

## الرؤية المجهرية لبعض الخلايا السرطانية كمصدر لإستلهام الطبيعة في تصميمات الزخرفية إعداد

أ.د/ محمد حلمي حامد\* د/ سالي فتحي صالح\*\*  
بسمه سمير محمد السيد نصرالدين

### ملخص البحث

يتناول موضوع البحث ( الرؤية المجهرية لبعض خلايا السرطانية كمصدر لإستلهام الطبيعة في التصميمات الزخرفية)، ويعتبر البحث مدخلا جديدا لعمل تصميمات زخرفية.

وقد اشتمل هذا البحث علي الاتي :

**اولا:** وهو التعريف بالبحث، فيتضمن هذا الفصل خلفية البحث، مشكلة البحث، أهميته البحث، أهداف البحث، فروض البحث، منهجية البحث، مصطلحات البحث ودراسات ذات صلة بموضوع البحث.

**ثانيا:** الخلايا السرطانية:

ويحتوي الفصل علي التعريف الخلايا السرطانية، واقسام الخلايا السرطانية، وتكوينات الخلايا السرطانية، وأنواع الخلايا السرطانية، وبعض اشكال الخلايا السرطانية.

**ثالثا:** العلاقة بين العلم والفن:

يحتوي هذا الفصل علي مقدمة العلاقة بين العلم والفن، وارتباط العلم بالفن من الوجهة التشكيلية والجمالية، وعوامل تحول الفن الحديث في التعبير، والجسم البشري وعلاقته بالفنون، وتعريف الاستلهام في الطبيعة، وتعريف التصميم، والاسس الفنية للتصميم، والنظم البنائية في الطبيعة، والانسان وعلاقته بالطبيعة، والادراك البصرى للطبيعة، وتصنيف النظام في الطبيعة.

**رابعا:** التعبير الفني عن الطبيعة:

<sup>١</sup> باحثة ماجستير كلية التربية النوعية - جامعة بنها  
\*استاذ التصميم المنقرغ بقسم التربية الفنية كلية التربية النوعية - جامعة بنها  
\*\*مدرس التصميم الزخرفي كلية التربية النوعية - جامعة بنها

يحتوي هذا الفصل علي مقدمة التعبير الفني عن الطبيعة، وأراء بعض الفلاسفة والفنانين عن علاقة الفن بالطبيعة، واتجاه تناول الطبيعة في اعمال الفنانين، والعوامل التي اثرت في تحول التعبير عن الطبيعة في القرن الحادي والعشرين، والقيم الجمالية والفنية في خلايا جسم الانسان، والاتجاه الفني ومفهوم النزعة التشكيلية، وتبسيط الطبيعة في اعمال الفنان " هنري ماتيس"، ورؤية الطبيعة عند الفنان " واسيلي كاندينكس"، ومقدمة عن فلسفة القرن الحادي والعشرين، ومبدا التطور في العمل الفني، وبعض الاتجاهات الفنية في فنون ما بعد الحداثة التي اثرت علي تناول المحتوى الشكلي والفكري في التعبير عن الطبيعة، والرؤية البحثية والاستكشافية للخلايا الحية في اعمال الفنانين.

**خامسا:** الإطار التطبيقي للبحث : قيام الدراسة بعمل :

تطبيقات ابتكارية تصميمية زخرفية مستلهمة من خلايا السرطانية

**سادسا:** النتائج والمناقشة والتوصيات.

**This research included the following:**

**first)(**

It is the definition of the research، This chapter includes the background of the research, the research problem, its importance, research objectives, research hypotheses, research methodology, research terms and studies related to the research topic.

**Second) Cancer Cells:(**

The chapter contains the definition of cancer cells, cancer cell divisions, formations of cancer cells, types of cancer cells, and some forms of cancer cells.

