الاستفادة من جماليات مرجانيات البحر الأحمر لإثراء الأعمال الفنية المطبوعة بأسلوب إيكات السداء *

إعـــــداد

أ.د/ علي السيد علي قطب

أستاذ التصميم

كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

أ.د/ هاني عبده قتاية

أستاذ النسيج ورئيس قسم التربية الفنية

كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

م. أماني محمد بدير رزيق

معيد

كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة

العدد السابع عشر – مايو ٢٠١٠

* بحث مستل من رسالة ماجستير " - كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

الاستفادة من جماليات مرجانيات البحر الأحمر لإثراء الأعمال الفنية المطبوعة بأسلوب إيكات السداء

إعـــداد

أ.د/ علي السيد علي قطب　　أ.د/ هاني عبده قناية　　م/ أماني محمد بدير رزيق

الملخص

يهدف البحث إلى إظهار القيم الجمالية لمرجانيات البحر الأحمر لإثراء الأعمال الفنية المنفذة بأسلوب إيكات السداء، وذلك لإثراء مجال طباعة المنسوجات. وعلى ذلك فقد قامت الباحثة بعمل دراسة مختصرة لمرجانيات البحر الأحمر من خلال تعريفها ،و تكوينها وخصائصها ، وأنواعها، وكذلك الخصائص الجيولوجية للبحر الأحمر باعتباره بيئة ملائمة لحياة المرجان ، مع عرض لبعض الأشكال التوضيحية للمرجانيات.كما يقوم البحث على المنهج التطبيقى لتقنية إيكات السداء، وأساليب تنفيذها في الأعمال الفنية المنفذة.وذلك من خلال التجربة الذاتية للباحثة. كما تناول البحث أهم الأقاليم التى استخدمت فيها تقنية الإيكات قديما وحديثا، وعرض الطرق الفنية المختلفة لطباعة إيكات السداء.

وأسفرت نتائج البحث عن :

١. التعرف على طبيعة، وجماليات مرجانيات البحر الأحمر، والاستفادة منها في الأعمال الفنية.
٢. التعرف على المنسوجات الإيكاتية ، وأهم الأقاليم التى استخدمت فيها قديما وحديثا.
٣. تم عرض عدد من الأفكار التصميمية المستمدة من المرجانيات ، والمنفذة بتقنية إيكات السداء على نول برواز مع إظهار جماليات التركيب النسجى المنفذ به النسيج الإيكاتى.
٤. إظهار القيم الفنية ، والتوظيفية من خلال عرض مقترح لتوظيف الأعمال المطبوعة بأسلوب إيكات السداء.

THE UTILITY OF REDSEA CORALS BEAUTY TO ENRICH THE PRINTED ARTISY WORKS BY WARP IKAT TECHNIQUE.

Prof.Dr/ Ali Elsayed Ali Kotb. ***Prof.Dr/ Hany Abdo kataia***

Amany Mohamed Bedeir Rozeik.

Abstract

The research aims at revealing the formation values of red sea corals to enrich the applied artisy works with warp ikat technique for the enrichment of weave printing field. According to that , the researcher presents ashort studyof red sea corals through it`s definition , formation , kinds , characteristics and the geological characteristics of red sea as asuitable inviroment for the life of the corals .the research presents some examples of the corals .it is based on the applied curriculum of warp ikat technique and on it`s applied ways on the artisy works , and all of that by the self experiment of the researcher .the research presents the important regions which used warp ikat Technique from along time until naw , it views the different artisy ways of warp ikat printing .

Search results leads to :-

1- Identify the nature , and beauty of red sea corals and to utilize from it in the artisy works.

2- Identify the ikat weaves and the important regions which used it.

3- View anumber of desigened ideas coming from corals and applied by warp ikat chnique on aloom with revealing the beauty of weaving instruction applied with weave ikat .

4- Reveal the artistic values through asuggession to make use of the printed works by warp ikat Technique.

الاستفادة من جماليات مرجانيات البحر الأحمر لإثراء الأعمال الفنية المطبوعة بأسلوب إيكات السداء

إعـــداد

أ.د/علي السيد علي قطب　　أ.د/هاني عبده قتاية　　م/أماني محمد بدير رزيق

مقدمة

تعتبر الطبيعة هى الملهم الأول للفنان في أن يبدع،ويشكل، ويصيغ، ويبتكر أعمال جديدة ,والطبيعة تحوى عناصر متنوعة وكثيرة،وخامات،ومواد مختلفة. فعالم الإنسان،وعالم الحيوان،وعالم النبات،وعالم الجماد كلها صور للطبيعة يستقى منها الفنان ويستلهم أفكاراً جديدة يتعلم منها،ويبتكر،ويصنع ما يفيده ويخدم حياته .فمصادر الأعمال الفنية تمتد من حولنا في النباتات،والحيوانات،وعالم البحار،والجماد ويتمثل ذلك في كثير مما حولنا في الطبيعة.ويعد عالم البحار من المصادر الغنية للفنان بما يحويه من أسماك ،ونباتات وحيوانات ,و شعب مرجانية ،وأحياء مائية . [٧- ٣٣، ٣٤]

والمتأمل لنظام الطبيعة يجد نفسه أمام عدة علاقات هندسية ،وتراكيب متنوعة لها قوانين عامة تتحكم في بنيتها،وبتوصلنا لتلك القوانين نكون قد وضعنا أيدينا على مفاتيح بناء الشكل في الطبيعة وبالتالى يسهل علينا الاستفادة منها في عمل تصميمات،وأعمال فنية عالية المستوى.

وتأمل الطبيعة,إنما هو تبصر في قدرة الخالق, سواء كان ما ينظر إليه المتأمل حبة رمل أو كائنات في الأرض أو البحر أو السماء ,والناس يختلفون حين يرون الطبيعة . فالفنان يراها بمنظار غير العالم وهذا وذاك يريانها بعينين تختلفان عن أعين الإنسان العادى أو الفوتوغرافى أو الطفل , وما يعنينا هنا هو نظرة الفنان،وترجمته للطبيعة , ومدى اختلافها عن نظرة هؤلاء جميعا .[٦- ١٨١]

ومن هنا فإن صلة الفن بالطبيعة تكون صلة قوية ووثيقة.فالفنان دائماً ما يتخذ الطبيعة مصدراً للإلهام لأنها زاخرة بالنظم التشكيلية ،والجمالية .

ولقد شجعت الثورة التكنولوجية في العصر الحديث على اكتشاف أسرار، وكوامن الطبيعة مما أدى إلى ظهور مدارس فنية متنوعة ، حيث أصبح لكل فنان رؤية خاصة للطبيعة،وشخصية تميز كل فنان عن الآخر،وعلى اختلاف تلك الرؤى،والاتجاهات انطلق الفنانون للكشف عن القيم التشكيلية والجمالية الموجودة في الطبيعة ؛ لابتكار أعمال فنية جديدة .

والابتكار التشكيلى كما يمكن فهمه من الوجهة اللغوية والفنية , إنما هو التصرف الإبداعى في كل من الخطوط والمساحات وطبقات الألوان . بما لا يحصى من الطرق والأساليب.

ذلك؛ لأن كلاً من الخط واللون ينطويان على طاقات لا حد لها من المعالجات ذات التأثيرات الفنية التى تعتبر بغير نهاية من صور الجمال. [٢- ٣٦٧]

ونظراً لأن جمهورية مصر العربية من أكثر الدول جذباً للسياح من كافة أنحاء العالم،وذلك لما تتمتع به من آثار، وشوطىء، ومناظر خلابة ، تتميز،وتتفرد بها عن غيرها من شتى دول العالم ويعتبر ساحل البحر الأحمر في مصر من أروع الأماكن التى تجمع بين جمال الجبال،وصفاء مياه البحر الملىء بكنوز المرجان التى أكسبته اللون الأحمر الذى يميزه عن غيره من البحار،ويعرف البحر الأحمر بأنه جنة السائح الزاخرة بالحياة البرية،والبحرية ،وتعتبر الشعاب المرجانية في البحر الأحمر من أروع الشعاب المرجانية في العالم .[٢٧]

مشكلة البحث :

