



## جماليات الأعمال الطباعية القائمة على الكائنات البحرية في

ضوء التجريد

**Aesthetics of print works based on marine  
creatures through the abstraction.**

اعداد

ندا عماد الدين محمد فتحي أحمد

باحثة بمرحلة الماجستير قسم التربية الفنية

أ.د/ أحمد علي عثمان عمر

أستاذ التصميم المطبوع بقسم التربية الفنية

وكيل كلية التربية النوعية لشئون الدراسات

العليا والبحوث بجامعة جنوب الوادي

د/ طلعت عبد المتعال حسن شحاته

أستاذ التصميم المطبوع المنفرغ

رئيس قسم التربية الفنية كلية التربية النوعية

جامعة جنوب الوادي

## مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية

المعرف الرقمي للبحث DOI

10.21608/musi.2023.253380.1141

الترقيم الدولي الموحد الالكتروني

**2636-2899**

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

**[musi.journals.ekb.eg](http://musi.journals.ekb.eg)**



٢٠٢٣/١٤٤٥ هـ

**مستخلص البحث:**

شهد مجال طباعة المنسوجات في أواخر القرن العشرين تطوراً كبيراً من حيث التقنيات والأدوات والأساليب في كثير من الأعمال الفنية ، سواءً كانت هذه الأعمال الطباعية لغرض نفعي أو جمالي .

وقد لجأ كثير من الفنانين إلى استخدام الدمج بين الأساليب والتقنيات الطباعية القديمة والحديثة للحصول على دمج يجمع بين الأصول المستمدة من التأثيرات المميزة للطرق التقليدية وبين إضافة التقنيات والطرق الادائية الحديثة ، وتتميز التقنيات الطباعية رغم تنوع تأثيراتها السطحية بإمكانية الجمع بين الخصائص المميزة لكل تقنية على سطح نسجي واحد ولا تقتصر السيطرة الفعالة في العمليات الخاصة بالتشكيل على تعدد وتنوع التقنيات المستخدمة فحسب بل استحداث الخامات والادوات .

من خلال الخبرات الدراسية في مجال طباعة المنسوجات والتجريب المستمر في خاماتها الطباعية المختلفة وتقنياتها المتعددة منها الرقمية واليدوية مما أدى إلى التوصل إلى رؤى تشكيلية مستحدثة وابعاد تعبيرية لأعمال الطباعية، وبالبحث وجدت الدراسة ان الكائنات البحرية اللاقارية نافذة واسعة لاثراء مجال الطباعة منسوجات إسترشاداً بالفن التجريدي ، حيث انه علي حد علم الدراسة ان الكائنات البحرية اللاقارية غنية بالقيم الشكلية والجمالية القادرة علي توفير بيئة جمالية وإبداعية.

**الكلمات الرئيسية:** جماليات الأعمال الطباعية، الكائنات البحرية، التجريد.

## Aesthetics of print works based on marine creatures through the abstraction

### Abstract:

In the late twentieth century, the field of textile printing witnessed much development in terms of techniques, tools, and methods proposed in many works of art, whether these printed works were for a utilitarian purpose, such as furnishings, or aesthetic ones, such as printed works.

Many artists have resorted to using a combination of ancient and modern methods and printing techniques to obtain a fusion that combines the assets derived from the distinctive influences of traditional methods and the addition of modern techniques and performance methods. Printing techniques, despite the diversity of their surface effects, are distinguished by the possibility of combining the distinctive characteristics of each technique on the surface. One weaving. Effective control over the shaping processes is not only limited to the multiplicity and diversity of techniques used, but also the development of materials and tools.

Through academic experiences in the field of textile printing and continuous experimentation with its various printing materials and various techniques, including digital and manual, which led to arriving at innovative plastic visions and expressive dimensions for printing works. Through research, the study found that marine invertebrate organisms have a wide window to enrich the field of textile printing, guided by abstract art. Since, to the best of the study's knowledge, marine invertebrate organisms are rich in formal and aesthetic values capable of providing an aesthetic and creative environment.

## مقدمة البحث:

شهد مجال طباعة المنسوجات في أواخر القرن العشرين تطورًا كثيرًا من حيث التقنيات والأدوات والأساليب في كثير من الأعمال الفنية، سواءً كانت هذه الأعمال الطباعية لغرض نفعي أو جمالي.

وقد لجأ كثير من الفنانين إلى استخدام الدمج بين الأساليب و التقنيات الطباعية القديمة والحديثة للحصول على مزيج يجمع بين الأصول المستمدة من التأثيرات المميزة للطرق التقليدية وبين إضافة التقنيات والطرق الأدائية الحديثة ، وتتميز التقنيات الطباعية رغم تنوع تأثيراتها السطحية بإمكانية الجمع بين الخصائص المميزة لكل تقنية على سطح نسجي واحد ، ولا تقتصر السيطرة الفعالة في العمليات الخاصة بالتشكيل على تعدد وتنوع التقنيات المستخدمة فحسب ، بل استحداث الخامات والأدوات، ومن ثم أصبح في استطاعة الفنان الممارس الانتقال بين التقنيات والأساليب الطباعية المختلفة بين الخامات النسيجية رغم اختلاف نوع السطح النسجي المراد الطباعة عليه. (ايمان عبد الله، ٢٠١٤ م، ص ١ )

مع نهاية القرن العشرين حدثت تحولات هامة ثقافية واجتماعية وسياسية انعكست على الفن وتطور الحركة الفنية من الكلاسيكية إلى اتجاهات ما بعد الحداثة ، ومع التطور العلمي السريع في نهاية القرن التاسع عشر تبعه تغيير في ثقافة المجتمع والحركة الفنية لتنتقل إلى تكوين مفردات تشكيلية جديدة خاصة بالفكر الحديث مما أدى إلى ظهور العديد من الحركات الفنية، منها الفن التجريدي. ( عبير محمد، ٢٠٠٠ م، ص ١٥ )

فالالاتجاه التجريدي له جذور قديمة، حيث أنه(التجريد) هو مفهوم شامل قديم مستخدم في كافة نشاطات الإنسان ، ففي اللغة رموز مجردة احتوت على المعنى ومفهوم التجريد في الفن ، ظهر مع بداية قدرة الانسان على تمييز الأشكال في الفن البدائي، وهذا المفهوم ظل مستخدمًا في كل عصور الحضارات القديمة. (علي المليجي، ١٩٩٩ م، ص ١٢)

فالتجريدية هي عملية تلخيص للهيئات والأشكال، حيث عمليات من الحذف تحدث للوصول إلى الخطوط الرئيسية والبناء الأساسي للشكل، حتى لا يختل ويضع شيئاً آخر، فهي عمليات لحذف الزيادات وتأكيد الأساسيات، حتى يصل الفنان في النهاية إلى شكل خاص به تماماً، فهو شيء أصلي تجرد من الشكل الأول. (أشرف محمد، ٢٠٠٣ م، ص ١٠٠)

وتختلف أنواع التجريد وفق مداخل الفنان في تناول عناصرها، فإما أن يهتم بالعلاقات الرياضية ونسب الأشكال، أو يهتم بقدرة الخامات المختلفة على التعبير عن مشاعره، أو يهتم بالطبيعة وما تحويه من أشكال عضوية يضيف لها أو يحذف منها ليصل إلى الرمز الذي يوحي بالطبيعة ولا يطابقها. (حامد عباس، ٢٠٠٠ م، ص ١١٠)

إن الطبيعة هي كل ما يحيط بالإنسان من مخلوقات في هذا الكون من السماوات والأرض وما بينهما وقد جاء القرآن الكريم ليحثنا على التأمل في مخلوقات الله والتعمق في هذا الكون وفهم أسرار وقوانين الطبيعة وذلك لتدبير قدرة الله في خلقه من ناحية، والاستمتاع بما تحويه الطبيعة من جمال واكتشاف هذه الطبيعة واستغلالها بما يحقق الرفاهية البشرية، إذا استطاع الفنان الاستمتاع بالطبيعة واستغلالها، فإن الفنان أكثر قدرة على تذوق الطبيعة والاستلها من عناصرها وبذلك تعددت اللوحات والأشكال والأنواع.

