, وملامسها, ومساحاتها.

من هذا المنطلق, تقوم الباحثة باختيار بعض من الأشكال لشقائق نعمان البحرية لإستخلاص مفردات منها لإثراء التصميم الزخرفي, وحيث أن هذه المفردات تتسم بصفة البنائية داخل جسم الشقيق؛ فهي تنمو بتنوع إيقاعي متميز, يتغير بتغير الشقيق نفسه؛ فكل شقيق له مفرداته الخاصة به, حيث الطواعية الشديدة لحركة خطوط الشقيق, والتي تمكنه من شغل أي مساحة مسطحة (مربعة, مستطيلة, دائرية, حرة) بمنتهى السهولة وبصورة

تقبلها العين والعقل دون الشعور بالملل وعدم الإرتياح. جاء هذا نتيجة لما به من تنوع دائم يظهر من خلال التغير في (حجم ومساحة ونوع واتجاه) الخطوط المكونة له، فضلاً عما يتمتع به (المفرادات الخطية والملمسية النقطية أيضاً في بعض المفرادات) من صفة الديناميكية الناشئة عن حركة الخطوط المكونة للشقيق، أو الحركة الحسية الناتجة عن التغير الدائم في الإيقاع الخطي للمفرادات داخل البناء الطبيعي لها.

وفيما يلي استنباط مفردات شكلية من بعض صور لشقائق نعمان البحر

كمصدر لإبتكار تصميمات متعددة:

صورة رقم (١) :

البيانات:

شقيق نعمان البحر (السمة

الهلامية)حيوانات جوفمعوية

شعبة: لاسعات

مملكة: بعديات حقيقية

طائفة: زهريات شعاعية

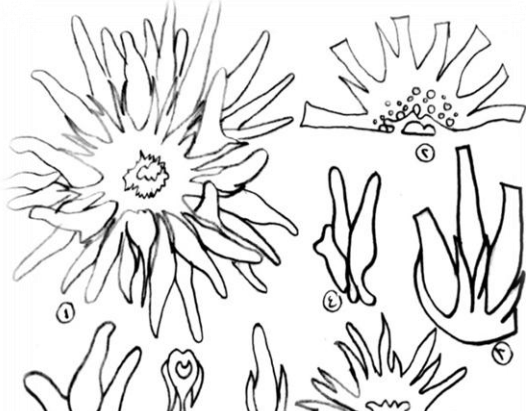
الصورة الطبيعية المستوحى

منهاالمصدر: red fluorescent

sea anemone



استنباط المفردات البنائية:



استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي للصورة رقم (١) من إعداد
الباحثة

تحليل شكلي لشقيق نعمان البحر تم فيه استنباط مجموعة من المفردات الخطية المتنوعة التي يمكن أن تنثري اللوحة الزخرفية حيث يقوم الأساس البنائي لتلك المفردات على الخطوط الرئيسية المكونة للشكل والتي تخرج من نقطة هي مركز الشكل , والشكل هنا يقوم أساسه البنائي على الخطوط العضوية, والتي تعطي إيقاع غير رتيب يعطي تنوع في اللوحة الزخرفية.



الصورة رقم (٢) :البيانات:

شقيق نعمان البحر (السمة الهلامية)

كائنات لافقارية

حيوانات جوفمعوية

شعبة: لاسعات

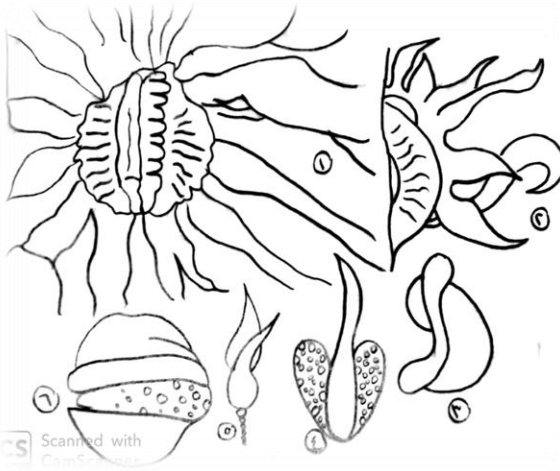
مملكة: بعديات حقيقية

طائفة: زهريات شعاعية

الصورة الطبيعية المستوحى منها

المفردة , المصدر : Coral

استنباط المفردات البنائية:



تحليل شكلي لشقيق

نعمان البحر تم فيه استنباط

مجموعة من المفردات

الخطية المتنوعة التي

تتميز بإيقاع خطي حر

يمكن الإفادة من تكراره

عن طريق الأسس البنائية

للتصميم الحصول على

تصميمات مبتكرة.

استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي للصورة رقم (٢) من إعداد الباحثة



الصورة رقم (٣) :

البيانات:

شقيق نعمان البحر

(السمة الهلامية)

كائنات لاقارية

حيوانات

جوفمعية شعبية:

لاسعات

مملكة: بعديات حقيقية

طائفة: زهريات شعاعية

الصورة الطبيعية المستوحى منها المفردة

المصدر : jellyfish and sea anemones



استنباط المفردات

البنائية:

تحليل شكلي لشقيق

نعمان البحر تم فيه

استنباط مجموعة من

المفردات, أساسها

البنائي يقوم على

المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم
التطبيقية

The Scientific Journal of Specific Education and Applied Sciences

الخطوط العنقودية والتي بدورها ينتج عنها إيقاع منتشر أو حر ويجعل
اللوحة تتسم بنوع من الديناميكية.

الصورة رقم (٤)

البيانات:

شقيق نعمان البحر

(السمة الهلامية كائنات

لافقارية

حيوانات جوف معوية

شعبة: لاسعات

مملكة: بعديات حقيقية

طائفة: زهريات شعاعية



الصورة الطبيعية المستوحى منها المفردة المصدر : sea anemone hd

استنباط المفردات

البنائية:

تحليل شكلي لشقيق نعمان

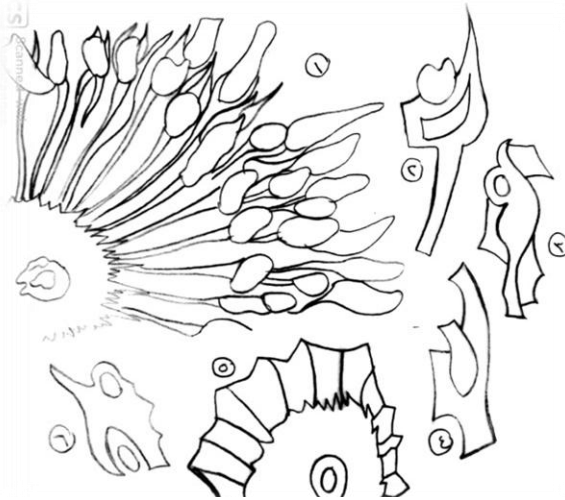
البحر تم فيه استنباط

مجموعة من المفردات

الخطية المتنوعة التي

يمكن أن تثري اللوحة

الزخرفية.



استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي للصورة رقم (٤) من إعداد الباحثة



الصورة رقم (٥) :

البيانات:

شقيق نعمان البحر

(السمة الهلامية)

كائنات

لافقارية حيوانات

جوف معوية

شعبة: لاسعات

مملكة: بعديات حقيقية

طائفة: زهريات شعاعية

الصورة الطبيعية المستوحى منها المفردة

المصدر : cool sea anemones



استنباط المفردات

البنائية:

تحليل شكلي لشقيق

نعمان البحر تم فيه

استنباط مجموعة من

المفردات الخطية

المتنوعة التي يمكن أن

تثري اللوحة الزخرفية.

مفردات بنائية من التحليل الشكلي للصورة رقم (٥) من إعداد الباحثة



الصورة رقم (٦):

البيانات:

شقيق نعمان البحر (السمكة

النجمية)

كائنات لافقارية حيوانات

جوف معوية

شعبة: لاسعات

مملكة: بعديات حقيقية

طائفة: زهريرات شعاعية

الصورة الطبيعية المستوحى

منها المفردة

المصدر: purple zoas with orange tentacles and spots

استنباط المفردات البنائية:

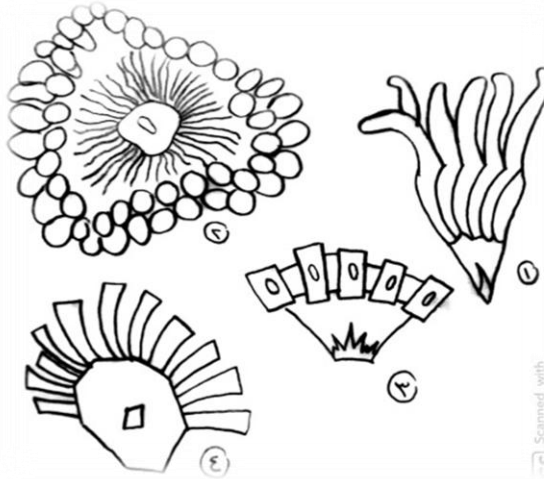
تحليل شكلي لشقيق

نعمان البحر تم فيه استنباط

مجموعة من المفردات

الخطية المتنوعة التي يمكن

أن تثرى اللوحة الزخرفية.



استنباط مفردات بنائية من التحليل الشكلي للصورة رقم (٦) من إعداد الباحثة

نتائج البحث :

توصل البحث إلى:

أنه يمكن استنباط مفردات بنائية وشكلية متعددة من شقائق النعمان البحرية الكامنة في التركيب البنائي لشكل جسم الشقيق.

توصيات البحث :

توصي الباحثة بالإستمرار في البحث لعدد من الكائنات البحرية حيث أنها مصدر خصب لمفردات مبتكرة لإثراء التصميم.

مراجع البحث :

أولاً: المراجع العربية:

١. إيهاب بسمارك الصيفي: "الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم", الكاتب المصري للطباعة والنشر, ١٩٩٨.

٢. حسين فرج زين الدين: "الإسفنجيات والجوفمعويات", القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٧٠م.

٣. حنان أحمد طنطاوي: " استثمار جماليات لمختارات من الكائنات البحرية في مطبوعات جديدة للقطعة الواحدة لأزياء السيدات بطريقة الطباعة بالإزالة", رسالة دكتوراه, كلية التربية الفنية, جامعة حلوان, ٢٠٠٥م.

٤. صلاح غريب الأتربي وآخرون: "تكنولوجيا المصايد ومعمل", الصف الثالث بالمدارس الفنية الصناعية المتقدمة, شعبة المصايد والملاحة والفنون البحرية, وزارة التربية والتعليم, ٢٠٠٢م.

٥. طارق السمراي: "موسوعة عالم البحار", دار أسامة للنشر والتوزيع, عمان, الأردن.

٦. محمد أحمد البنهاوي وآخرون: "علم الحيوان", القاهرة, دار المعارف, ١٩٩٠م.

٧. محمد فؤاد ابراهيم وآخرون: "موسوعة الغد (علم الحيوان) ج ١", ١٩٧٩م.

٨. نعمه خليفة عبد المنعم صالح: "النظم البنائية لأشكال وملامس مختارات من اللافقرات البحرية كمدخل تجريبي لإبتكار مشغولة فنية معاصرة", رسالة دكتوراه, كلية التربية الفنية, جامعة حلوان, ٢٠٠٢م.

ثانياً: مراجع شبكة الإنترنت:

١. المعاني: "تعريف ومعنى الصيغة في معجم المعاني الجامع", موقع إلكتروني <https://www.almaany.com> تاريخ التصفح ٢٠١٩/٥/١٦م.

٢. موقع إلكتروني: تاريخ التصفح ٢٠١٩/٥/١٩م <https://www.animals-wd.com>.

٣. موقع إلكتروني: تاريخ التصفح ٢٠١٩/٤/٢٠م <https://forum.rjeem.com/t142743.html>.

٤. موقع إلكتروني, تاريخ التصفح ٢٠١٩/٢/١٦م <https://www.4arb.com/shfanq-naman-bahriya-man-agrab-makhloq-bahar-wal-mahyatat>.

٥. موقع إلكتروني: تاريخ التصفح ٢٠١٩/٤/١٣م <https://ar.wikipedia.org/wiki>

المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم
التطبيقية

The Scientific Journal of Specific Education and Applied Sciences

٦. موقع إلكتروني: تاريخ التصفح ٢٠١٩/٦/٩ م.
<https://www.animals-wd.com/شقائق-البحر>

**Deriving structural vocabulary from the formal
analysis of marine anemones as an entry point for
enriching the design**

Rehab kadry Abdalbdaa Saleh

Bachelor of Specific Education - Department of Art
Education Fayoum University

Dr. Ahmed Mostafa Mohamed Abdel Karim

Assistant Design Professor- Department of Art Education-
Faculty of Specific Education- Fayoum University

Dr. Wael Mohamed Elbadry Abdelkader

Assistant Design Professor- Department of Art Education-
Faculty of Specific Education- Fayoum University

Abstract

The aim of the research is to study some of the images of the sea anemones to extract structural forms through their morphology and analysis to enrich the decorative design. The importance of the research is to shed light on the structural forms of the sea anemones. It also reveals new horizons in the field of decorative design. Anemone of the

seaThrough the study of the analytical study of images of sea anemones one by one based on:The linear, spatial and nectar composition of the brother of Noman the sea.Structural formulas of manifolds within the sister formI have been able to draw innovative interpretations that enrich the decorative design.