انطلاقاً من أن دراسة عناصر الطبيعة تعد من مصادر الإلهام لدى الفنان باعتبارها مصدراً خصبا يحتوى على إمكانيات تشكيلية يمكن توظيفها في أعمال فنية جديدة فإن هذا البحث يتجه إلى دراسة جماليات مرجانيات البحر الأحمر، وذلك بهد ف استحداث أعمال فنية تثرى مجال طباعة المنسوجات . ولإحداث ذلك كان لابد من إيجاد أسلوب تنفيذ يبرز،ويميز هذه الأعمال الفنية عن غيرها. لذلك فقد تم اختيار أسلوب إيكات السداء ، ويعتبر موضوع الإيكات من موضوعات طباعة المنسوجات القديمة التى لم تدرس بكثرة حتى الآن ،ولم تتناولها الرسائل العلمية بقسم طباعة المنسوجات بالبحث العلمي أو التطبيقي . وتتلخص مشكلة البحث في ندرة المعلقات الحائطية المطبوعة بطريقة الإيكات في مصر في الوقت الحاضر بالرغم من وجود قطع أثرية تدل على استخدام تلك التقنية في العصر الإسلامى،وبالرغم من تميز هذه الطريقة الطباعية عن باقي الطرق الأخرى،لما تنتجه من تأثيرات فنية يصعب تحقيقها بغير تقنية الإيكات،ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسى التالى :-

- كيف يمكن الاستفادة من جماليات مرجانيات البحر الأحمر في إثراء الأعمال الفنية بأسلوب إيكات السداء ؟

هدف البحث :

يهدف البحث إلى إظهار القيم الجمالية لمرجانيات البحر الأحمر على الأعمال الفنية المطبوعة بأسلوب إيكات السداء.

فروض البحث :

يفترض البحث أن :

١. دراسة جماليات مرجانيات البحر الأحمر يمكن أن تثرى الأعمال الفنية المطبوعة.
٢. التعرف على الطرق الفنية لطباعة إيكات السداء يساعد على إثراء الأعمال الفنية المنفذة.
٣. دراسة جماليات مرجانيات البحرالأحمر تساعد في ابتكار تصميمات طباعية جديدة.

٤. تنفيذ التصميمات ، وطباعتها بأسلوب إيكات السداء يساعد على إنتاج أعمال فنية ذات قيمة
٥. فنية ووظيفية عالية.

منهجية البحث:

يقوم البحث بدراسة مختصرة لمرجانيات البحر الأحمر، كما يقوم على المنهج التطبيقى لتقنية إيكات السداء ، وأساليب توظيفها في الأعمال الفنية المنفذة.

حدود البحث :

- يقتصر البحث على دراسة جماليات مرجانيات البحر الأحمر باستخدام تقنية إيكات السداء في تنفيذ الأعمال الفنية ،واستخدام عجائن البجمنت في التجربة الذاتية للباحثة .
- استخدام تقنيات (الاستنسل ،والرسم المباشر) للطباعة على السداء.
- استخدام نول برواز.
- استخدام خيط قطن للسداء.

مصطلحات البحث :

- الاتزان :

يتحقق الاتزان إذا تساوت الأوزان في الشكل، ولا يمكن تحديد خطوات معينة يمكن اتباعها لتحقيق الاتزان،ولكنه ينشأ من اندماج الفنان في عمله،وإحساسه به، وقد يتحقق الاتزان بالتماثل في بعض الحالات،وفى حالات أخرى يتحقق بالتنوع فى الحجم،والشكل والخط،والملمس،واللون....،وتحقيق التوازن في العمل الفنى متوقف على القدرة الإبداعية والذاتية للفنان .[١٥- ٢٠]

- المرجان :

هو حيوان لافقاري منه الرخو، والصلب وهو الشائع ، ومنه الغيرباني للشعاب (لا يدخل في مكوناته بناء الشعاب) ، ومنه الباني للشعاب (بناء الهيكل الأساسي للشعاب) ويحتوي في أنسجته على خلايا طحلبية ، وهي مصدر الطاقة الأول لنشاط المرجان الباني للشعاب.[٢٢] والحيوان المرجاني هو أحد الكائنات البحرية اللافقارية . وهو البناء الأول الذى يصنع المرجان ويبنى شعابه ، وينشىء مستعمراته.[٥- ٥٧] وينتمي المرجان إلى شعبة الجوفمعويات.[٢٥]

- الرسم المباشر:

هو استخدام أى من الأدوات اليدوية البسيطة اللازمة لتسجيل أى عمل فني من خلال وسيط ما . وهو أسلوب تطبيق الألوان على القماش عن طريق استعمال فرشاة الرسم باليد مباشرة على القماش بعد غمسها في الألوان الخاصة بذلك .[٧- ٥٥]

- **الاستنسل :**

هو المصطلح المطلق علي أسلوب الطباعة عن طريق سقوط اللون المنقول بأداة مساعدة من خلال تفريغ بشكل التصميم من خلال سطح رقيق لا يسمح بتسرب اللون،وقد يعزي لهذه الطريقة أنها البداية التي أعقبتها الطباعة بالشابلونات اليدوية.[٧- ١٤٤، ١٤٥]

- **الإيكات :**

كلمة مشتقة من كلمة مالية " Malay" وهى كلمة إندونيسية تعنى شكل الإيكات وهى مشتقة من كلمة منج" Mang" يربط ويحكم وتعنى البناء أو التركيب.[١٨- ١٢٩] والإيكات لفظ يطلق على قماش صبغت خيوط سداه أو خيوط لحمته أوكلاهما بحيث تعطى رسومات محدودة , ويطلق على عملية صباغة الرسوم على اللحمة أو السداء أوكليهما , ويتم صباغة الرسوم على الخيوط باستخدام عوازل توضع على مناطق الخيط التى لن تصبغ ، وتلف الخيوط بالعوازل , ثم تصبغ الخيوط وتنسج , فإذا طبقت عملية الإيكات على خيوط اللحمة فإنه يسمى إيكات اللحمة ، وإذا طبقت على خيوط السداء سمى إيكات السداء .[٧- ١٨٢]

الدراسات المرتبطة بالدراسة :

هناك الكثير من الدراسات التى اهتمت بدراسة الطبيعة ، وعلاقتها بالفنون التشكيلية.وفيما يلى تعرض الباحثة بعض الدراسات المرتبطة بموضوع البحث الحالى، والتى أمكن للباحثة الاطلاع عليها بهدف التعرف على ما تم دراسته ، حتى يتضح موقف الدراسة الحالية من هذه الدراسات (*)

- **دراسة: سيد محمود خليفة** (١٩٨٢) بعنوان : (المعلقات النسيجية الحائطية بمصر المعاصرة،وابتكارأسلوب حديث لتنفيذها)

استعرض البحث المعلقات النسجية الحائطية،وماهيتها،وأهميتها الحضارية،وأقمشة المعلقات،وكيفية بنائها كما استعرض أنوال التابسترى، وأصول تشغيلها،ثم تناول المعلقات النسجية بمصر المعاصرة،وقام الباحث بابتكار أسلوب تطبيقى حديث يهدف للحصول على عناصر تحقق المفردات الفنية التى تؤدى إلى الحصول على الشكل باللون،والملمس للمعلق النسجى الحائطى، وهو في ذلك يعتمد على أسلوب طباعة السداء المبتكر .

- **دراسة: حسينى على محمد عوض** (١٩٨٣) بعنوان :(النظام الهندسى لعنصر النبات تحت الرؤية المجهرية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية)

استهدفت الدراسة التعرف على الأسس البنائية لمكونات النبات من خلا ل الرؤية المجهرية،واستخلاص مجموعة من النظم الهندسية في بنية بعض القطاعات المختلفة.فقد تناول فيها النظام الهندسى للنبات من خلال الرؤية المجهرية ،وذلك من خلال دراسة تحليلية لهذا

(*) تم تناول الدراسات السابقة تاريخياً من الأقدم للأحدث .

النظام،واستثماره في التصميم من خلال التعرف على الأسس البنائية لمكونات النبات ، واستخلاص النظم الهندسية فيه لإنتاج تصميمات زخرفية .وقد قام الباحث بدراسة النظام الهندسى الموجود في بنية أجزاء مختلفة لخمس نباتات يتوافر فيها قدر من النظم الهندسية كالنظام الإشعاعى، والأفقى، والرأسى .ثم قام الباحث بإنتاج مجموعة من التصميمات الفنية من خلال تطبيق ثلاثة مداخل للتجريب – الحذف، الإضافة ، التفكيك – وإعادة التركيب .