وقد ساعدت الامكانيات العلمية الحديثة على ادراك وتفهم آثار الطبيعة في قاع البحر وما يحمله من عجائب وقيم وبذلك أصبحت تلك الطبيعة مسرحاً ثرياً أمام إبداعات الفنان حيث استطاع أن يعبث في تلك البيئة الساحرة بمناظرها الخلابة والكائنات الحية متعددة الأشكال والأحجام والأنواع والألوان (خليفة عبد السلام، ٢٠٠١ م، ص ١٠).

"وتعددت الصور الجمالية للكائنات البحرية اللاقارية أحد العناصر الطبيعية التي تتعدد وتتنوع هيئاتها المختلفة في أنظمتها وبنائها التشكيلي ليشمل عناصر متنوعة للنقد الخطوط، الملامس، الألوان، في إيقاعات لا نهاية مكونة في مجموعها أبجديات أو منظومات تشكيلية منفردة. (سميرة محمد، ٢٠٠٤ م، ص ٤)

ولذلك يمكن تصنيف الكائنات الحية إلى فقاريات ولافقاريات، وتصنف اللافقاريات بأنها حيوانات ليس لها عمود فقري وهي تشكل حوالي ٩٧ % من المملكة الحيوانية وهي لا تنتمي إلى أسرة فرعية واحدة مثل الفقاريات وإنما هي كائنات متعددة الخلايا

### مشكلة البحث:

من خلال الخبرات الدراسية في مجال طباعة المنسوجات والتجريب المستمر في خاماتها الطباعية المختلفة وتقنياتها المتعددة، منها الرقمية واليدوية، مما أدى إلى التوصل إلى رؤى تشكيلية مستحدثه وأبعاد تعبيرية للأعمال الطباعية، وبالبحث وجدت الدراسة ان الكائنات البحرية اللافقارية تعتبر نافذة واسعة لإثراء مجال الطباعة منسوجات استرشادا بالفن التجريدي ، حيث انه علي حد علم الدراسة ان الكائنات البحرية اللافقارية غنية بالقيم الشكلية والجمالية القادرة علي توفير بيئة جمالية وإبداعية ممكن صياغة مشكلة البحث غلي النحو التالي:

ما أثر اشكال الكائنات البحرية على جماليات الأعمال الطباعية في ضوء التجريد؟

\* **فرض البحث:** تقترض الدراسة:

إمكانية الاستفادة من اشكال الكائنات البحرية في جماليات الأعمال الطباعية في ضوء التجريد.

\* **هدف البحث:** يهدف البحث إلى:

الاستفادة من الكائنات البحرية في جماليات الأعمال الطباعية في ضوء التجريد.

\* **أهمية البحث:**

١- يمكن افادة الباحثين في تقديم مداخل تجريبية جديدة للأعمال الطباعية من خلال دراسة جماليات الكائنات البحرية وتحليلها.

## حدود البحث

يقتصر البحث في دراسته النظرية على:

دراسة الكائنات البحرية:

- مفهومها -أنواعها- تحليل بعض أعمال الفنانين المستلهمة من الكائنات البحرية.

## منهجية البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي

## مصطلحات البحث:

### الكائنات البحرية:

هي كائنات تعيش في المياه العذبة أو المالحة، وفي الأنهار والبحار والمحيطات، وهي

كثيرة، ومن أشهرها " الأسماك - القشريات - الشعب المرجانية - الطحالب - الأسفنج "

(محسن محمد ، ١٩٩٥ ، ص ٤١)

### التجريد:

يتضمن تكوينات لا موضوعية، أو تركيبات مشتقة من أشياء أو موضوعات طبيعية،

يتم التعبير عنها بعلامات ورموز وتركيبات وخطوط وأشكال ومساحات و ألوان، بما يحقق

العلاقة الكافية بين بعضها البعض. (محمد أحمد، ٢٠٢٠ ، ص ٥٠)

### محاور البحث:

#### تقتصر محاور البحث على محورين:

١- الكائنات البحرية وأنواعها.

٢- تحليل بعض أعمال الفنانين المستلهمة من الكائنات البحرية.

المحور الأول: الكائنات البحرية وأنواعها:

تتميز الكائنات البحرية بتنوع أشكالها وفصائلها وأحجامها وأنظمة تربيتها، لذلك قامت الدراسة بتوضيح ماهية الكائنات البحرية وطبيعتها وأشكالها وتصنيفها، حيث أن الكائنات البحرية ذات شعب كثيرة ومتنوعة.

وتتبع عملية تشكيل العناصر في الكائنات البحرية قانونًا واحدًا، ولكنها تختلف في الأشكال الظاهرية والتفاصيل، ويلاحظ التنوع في تجسيد الكائنات البحرية بشكل واضح عند النظر إليها بالعين المجردة، ومع ذلك، يمكننا رؤية التنوع الدقيق في الأشكال والألوان الداخلية للكائنات البحرية عند استخدام المجهر.

لذلك تناولت الدراسة تنوع الأشكال والصور في الشعب البحرية والطوائف الفنية، بالإضافة إلى دراسة العناصر الفنية المؤثرة في هذا التنوع، مثل النقاط والخطوط والألوان، كما استكشفت الدراسة الوظائف البيولوجية للحيوانات البحرية وتأثير البيئة على تشكيل الكائنات البحرية وتنوع ملامسها وشكلها الجمالي.

ولذلك تقوم الدراسة في هذا المحور بتصنيف الكائنات البحرية إلى فقاريات ولافقاريات، وفيما يلي عرض نماذج من هذه الكائنات.

## الكائنات البحرية

اللافقريات البحرية

شعبة الأوليات

شعبة الإسفنجيات

شعبة اللاسعات

شعبة الرخويات

شعبة الديدان البحرية

شعبة المفصليات

شعبة الجلد شوكيات

الفقرات البحرية

شعبة

شعبة اللافكيات

### أولاً: الفقاريات:

تمتاز الفقاريات (Vertebrata) بوجود هيكل محوري يحتوي على الفقرات ، وهو ما يعطيها اسمها ، على الرغم من التباين الواضح في الشكل والحجم، والطرق المختلفة لهذه المجموعة من الحيوانات، إلا أن هناك تماثلاً أساسياً وموحداً في تركيب أجسامها، يشترك فيه جميع الكائنات الفقارية ، هذا التماثل لا يشمل فقط التركيب العام لأجسامها، ولكنه يمتد أيضاً إلى تركيب الأعضاء الداخلية لها. (فؤاد خليل، ١٩٩٦، ص ٧١١)

وسوف نتناول الدراسة عدداً من الكائنات البحرية، على النحو التالي:

**أ- الفكيات واللافكيات:**

وتنقسم إلى أربعة أنواع، كما يلي:

١- عديمة الفكوك (اللافكيات).

٢- الأسماك المغطاة رؤوسها بصفائح عظمية.

٣- أسماك غضروفية.

٤- أسماك عظمية.

**١- عديمة الفكوك (اللافكيات): Ordercyclostamato**

الفقاريات الأولية عديمة الفك، هي أسماك تاريخية ظهرت قبل حوالي ٤٥٠ مليون سنة

في السجل الأحفوري ، وتتبع هذه الأسماك رتبة الجليكيات (Agnatha)، ورتبة

المخاطبات (Myxini) تحديداً، والجلكى هو نوع من الأسماك العديمة الفك، يعيش بشكل طفيلي

على الأسماك العظمية، ويتغذى الجلكى على السوائل والأنسجة الموجودة في جسم الأسماك

الأخرى. (أحمد نصر، ٢٠١٩، ص ٢٦)



شكل (١) منظر جانبي للجلكى

<https://www.google.com/search?q>

٢- الأسماك المغطاة رؤوسها وصدورها بصفائح عظمية:

وهي أول فقاريات فكية وقد انقرضت تمامًا الآن ولا توجد إلا أحافير فقط.