القيم الجمالية للتانغرام المركب وأثرها على بناء التصميمات الزخرفية

إسراء على حسن عبد الجواد
جامعة الفيوم - كلية التربية النوعية -
قسم التربية الفنية-تخصص تصميمات زخرفية

وائل محمد البدرى عبد القادر
جامعة الفيوم - كلية التربية النوعية -
قسم التربية الفنية-تخصص تصميمات زخرفية

أحمد مصطفى محمد عبد الكريم عابد
جامعة الفيوم - كلية التربية النوعية -
قسم التربية الفنية-تخصص تصميمات زخرفية

ملخص البحث

"القيم الجمالية للتانغرام المركب وأثرها على بناء التصميمات الزخرفية"

يمثل البناء في التصميم عملية منطقية منظمة لحل المشكلات الهدف منها تقديم تصور لشيء جديد، فأى عمل فني لا بد أن يخضع بناؤه لعملية تنظيم مفرداته بشكل يصنع نسقاً مرئياً يمكن من خلاله ادراك المفردات وعلاقتها ببعضها البعض، حيث يدور البحث حول المتغيرات الشكلية للتانغرام المركب كمصدر لإثراء التصميم، حيث أن هذه اللعبة الصينية لها العديد من المتغيرات الشكلية المختلفة التي يمكن الاستلها منها والإفادة في عمل مجموعة من التصميمات الهندسية المتعددة بفعل ثراء عناصرها كمدخل جديد لطلاب كلية التربية الفنية في مادة التصميم فالبنية التصميمية في هذا البحث تعتمد على تركيبات وانظمة الشكل المستحدثة من لعبة التانغرام

المكونة من ٧ قطع خشبية بخامات مختلفة والهدف من هذه اللعبة هو استغلال أشكال ثابتة القياس لإنتاج تصميمات مختلفة وتحقيق مبادئ التصميم، فمن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة في مجال التصميم لوحظت أن لعبة التانغرام لها جماليات خاصة ومتغيرات شكلية تساعد على بناء التصميم، فيمكن الاستفادة من تلك الظواهر في تنمية الرؤية الابداعية في مجال التصميم كما تساعدنا على تنمية التفكير المتشعب على أساس علمي لتطوير مجال البحث، ومن هنا تنحصر مشكلة البحث في التساؤل الآتي: كيف يمكن الاستفادة من تأثير المتغيرات الشكلية للتانغرام المركب في بناء التصميم وتنفيذ أعمال تصميمية مستحدثة؟

ويهدف البحث إلى تناول المتغيرات الشكلية للعبة التانغرام من خلال التباديل لأشكالها السبعة وتكوين مفردات هندسية تستخدم كحلول تصميمية لطلاب التربية الفنية. تتركز أهمية البحث حول دراسة مصدر جديد من مصاد الرؤية الفنية وأن يتيح لدارسي التصميم أفق جديدة في المعالجات الشكلية استناداً على تعددية الأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام. ولذلك تركز تجربة البحث على أهمية التجريب في مجال التصميم حيث انه يكسب الممارس القدرة على حل المشكلات والتفكير المتشعب وايجاد البدائل والحلول التقنية خلال مراحل تنفيذ العمل الفني، وتوظيف التصورات المبدئية للأشكال في خيال الممارس وتحويلها الى كيان مادي ملموس يستطيع المتلقي معرفتها من خلال الادراك البصري.

حيث اتضح في اعمال التجربة الطلابية ان غالبية تلك الاعمال من مربع لعبة التانغرام مختلف الاحجام والأبعاد، كما استخدم في تلك الاعمال

بعض الأشكال الناتجة من المتغيرات الشكلية للتانغرام في شكلها الكامل أو حذف أجزاء أخرى، بالإضافة إلى استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية وتكرارها بأحجام مختلفة، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراكب والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع المنتظم والغير المنتظم، وظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل السيادة والوحدة، فالتناسق اللوني الذي حدث بين الألوان أدى إلى ثراء اللوحة.

ومن خلال التجربة العملية توصلت الباحثة إلى توصلت الباحثة إلى الكشف عن المتغيرات الشكلية المتعددة للعبة التانغرام كمدخل جديد لطلاب التربية الفنية، كما أظهرت الدراسة انعكاس الأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام على استحداث تصميمات هندسية متعددة تثري مجال التصميم. ولذلك يوصي البحث بالتأمل في البيئة المحيطة وتوظيف عناصرها الجمالية لتكون مصدر ثري في لتصميم، ودراسة أوجه الجمال في بعض ألعاب تنمية التفكير المتشعب.

وتوصلت نتائج البحث إلى:

- أظهرت الدراسة انعكاس الأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام على استحداث تصميمات هندسية متعددة تثري مجال التصميم.
- الكشف عن المدركات الفكرية والبصرية للعبة التانغرام ومدى ارتباطها بالمفاهيم الجمالية والرمزية كأدوار هامة في عمليات التصميم.

مقدمة البحث:

تناول المصمم على مر التاريخ عناصره بالتبديل والتغيير والتطوير سعياً منه للوصول للصياغات التي تعبر عن فكره وتنقل رؤيته للمشاهدين

من خلال مضمون يسعى للتعبير عنه واطهاره في اعماله الفنية. وتتعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد ظاهرة تميز الاعمال الفنية فإن مفهوم تلك الاشكال يأخذ أهمية كبرى حيث ان العمل الفني لا يصبح ذا مظهر حسي قابل للإدراك، الا إذا تحول الى شكل والعمل الفني قائم ككيان على اشكال جزئية (العناصر) التي يستلهما الفنان من بيئته أو تراثه أو ثقافته ليحولها إلي صياغات تصميمية خاصة أشد ارتباطا، وتتميز بخصوصية التقنية الادائية كمحاولة لتجديد موضوع مرئي بمعالجات تشكيلية متعددة.^(١٥)

يمثل البناء في التصميم عملية منطقية منظمة لحل المشكلات الهدف منها تقديم تصور لشيء جديد، فأى عمل فني لابد أن يخضع بناؤه لعملية تنظيم مفرداته بشكل يصنع نسقا مرئيا يمكن من خلاله ادراك المفردات وعلاقتها ببعضها البعض".^(١٦) حيث يدور البحث حول المتغيرات الشكلية للتانغرام المركب كمصدر لإثراء التصميم، حيث أن هذه اللعبة الصينية لها العديد من المتغيرات الشكلية المختلفة التي يمكن الاستلها منها والإفادة في عمل مجموعة من التصميمات الهندسية المتعددة بفعل ثراء عناصرها كمدخل جديد لطلاب كلية التربية الفنية في مادة التصميم فيعتمد مصمم اللوحة الزخرفية علي مجموعة من الضوابط القياسية في تركيب مفرداتها لتكون أشكال لعناصر آدمية أو حيوانية أو جماد، كما يمكن استخدام شكل

^(١٥) محمد عبد الفتاح احمد: "تعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد في مختارات من الفن المصري المعاصر كمدخل لإثراء اللوحة الزخرفية" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١٥، ص٤.