- **دراسة: حسين محمد حجاج** (١٩٨٥) بعنوان : (المزج بين الطرق و الأساليب الطباعية لابتكار معلقات بمسطحات كبيرة في القطعة الواحدة)

قام الباحث بإلقاء الضوء على العلاقة بين فنون المعلقات عبر العصور والحضارات المختلفة،وطرق معالجتها فنيا،وتقنيا،وعلاوة على ذلك استعرض أهم الأنماط التراثية في إخراج المعلقات ،وتوضيح بعض القيم الفنية التى تحكم العمل الفنى ،وقدم البحث معلقات مبتكرة بمساحات كبيرة أوضح فيها أنماط،وأساليب المعلقات المختلفة ،مع بيان المواد،والخامات الملائمة لتنفيذ المعلق النسجى المبتكر، وقد استعمل عدداً من الاتجاهات الفنية كمصادر مختلفة يستوحى من خلالها الأفكار التصميمية .

- **دراسة: إيمان محمد توفيق السكرى** (١٩٨٩) بعنوان: (استخلاص أشكال هندسية من الطبيعة في التصميمات المطبوعة)

قد تعرضت الباحثة في هذه الدراسة للطبيعة من خلال تناولها لعنصر النبات،وما يزخربه من قيم جمالية وتشكيلية تتناسب مع وظائفه البيولوجية ، بهدف التعرف على القيم ،والقوانين البنائية من خلال الرؤية المجهرية للنبات،والاستفادة منها في ابتكار،وإنتاج تصميمات مطبوعة.

- **دراسة: ريتا رمزى وديع غطاس**(١٩٩٩) بعنوان : (نظم الإيقاع الخطى في بنية مختارات من القواقع البحرية كمدخل لتدريس التصميمات الخطية)

استهدفت هذه الدراسة الكائنات التى تحيا في مياه البحار بتكوينات شكلية ذات طابع خاص ، والذى اكتسبته من البيئة التى تحيا فيها ، و من أمثلة هذه الكائنات : القواقع البحرية،والأصداف،والمحارات،والتى يشترك فىأغلبها البناء الحلزونى،الذى يعد مصدراً خصباً لدراسة عنصرالخط،ونظمه الإيقاعية،ومصدراً لإثارة الخيال،والابتكار.

- **دراسة: علاء أحمد كامل أحمد**(٢٠٠١) بعنوان : (الاستفادة من القيم الجمالية للإيكات في ابتكار تصميمات لطباعة المعلقات)

استهدفت هذه الدراسة القيم الجمالية للإيكات، وذلك من خلال دراسة تاريخية لنشأة الإيكات، والتقنيات المختلفة للإيكات من خامات ،وأدوات مستخدمة،وأنواعه والتراكيب النسجية،واللقى، والتطريح ،وذلك لابتكار تصميمات تصلح لطباعة المعلقات الحائطية،وقام الباحث بعمل دراسة للإيكات ونشأته،وتقنياته،وأنواعه،والتراكيب النسجية المختلفة.

- **دراسة: نحمده خليفة عبد المنعم صالح** (٢٠٠٥) بعنوان : (النظم البنائية لأشكال وملامس مختارات من اللافقاريات البحرية كمدخل تجريبى لابتكار مشغولات فنية معاصرة)

قام هذا البحث بدراسة،وتصنيف،وتحليل النظم البنائية لأشكال،وملامس مختارات من الحيوانات البحرية تحت مسمى اللافقاريات تشمل قبيلة الجوفمعويات وخاصة الموجودة في البحرالأحمر،وقد قامت الباحثة بتنفيذ مجموعة من المشغولات الفنية ثنائية الأبعاد ، والتى يمكن توظيفها كمعلقات فنية،والبعض الآخر يوظف كمكملات للزى (بروش- دلاية - مكمل لحقيبة يد) وذلك باستخدام جلود طبيعية،وصناعية،وبعض الأقمشة بالإضافة إلى أسلاك،وخيوط،وخرز .

- **دراسة: رانيا محمد نعمة الله** (٢٠٠٨) بعنوان : (الدلالات التشكيلية للرمز في الفن الشعبي وأثرها في تصميم طباعة المعلقات النسجية)

قامت الباحثة بعمل دراسة تاريخية فنية،وتحليلية لمجالات الفن الشعبي عبر العصور المختلفة،وذلك لإظهار مدى الترابط بين الحلقات المتتالية من الارتباط التاريخي المتكامل لهذا التراث الفني الشعبي المتطور بصفة مستمرة من جيل إلى آخر،وكذلك دراسة تاريخية فنية،وتحليلية بتتبع الرمز عبر العصور المختلفة .والاستفادة من تلك الدراسات في عمل تصميمات معاصرة،ومبتكرة تصلح لعمل معلقات نسجية مطبوعة .

ويشمل الإطار النظري للبحث:

١- المرجانيات.

٢- الإيكات.

٣- أساليب الطباعة.

أما الجانب العملى فيشمل: تجربة الباحثة.

أولا :الإطار النظرى:

١- مرجانيات البحر الأحمر:

لقد تكونت الشعاب المرجانية على الكرة الأرضية منذ ٥٠٠ مليون عام، وتعتبر بيئة الشعاب من أكثر، وأكبر البيئات إنتاجا على وجه الأرض، ويليها الغابات المطرية الاستوائية،وتمثل الشعاب ١٪ من مساحة البحار،والمحيطات،ولكنها تحتوى على ٢٥٪ من الكائنات الحية في البحار،والمحيطات [١٧- ٥] .

والمرجان من الحيوانات الجوفمعوية ، ويوجد على هيئة مستعمرات كبيرة تنشأ عن تكاثر الحيوان المستمر بواسطة التبرعم ، وبقاء البراعم متصلة بالأصل . والمنطقة الفمية في المرجان ممتدة إلى الداخل على هيئة أنبوبة تؤدى إلى التجويف الداخلى ، تعرف بالمرىء ، وتجويف الجسم في المرجان مقسم إلى عدة غرف بواسطة حواجز مساريقية تبدأ من جدار الحيوان ، وتمتد إلى المركز بطول الجسم ، ولا تتقابل الحواجز إلا في منطقة المرىء حيث تتصل بجداره .[٣- ٨١]

ويطلق اسم المرجان على مجموعة أنواع من الحيوانات اللافقارية المصنفة تحت شعبة (Cnidaria) والتي تضم المرجان الصلب،والمرجان الرخو،والمرجان النفيس إضافة إلى المرجان المائى (Hydrocorals) إلا أن الشائع من المرجان هو المرجان الصلب،والمعروف تحت رتبة (Scleractinia) وينقسم النوع الصلب إلى:- مرجان بانى للشعاب (Hermatypic) والذى يبنى الهيكل الأساسي للشعاب المرجانية،والنوع الغيربانى للشعاب،وهو الذى لا يدخل في مكونات بناء الشعاب .[٤- ٣٣]

التكاثر في المرجان:

ويتكاثر المرجان جنسيا عن طريق إفراز بويضات في الماء،ويتم تخصيبها في الماء مكونة ما يطلق عليه (zygote) وهى اليرقة التى تعوم في المياه حتى تجد سطح تلتصق عليه (شعبة أو صخرة) وتتحول إلى البوليب،وتبدأ بإفراز كاربونات الكالسيوم لتكوين الـ (corallite) لتكوين المستعمرة وتستطيع بعد ذلك استنساخ نفسها لتكون مستعمرة كاملة من حولها ،و يسمى هذا النوع (Colonial) وهذا التكاثر غير جنسى أى استنساخ ،ويؤدى إلى مستعمرات بنفس الشكل ،أما التكاثر الجنسى فيؤدى إلى أشكال جديدة في المستعمرة ،بل وقد تظهر أنواع مرجانية جديدة بسبب تخصيب نوع لنوع آخر فيظهر نوع جديد تماماً [٢٤] شكل (١، ٢)

ويتكاثر المرجان تكاثرا تزاوجيا مثل الهيدرا إلا أن الخلايا التناسلية في المرجان تتكون من خلايا الإندودرم التى تغطى المساريقا الغيرمهدبة ، ويحدث التلقيح في الماء داخل تجويف الجسم .ويتحرك الجنين بأهداب، ثم يتثبت على الصخور، وينمو إلى حيوان كامل .[١٩- ٨٨]

وتعيش معظم البوليبات مع بعضها في مستعمرات. وتلتصق حيوانات المرجان الحجرية بعضها مع بعض بلوح مسطح من نسيج يتصل بوسط كل جسم. ويمتد نصف بوليب المرجان فوق اللوح، والنصف الآخر تحته .وتبني البولبات المرجانية هياكلها من الحجر الجيري بتناول الكالسيوم من ماء البحر ثم تُرسّب كربونات الكالسيوم (الحجر الجيري) حول النصف الأسفل من جسمها. وبينما تنمو البوليبات الجديدة، يزداد تدريجيا تكوين الحجر الجيرى ،وتتغذى بوليبات المرجان بصفة رئيسية على الحيوانات الدقيقة السابحة في المياه، مثل اليرقات أو صغار العديد من أنواع المحار. ولا يمكن أن تعيش الشعاب المرجانية بدون طحالب. وهي تستخدم بعض الطعام الذي تصنعه الطحالب التي تعيش في أنسجة البوليبات الخاصة. وتنتج هذه الطحالب مركبات كيميائية تُساعد حيوانات المرجان على إبراز هياكلها التي تتكون من الحجر الجيري. وتنمو الشعاب المرجانية فقط في الماء الذي يتخلله ضوء كافٍ كي يحدث التركيب الضوئي.وتتكاثر بوليبات المرجان سواء عن طريق البيض أو التبرعم.