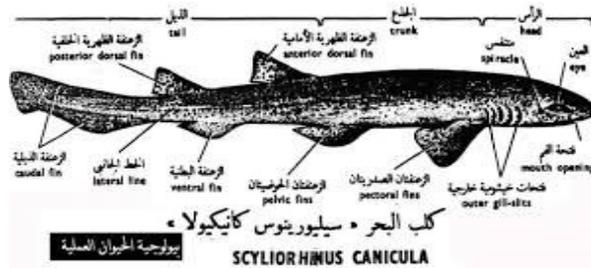
### ٣- الأسماك الغضروفية: Class Chondrichthyes

الأسماك هي فقاريات تم تطور أجسامها بشكل يساعدها على الحياة في الماء، هذا التطور ليس مقتصرًا على الشكل الخارجي فحسب، بل يشمل أيضًا التركيب الداخلي، ما أدى إلى تنوع كبير في الأشكال والأنواع والأحجام.

وتنقسم الأسماك الغضروفية إلى أكثر من مائتي نوع، بما في ذلك القروش وغيلان البحر، وتشمل أيضًا العديد من الرتب المنقرضة، وتتميز الأسماك الغضروفية بجدها الذي يحمل نتوءات تشبه الأسنان، والتي قد تمتد أحيانًا كأشواك على سطح الجسم، كما تحتوي على فتحات خيشومية منفصلة للتنفس على جانب الجسم أو تحت الرأس بدون وجود غطاء خيشومي، والآن لم يتبق سوى شعبة القروش وغيلان البحر (أحمد نصر، ٢٠٠٩، ص ٥٠)

، مثال كلب السمك (Squalus)، وهو نوع من الأسماك القرشية، يتميز بجسم معزول مستطيل يضيق تدريجيًا من الأمام إلى الخلف، ويبلغ طول اليافع منه حوالي قدمين. (سميرة محمد،

٢٠٠٤، ص ٣٠)



شكل (٢) منظر جانبي لكلب السمك موضحًا الشكل الخارجي.

<https://www.google.com/url?sa=i&url>

#### ٤- الأسماك العظمية:

هي طائفة كبيرة جدًا من الأسماك بالمقارنة مع الأسماك الغضروفية، تتواجد الأنواع العظمية في مختلف المحيطات والبحار والأنهار والمستنقعات حول العالم، وتتميز الأسماك العظمية بوجود هياكل عظمية في جسمها، وهذا العظم لا يوجد على الإطلاق في الأسماك الغضروفية، وجسم الأسماك العظمية مغطى بصفات عظمية تعرف بالقشور، وهذه القشور تختلف تمامًا عن القشور السنوية التي تغطي جسم الأسماك الغضروفية. (فؤاد خليلي، ١٩٩٦،

ص ٧٥٨)



شكل (٣) التنوع في أشكال سمكة الملاك (Angel Fish) - الفقاريات - طائفة الأسماك

- <https://www.google.com/search?q>



شكل (٤) التنوع في أشكال سمكة ديسكس (Discus Fish) - الفقاريات - طائفة الأسماك.

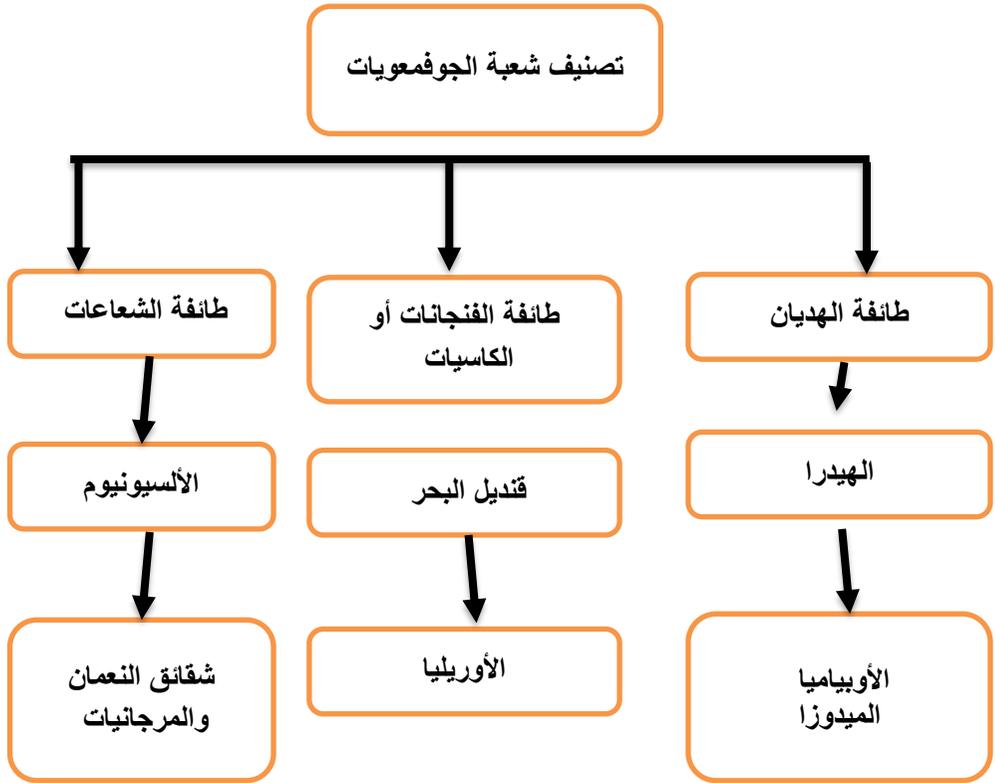
- <https://www.google.com/search?q>

### ثانياً: اللافقاريات:

#### أ - شعبة الجوفمعيويات: Phylum Coflenterala " الالاسعات " Nnidaria

وتتميز الجوفمعيويات بأنها حيوانات صغيرة الحجم بشكل عام، ولكن بعض المستعمرات الهيدرية يمكن أن يصل طولها إلى بضعة مليمترات أو حتى مترين، بينما يتراوح قطر شقائق النعمان بين بضعة مليمترات ومتر واحد، على الرغم من صغر حجم البوليبيد، يمكن أن تشكل هياكلها مساحات كبيرة، وتزداد هذه الظاهرة بشكل خاص في المياه الدافئة. (عبدالعزیز محمود،

١٩٩٠، ص ٨٩)



### ١- الهديرا:

تعيش الهديرا في المياه العذبة، مثل المستنقعات والبحيرات والأنهار، وتثبت الهديرا نفسها عادةً بواسطة إفراز مادة لزجة تفرزها قاعدتها القاعدية، كما تعتبر الهديرا واحدة من بين عدد قليل من الجوفمعويات الصغيرة الحجم التي تعيش في المياه العذبة شكل (٥).



شكل (٥) صورة مجهرية للهديرا

- [http://env.bestdaleel.com/filed/anima plants/hydra.htm](http://env.bestdaleel.com/filed/anima%20plants/hydra.htm)

## ٢- الأوبيليا (Obelia)

هي حيوان هيدري مجتمع الأفراد، وتعيش كمستعمرات في المياه الساحلية تحت سطح البحر، وتتميز الأوبيليا بأنها ذات شكل ثنائي، حيث تتواجد في دورة حياتها شكل الهيدرا وشكل الميوزا، في الشكل الهيدري، وتتكون المستعمرة من بوليبيات صغيرة تعلق نفسها بالصخور أو الأعشاب البحرية، أما في الشكل الميوزي، فتكون قادرة على السباحة بحرية شكل (٦). (محمد إسماعيل، ٢٠٠٢، ص ٧٢)



شكل (٦) يوضح مستعمرة الأوبيليا

نقلًا عن: <http://www.marefa.org>

وفي جنس الأوبيليا، يوجد تطور بوليبي يختلف قليلاً عن بوليبي الهيدرا. يشكل هذا البوليبي جزءاً من المستعمرة ويتفرع من الجزء الرئيسي، ويحيط به هيكل قرني، وهناك أفرع خاصة تنمو من هذا البوليبي وتشكل براعم ميوزية عندما تنفصل عن الأم، تتطور هذه البراعم لتصبح أفراداً