^(١٦) منال على محمد عزيز: "العلاقة بين الشكل و البناء التصميمي في اللوحة الزخرفية و طرق

ضبطها" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١١ م، ص٢.

اللعبة المربع كما هو، فالبنية التصميمية في هذا البحث تعتمد على تركيبات وانظمة الشكل المستحدثة من لعبة التانغرام المكونة من ٧ قطع خشبية بخامات مختلفة والهدف من هذه اللعبة هو استغلال أشكال ثابتة القياس لإنتاج تصميمات مختلفة وتحقيق مبادئ التصميم.

مشكلة البحث:

يتميز العصر الحالي بالتغيير السريع وعدم الثبات على النمط الواحد ويتطلع مصممي هذا العصر إلي رؤية الجمال في بيئته المحيطة، مما أدى إلى ضرورة البحث عن مصادر مواكبة لمستجدات هذا العصر ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة في مجال التصميم لوحظت أن لعبة التانغرام لها جماليات خاصة ومتغيرات شكلية تساعد على بناء التصميم حيث أن الواقع الحالي لألعاب الأطفال قد تأثر كثيراً بألعاب الغرب، فيمكن الاستفادة من تلك الظواهر في تنمية الرؤية الابداعية في مجال التصميم كما تساعدنا على تنمية التفكير المتشعب على أساس علمي لتطوير مجال البحث، كما أنه لم تتناولها الدراسات السابقة . ومن هنا تنحصر مشكلة البحث في التساؤل الآتي: كيف يمكن الاستفادة من تأثير المتغيرات الشكلية للتانغرام المركب في بناء التصميم وتنفيذ أعمال تصميمية مستحدثة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تناول المتغيرات الشكلية للعبة التانغرام من خلال التبادل لأشكالها السبعة وتكوين مفردات هندسية تستخدم كحلول تصميمية لطلاب التربية الفنية.

أهمية البحث:

تتركز أهمية البحث حول عدد من النقاط:

١. دراسة مصدر جديد من مصادر الرؤية الفنية يحفز القدرة على تنمية التفكير المتشعب ومهارات تكوين أشكال جديدة.
٢. يتيح لدارسي التصميم أفق جديدة في المعالجات الشكلية استناداً على تعددية الأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام.

حدود البحث:

- تقتصر التجربة الحالية على الأشكال الناتجة من علاقات أجزاء لعبة التانغرام المركب.
- استخدام خامة ورق الكانسون والناصبيان وألوان الجواش.

خطوات البحث:

يتناول البحث خلال الإطار النظري كلا من:

- لعبة التانغرامTangram
- المتغيرات الشكلية من تكوينات لعبة التانغرام.
- مفهوم الشكل.
- تصنيف الأشكال.
- الهيئة الشكلية.
- تعريف المتغيرات الشكلية للعبة التانغرام.
- القيم الجمالية للتانغرام المركب.
- الاستفادة من لعبة التانغرام المركب في بناء تصميمات زخرفية.

لعبة التانغرام Tangram:

هي لعبة قديمة جدا، ظهرت في الصين لأول مرة، حوالي القرن التاسع قبل الميلاد، ثم انتقلت إلى أوروبا حديثا حوالي سنة ١٨٨٠ م. وكان نابليون من عشاق هذه اللعبة، وانتشرت هذه اللعبة بين الأذكىاء فقط، هي من أقدم الألعاب في العالم وأشهرها وأصبحت لغزا تقليديا يستهوي الصغار والكبار وعلماء الرياضيات، كما هو موضح شكلها في الشكل رقم (١).

تتكون هذه اللعبة من سبع قطع مثلثان كبيران، مثلثان صغيران ومربع ومتوازي مستطيلات ومثلث متوسط.

والهدف منها تنمية قدرة الفرد على التخيل والابتكار والفك والتركيب، كما تساعد على تطوير إحساسه بالعلاقات المكانية وأدراك الشكل والأرضية. ويقوم العقل بدور رئيسي في عملية اختزال الهياكل الطبيعية، حيث ينظم تلك الهياكل ولا يقوم بتسجيلها كما هي موجودة في المدرك البصري فقط.^(١٧)



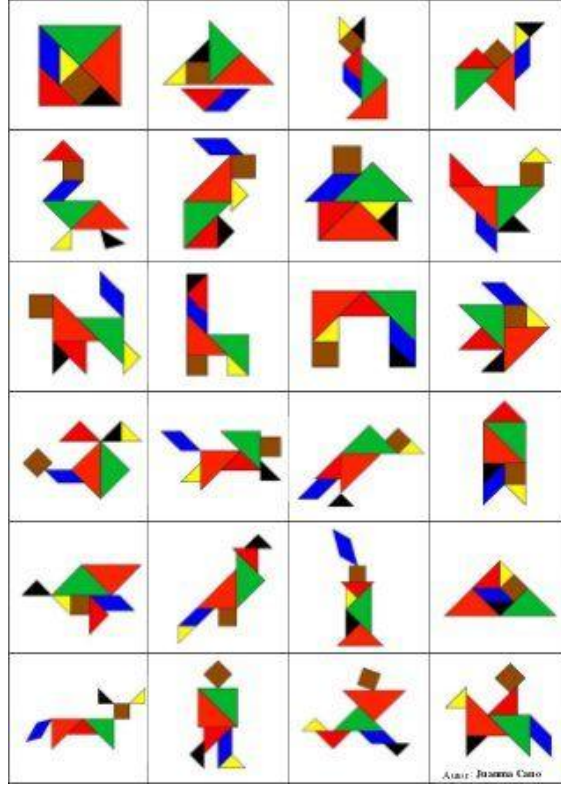
^(١٧) محمد أحمد حافظ: "نظم متواليات الأشكال الهندسية كمدخل لتدريس التصميم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦، ص ٦٢، ٦٤.

شكل رقم (١) لعبة التانغرام خشبية.