وتظهر نتوءات صغيرة تشبه العُقد تدعى براعم على البوليب الناضج، أو على لوح الاتصال، من وقت لآخر. ويزداد نمو هذه البراعم، وتنفصل عن الأم. ثم تبدأ في ترسيب حجرها الجيري في المستعمرة. وهكذا تساعد البراعم المستعمرة على الزيادة في الحجم، وتتكون مستعمرات جديدة من بولبات المرجان حينما تضع بوليبات مستعمرة قديمة البيض. وينمو البيض حتى يُشكّل تكوينات

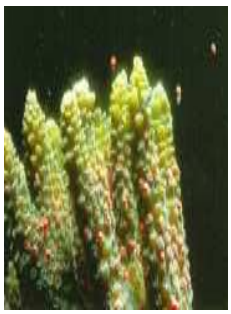
دقيقة تسبح بعيدا. ثم تستقر الحيوانات النامية على قاع البحر، وتبدأ في بناء مستعمرات جديدة عن طريق التبرعم.[٢٣] شكل(٣، ٤)

والشعاب المرجانية لا تعتمد على البناء فقط ، وإنما تنمو فروعها كما تنمو أغصان الأشجار وتتوارث الأجيال الجديدة عملية البناء عن السلف ، وهكذا يستمر البناء حيث تبنى تلك الصروح المرجانية العملاقة على مر الزمان .[١- ٩٨]

وتحتاج الشعاب المرجانية شروطاً خاصة لتكوينها . فهي لا تتكون إلا في المنطقة المحصورة بين خطى عرض ٣٧° شمالاً وجنوباً ،وفى مياه لا يزيد عمقها عن ٣٥ متراً ،ولا يقل متوسط حرارة مياهها السطحية عن ٢٠° مئوية .كما أنها لا تنمو إلا في مياه رائقة .ولذا يقتصر وجودها في حزام استوائى بين خطى عرض ٣٧° شمالا وجنوبا .[١٩- ٨٥]

شكل(١)

شكل(٢)



شكل(٣)

شكل(٤)

الأشكال(١، ٢، ٣، ٤) توضح جميع الزوائد في المستعمرة متضمنة عملية التكاثر التي تحرر (المشيجة) الأكياس الملونة بصورة متتابعة والأكياس تحتوى على البيض .

التغذية :- يتغذى الحيوان على الكائنات الحية الصغيرة ،فعندما يقتنص الفريسة يدخلها من الفم إلى المرىء، ثم إلى تجويف الجسم ،وتمسك المساريقا بالفريسة ،ثم تفرز الخلايا الإفرازية عصارات هضمية تعمل على تجزئة الفريسة إلى أجزاء صغيرة تلتهمها الخلايا الإندودرمية التى تغطى المساريقا لإتمام هضمها بداخلها ،وتتغذى كثير من حيوانات البحرالمتنوعة بحيوان المرجان. ويعوض الفاقد من المرجان عادة نشوء مستعمرات جديدة منه، ونمو المستعمرات القديمة، ولكن في الستينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت أعداد كبيرة من نجم البحر، ذي التيجان الشوكية، في تدمير مستعمرات المرجان الحجرية في كثير من شعاب جنوب غربي المحيط الهادئ. ويحاول العلماء دراسة أسباب بقاء هذه الأنواع من نجم البحر بهذه الوفرة .[٣- ٨٣]

ـ **التنفس** : تحدث أهداب الميزاب الهدب تيارا من الماء إلى داخل تجويف الجسم،وبذلك يحصل الحيوان على الأكسجين اللازم له،ويتخلص من ثانى أكسيد الكربون،وتحصل الخلايا الخارجية على الأكسجين من الماء المحيط بها .

ـ أنواع الشعاب المرجانية:-

تنقسم الشعاب المرجانية إلى ثلاث أنواع أساسية:-

١- الشعاب المرجانية الحافية أوالطرفية (Fringing Reef) :وهى عبارة عن شعاب طولية في المياه الضحلة وتكون موازية للشاطئ ،وتمتد بشكل خط متصل لعدة كيلومترات،وعادة ما تتحطم هذه الشعب بفعل الأمواج،ولهذا يتكون بها شقوق وكهوف،وفتحات تؤمن ملجأ للكائنات التى تعيش فيها,وتنشأ على الجزر الجديدة وتحف شواطئها ،وهى السلسلة الأولى في التطور للشعاب المرجانية التى سوف تتحول إلى شعاب حاجزية على مر السنين.

٢- الشعاب المرجانية الحاجزية (Barrier Reef) :وهى التطور الثانى للشعاب الحافية،وتنشأ بعد بدء الغرق التدريجى للجزيرة بسبب عدم وجود بناء بركانى، وبسبب زيادة ثقل الجزيرة بفعل المرجان الذى ينمو باستمرار, وببدء انخفاض أوغرق الجزيرة تدريجياً. يبدأ المرجان بفرز كاربونات الكالسيوم بغزارة لتعويض هذا الانخفاض،ويبنى ما يشبه البحيرة أو الخندق (Lagoon) ويزيد ارتفاعه بالتدريج ،ويكون ملاذاً للحياة البحرية ،وتمثل حاجزاً مستمراً موازياً للشاطئ وتعتبر أكثر تعقيداً من الشعاب الحافية ،ومن أعظم أمثلتها الحاجز المرجانى العظيم بأستراليا،وهو أكبر تجمع مرجانى على كوكب الأرض ،ويمتد بطول ٢٣٠٠ كيلومتر،ويغطى ٢٠٠,٠٠٠ كيلومتر مربع.

٣- الأتولات (Attol Reef) :تتكون الأتولات بعد الغرق الشبه الكامل للجزيرة مع تعويض هذا الغرق بنمو المرجان لأعلى حتى يكون الأتول، وتتميز بقمتها الدائرية الشكل وتحيط بحوض مائى ضحل ،وتكون حوافه شديدة الانحدار باتجاه القاع، وقد تنشأ جزر على أطراف هذه الحواف تسمى (Cay) وتستغل في السياحة،ولا توجد بكثرة في البحر الأحمر نظراً لقلة عرضه .[٢٤] الأشكال(٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠)

شكل(٥)

شكل(٦)

شكل(٧)

شكل(٨)

شكل(٩)

شكل(١٠)

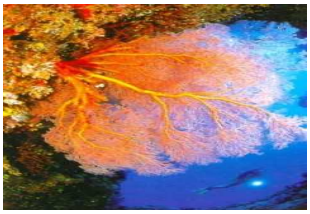
الأشكال رقم(٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١) توضح أشكالا مختلفة للشعاب المرجانية.

وتتنوع أشكال ،وأنواع الشعاب المرجانية، فمنها المرجان المروحى كما في الأشكال (١١، ١٢)، والمرجان المتشعب يظهر من خلال الأشكال رقم(١٣، ١٤). والمرجان المخى أوالدماغى كما توضح الأشكال رقم (١٥، ١٦)، والمرجان الورقى شكل رقم (١٧، ١٨) ،والمرجان الصلب كما في شكل رقم (١٩، ٢٠)،والمرجان الناعم كما في الأشكال من(٢١)إلى(٢٥) .