**(Third):** The relationship between science and art:

This chapter contains an introduction to the relationship between science and art, the link between science and art from a

plastic and aesthetic point of view, the factors that transform modern art in expression, the human body and its relationship to arts, the definition of inspiration in nature, the definition of design, the artistic foundations of design, structural systems in nature, man and his relationship with nature , visual perception of nature, and classification of order in nature.

**(fourth)** Artistic Expression of Nature:

This chapter contains an introduction to the artistic expression of nature, the views of some philosophers and artists about the relationship of art with nature, the direction of dealing with nature in the works of artists, the factors that influenced the transformation of the expression of nature in the twenty-first century, the aesthetic and artistic values in the cells of the human body, the artistic direction and the concept of The plastic tendency, and the simplification of nature in the works of the artist "Henry Matisse", and the vision of nature by the artist "Wasili Kandinks", and an introduction to the philosophy of the twenty-first century, the principle of development in the artwork, and some artistic trends in postmodern arts that affected the handling of the formal and intellectual content In the expression of nature, the research and exploration vision of living cells in the works of artists.

**(fifth)**The applied framework of the research: The study does the work:

Innovative applications decorative design inspired by cancer cells

**(sixth)** Conclusions, discussion and recommendations.

اولا: المقدمة

---

يعد الإتصال بين العلم و الفن ذا مكانة هامة في فكرة الثقافة المشتركة فكلاهما يسعى للبناء وهو حقيقة ذاتية في كل منهما فإذا كان كل من الفنان والعالم يسعى إلى البحث في ظاهرة ما ، فإن شيئاً من توالى العطاء المزدوج يأخذ مكانه بينهما في تتابع منظومة التأثير والتأثير فكل منهما يؤثر في الآخر و يتأثر به ويفتح له في نسق التفكير<sup>(١)</sup>.

وقد تصاعد الاهتمام في البحوث العلمية المعاصرة - و كذلك في الدراسات الفنية - بالبحث في قوانين النمو في الطبيعة ، دون الوقوف عند حدود تحليل المظاهر الشكلية للأشياء، وعلاقتها التناسبية و ذلك لأن تلك المظاهر ، عبارة عن إنعكاس لمنطق داخلي يترجم نظم الطبيعة إلى قوانين بنائية كامنة في تلك العناصر متضمنة لنظم بالغة الدقة ، حيث إن الأشكال العضوية كأحد أشكال الطبيعة - تخضع للعديد من العوامل التركيبية التي تتحكم في بنية تلك الأشكال كأحد أشكال الطبيعة - تخضع للعديد من العوامل التركيبية التي تتحكم في بنية تلك الأشكال و هيئاتها ، و من هذه العوامل التركيبية : التنوع، التوازن ، التماثل ، الانتظام ، والأطراد و يتضح ذلك بشكل واضح في نمو الخلايا و جزيئات المادة و يتحقق التأثير الجمالي الفعال من خلال التنوع والتغيير مع توافر نوع من النظام والوحدة للربط بين العناصر<sup>(٢)</sup>.

إن العصر الحديث أعطى مؤشرات التلاحم بين العلم و الفن فالتطور العلمي التكنولوجي ساعد الفنان علي التعامل مع خامات مسلسلة وزاد من خصائص الخامات الأخرى والتطور العلمي أعلى أدوات وأجهزة ومعد أنت أسفرت عن تقنيات أثمرت بها الفنون منتجات فنية جديدة، حتى دافعية التهيؤ لممارسة الفن ش ارك فيها العام بهذا الكم من المكتشفات في عالم الطبيعة المرئي بصريا و المرئي ميكروسكوب فكشف الغطاء عن عوالم جعلت الفنان يقف أما با

(١) دعاء منصور ابو المعاطي(٢٠٠٥)،توظيف الرؤية المجهرية والتصوير الضوئي للنبات في إستحداث تصميمات طباعية مؤسس على نظرية البناء في الفن،رسالة دكتوراة،كلية التربية النوعية ،جامعة القاهرة، ص٣.