المتغيرات الشكلية من تكوينات لعبة التانغرام:

إن اللعبة التي تسمح بإنتاج عدد كبير من الحلول هي لعبة أكثر إثارة من خلال ما تنتجه من فرص للاكتشاف والوصول لأنظمة وعلاقات متعددة، يوضح جيلفورد أن طلاقة التفكير المتشعب هي مظهر هام للإبداع وهي مظهر مرتبط بخصوبة الأفكار والنتائج التي يتوصل إليها.^(١٨) فتقدم لك اللعبة ويطلب منك ترتيب كل هذه القطع السبع - تستخدم كلها- لتكوين اشكال مجردة من القطع المتاحة حيث يقوم فيها اللاعب بتطبيق العناصر من الخيال والقدرة المبدعة - كل لاعب له مستواه الخاص - يلعب بها ك فك ودمج ويكون منها اشكال مختلفة باختلاف دلالاتها، فلعبة التانغرام من ألعاب التراث العالمي الزاخرة بالأشكال التصميمية الهندسية كما هو موضح بالشكل رقم (٢)

^(١٨) فؤاد ابو حطب وسيد عثمان: "التفكير"، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٨، ص٢٥.



شكل رقم (٢) نماذج للأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام.^(١٩)

ترى الباحثة أن دراسة هذه الأنواع من الألعاب تربط بين ابداعات الأشكال التي تنتجها اللعبة من حيث التنوع في استخدام الشكل الواحد، والعلاقات الجمالية المختلفة التي تضيفها على التصميم، فهي ترتبط مع مفهوم التفكير المتشعب كإحدى العمليات المكونة لنظرية التفكير عند جيلفورد وما تتركه من أثر على الحلول التصميمية والاعمال الفنية، ستكون

^{١٩} نماذج للأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام "موقع الالكتروني https://koreaourstudyroom.blogspot.com/2018/04/blog-post_19.html ، بتاريخ تصفح ٧ مايو ٢٠١٩.

مرشدًا للكشف عن الحلول التصميمية الهندسية من خلال دراسة لأمثلة من هذه التصميمات التي تعتمد في بنائها على التباين بين الشكل والارضية كي تحقق الاهداف المرجوة منها.

الشكل:

كلمة "الشَّكْلُ" في المعجم الوجيز-باب الشين فصل الكاف مع مراعاة الميم- تعنى هيئته الشيء وصورته، (وفي الهندسة) هيئة للجسم أو السطح محدودة بحد واحد كالكرة، أو بحدود مختلفة كالمثلث والمربع.^(٢٠) فالشكل في معناه هو عنصر مسطح أولى أكثر تركيباً من النقطة والخط، فتبعاً للتعريف الهندسي ينشأ الشكل عن تتابع مجموعة متجاورة ومتلاحقة من الخطوط، حيث يؤدي ذلك التتابع إلي تكوين مساحة متجانسة تختلف مظهر الحدود الخارجية لها باختلاف تكوين الخط الذي تنشأ عن تكراره وباختلاف اتجاه ونظام تحركه، ولكننا في الحقيقة لا نتعامل بصرياً مع العناصر الأولية التي يتكون منها الشكل المتجانس بقدر ما نتعامل مع الخصائص الكلية.^(٢١)

تصنيف الأشكال:

- أشكال هندسية وأشكال عضوية
- أشكال تمثيلية وأشكال غير تمثيلية.
- أشكال موضوعية وأشكال غير موضوعية
- أشكال طبيعية وأشكال مجردة.

^(٢٠) المعاني: "تعريف ومعنى شكْلُ في المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ١٩٨٩، ص ٣٤٩.
^(٢١) ايهاب بسمارك الصيفي: "الاسس الجمالية والإنشائية للتصميم"، الكتاب المصري للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٩٨، ص ١٣١.

- الأشكال العضوية:

"مصطلح يستخدم للدلالة على أنساق أو على كيانات مسطحة تنتظم بطريقة تثير إدراكاً أو تعطي انطباعاً بوجود الصفات الحيوية التي تميز الكائنات الحية فهي أشكال ذات صلة واضحة بعناصر الطبيعة، أو هي أشكال تحاكي أو تستخلص صفات الأشياء الطبيعية دون أن تحاكيها."^(٢٢)

- الأشكال الهندسية:

هي ما يخطر إلى أذهان غالبية الناس عند ذكر كلمة أشكال، الدوائر، المربعات، المثلثات والأشكال الهندسية تميل إلى التناظر مما يشير إلى الترتيب، إن شكل الماسة مثلاً يتكون من مجموعة أشكال بسيطة يمكن التعرف عليها بسهولة.

"وهي أشكال مجردة لا تمثل أو تحاكي موضوعاً خارجياً في الطبيعة. والأشكال الهندسية الأولية بوجه عام تنقسم إلى ثلاثة أنماط لطريقة انتظامها"^(٢٣) كالآتي:

١. الأشكال المنتظمة: مثل (المثلث المتساوي الأضلاع والمربع

والدائرة).

٢. الأشكال الشبه المنتظمة: مثل (المستطيل والمعين والمثلث متساوي

الساقين وشبه المنحرف ومتوازي المستطيلات)

^{٢٢} إيهاب بسمارك الصيفي: المرجع السابق، ص ١٣١، ١٣٢.

^{٢٣} (إسماعيل شوقي: "الفن والتصميم" زهراء الشرق، القاهرة، مصر، ٢٠٠١م، ص ١٦٤).

٣. الأشكال غير المنتظمة: فهي الأشكال التي لا تخضع بنائها إلى قانون هندسي محدد ويمكن أن تتداخل في تركيبها العناصر المنتظمة وشبه المنتظمة.

إن الأشكال الهندسية هي نقطة انطلاق المفاهيم العقلانية مثل القياس، التناسب، المقارنة، والعلاقة.

- أشكال تمثيلية وأشكال غير تمثيلية:

ويتداخل هذا التصنيف مع تصنيف كلا من الأشكال العضوية والهندسية حيث يمكن أن يكون تمثيلاً أي يمثل عناصر طبيعية بذاتها أو لا يمثلها.

- أشكال طبيعية وأشكال مجردة:

"والأشكال العضوية وهي الأقرب إلى الصفات الظاهرة للطبيعة، ويمكن أن تكون طبيعي المظهر أي تمثل الخصائص الظاهرة لشيء أو تحاكيه (تقلده) بطريقة مباشرة. ويمكن أيضاً أن تكون أشكال عضوية مجردة، عندما تعمد إلى التعبير عن الخصائص الجوهرية دون محاكاة للمظهر"^(٢٤)، والمقصود بالتجريد الكشف عن النظام العام (القانون) المستور وراء الأشياء، هذا القانون يساعد على فهم الظاهرة التي استخلص منها هذا القانون وفهم الخصائص الأخرى التي تتشابه مع تلك الظاهرة."^(٢٥)

- أشكال موضوعية وأشكال غير موضوعية:

^(٢٤) إيهاب بسمارك الصيفي: المرجع السابق، ص ١٣٢.
^(٢٥) صبري محمد عبد الغني: "البحث في الفراغ" كلية الفنون الجميلة، جامعة الكوفة، ص ٦٤.