ـ حدائق المرجان :ـ

توجد في سواحل البحر الأحمر المطلة على السودان ، و جيبوتي . هي حدائق جميلة،وجبال من المرجان ترتفع من أعماق البحر حتى تصل إلى قرب السطح خلال المياه الزرقاء، وهناك مناطق مثل سواكن ،وجزيرة سام جن (زبرجد) تحفل بهذه الشعاب .وفي الجهة الأخرى من البحرالأحمر على ساحل السعودية تقع جزر فرسان الكبيرة التي تبلغ مساحتها نحو ستمائة كيلومتر، تمتد من مدينة الليث إلى جزيرة كمران،حيث تتعرض فيها الشعاب المرجانية لأكبر كمية من ضوء الشمس، تساعدها على إتمام عملية التركيب الضوئي اللازم لنموها فتمتد ،وتتسع الشعاب ،وتتضخم ،وتتلون، فتبدو للغواصين ،وراكبي الطائرات المروحية رائعة ،ومتألقة، وتكشف عالمًا من الجمال الذى خلقه الله سبحانه في أعماق البحر. [٢١]

شكل(١١)
يوضح شكل من أشكال المرجان المروحى



شكل(١٢)
يوضح شكل آخر من أشكال المرجان المروحى

شكل(١٣)
المرجان المتشعب وهو باني للشعاب

شكل(١٤)
يوضح منظر آخر للمرجان المتشعب

شكل(١٥)
يوضح المرجان المخى

شكل(١٦) يوضح المرجان المخى
مع مجموعة أخرى من المراجين الصلبة

شكل (١٧)
المرجان الصلب من المرجان البانى للشعاب

شكل (١٨)
يوضح شكل آخرللمرجان الصلب

شكل (١٩)
المرجان الورقى من المرجان البانى للشعاب

شكل (٢٠)
يوضح شكل آخر للمرجان الورقى

شكل (٢١)
يوضح شكل من المرجان الناعم

شكل (٢٢)
يوضح المرجان الناعم القرمزى

شكل (٢٣)
يوضح شكل من المرجان الناعم

شكل (٢٤)
يوضح شكل آخر للمرجان الناعم

شكل (٢٥)
يوضح شكل آخر للمرجان الناعم

الشعاب المرجانية وخصائص البحر الأحمر الجيولوجية :

يتميز البحر الأحمر بالعديد من الخصائص الفريدة التي تجعله من بين أهم مناطق الغطس، والرياضات المائية في العالم. فالدرجة العالية من الشفافية التي يتمتع بها البحر الأحمر، والتي قد تبلغ ٤٦ متراً توفر مدى مريح للرؤية قل أن تتوفر في غيره من البحار. إضافة إلى التفاوت في درجات الحرارة علي سطحه ،وعلي أعماق تجعل من الغطس فيه متعه خاصة. فالقرب من مدينة بورتسودان تبلغ درجة حرارة سطحه مابين ٢٦ إلى ٣٥ درجة مئوية،وعلي عمق ١٥٠ متر يبقى المعدل ما بين ٢٣ إلى ٢٥ درجة مئوية. هذه المميزات ،وغيرها جعلت من البحر الأحمر الموقع المثالي لمحبي الغطس ،والتصوير تحت الماء. [١٧- ٢٦]

ويعتبر ساحل البحر الأحمر في مصر من أروع الأماكن التي تجمع بين جمال الجبال،وصفاء مياه البحر المليء بكنوز المرجان التي أكسبته ذلك اللون الأحمر الذي يميزه عن غير

من البحار. ويمتد الساحل المصرى على البحر الأحمر من خليج السويس شمالاً إلى الحدود السودانية جنوباً.

ويُعرف البحر الأحمر بأنه جنة السائح الزاخرة بالحياة البرية،والمغامرات. ويعيش فيه حوالي ١١٠ من أجناس المرجان الناعم، و١٢٠ جنسا من المرجان الصلب ،وأكثر من ١٠٠٠ نوع من الأسماك. كما أنه ملاذ طبيعي للغطس المائي ،والغوص أو الاستكشاف العلمي، وهو كفيل بجعل أى زائر له مشغولا على الدوام. ويبلغ معدل درجة حرارة الماء في البحر الأحمر ٢٣ درجة مئوية مما يتيح للسياح المهتمين بالنشاطات المائية التمتع بماء البحر طيلة أيام العام .

٢- الإيكات:

الإيكات لفظ يطلق على قماش صبغت خيوط سداه أو خيوط لحمته أو كلاهما بحيث تعطى رسومات محدودة ،ويطلق على عملية صباغة الرسوم على اللحمة أو السداء أو كليهما ،ويتم صباغة الرسوم على الخيوط باستخدام عوازل توضع على مناطق الخيط التى لن تُصبغ ،وتُلف الخيوط بالعوازل ،ثم تُصبغ ،وتُنسج ،فإذا طُبقت عملية الإيكات على خيوط اللحمة فإن الإيكات يسمى "إيكات اللحمة " ،وإذا ما طُبق على خيوط السداء سُمى "إيكات السداء "، وعندما يُطبق على السداء ،و اللحمة معاً يسمى "الإيكات المركب " ،وفى أعمال الإيكات المركب التى تتداخل فيها رسومات اللحمة مع رسومات السداء بحيث تكون رسوماً عامةً،ومتشابهةً يسمى "الإيكات المزدوج" ،أما إن نتج عن رسوم اللحمة ،ورسوم السداء رسوم مستقلة كليةً أو جزئيةً فيسمى "الإيكات المركب ".

ويُرسم الإيكات بطريقتين : (الأولى رسم ،وتحديد الأشكال ،والوحدات قبل الصباغة ،والثانية بالتلاعب بمجموعات الخيوط بعد إتمام عملية الصباغة) ،وينتج عن هذا عادةً أشكال بسيطة مثل المساحات الصماء أو رؤوس الأسهم .

وتؤدى صباغة الخيوط إلى تغلغل الصبغة تحت حواف العوازل (المقاومات) بأشكال مختلفة ،وأحياناً يكون للدقة ثمن ،وتُبذل من أجلها الجهود الفائقة ،وفى أحيان أخرى تكون التأثيرات غير المطلوبة مرغوباً فيها ،فيتم تأكيدها ،أو يُسمح بحدوثها بدرجات مختلفة تبعاً للصدفة ،بل أحياناً يتم ابتكار تلك التأثيرات التشعبية ،ويتم التلاعب بالخيوط لتضخيم تلك التأثيرات .

ويعتمد مظهر أشكال الإيكات كثيراً على نسج القماش ،وبالذات على توازن اللحمة و السداء ،وسواء صُبغت رسوم الإيكات على خيوط اللحمة أو السداء فإن الأشكال تُصبح أوضح عندما تُسيطر على النسيج الغزول (الخيوط) الجامدة التى تتداخل مع الرسوم ،ومعظم منتجات الإيكات منسوجات سادة أو مبرد أو أطلس ،وأغلبها ملابس ذات رسوم من خيوط السداء ؛لأنها إما خيوط سميكة ؛أو أن عددها في سم٢ أكبر من اللحمة ،والعكس صحيح بالنسبة لمنتجات إيكات اللحمة .أما منتجات الإيكات المركب –وبالذات المزدوج –فإنها تُنسج غالباً في نسيج سادة متوازن أى أن سمك خيوط السداء ،واللحمة واحدة (نمر الخيوط) أو أن عدد فتل السنتيمتر فيها واحد .[٧- ١٨٢]

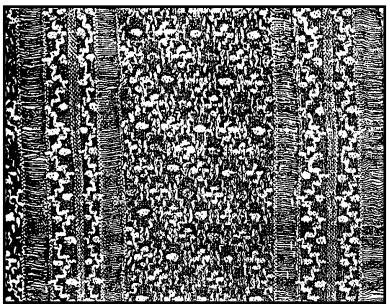
التوزيع الجغرافى للإيكات:

١. الإيكات فى إفريقيا: عرف فن الإيكات في غرب إفريقيا جنوب الصحراء ، في فولتا العليا ، وساحل العاج ، وديولا، ونيجيريا، وغانا ،وشمال إفريقيا في مصر، وهو ليس ابتكاراً محلياً وإنما قدم من الهند ، والإيكات الإفريقى قطنى يصبغ على السداء، ويستخدم فيه لون واحد ، وتصميماته عبارة عن شرائط تسودها خطوط متعرجة أو أشكال رؤوس أسهم.[٧- ١٨٤]

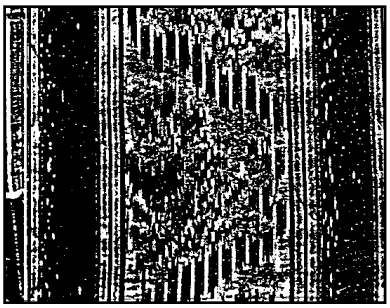
٢. الإيكات في آسيا: تعتبر أندونيسيا أكثر مناطق العالم القديم شهرة في الإيكات –خاصة وسط بورينو- وتستخدم فيه الخامات المحلية ، والأساليب البدائية ، وفى فترة متأخرة استخدمت خيوط القطن ، وتأثرت أندونيسيا على مر القرون بالعديد من التأثيرات الثقافية ، والاقتصادية الخارجية خصوصا تلك التى صاحبت التوسع الهندوسى ، والإسلامى في البلاد .وتستخدم منتجات الإيكات كرداء أو أغطية للكتف أو قميص السارى ، كما تستخدم في مناسبات احتفالية ، وكذلك للقساوسة ، والرهبان ، كما تستخدم أكفانا للموتى.واستخدمت خامة الحرير في منتجات الإيكات ، وقصر استخدامه على الملوك ، والأمراء ، والقضاة ، وعلية القوم.