ميدوزية بشكل مظلة، تحمل الأفراد الميدوزية الجهازين التناسليين الذكري والأنثوي، وعند اتحادهم، تتكون أفراد بوليبيية جديدة. (حسين عبدالحميد، ٢٠٠٩، ص ١٠٩)

### ٣- الميدوزا *Medusa*:

الميدوزا في الأوبيليا تكون على هيئة ناقوس صغير، ولديها سطح علوي محدب يسمى المظلة (*Exumbrella*)، وسطح سفلي مقعر يسمى باطن المظلة (*Subumbrella*) من وسط سطح المظلة المقعر، يتدلى قصير اليد يسمى المقبض (*Manubrium*) وفي نهاية المقبض يوجد فتحة الفم، اليد ذات شكل مربع تؤدي إلى التجويف الهضمي (المعوي) في المقبض .  
(نعمه خليفه، ٢٠٠٢، ص ٩٠)



شكل رقم (٧) يوضح الميدوزا

نقلًا عن: <https://www.pinterest.com/pin/137782069821484405>

### ٤- طائفة الفنجانيات أو الكاسيات:

تتميز بأنها تعيش في الماء البحري، وتظهر هذه الحيوانات في أغلب الأحوال في شكل الميدوس، وفي حالات نادرة في شكل البوليبي، وتتميز دورة حياتها بوجود جيل الميدوس الذي

يتبادل الحياة مع جيل هجري منتقل، ومن أمثلة هذه الفئة قناديل البحر الكبيرة، وجميعها تكون بحرية، ويكون الشكل البارز فيها الميذوزة، بينما يكون الشكل الهجري مختزلاً جداً، ويظهر فقط على شكل يرقات بوليبيية . ( أسماء حسني، ٢٠١٧، ص ٤٧ )

#### ٥-قنديل البحر : Jelly Fish:

هو حيوان بحري ينتمي إلى الرخويات، ويتميز بشكله القرصي الشفاف وقوامه الهلامي، ويتكون من لوامس طويلة ورفيعة، ويعتبر قنديل البحر حيوان بسيط وغير معقد، حيث لا يحتوي على رأس أو نظام هضمي طبيعي أو أعضاء داخلية تقليدية، وبدلاً من ذلك يتغذى قنديل البحر عن طريق استقبال الطعام عبر الأمعاء التي توجد في جسمه، ويتكون جسم قنديل البحر بنسبة عالية من الماء، حيث يصل إلى حوالي ٩٥٪ من وزنه، ويحتوي قنديل البحر على فتحة فم في المركز ولوامس أو مجسمات حسية عديدة، ويتحرك في الماء من خلال انقباض جسمه ولوامسه ثم تمديده، ويستفيد من حركة التيار المائي للانتقال إلى مسافات بعيدة.



شكل (٨) يوضح قناديل البحر

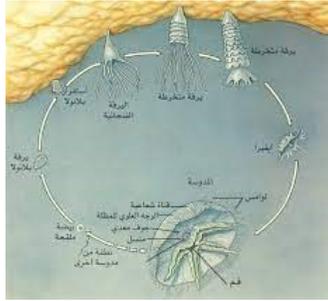
<https://www.google.com/search?q=>

## ٦- الأوريليا:

هو حيوان بحري جوفمعوي يعيش في المياه الساحلية، ويظهر طافياً وسابحاً ببطء فوق سطح الماء في البحار، يمكن التعرف على الأوريليا بسهولة بفضل مظلتها الجيلاتينية المميزة. تتشكل مظلة الأوريليا في الشكل الميدوزي، وتشبه شكل الزهرة في المستعمرة، أما الطور الجالس للأوريليا، فيأخذ شكل أنبوبي ويغطيه بحراشف منتظمة الترتيب تشبه أوراق الزهور، وفي النهاية يتشكل كأس الزهرة الذي يمثل جسم الأوريليا قبل أن ينفصل عن المستعمرة

Gamil N. Soliman: invertebrate Zoology. Pqrt – Faculty Of <sup>20-</sup>

.Science – University Of Cairo. Pag 131



شكل (٩) يوضح دورة حياة الأوريليا

نقلًا عن: <https://www.google.com/search?q=>

## ٧- طائفة الشعاعيات:

وتشمل العديد من الكائنات البحرية بما في ذلك المرجانيات وشقائق النعمان، وتتميز هذه الطائفة بأن لديها طرف فمي ممتد شعاعيًا يشكل قرصًا فميًا، ويحمل لوامس مجوفة على

طوله، وتتنوع الأشكال والأنواع في هذه الطائفة نتيجة لتأثير عوامل البيئة على الكائنات، مما يؤثر على الشكل والملبس لديها.

وتحظى طائفة الشعاعيات بأهمية كبيرة، خاصة المرجانيات، حيث تساهم في بناء وتشكيل

الشعاب المرجانية.

#### ٨- الألسيونوم:

حيوان بحري جوفمعي يعيش في مياه البحار الباردة، ويتميز بالتمائل الثنائي الجانبي،

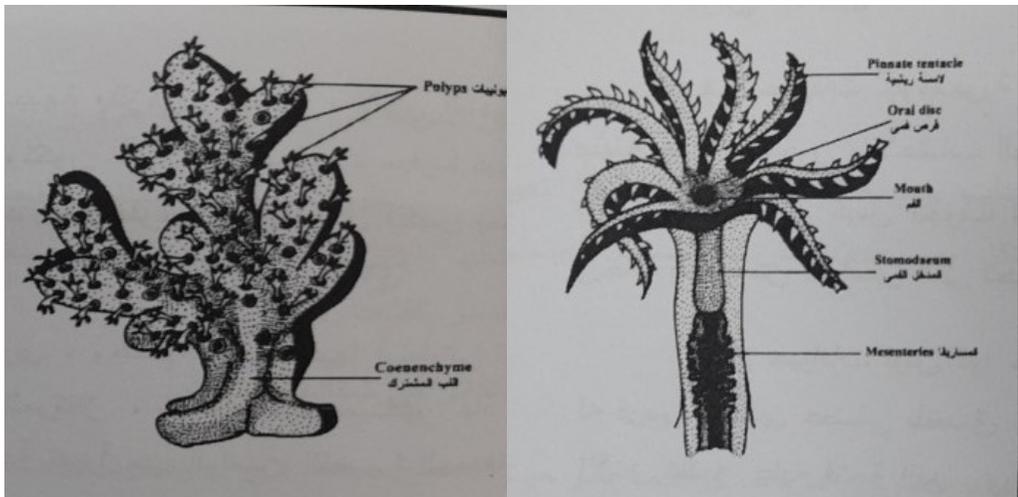
نظرًا لوجود أهدود واحد في أحد الجانبين، وتنتمي هذه الرتبة إلى مجموعة المرجانيات، وتشمل

بعض أنواع المرجان المعروفة باسم المرجان القرني، ويتم استخدام هذه الأنواع في صناعة بعض

أنواع الحلبي، بالإضافة إلى ذلك، يوجد أيضًا في هذه الرتبة مجموعة تعرف بـ *Pennatulacea*

والتي تتميز بوجود عمود رئيسي يشبه القلم، وتظهر عليه أجزاء ثانوية جانبية، قد يكون الهيكل

في هذه المجموعة إما قرنيًا أو يشبه كأسًا. (عبدالمحسن زيكو، ١٩٩٩ م، ص ٧٣)



شكل (١٠)

يوضح مستعمرة الألبونيوم

نقلًا عن:

محمود أحمد البنهاوي: مرجع سابق ص ٢٤٣

شكل (١١)

يوضح بوليب معزول للألبونيوم

نقلًا عن:

محمود أحمد البنهاوي: مرجع سابق ص ٢٤٣

## ٩- شقائق النعمان البحرية: Sea Anemons:

هي حيوانات جوفمعية بحرية تشبه الزهور، وتتميز بألوانها الزاهية، وتعيش عادة على شكل بوليبات فردية كبيرة الحجم، وتكون مثبتة على الصخور والأعشاب البحرية بالقرب من شواطئ البحار، ولا يوجد لديها هيكل حيوي، بل هي حيوانات ذات شكل اسطواني، وتحتوي على حلقة من اللوامس المتواجدة بكثرة على الشواطئ الصخرية.