"ومصطلحي (موضوعي) و(لا موضوعي) يشيران أيضاً إلى الأشكال التي ترتبط بالموضوع الخارجي في مقابل الأشكال غير المرتبطة بأي موضوع خارجي، أي أنها أشكال ترند بشكل مباشر إلى الذهن الإنساني. والا موضوعية صفة لا يمكن تحققها بشكل مطلق لأن الأشكال التي يبدعها الإنسان ذهنياً، تجيء بالضرورة مرتبطة بخبراته السابقة بأشكال الطبيعة ومخزونه الذهني عنها وعن كيفية تحركها ونموها وطبائعها."^(٢٦)

الهيئة الشكلية:

تنشأ الهيئة الشكلية للحركة من خلال تنظيم مجموعة حركات لمجموعة من العناصر في حيز التصميم، ويؤدي هذا التنظيم إلى ظهور هيئة شكلية كلية للحركة، ويمكن أن يتضمن التصميم هيئات شكلية متعددة لمجموعة حركات، ويبي ذلك الكشف عن الأثر الوجداني لتلك المسببات على المشاهد ليكتمل بذلك حوار الرؤية الجمالية للحركة.^(٢٧)

المتغيرات الشكلية للعبة التانغرام المركب:

يعرف اصطلاحاً:

المتغير...الذي يميل إلى التّنويع والاختلاف .

المتغيّرات .. الظواهر التي يمكن أن تتغيّر أو تتحمّل معاني وقيماً مختلفة.^(٢٨)

٢٦) إيهاب بسمارك الصيفي: المرجع السابق، ص ١٣٢.

٢٧)وائل محمد البدرى: "القيم التشكيلية لحركة العناصر المجسمة باستخدام الكمبيوتر كأساس للتصميم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٦م، ص ٥٠.

٢٨)المعاني: "تعريف و معنى المتغيرات في معجم المعاني الجامع" موقع الكتروني <https://www.almaany.com> ، بتاريخ تصفح ٢٣ مارس ٢٠١٨م.

الشكل.. هو الشيء الذي يتضمن بعض التنظيم، فإذا لم يكن الشكل معروف فإننا نطلق على الشيء (لا شكل له) ولا نعني حرفيا اننا لا نستطيع رؤية اي شكل له ، بل نقصد هنا بأنه ليس بالشكل الجيد ، و يكون من الصعب ادراكه كشيء معين نظرا لأنه مخالف للنظام.^(٢٩)

وتعرف الباحثة المصطلح إجرائياً:

ان التغير و التنوع و الاختلاف الذي يحدث من خلال تركيب اجزاء لعبة التانغرام لتكوين مفردات.. يستحدث اشكالا جديدة تفيد في تدريس التصميم لطلاب التربية الفنية.

القيم الجمالية للتانغرام المركب:

يتحقق الايقاع في لعبة التانغرام حيث انها تكون مفردات من اجزائها وتوزع في التصميم بطريقة منتظمة أو غير منتظمة وذلك الايقاع لا يهدأ ويظل طوال مجريات اللعبة مما ينتج عنه علاقات جديدة في اطار التعامل مع أشكال وهياآت اللعبة ، كما يقوم الاتزان فيها بين مجموع أجزائها في تكوين الاشكال أولاً ثم بناء التصميم بالمفردات المختلفة مع تحقيق الاتزان، وتوظف الوحدة كقيمة جمالية بلعبة التانغرام بين أجزائها و بعضها وأيضاً بين الجزء والكل، وقد تتحقق السيادة في بعض الأعمال بينما أعمال أخرى لا تتحقق بها، كما تسمح اللعبة بطول عديدة لتباين الألوان و تعدد أطيافها سواء بين السبع أجزاء للعبة أو بين المفردات المستخرجة منها، والحركة في لعبة التانغرام يقصد بها انتقال جسم أو دورانه من مكان لآخر ويقطع زمناً معيناً وقد يسلك اتجاهات متعددة حيث يخضع لشروط وقوانين اللعبة

(٢٩) روبرت جيلام سكوت: "أسس التصميم" دار نمضة مصر للطبع و النشر ، القاهرة، ص ٢٧.

والحاجة إلى تحريك أى قطعة غالبًا يسبقه عمليات ذهنية مترابطة ومتلاحقة في تكوين الأشكال.

العلاقات التبادلية للتانغرام المركب:

يمكن استثمار قوة العلاقة التبادلية لأجزاء الهندسية داخل لعبة التانغرام في انتاج مفردات جديدة بينها علاقة وثيقة تؤكد على مفهوم الشكل والأرضية، وذلك التنوع يثير علاقات جمالية نتيجة تحريك القطع وتبادلاتها في الانتاج الوفير لمفرداتها، ويمكن للفنان والمصمم استثمار تلك النظم الإيقاعية وتفعيلها في تطبيقات متعددة تخدم نظم التصميم، وأيضاً فاعليتها في اضافة البعد الحركى الذى يؤكد على الاحاسيس القوية بالعمق الفراغى نتيجة التحكم في العلاقات المتبادلة عبر النقلات والتحركات المتلاصقة الناتجة من تبادلية الأوضاع.

التجربة التطبيقية:

من خلال النقاط السابقة قامت الباحثة بتفعيل تلك الأنماط في مجال التصميم من خلال خطة تدريسية بمنهج نظرية اللون، الذي أدى الى ملاحظة التطور في أعمال الطلاب باستخدام الأشكال الهندسية في نطاق المتغيرات الشكلية للعبة التانغرام، وترتكز هذه التجربة على أهمية التجريب في مجال التصميم حيث انه يكسب الممارس القدرة على حل المشكلات والتفكير المتشعب وايجاد البدائل والحلول التقنية خلال مراحل تنفيذ العمل الفنى، كما ان هذه التجربة يتم الاستعانة بها لمحاولة توظيف التصورات المبدئية

للأشكال في خيال الممارس وتحويلها الى كيان مادي ملموس يستطيع المتلقي معرفتها من خلال الادراك البصري.

عينة التجربة:

بتطبيق تلك التجربة على مجموعة من الطلاب اختيرت عشوائيًا من طلاب الفرقة الثانية بقسم التربية الفنية، كلية التربية النوعية، جامعة الفيوم. الاستفادة من لعبة التانغرام المركب في بناء تصميمات زخرفية:



عمل رقم (١)

مكونات العمل: مربع اللعبة، أوزه، شخص، سمكة.