٣. الإيكات في أوروبا: توجد منسوجات متنوعة من الإيكات في أوروبا،فيوجد إيكات السداء ، وإيكات اللحمة ، والإيكات المركب ، وتتنوع أشكاله بين الأشرطة ورؤوس الأسهم ذات اللون الواحد ، وتستخدم خامة الصوف , القطن(فى اليونان)، خامة القطيفة الحريرية متعددة الألوان المزينة(في شاتوه دى فونتينيلو باليونان)كما أن له استخدامات متعددة من مفارش ، وشنط ، وأقمشة مفروشات ، وفى الملابس والأردية ، وتشتهر به القرى الجبلية في سويسرا ، والمناطق الحضرية في فرنسا ، وأيضا إيطاليا .[٧- ١٨٤]

٤. الإيكات في أمريكا: ينتشر الإيكات بأمريكا في المناطق المجاورة للباسفيك، وتنفرد جوانتيمالا ، والمكسيك بإيكات اللحمة والسداء ،والإيكات المركب ، وعرف إيكات السداء في الأكوادور، وكولومبيا ، وبيرو ، وشيلى ، والأرجنتين. ويستخدم الإيكات في الملابس ، والبراويز، والكوفيات ، والقمصان ، والبونشو ، والبطاطين ، والحقائب .



يوضح قطعة من نسيج إيكاتى- مصر - مصنوع من القطن – وبه أشكال نباتية وهندسية



يوضح نسيج إيكات السداء إيطالى عبارة عن شرائط طويلة وأشكال هندسية منتظمة ومنسوج بنسيج المبرد

الطرق الفنية لطباعة إيكات السداء:

يوجد العديد من الطرق لطباعة السداء منها القديم ، ومنها الحديث ، وهى كالآتى:

١- طريقة الرسم اليدوى على السداء .
٢- طباعة الإيكات بالقوالب الخشبية قديما.
٣- طريقة الاستنسل.
٤- طباعة الإيكات بالشابلون(الشاشة الحريرية).
٥- طباعة الإيكات بالوسائل الحديثة.

١- طريقة الرسم اليدوى على السداء:

يعتبر الرسم واحداً من الفنون الوثيقة الصلة بالبدايات الأولى للإنسان حيث تشير الآثار التى تم العثور عليها إلى البدايات الأولى للإنسان ،ورسومه على جدران الكهوف للحيوانات الموجودة في بيئته المحلية ،ولقد سبقت هذه اللغة التعبيرية التشكيلية اللغة اللفظية عند الإنسان، ونجد هذا واضحاً إذا ما تأملنا المراحل الأولى للطفل فنجده مثلاً يستخدم بعض الأدوات الخاصة بالكتابة مثل الأقلام في التخطيط على أى سطح موجود أمامه، والمهم عنده هو أن يعبر عما بداخله من أحاسيس ،ومشاعر ،ورغبات من خلال هذه الرسوم ،ونستطيع أن نخلص من ذلك إلى أن الرسم وسيلة لا يمكن أن يستغنى عنها الإنسان ؛لأنه ترجمان لأفكاره التصورية ،ومعتقداته الفكرية ،حينما تتحول لتنفيذ أشكال بصرية ،ومن هنا نستطيع أن نقول أن للرسم دوراً هاما في تكامل المعرفة ،والإيضاح ، والتفهم.

ويُعرف الرسم المباشر بأنه استخدام الأدوات اليدوية البسيطة الازمة لتسجيل أى عمل فنى من خلال وسيط ما ،وقد يطلق عليه أحياناً الرسم الانفعالى (Action Painting) ولازال ذلك المصطلح لهذه النوعية من الفنون يستخدم كطابع مميز للمنسوجات الإفريقية .

وتعد طريقة الرسم المباشر على المنسوج أقدم الطرق على الإطلاق في زخرفة المنسوجات ،حيث تم العثور على قطعة منسوجة مسجل عليها منظر يوضح صيد فرس البحر ،وتظهر فيها صور لبعض القوارب ،ويمكن أن نرجع هذه القطعة للعصر "التاسى" ،كذلك تم العثور على قطع من النسيج مصبوغة الحواف باللون الأحمر ترجع إلى (٤٥٠٠ ق.م).[٧- ٥٥]

ولقد انحصرت هذه الطريقة جزئياً بظهور باقى الطرق المعروفة في طباعة المنسوجات ،حيث أصبحت تستخدم كطريقة تكميلية لإتمام أو إضافة حس فنى خاص تعجز عنه طريقة الطباعة المستخدمة ،كاستخدام هذه الطريقة في رسم الأشكال الخطية الدقيقة ،والحدود الخارجية التى قد يتطلبها تصميم معين عند استخدام الطباعة ،ولقد برز ذلك الأسلوب بوضوح في قطع المنسوجات الإيرانية المعروفة "بقلمكار" التي تستخدم فيها الطباعة بالقالب،كما استخدم القلم البسط في رسم الزخارف في بعض المنسوجات المنسوبة للعصر العباسي ،ولقد استخدمت طريقة الرسم المباشر أيضاً عند إضفاء التداخلات اللونية لمجموعة من الأصباغ لإضفاء إحساس الظلال قبل التطور التكنولوجى في وسائل التصوير ،وإعداد الأقلام اللازمة للطباعة .

ومع التطور التكنولوجى الهائل الذى طغى تماماً على معظم المنتجات التطبيقية ،واليدوية ،ومع ارتفاع مستوى المعيشة أصبح المستهلك الفرد يبحث عن التفرد،والتميز ،ولن يتأتى ذلك إلا بالإنتاج اليدوى الذى أصبح له سحر خاص عند جمهور المستهلكين بغض النظر عن النتيجة الفنية .

من الممكن استخدام الرسم اليدوى بأحد المواد الملونة المناسبة للخامات النسجية مثل(أحبار الطباعة أو ألوان البجمنت أوالصبغات) عن طريق استعمال فرشاة الرسم إلا أن الرسم باليد يتم اختياره عندما يتوافق التصميم المطلوب تنفيذه مع إمكانات الرسم اليدوى ،حيث توجد تفاصيل عديدة ،وعلامات متداخلة في الشكل واللون ،كذلك فإن تعدد الألوان قد يجعل الرسم باليد أيسر وأكثر ملاءمة من اتباع أسلوب آخر .

٢- طباعة الإيكات بالقوالب الخشبية قديما :

تعتبر الطباعة بالقوالب اليدوية هى البداية الأولى لعملية الطباعة بمفهومها العلمى ،ويمكن تعريفها بأنها نقل الرسم أو التصميم إلى سطح الخامة ،بحيث تأخذ وضعاً محدداً باستخدام وسيط مناسب لنقل اللون وإبقائه محصوراً في المواضع المطلوبة، ولا يتعداها إلى غيرها بطريقة تسمح بالتكرار،وهى من الطرق التى لاحقها التطور المستمر لإمكانية تسمح بغزارة الإنتاج ،وتعدده .ولقد تم إدخال العديد من التعديلات على القوالب الخشبية لتلافى عيوبها فتم الاستعانة بالمجارى النحاسية للوصول إلى الحدود الدقيقة ،والقوالب النحاسية ،وقوالب الكاوتشوك ، كما تم ابتكار ماكينة "البيروتين" (١٨٣٥ م) للطباعة بالقوالب الميكانيكية توفيراً للجهد البشرى ،واستغناءً عن مناضد الطباعة ،وتمتاز هذه الطريقة عن سائر الطرق الطباعية الأخرى بإمكانية الحصول على ألوان شفافة ذات درجة عالية من النقاء لعدم الضغط الشديد على الأجزاء المطبوعة . وتعتمد القوالب الخشبية في تنفيذها على استخدام أختام ، يتم بها طباعة الخيوط مباشرة بالألوان أو الصبغات، ويرتبط عدد الألوان المستخدمة بعدد القوالب.