ويتكون جسم شقائق النعمان من كيس هوائي، يحتوي على فم في أحد طرفيه، وتلتصق قاعدة الكيس بالصخرة، يحيط الفم بحلقة من اللوامس المسلحة بالخلايا اللاسعة، وتتغذى شقائق النعمان على الأسماك وغيرها من الحيوانات الصغيرة، التي تمسك بها بلوامسها وتدفعها نحو الفم للتغذية. ( محمد فؤاد، ١٩٧٨م، ص ٢٧٩ )



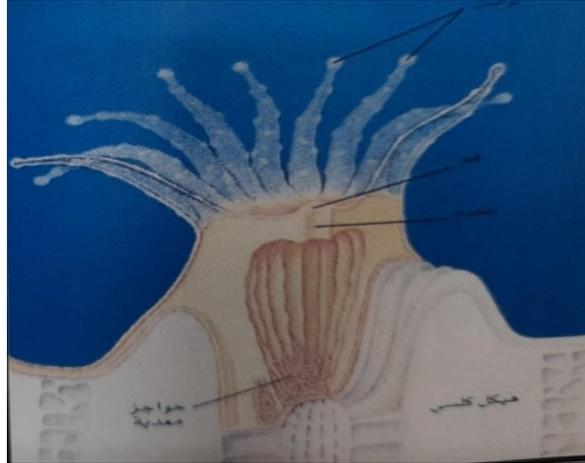
شكل (١٣) شقائق النعمان

نقلًا عن: <https://www.google.com/search?q>

#### ١٠- الشعب المرجانية Coral reefs:

تعتبر الشعب المرجانية جزءًا من فصيلة الجوفمعويات، وهي نفس الفصيلة التي تنتمي إليها شقائق النعمان وقناديل البحر، وتعرف الشعب المرجانية بكونها تجمعات كبيرة من المرجان، وتعتبر مألوفة للكثير من الناس بسبب ألوانها الزاهية ومظهرها الجميل، وعلى الرغم من أن العديد من الشعب المرجانية تبدو كأنها صخور صلبة، إلا أنه ليس كل أنواع المرجانيات صخرية أو صلبة، فبعضها قد يكون رخوًا أو مرنًا، كما يوضح شكل (١٤) (طارق السمرائي، ٢٠٠١،

ص ١٢٧)

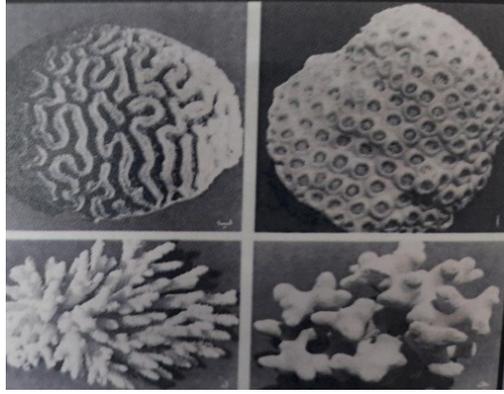


شكل (١٤) يوضح الهيكل الخارجي والتجويف المعدي للمرجان

نقلًا عن: <http://www.arab-ency.com>

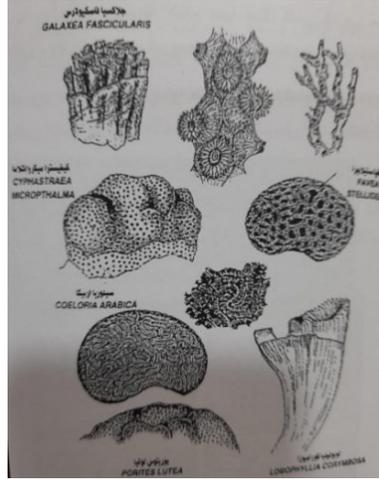
والمرجانيات هي بالفعل مجموعات هائلة من الكائنات البحرية الصغيرة التي تشبه الأزهار، تنمو بعضها معاً في مستعمرات، حيث يكون لكل مرجان برعمه الخاص ويتفرع ويبني جيلاً جديداً حوله أثناء نموه، تكون المرجانيات على هذه الطريقة مستعمرات جميلة ومتنوعة.

### تعدد الأشكال في المرجانيات:



شكل (١٥) يوضح بعض الشعب المرجانية الصلبة

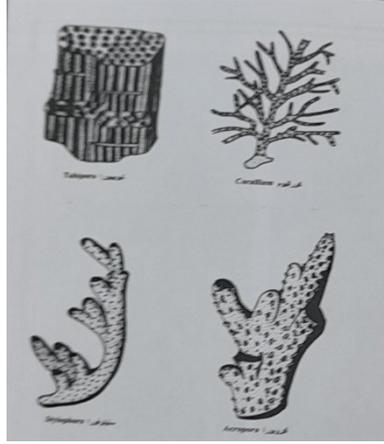
(الحجرية)، نقلاً عن: <http://www.arab-ency.com>



شكل (١٦)

يوضح بعض الشعاب المرجانية الصلبة (الحجرية) التي تنتمي إلى رتبة مدرويوريا.

نقلًا عن: محمود أحمد البنهاوي: مرجع سابق، ص ٣٩٣



شكل (١٧)

يوضح بعض الشعاب المرجانية البحرية

نقلًا عن: محمود أحمد البنهاوي: مرجع سابق، ص ٣٤٩



4

شكل (١٨) يوضح بعض أشكال الشعاب المرجانية اللينة

نقلًا عن: <http://www.arab-ency.com>



شكل (١٩)

يوضح بعض أشكال الشعاب المرجانية اللينة

Roger Steene : Coral Reefs. arandom p.70.56.110.: نقلاً عن:

### ب- شعبة الرخويات:

وتشمل مجموعة من اللاقاريات ذات الأجسام الرخوة الناعمة مثل القواقع والحبار والحارات واليراقات، تعود تسمية "النواعم (Mollusca)" إلى الكلمة اللاتينية "Molis" التي تعني "رخو" أو "ناعم"، تعتبر معظم الرخويات بطيئة الحركة مثل القواقع واليراقات، ولكن هناك أنواعاً عديدة متكيفة للحركة السريعة مثل الحبار والأخطبوط. تتميز الرخويات بتنوعها الكبير في الأشكال والأحجام والوظائف، وتعتبر مجموعة مهمة في النظام البيئي المائي حيث تلعب أدواراً متعددة كمفترسات وفريسة ومعالجة الطعام وتنقية المياه. (كرستين عادل، ٢٠٢٠، ص ٧٧)



شكل (٢٠)

صورة توضح التنوع في شكل الحبار

نقلًا عن: <https://www.google.com/search?q=>



شكل (٢١)

صورة توضح الكيتون أحد أنواع الرخويات

<http://forum.stop55.com\72664.html>

### ١- طائفة رأسية القدم *Class Caphalopocla*:

تضم هذه الطائفة مجموعة متنوعة من الكائنات البحرية، من بينها الأخطبوط والحبار

والبيبا والسيط وحيوان اللؤلؤ. تسمى رأسقدميات نظرًا لأن القدم تحيط بالرأس، وتنقسم هذه الطائفة

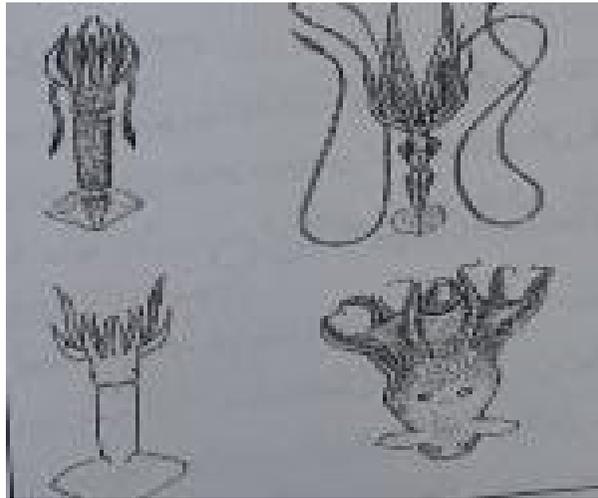
إلى عدة أصناف وأنواع. تتميز هذه الرخويات بالتماثل الجانبي ووجود سفن ورأس متقدم في