الوصف الانشائي: يتكون هذا العمل من مربع لعبة التانغرام مختلف الاحجام والأبعاد، كما استخدم في العمل بعض الأشكال الناتجة من المتغيرات الشكلية للتانغرام في شكلها الكامل مع تغيير اتجاهاتها، بالإضافة إلي استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية وتكرارها

بأحجام مختلفة، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراكب والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان من خلال توزيع العناصر الانتشاري من مركز اللوحة والايقاع المنتظم.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل السيادة والوحدة والاتزان، فالتناسق اللوني الذي حدث بين اللون الأحمر ومجاوره البنفسجي المحمر بدرجاتهم المختلفة أدى إلي ثراء اللوحة والشعور بالعمق الفراغي، وعلى الرغم من تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن توظيف الشفافية يكاد يكون نادراً إلا أنه لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٢)

مكونات العمل: مربع اللعبة، عصفورين.

الوصف الانشائي: يتكون العمل من مربع لعبة التانغرام بأحجام مختلفة ومتنوعة، واستخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض لمفردة مربع اللعبة وتكرارها بأحجام مختلفة في مسارات هندسية، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراص والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع المنتظم.

القيم الجمالية: تحقق في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الوحدة والاتزان والسيادية لعناصر المنتصف، كما أن الخروج الغير نمطي أضاف جمالاً على التصميم، فالتناسق اللوني الذي حدث من الألوان الباردة والساخنة والثانوية بتدرجاتهم أدي إلي ثراء اللوحة، وعلى الرغم من تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن استخدام الشفافية يكاد يكون منعدم وذلك لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٣)

مكونات العمل: مربع اللعبة، أرنب.

الوصف الانشائي: يتكون العمل من توزيعات تلقائية لمربع لعبة التانغرام مختلف الأحجام والأبعاد، كما استخدم في العمل بعض الأشكال الناتجة من المتغيرات الشكلية للتانغرام في شكلها الكامل، بالإضافة إلي استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية وتكرارها بأحجام مختلفة، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراص والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع المنتظم.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الايقاع والاتزان والوحدة والسيادية لعنصر المنتصف، فالتناسق اللوني الذي حدث في الالوان النارية وتباين درجاته أدى إلي ثراء اللوحة، وعلى الرغم من

ذلك لم تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن طريقة توزيع العناصر نمطية و التي قد تؤثر على قيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٤)

مكونات العمل: مربع اللعبة، قطعة.

الوصف الانشائي: يتكون العمل من مربع لعبة التانغرام بأحجام مختلفة، كما استخدم في العمل شكل ناتج عن المتغيرات الشكلية للعبة في شكلها الكامل، بالإضافة إلى استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية وتكرارها بأحجام مختلفة في مسارات هندسية، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراص الذي ظهر فيه الاتزان والايفاع المنتظم.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الوحدة والاتزان والسيادية لعنصر واحد بالمنتصف، فالتناسق اللوني الذي حدث من الألوان الباردة بتدرجاتها واللون الثانوي الأخضر بتدرجاته المختلفة أدي إلي ثراء اللوحة، وعلى الرغم استخدام المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن استخدام الشفافية يكاد يكون منعدم كما أن استخدام اللعبة ومفرداتها كحلول كان ضعيفًا وذلك لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٥)

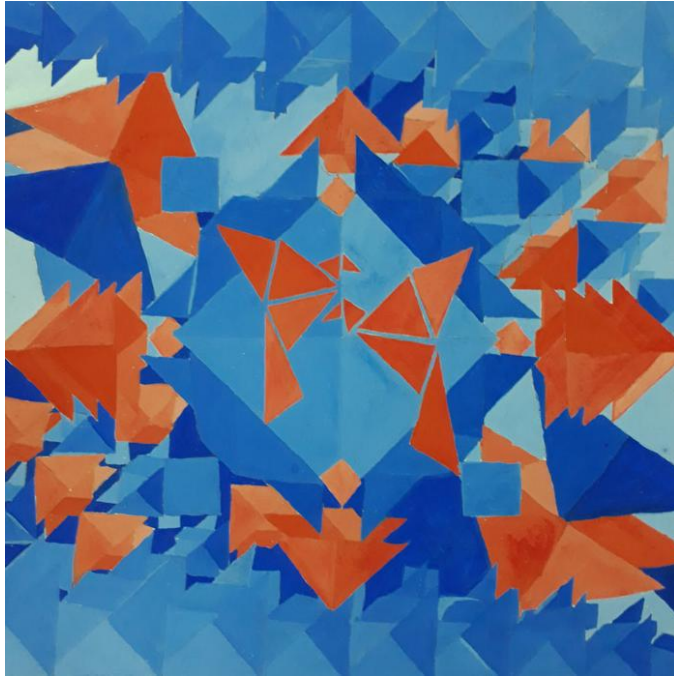
مكونات العمل: مربع اللعبة، شخص، بطة.

الوصف الانشائي: من مربع لعبة التانغرام مختلف الاحجام والأبعاد،

كما استخدم في العمل بعض الأشكال الناتجة من المتغيرات الشكلية للتانغرام في شكلها الكامل أو حذف اجزاء اخرى، بالإضافة إلي استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية وتكرارها بأحجام مختلفة، أيضًا

تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراكب والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع الغير منتظم.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الوحدة، فالتناسق اللوني الذي حدث من الألوان النارية بتدرجاتها المختلفة أدي إلي ثراء اللوحة، وعلى الرغم من تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن توظيف الشفافية كان بصورة محدودة الا أنه لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٦)

مكونات العمل: مربع اللعبة، عصفور، سمكة.

الوصف الانشائي: يتكون العمل من الأشكال مختلفة الاحجام والأبعاد

الناجمة من المتغيرات الشكلية للعبة في شكلها الكامل أو طبق عليها الحذف

والإضافة لبعض الاجزاء، بالإضافة إلي استخدام خاصية التكبير والتصغير

لبعض المفردات الشكلية وتكرارها بأحجام مختلفة في مسارات متزايدة و متناقصة، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتراكب الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع الغير منتظم.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الوحدة والاتزان، فالتناسق اللوني الذي حدث من الألوان الباردة والساخنة أدى إلي ثراء اللوحة، وعلى الرغم من تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن استخدام الفواتح من الألوان كان له الحيز الأكبر عن الغوامق كما قلت التدريجات باللوحة وذلك لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٧)

مكونات العمل: مربع اللعبة، أرنب، جمل.

الوصف الانشائي: يتكون العمل من مربع لعبة التانغرام مختلف الاحجام والأبعاد، كما استخدم في العمل بعض الأشكال الناتجة من

المتغيرات الشكلية للتانغرام في شكلها الكامل مع تغيير اتجاهاتها، بالإضافة إلى استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية وتكرارها بأحجام مختلفة في مسارات هندسية، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع المنتظم.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الوحدة والاتزان، والسيادية تحققت في عنصر الأرنب أعلى يسار اللوحة، فالتناسق اللوني الذي حدث بين الألوان الساخنة والبنفسجي المحمر بدرجاتهم المختلفة أدى إلى ثراء اللوحة، وعلى الرغم من تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن توظيف الشفافية يكاد يكون منعدم، كما أن كثرة الألوان أدى إلى تشتت الانتباه الا أنه لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.