٣- الاستنسل :-

استطاع إنسان ماقبل التاريخ أن يسجل رؤيته البصرية للعناصر والكائنات على حوائط الكهوف التى عاش فيها ،حيث تم العثور على حوائط الكهوف "جارجاز" بالقرب من "أفنتيجان" في فرنسا ،وكهوف أخرى مثل "تيبران" و"ملتدافيو" فى مقاطعة "أستمادورا" فى أسبانيا على أكثر من مكان مطبوع يدوى ، إلا أن أكثرها كان غير مكتمل الوضوح نتيجة لتعرض هذه المطبوعات للمؤثرات الجوية عبر السنين.[٧- ١٤١]

ولقد استعملت طريقة الطباعة بالاستنسل في الشرق منذ قديم الزمان ،حيث اشتهرت اليابان بمطبوعاتها الجميلة وتقوم الطباعة بالاستنسل على كثير من الزخارف على ورق مقوى - لا ينفذ منه اللون،ولا يتشرب به؛لأن الغرض من استعمال هذا الورق هو عزل الصبغة عن القماش لذا تغطى الأماكن التى يراد تلوينها به ،أما الأماكن التى تفرغ فهى تصميمات التى تطبع بألوان الصبغة المختلفة.

وتمتاز طريقة الاستنسل بالسهولة ،وقلة التكاليف ،وبإعطائها زخارف واسعة ،ودقيقة متعددة الألوان وكما تتعدد بها درجات اللون الواحد .

وقد يجوز عمل الزخارف على الخشب أو المعدن كما أن الطباعة تتخذ شكلا دقيقا ، وقد تظهر مساحات كبيرة تتطلب كمية من الألوان ،والتصميمات المستعملة في الطباعة بالاستنسل ،والمحددة باستعمال لون واحد فقط ،وتستعمل الأقمشة ذات العرض الضيق ،ولقد أدى البحث في تعديل طرق الطباعة بالاستنسل ،وإصلاح إمكاناتها إلى ابتكار طريقة " الطباعة بالشابلونات " التى أصبح لها شأن عظيم في الطباعة على القماش .

ولقد تعددت طرق الطباعة بالاستنسل ،وتباينت طرق تنفيذ كل منها وفقا للخامات، والأدوات المستخدمة فيها كما أنها لا تستلزم حيزا مكانيا كبيرا عند تنفيذها .

وبالرغم من هذا فإن طرق الطباعة بالاستنسل تتطلب مهارات عالية في الاستخدام ؛ حيث تستلزم معرفة تامة بالتقنيات المختلفة لطرق الاستنسل ،وإمكانية تعايش أكثرمن طريقة مع بعضها في تصميمات معدة من قبل لإعطاء تأثيرات تتباين فيما بينها.

يتم تفريغ الاشكال بعد رسمها على هذا النوع من الورق ، وتثبت جيداً بعد ذلك على خيوط السداء عن طريق شرائط لاصقة حتى لا تتحرك ، ويوضع اللون بواسطة فرشاة أو إسفنجة في الاماكن المفرغة - ثم ترفع الورقة بعد ذلك وتعاد نفس العملية في موضع آخرإذا كان التصميم يتكون من أكثر من جزئية ،ويتناسب هذا الاسلوب مع التصميمات التى تحتوى على تكرارات هندسية أوأشكال ذات حواف حادة .

٤- طباعة الإيكات بالشابلون (الشاشة الحريرية):

وتتم عملية الطباعة بهذا الأسلوب بعد نقل التصميم المراد طباعته على الشابلون عن طريق تصويرها ثم طباعتها على النول بعد شد خيوط السداء على منضدة الطباعة ، وتتم عملية الطباعة بأى من الصبغات (عجائن البجمنت) . وتستخدم طريقة الشابلون في حالة الحاجة لعمل مجموعة من التكرارات للتصميم الواحد.

٥- طباعة الإيكات بالوسائل الحديثة:

لقد دخلت أساليب جديدة في طباعة السداء محل الأساليب القديمة التي اعتمدت على الممارسة اليدوية بإتباع طرق الغزل والصباغة للخيوط بدأها اليابانيون في الأربعة قرون الأخيرة بغرض إنتاج أقمشة تحتفظ بالطابع التقليدي ، ولكن بطريقة تحقق اقتصادا في الوقت والجهد .وفى عام ١٩١٣ قاموا بإنتاج هذا النوع من النسيج بطريقة الإنتاج الكمي بنجاح ،حيث أجريت عملية الطباعة على السداء باستخدام ماكينة الطباعة ذات الأسطوانات بعدد من الألوان لتتم بعد ذلك عمليات التطهير، والتبخير للسداء ثم نسجه ، وتجهيزه بعد ذلك.

وقد عنيت سويسرا بعد ذلك بإنتاج هذا النوع من المنسوجات آليا حيث أعدت عدد من المصانع لهذا الغرض.[٧- ١٩٠]

وفيما يلى عرض وتحليل للأعمال المنفذة نتاج البحث:

التصميم الأول:

اعتمد البناء التصميمي على مجموعة من الخطوط المنحنية ، والمستقيمة ، والمستوحاه من مرجان البحر الأحمر حيث تتألف تلك الخطوط ذات التخانات المختلفة التصميم يبين تكوين من المرجان مع نوع من أسماك الشعاب وهو المهرج. ولقد استخدمت مجموعة من ألوان (البجمنت) في هذا التصميم [اللون الأصفر الغامق- اللون البنى الفاتح والغامق- واللون البنفسجى الفاتح- والتركواز] وكما استخدمت خيوط قطن بيضاء في السداء على نول برواز وتم طباعة التصميم على السداء بطريقة الاستنسل، وقد تم تنفيذ التصميم بتركيب نسجى سادة ١/١ .

التصميم الثانى:

اعتمد البناء التصميمى على شكل النجم والذى يتخلله مجموعة من الدوائر المتباينة والمختلفة الأحجام ويبين التصميم تكوين للمرجان مع كائن المرجان . وقد استخدمت مجموعة من ألوان(البجمنت) في تنفيذ هذا التصميم [اللون الأزرق – اللون البنى – اللون الأسود- اللون الأخضر] وكما استخدمت خيوط قطن بيضاء في السداء على نول برواز وتم طباعة التصميم على السداء بطريقة الرسم اليدوى (المباشر) على السداء،وتم تنفيذ التصميم بتركيب نسجى سادة ١/١ .وخيوط اللحمة أزرق فاتح.

التصميم الثالث:

يعتمد البناء التصميمى على مجموعة من الخطوط االمنحنية ، والمنكسرة ، والتى تتآلف فيما بينها لتكون تصميما للمرجان الناعم. ولقد استخدمت مجموعة من ألوان(البجمنت) في تنفيذ هذا التصميم [اللون البنى الغامق والفاتح – اللون الأصفر- اللون الأخضر التركواز] وقد استخدمت خيوط قطن بيضاء في السداء على نول برواز وتم طباعة التصميم على السداء بطريقة الرسم اليدوى (المباشر) على السداء، وقد تم تنفيذ التصميم بتركيب نسجى سادة ١/١. وخيوط اللحمة بنى فاتح.

التصميم الرابع:

يعتمد البناء التصميمى على مجموعة من الخطوط االمنحنية الرفيعة ، والسميكة ، والتى تكون تصميما مستوحى من المرجانيات . وقد استخدمت مجموعة من ألوان(البجمنت) في تنفيذ هذا التصميم [اللون البنى الغامق والفاتح – اللون الأصفر- اللون الأسود- اللون الأحمر- اللون البرتقالى] وقد استخدمت خيوط قطن بيضاء في السداء على نول برواز وتم طباعة التصميم على السداء بطريقة الرسم اليدوى (المباشر) على السداء،وتم تنفيذ التصميم بتركيب نسجى سادة ١/١. وخيوط اللحمة بنى فاتح ، برتقالى فاتح .