تركيبها. يحاط الرأس بدائرة من الأذرع المتحركة والأشواك التي تعتبر جزءًا من قدم متحورة. تشمل الطائفة رتبتين: رتبة ثنائيات الخياشيم ورتبة عشرية الأرجل. (حنان أحمد، ٢٠٠٥ ص

(٧٥)

## ٢- الحبار *The Cuttle Fish*:

الحبار (*Sepia officinalis*) هو حيوان شائع في بحارنا، يتميز بصدفته التي تشبه لسان البحر، ويمكن رؤيته بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة، يتكون جسم الحبار من رأس وعنق وجزء مخروطي خلفي يحتوي على السنام الأحشائي، يحيط بالرأس في الجزء الأمامي ٨ أذرع ولامستان، ويحمل كل منهما عددًا من المقصات، يحتوي الرأس على عين متقدمة التراكيب على كل جانب منها. تمتد زعانف على كل جانب من الجسم وتنتهي في مؤخرة الجسم.



شكل (٢٢)

الحبار - سيبيا سيفيني - شعبة الرخويات - طائفة رأسقدميات

عن: Gamil N. Soliman: 2003- Ibid-P.139.

### ٣- الأخطبوط:

الأخطبوط هو واحد من أنواع الرخويات التي تنتمي إلى رتبة المائيات القدم (Order Octopoda)، يتميز الأخطبوط برأسه المتقدم التركيب وفمه الجميل، ولديه عينين كبيرتين، يمتلك الأخطبوط ثمانية أذرع ممدودة جدًا ومتساوية في الطول، وتتصل معًا تحت قاعدتها بغشاء ظاهر، يحتوي الجسم على حلبة خشوية رخوة ومستديرة من الخلف ولا يوجد لديه زعانف. شكل (٢٣)



شكل (٢٣)

الاخطبوط

نقلًا عن: <https://www.google.com/search?q=>

### ٤- القواقع Snails:

من الرخويات وهي هياكل تحتضن حيوانات بحرية، تعيش هذه الحيوانات في المنطقة الشاطئية، وتتواجد العديد من الأشكال والأنواع المتنوعة من القواقع، وتتميز بتنوعها اللوني كما يوضح شكل (٢٤).



شكل (٢٤)

صور للقواقع

نقلًا عن: <https://www.google.com/search?q=>

### المحور الثاني: تحليل بعض أعمال الفنانين المستلهمة من الكائنات البحرية.

تعددت موضوعات الفن الحديث وتوسعت مجالاته، لتشمل المجالات النفسية والاجتماعية والثقافية والتعليمية، كما تنوعت المواضيع المطروحة في الفن الحديث من خلال استخدام لغة الفن، والتي تشمل أساليب التشكيل والأداء والمواد المستخدمة، وفي بداية الأمر، يبدأ الفنان بالتفكير في عناصر الطبيعة والتأمل فيها، ثم يقوم بترجمتها إلى علاقات تشكيلية.

ومن سمات الفن في العصر الحديث الميل نحو التجريد، خاصةً الفنون التشكيلية، فالفنان لا يسعى إلى تقليد الطبيعة بدقة، ولا يمكنه أن يكون كذلك، مهما ارتقت مهارته في تصوير الواقع، وبدلاً من ذلك، يستخلص الفنان من الطبيعة نظمها البنائية ويقوم بإعادة صياغة عناصرها وفقاً لرؤيته الفنية الخاصة، ويمكن أن يقوم بحذف وإعادة بناء وتشكيل الأشكال بناءً

على خطة محددة، بهدف تحقيق القيم الجمالية المختلفة في عمله الفني. (عائشة محمد، ٢٠١٤

م، ص ٨٧)

وسوف نستعرض بعض الأعمال المستلهمة من الكائنات البحرية.

العمل الأول: شكل رقم (٢٥)

للفنان موريس كورنيليس إيشر M.C.Escher:

ولد في ١٧ يونيو ١٨٩٨ - ٢٧ مارس ١٩٧٢ ولد في لوردين بهولندا واستخدم الفنان

أسلوب التجريد المبسط. وتوفي في ٢٧ مارس سنة ١٩٧٢.

- <https://www.startimes.com/?t=19174495>

كان فناناً متميزاً في مجال الفن التصويري، في البداية كان يولي اهتماماً كبيراً للجانب التقني،

وكان يتميز بمهاراته العالية في الصياغة، واستغرق وقتاً طويلاً ليتقن المهارة ويتحكم بأدواته

بشكل كامل، ومع ذلك، تطورت رؤيته الفنية بمرور الوقت.



شكل (٢٥)

موريتس إيشر - حد المربع - ١٩٦٤

I.Locher: 1992 – Escher the complete – Graphic Work Thames & Hudson – P.1773.

وهذا العمل، يمثل تشكيل عضوي مجرد باستخدام عنصر السمك كوحدة أساسية بهذا العمل، فظهر بشكل تجريدي، مستخدماً فيها أساس رياضي مع قوانين الشكل الهندسي، اعتمد في بنائه التكويني على الشبكية المربعة التي تضيق وتتسع، وبالتالي فتتحريك الوحدات على هذه الشبكية يخضع لعملية التكبير والتصغير بشكل تدريجي، مما أعطى للعمل الاحساس بالتقعر، أما بالنسبة لبناء الوحدات، فلا توجد أي فجوات بين الأشكال وبعضها، وساد هذا الأسلوب بعض أعماله، فهو نتيجة لعلاقة التماس كأساس إنشائي.

واستخدم الفنان أسلوب التجريد المبسط الشكل في هيئة عضوية، مما أعطى إيقاعاً متناغماً

بين الوحدات وبعضها، كما أن اتجاه الوحدات نحو المركز يؤدي إلى الشعور بالالتزان والعمق

الفراغي في العمل، وأيضاً التبادل بين الأبيض والأسود.

### العمل الثاني: شكل (٢٦)



شكل (٢٦)

موريتس إيشر - سمكة وحراشيف - ١٩٥٩

M.C.Escher.j.L.Locher: 1992 - Op.cit - p.78.

في هذا العمل، تتجلى وحدة السمك بشكل متكرر وغير منتظم، حيث تظهر في بعض

الأحيان بشكل كامل وفي أحيان أخرى تبرز فقط العيون، مما يمنح العمل سمة خاصة، ومع

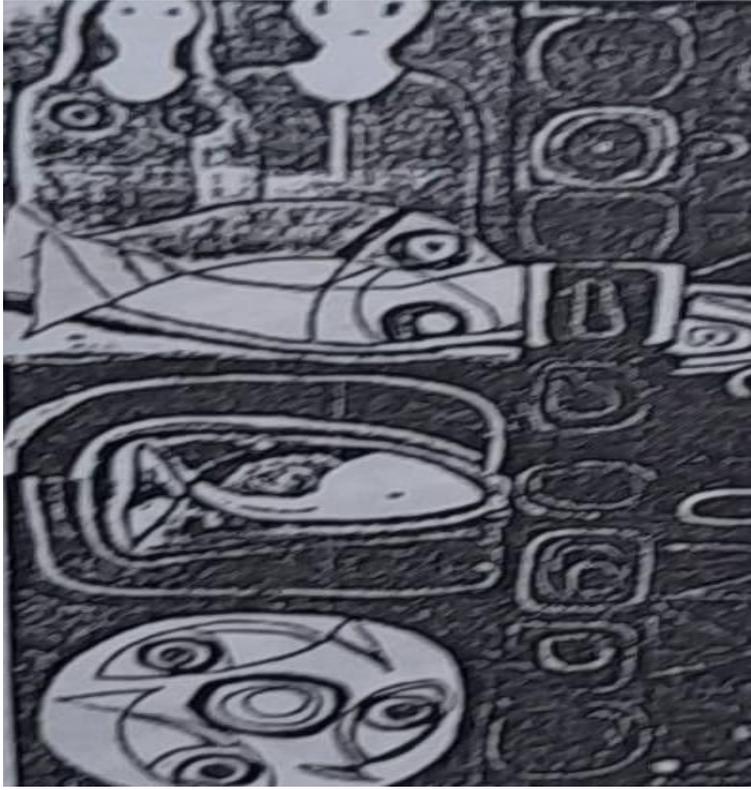
التدرج في المساحة، تظهر الحراشيف فقط، مما يضيفي لمسة مميزة.