عمل رقم (٨)

مكونات العمل: مفردات من اللعبة مثل القطعة بشكلين مختلفين وعصفور وشخص.

الوصف الانشائي: يتكون العمل من الأشكال الناتجة من المتغيرات الشكلية للتناغم في شكلها الكامل مع تغيير اتجاهاتها، بالإضافة إلي استخدام خاصية التكبير والتصغير لبعض المفردات الشكلية أو تكرارها بالحجم ذاته في مسارات هندسية بشكل متزايد و متناقص، أيضاً تحققت بعض العلاقات البنائية مثل التكرار والتجاور الذي ظهر فيه الاتزان والايقاع المنتظم و ايضاً ظهرت السيادة في المعين بالخلفية وعنصرين أمام اللوحة.

القيم الجمالية: ظهر في التصميم بعض القيم الجمالية مثل الوحدة، فالتناسق اللوني الذي حدث في الألوان الباردة بدرجاتها المختلفة أدى إلي ثراء اللوحة، وعلى الرغم من تعدد المفردات الشكلية والعلاقات البنائية إلا أن توظيف الشفافية يكاد يكون منعدم الا أنه لم يضر بقيمة التصميم الجمالية.

التوصيات:

- توصى الباحثة بدراسة العديد من الالعاب التي تختص بالجوانب الذهنية والعقلية واثارة التخيل.
- التأمل في البيئة المحيطة وتوظيف عناصرها الجمالية في صنع مناخ إيجابي لتدريس أسس التصميم من خلال بعض الاعمال البسيطة بغرض تحفيز الطلاب.
- دراسة أوجه الجمال في بعض ألعاب تنمية التفكير المتشعب مثل الأوريغامي ولعبة المربع الهندي ولعبة العشر ألغاز.

المراجع:

المراجع:

اولاً: المراجع العربية:

- ١- محمد عبد الفتاح احمد: "تعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد في مختارات من الفن المصري المعاصر كمدخل لإثراء اللوحة الزخرفية " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١٥م.
- ٢- منال على محمد عزيز: " العلاقة بين الشكل والبناء التصميمي في اللوحة الزخرفية وطرق ضبطها " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١١م.
- ٣- محمد أحمد حافظ: "نظم متواليات الأشكال الهندسية كمدخل لتدريس التصميم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦م.
- ٤- فؤاد ابو حطب وسيد عثمان: "التفكير"، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٨م.
- ٥- المعاني: "تعريف ومعنى شكّل في المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ١٩٨٩، ص٣٤٩.
- ٦- ايهاب بسمارك الصيفي: "الاسس الجمالية والإنشائية للتصميم"، الكتاب المصري للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ٧- إسماعيل شوقي: "الفن والتصميم" زهراء الشرق، القاهرة، مصر، ٢٠٠١م.

المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم
التطبيقية

The Scientific Journal of Specific Education and Applied Sciences

- ٨- وائل محمد البدرى: "القيم التشكيلية لحركة العناصر المجسمة باستخدام الكمبيوتر كأساس للتصميم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٦م.
- ٩- روبرت جيلام سكوت: "أسس التصميم" دار نهضة مصر للطبع و النشر، القاهرة.

ثانياً: مراجع شبكة الأنترنت:

- ١- نماذج للأشكال الناتجة عن لعبة التانغرام "موقع الكتروني
https://koreaourstudyroom.blogspot.com/2018/04/blog-ost_19.html ، بتاريخ تصفح ٧ مايو ٢٠١٩.
- ٢- المعاني: تعريف ومعنى المتغيرات في معجم المعاني "موقع الكتروني
<https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar> ، بتاريخ تصفح ٢٣ مارس ٢٠١٨م.

The Aesthetic Values of Tangram Compound and Their Effect on the Construction of Ornamental Designs

Esraa Ali Hassan Abd Elgawad

Fayoum University- Faculty of specific education- art
education Dept.

Wael Mohamed Elbadry

Fayoum University- Faculty of specific education- art
education Dept.

Ahmed Mustafa Mohamed

Fayoum University- Faculty of specific education- art
education Dept.

Abstract

The construction of the design is a logical process organized to solve the problems aimed at presenting the concept of something new, any art work must be subject to building the process of organizing his vocabulary in a way that creates a visual format through which to recognize the vocabulary and their relationship to each other, Where the research is going on the formal variables

of the complex tangram as a source to enrich the design, The Chinese game has many different formative variables that can be inspired by and benefit from the work of a group of designs of multiple engineering because of the richness of its elements as a new entrance to the students of the Faculty of Art Education in the design. The design structure in this research depends on the formulations and systems of the new form of the game of tangram The purpose of this game is to exploit fixed forms of measurement to produce different designs and achieve the principles of design, the previous studies in the field of design has been noted that the game of Tangram has special aesthetics and variables, The research problem can be used in the following question: How can we take advantage of the effect of the formal variables of Tangram in the design and implementation of innovative design work?

The aim of the research is to address the formal variables of the game of tangram through the permutations of the seven forms and the formation of engineering

vocabulary used as solutions designed for students of art education. The importance of research is focused on studying a new source of artistic vision and allowing design students a new horizon in formal treatments based on the versatility of the Tangram forms. Therefore, the research experience is based on the importance of experimentation in the field of design, as it gives the practitioner the ability to solve problems and cross-thinking, to find alternatives and technical solutions during the stages of implementation of the work of art, and to employ the initial perceptions of forms in the imagination of the practitioner and transform them into a concrete material entity that the recipient can know through visual perception.

It has been shown in the work of the student experiment that the majority of the work of the square of the game of Tangram different sizes and dimensions, and used in these works some of the forms resulting from the formal variables of Tangram in full form or delete other parts, in addition to the use of the zoom in and out of some vocabulary and repeat them in different sizes , Also

achieved some structural relationships such as repetition, overlapping and contiguity, which appeared in the balance and regular rhythm and irregular, and appeared in the design of some aesthetic values such as sovereignty and unity, color coordination that occurred between the colors led to the richness of the painting.

the researcher came to the conclusion to detect the various form variables of Tangram as a new entry for students of art education, and the study showed the reflection of the forms resulting from the game of tangram to the development of various engineering designs enrich the field of design. Therefore, the study recommends meditating on the surrounding environment and employing its aesthetic elements to be a rich source in the design and study of the beauty aspects of some games of the development of thinking.