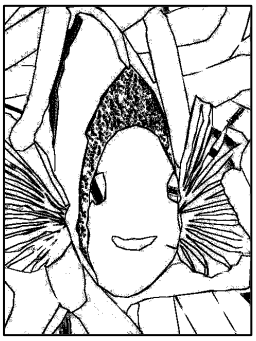
التصميم الخامس :

اعتمد البناء التصميمى على مجموعة من الخطوط المنحنية ، والمستقيمة ، والمستوحاه من مرجان البحرالأحمر حيث تتآلف تلك الخطوط ذات التخانات المختلفة لتكوين تصميم من المرجان مع نوع من أسماك الشعاب وهو المهرج. وقد استخدمت مجموعة من الألوان (البجمنت) في هذا التصميم [اللون الأصفر الفاتح والغامق- اللون البنىالغامق- واللون البنفسجى الفاتح- والأزرق بدرجات مختلفة- والتركواز] وكما استخدمت خيوط قطن بيضاء في السداء على نول برواز وتم طباعة التصميم على السداء بطريقة الاستنسل، وتم تنفيذ التصميم بتركيب نسجى سادة ١/١ .

ثانيا: الجانب العملى:

اعتمدت الباحثة في التجربة على الاستفادة من جماليات مرجانيات البحرالأحمر في ابتكار مجموعة من التصميمات(الأعمال الفنية) والتى تم طباعتها بأسلوب إيكات السداء ، وفيما يلى عرض للأعمال الفنية المنفذة (نتائج البحث):

عمل رقم (١):

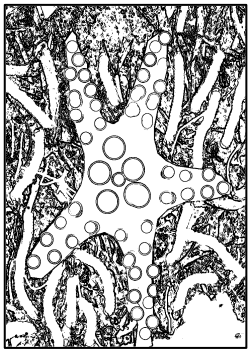


التصميم الخطى

التصميم بالألوان

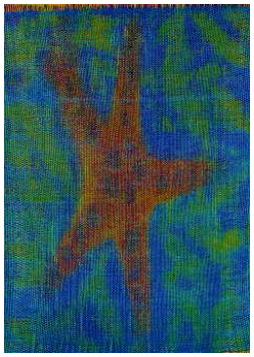
التصميم المنفذ

عمل رقم (٢):



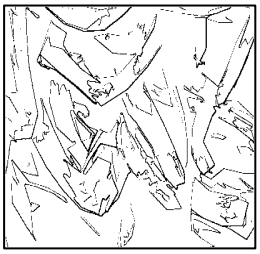
التصميم الخطى

التصميم بالألوان



التصميم المنفذ

عمل رقم (٣):



التصميم الخطى

التصميم بالألوان

التصميم المنفذ

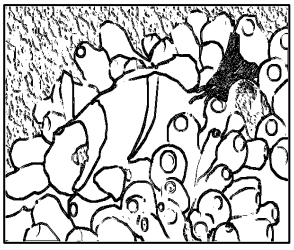
عمل رقم (٤):

التصميم الخطى

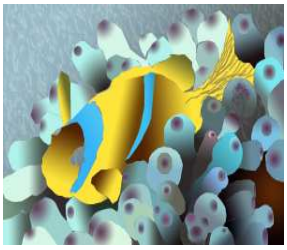
التصميم بالألوان

التصميم المنفذ

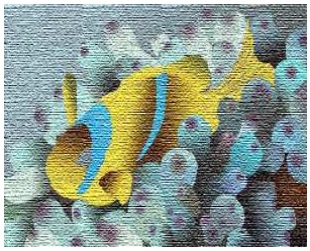
عمل رقم(٥):



التصميم الخطى



التصميم بالألوان



التصميم المنفذ

التوظيف:

عمل رقم (١)

عمل رقم (٢، ٤)

عمل رقم (٣)

عمل رقم (٥)

نتائج البحث:

١. التعرف على طبيعة، وجماليات مرجانيات البحر الأحمر، والاستفادة منها في الأعمال الفنية.

٢. التعرف على المنسوجات الإيكاتية ، وأهم الأقاليم التى استخدمت فيها قديما وحديثا.

٣. تم عرض عدد من الأفكار التصميمية المستمدة من المرجانيات ، والمنفذة بتقنية إيكات السداء على نول برواز مع إظهار جماليات التركيب النسجى المنفذ به النسيج الإيكاتى.

٤. إظهار القيم الفنية ، والتوظيفية من خلال عرض مقترح لتوظيف الأعمال المطبوعة بأسلوب إيكات السداء.

المصادر العلمية:

١- أسعد عادل سرحال ، وآخرون : [غرائب الحيوان]- ط١- لبنان -١٩٩٦

٢- حسن محمد حسن : [الأسس التاريخية للفن التشكيلى المعاصر]- ج ٢ - دار الفكر العربى

٣- عبد العزيز محمود حسنى ، محمود عبد الرحمن البرعى: [اللافقاريات]- ط٣ - مكتبة الأنجلو المصرية- (ب.ت)

٤- كنت كاربنتر،وآخرون :[مرجان و أسماك الشعاب المرجانية بالكويت] - ت.سليمان مطر - ط١- الكويت - ١٩٩٨

٥- كنعان فهد : [عجائب الحياه في الماء]- ط١ - دار الكتاب العربى - القاهرة - ١٩٩٧

٦- محمود البسيونى : [أسرار الفن التشكيلى] - ط ١ - عالم الكتب - القاهرة - ١٩٩٤

٧- مصطفى محمد حسين وآخرون : [تصميم طباعة المنسوجات اليدوية]- ط ١ – إصدار مطبعة جامعة حلوان - القاهرة – ١٩٩٣

٨- إيمان محمد توفيق السكرى : [إستخلاص أشكال هندسية من الطبيعة في التصميمات المطبوعة] - رسالة ماجستير- غير منشورة - كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان – ١٩٨٩.

٩- حسين محمد حجاج : [المزج بين الطرق و الأساليب الطباعية لابتكار معلقات بمسطحات كبيرة في القطعة الواحدة] - رسالة دكتوراه - غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان - ١٩٨٥.

١٠- حسينى على محمد عوض : [النظام الهندسي لعنصر النبات تحت الرؤية المهجرية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية] - رسالة دكتوراه - غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ١٩٨٣.

١١- رانيا السيد العربى : [القيم الجمالية للتناسب بين الشكل و الكتابة في المسطحات المصرية القديمة و مدى الاستفادة منها في تصميم طباعة المعلقات] - رسالة دكتوراه - غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان - ٢٠٠٥

١٢- ريتا رمزى وديع غطاس : [نظم الإيقاع الخطى في بنية مختارات من القواقع البحرية كمدخل لتدريس التصميمات الخطية]- رسالة ماجستير- غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- ١٩٩٩

١٣- سيد محمود خليفة : [المعلقات النسيجية الحائطية بمصر المعاصرة و ابتكار أسلوب حديث لتنفيذها]- رسالة دكتوراه- غير منشورة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان- ١٩٨٢ .

١٤- علاء أحمد كامل أحمد : [الاستفادة من القيم الجمالية للإيكات في ابتكار تصميمات لطباعة المعلقات]- رسالة ماجستير- غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان – ٢٠٠١

١٥- على السيد قطب :[أثر التصميم في خفض المخزون الراكد بالقطاع العام ورفع جودة المنتج لأقمشة التأثيث المطبوعة بالسوق المحلى] - رسالة دكتوراه - غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٣

١٦- نحمده خليفة عبد المنعم صالح : [النظم البنائية لأشكال وملامس مختارات من اللافقاريات البحرية كمدخل تجريبى لابتكار مشغولات فنية معاصرة] - رسالة دكتوراه - غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ٢٠٠٢ .

17-Angelo Mojetta: "The coral reef " under water world , WS publishers,China , 2006.

18- Larsen , jack lenor :" the dyers art " vorn nostrand reinhold , new york, Canada Australia , 1976.

19- W.D.Russell-Hunter: "Life of Invertebrates",London ,N.Y,1970.

20- http://www.prameg.com/vb/showthread.php?t=45198

21-http://alfrasha.maktoob.com/showthread.php?t=115831

22-http://www.mahjoob.com/ar/forums/showthread.php?t=71234&page=2&pp=25

23-http://www.prameg.com/vb/showthread.php?t=45198

24- http://www.ourpetclub.com/vb/ourpetclub-t2417.html?s=0fca8331206fd1fc0c

25- http://www.dorarr.ws/forum/archive/index.php/t-14114.html.

26- http://www.sudan-tourism.gov.sd/redseearb1.htm

27- http://www.fekrzad.com/library/7355-