استخدم الفنان في هذا العمل شبكية مرنة، تتميز بقدرتها على الانضباط والتمدد والانحناء، وقام بتوزيع الوحدات الطبيعية على هذه الشبكية، مع استخدام خطوط ناعمة، تظهر الوحدات متداخلة بشكل متناغم ومتجانس.

وتتحول الأشكال الهندسية التي تشبه قشرة السمك تدريجيًا لتأخذ شكل السمك، حيث تبدأ الوحدات بالتفصيل وتتحول إلى أشكال أخرى ذات تفاصيل طبيعية، وتعتمد هذه التحولات على عملية التكبير والتصغير، مع استخدام الأبيض والأسود في علاقات متبادلة. إن التبادل بين الأشكال والأرضية يلعب دورًا هامًا في هذا العمل، حيث يستخدم عمليات التصغير والتكبير ليظهر التقعر والتحدب، مع تسليط الضوء على بعض أجزاء عنصر السمك، ويتم تأكيد كل ذلك باستخدام الأبيض والأسود.

### العمل الثالث: شكل (٢٧)

الفنانة ثروت رويحي:



شكل (٢٧)

أرزاق - ١٩٧٨م

من المقتنيات الخاصة بالفنانة

عن: محمد إبراهيم محمد عامر: ٢٠٠٢- فاعلية الخط في إثراء التعبير الفني في التصوير

الحديث رسالة ماجستير غير منشورة- كلية التربية الفنية بجامعة حلوان - ص ٢٩٤

جمعت الفنانة الخطوط الفردية في اللوحة باستخدام أساليب تشكيلية متنوعة لتحقيق قيم

تشكيلية مختلفة، حيث قامت بإضافة خطوط بعد وضع الأرضية اللونية لتأكيد بعض العناصر

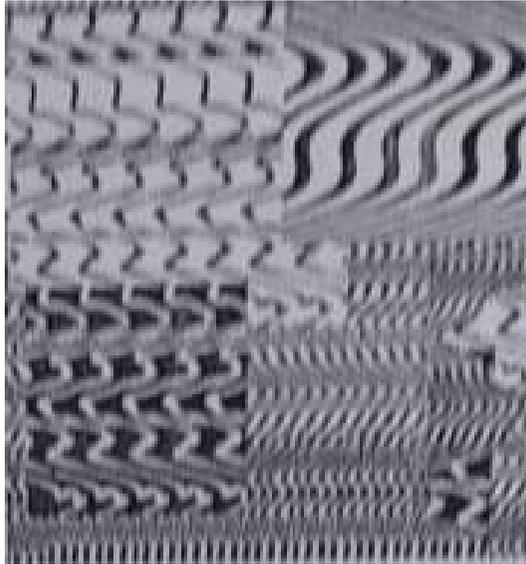
في اللوحة، ويمكن رؤية ذلك بوضوح في رسم الأسماك في الجزء العلوي من اللوحة، حيث تم

إضافة خطوط الأسماك بعد وضع الأرضية اللونية، كما وضعت الفنانة خطوطاً أثناء تكوين

اللوحة، يمكن رؤية ذلك في الخطوط المحيطة بالأسماك في الجزء العلوي من اللوحة، وتظهر هذه الخطوط أيضًا في معظم الخطوط الموجودة في العمل الفني داخل المربعات والمستطيلات. ولقد استخدمت الفنانة الخطوط لتحقيق قيم تشكيلية مختلفة، بما في ذلك الإيقاع الخطي، الذي يظهر من خلال تنوع أنواع الخطوط واتجاهاتها وسمكها أيضًا، كما أكدت الفنانة على الإيقاع من خلال تنوع المساحات بين الخطوط والأشكال بشكل منتظم في اللوحة، مما يضمن الاستقرار في العمل الفني، وأكدت أيضًا على هذا التوازن من خلال توزيع الألوان الداكنة والفاتحة بشكل متوازن على اللوحة، مما يؤدي إلى وحدة العمل الفني.

#### العمل الرابع: شكل (٢٨)

الفنانة نظيرة أحمد السيد الفخراي:



شكل (٢٨)

تصميم تكراري قائم علي تكرار عنصر القوقع

عن: نظيرة أحمد السيد: ١٩٩٥ - استثمار نظم العلاقات الشكلية فى مختارات من عناصر الطبيعة كمدخل للتدريس أسس التصميم لطلاب التربية الفنية - رسالة ماجستير - غير منشورة - كلية التربية الفنية - بجامعة حلوان - ص ١١٠

تمثل التصميم التكراري لعنصر القواقع استخدام نظام علاقة الشكل المستخلص من تكرار العنصر نفسه مع معكوسه بشكل متبادل، مما ينتج عن هذا النظام علاقة شكلية تشكل بناءً طارداً مركزياً يحتوي على مركزين شعاعيين موضعين على استقامة واحدة، ويتم توجيههما نحو مركز التصميم في هذا العمل، كما استخدمت الفنانة شبكية هندسية مبنية على وحدة المستطيل، وتظهر الوحدات متلاحمة مع بعضها البعض بشكل متكرر ومنتظم، مما يمنح العمل إيقاعاً متناغماً بين الوحدات وبعضها البعض.

### العمل الخامس: شكل (٢٩)

الفنانة ريتا رمزي وديع:



شكل (٢٩)

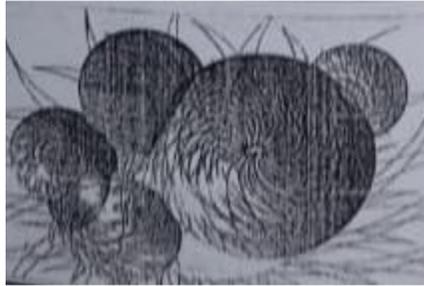
تصميم مستوحى من الأنظمة الخطية علي أسطح القواقع

عن: ريتا رمزي وديع: ١٩٩٩ - نظم الإيقاع الخطي في بنية مختارات من القواقع البحرية كمدخل لتدريس التصميمات الخطية - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ص ٢٩١.

تم تنفيذ هذا العمل في إطار خارجي مربع، حيث تم الاعتماد على استخدام الخطوط بمتغيراتها السالبة والموجبة، وتم تطبيق تراكيب وتغييرات في البنية، حيث تم ذلك لإيجاد إيقاع حركي متنوع يتفاوت من منطقة لأخرى في العمل، وهذا الاستخدام المتنوع للخطوط والتغييرات في البنية يعطي الانطباع بوجود عناصر أمامية وخلفية، مما يخلق إيقاعاً حركياً ورؤية خادعية.

#### العمل السادس: شكل (٣٠)

الفنانة جيهان فوزي احمد:



شكل (٣٠)

تصميم مستوحى من الأنظمة الخطية للشعاب المرجانية

عن: جيهان فوزي: ١٩٩٦ - مرجع سابق - ص ٢٥٦.

استخدمت الفنانة الدائرة كعنصر أساسي في تكوين تكراري يتحقق من خلال حركة حرة، وتم تحقيق هذا التكرار من خلال تكبير وتصغير العنصر الفردي مع التجسيم، كما أن الخط

لعب دورًا مهمًا في هذا العمل من خلال تقسيم الدائرة إلى مسافات متعددة، مما أضفى نوعًا من الحركة وتحقيق الإيقاع والتوازن بين الأشكال والخلفية.

### العمل السابع: شكل رقم (٣١)

الفنانة حنان طنطاوي:



شكل (٣١)

طباعة بارزة بولي فينيل كلوريد

عن: حنان أحمد طنطاوي: ٢٠٠١ - الإمكانيات التشكيلية لبدائل خامة اللينو لمجال الطباعة اليدوية البارزة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ص ٢٧٩.

تم تصميم العمل عن طريق إعادة صياغة مختارات من الأسماك والطحالب البحرية بشكل تجريدي مبسط، حيث استخدمت الفنانة مداخل تجريبية، مثل التراكب والتكرار والحذف والإضافة والتكبير والتصغير، كما تتبع العناصر نظام النمو الرأسي ونظام انتشار المساحات أفقيًا، ولقد تم استخدام تقنية الضغط الحراري كعنصر ثابت على خامة البولي فينيل كلوريد، وتتنوع المتغيرات في شكل الملمس ومساحته الحرة، حيث يظهر تنوع الخط من مساحة إلى أخرى، ويسود الاتجاه الهندسي في العلاقات التشكيلية بين الخطوط الأفقية، التي تتميز بإيقاع حركي

متغير، والخطوط الرأسية التي تحقق الاتزان والثبات، ويتنوع سمك الخط في الأرضية تحت اللوحة، ويتكرر بكثافة، مما يعطي الإحساس بالحركة من خلال المساحات السوداء داخل التصميم، ويحقق توازنًا واتزانًا من خلال تكرار الخطوط الأفقية في مساحتين مختلفتين، وينشئ علاقات ملمسية رأسية مع الخطوط الأفقية.

### النتائج والتوصيات:

#### أولاً: النتائج: توصلت الدراسة إلى:

- ١- ثراء الكائنات البحرية كمصدر لاستلهام أعمال طباعية تثري مجال طباعة المنسوجات.
- ٢- أن دراسة وتحليل أعمال الفنانين السابقين يثري تجارب الأبحاث في مجال طباعة المنسوجات.

#### ثانياً: التوصيات: توصي الدراسة بـ:

١. أهمية الاستلهام من الكائنات البحرية.
٢. ضرورة البحث في كل الكائنات المحيطة البيئة واستلهام أعمال فنية منها.

## المراجع

### أولا المراجع العربية:

- علي المليجي.(١٩٩٩ م). الفن التشكيلي الحديث في العالم. القاهرة. دار الطباعة والنشر.
- محسن محمد عطية.(١٩٩٥ م). أفاق جديدة للفن. القاهرة. دار المعارف بمصر..
- فؤاد خليل محمد.(١٩٩٦م). علم الحيوان العام. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية
- عبدالعزیز محمود وآخرون.(١٩٩٠م). اللافقاريات. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.
- محمد إسماعيل محمد وآخرون.(٢٠٠٢م). أساسيات علم الحيوان. القاهرة. دار الفكر العربي.
- حسين عبدالحميد سليمان.(٢٠٠٩م). رحلة في أعماق الماضي في اللافقاريات  
والمحضرات. كلية التربية النوعية. جامعة أسيوط.
- عبدالمحسن زيكو. عبدالباسط السروجلي.(١٩٩٩م). الحفريات اللافقارية. جامعة الزقازيق.  
كلية العلوم.
- محمد فؤاد إبراهيم وآخرون.(١٩٧٨م) " موسوعة الغد (علم الحيوان " . القاهرة. الجزء الأول،  
مؤسسة الأهرام
- طارق السمراي. " موسوعة عالم البحار\_". عمان. الأردن. دار أسامه للنشر والتوزيع.
- ثانيا: الرسائل والابحاث العلمية
- اولا: رسائل الماجستير
- عبير محمد عفيفي.(٢٠٠٠ م). القيم الجمالية التجريدية الهندسية لعمل صياغات معدنية جديدة  
رسالة ماجستير. كلية التربية الفنية. جامعه حلوان.
- محمد أحمد سيد(٢٠٢٠ م). صياغات تشكيلية مستحدثة لمشغولات خشبية قائمة على الجمع  
بين الاخشاب والحديد في ضوء الاتجاه التجريدي، رساله الماجستير. كلية التربية  
النوعية. جامعه اسيوط.

سميرة محمد محمد.(٢٠٠٤ م). النظم البنائية لمختارات في الكائنات البحرية كمصدر لأبداع  
 اعمال فنية في مجال فن التصوير ، رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية.جامعة  
 جنوب الوادي

أشرف محمد حسانين (٢٠٠٣ م). التجريدية التعبيرية كمدخل لاستحداث أعمال تصويرية من  
 خلال توظيف الخامات لدى الطلاب. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية  
 الفنية.جامعة حلوان .

حامد عباس محمود(٢٠٠٠ م). التجريد في الفن الاسلامي كمدخل لأثراء المشغولة الخشبية  
 المعاصرة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية الفنية.جامعة حلوان

أحمد نصر على حسن نجم.(٢٠١٩ م). توظيف أساليب التشكيل المعدني لاستحداث صياغات  
 تشكيلية مستوفاه من أشكال الكائنات البحرية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية  
 التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أسماء حسني أبوالحمد.(٢٠١٧م). أشكال الجوفمعويات البحرية والإفادة منها في استحداث خلي  
 معدنية، رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية. جامعة جنوب الوادي.

كرستين عادل فتحي شنودة.(٢٠٢٠م). الإمكانات التشكيلية للمزاجه بين الغراء الحيواني  
 والبوليمر كلاي والإفادة منها في عمل مشغولات فنية مستوحاه من اللافقاريات البحرية،  
رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية. جامعة أسيوط.

عائشة محمد علي.(٢٠١٤م).مالطبيعية كمصدر رؤية لاستحداث مشغولات خشبية في إطار  
 الاتجاه التجريدي. رسالة دكتوراه غير منشورة.كلية التربية الفنية. جامعة حلوان .

ثانيا: رسائل الدكتوراه

٢١- ايمان عبد الله محمد. (٢٠١٤م). فعالية نموذج تكنولوجياي مقترح قائم على توظيف أسطح المنسوجات المتراكمة لابتكار لوحات طباعية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية النوعية. جامعة القاهرة.)

٢٢- وليد عثمان بطور (٢٠٠٤ م). تصميم جداريات خشبية معاصرة تستند إلى المداخل الجمالية التجريدية الهندسية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الفنية. جامعة حلوان.

٢٣- نحمده خليفه عبدالمنعم. (٢٠٠٢). النظم النباتية لأشكال وملامس مختارات من اللافتاريات البحرية كمدخل بحري لابتكار مشغولات فنية معاصرة. رسالة دكتوراه. كلية التربية الفنية. جامعة حلوان.

٢٤- حنان أحمد الطنطاوي. (٢٠٠٥). استثمار جماليات لمختارات من الكائنات البحرية في مطبوعات جديدة للقطعة الواحدة لزيادة السيدات بطريقة الطباعة بالإزالة. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الفنية. جامعة حلوان.

### ثالثا: المواقع الانترنت

<https://www.google.com/search?q>

<https://www.google.com/url?sa=i&url>

<http://env.bestdaleel.com/filed/anima plants/hydra.htm>

<http://www.marefa.org>

<https://www.pinterest.com/pin/137782069821484405>

<https://www.google.com/search?q>

<http://www.arab-ency.com>

<http://forum.stop55.com/72664.html>

<https://www.google.com/search?q>

<https://www.startimes.com/?t=19174495>

رابعاً:- مواقع الاجنبية

Gamil N. Soliman: invertebarate Zoology. Pqrt – Faculty Of Science –  
University Of Cairo.

Gamil N. Soliman: 2003– Ibid

Roger Steene: Coral Reefs.arandom

I.Locher: 1992 – Escher the complete – Graohic Work Thames &  
Hudson – P.1773.

M.C.Escher.j.L.Locher: 1992 – Op.cit