(٢) احمد رفعت سليمان(٢٠٠٠)،انماط التفاعلات المؤثرة في بنائية الشكل العضوي في الطبيعة كمدخل لاثراء التصميمات الزخرفية ،رسالة دكتوراة،كلية التربية الفنية جامعة حلوان ،ص٢.

مهر را بکنز لا يفني من جماليات ونظم بناء غير مسبوقه ساعدت على شراء الإتجاهات الفنية<sup>(١)</sup>.

فبينما يحرص الفنان على إبداع علاقات مستحدثة بين مكونات الظاهرة التي هي محل الدراسة و تمثل له المسعى الأساسي نجد أن العالم يبدأ من حيث انتهى الفنان ، ليكشف عن الكيفية التي تتحقق بها تلك العلاقات الرابطة بين مكونات الظاهرة المعنية<sup>(٢)</sup>.

و قد اكتشف العلماء الخلايا وحاولوا معرفة كيف يتكوّن جسم الكائن الحيّ من خلايا إلى أعضاء وأجهزة كاملة تقوم بوظائفها، لذلك سُمّيت مجموعة الخلايا التي تتشابه في تركيبها وتقوم بأداء الوظيفة نفسها وتكون مجتمعة معاً اسم النسيج، وتجتمع أنسجةً مُختلفة معاً في مكان واحد في الجسم مُشكّلةً العضو (مثل الكلية)، أمّا هذا الأعضاء الناتجة من تجمّع الأنسجة المُختلفة تُكوّن معاً الجهاز (مثل الجهاز البولي)، ومجموعة الأجهزة المُختلفة تُشكّل معاً الكائن الحيّ الكامل<sup>(٣)</sup>.

ترى الباحثة أن البناء الجمالي للعمل الفني يكمن في ترجمة النظم و الظواهر التركيبات التي يستخلصها الفنان من العلاقات الموجودة في العناصر الطبيعية المحيطة به و هو ما ستعتمد عليه في البحث الحالي علي الخلايا السرطانية.

#### مشكلة البحث:

- هل يمكن توظيف الرؤية المجهرية لبعض الخلايا السرطانية في استحداث تصميمات زخرفية معاصرة ؟

#### أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى:

(١) علي محمد علي المليجي(٢٠٠٠):تعبيرات الاطفال البصرية،القاهرة،حورس للطباعة والنشر،ص٥.

(٢) دعاء منصور ابو المعاطي(٢٠٠٥)،توظيف الرؤية المجهرية والتصوير الضوئي للنبات في إستحداث تصميمات طباعية مؤسس على نظرية البناء في الفن،رسالة دكتوراة،كلية التربية النوعية ،جامعة القاهرة، ص٣.

(٣) محمود الوهر، أحمد قبلان (٢٠١٦)، العلوم للصف السابع الجزء الأول (الطبعة الأولى)، عمّان: وزارة التربية والتعليم الأردنية، صفحة ٤٠.

- الاستفادة من مجالات العلم والفن المختلفة كالرؤية المجهرية فى تنفيذ تصميمات زخرفية.

#### فروض البحث:

يستند البحث الحالي الى مجموعة من الفروض وهى كالتالى:

- الرؤية المجهرية لخلايا السرطانية تحمل قيم جمالية متميزة يمكن الاستفادة منها كمصدر لأثراء التصميمات الزخرفية.

#### أهمية البحث:

- يجمع البحث الحالي بين مجالات العلم والفن متمثلة فى الرؤية المجهرية لبعض خلايا السرطانية والتصميم.
- يعتبر البحث مدخلا جديدا لعمل تصميمات زخرفية معتمدا على توظيف الرؤية المجهرية لبعض عناصر الطبيعة كخلايا السرطانية.

#### منهجية البحث:

تسير هذه الدراسة فى اطار منهجي يستند الى :

- المنهج الوصفي التحليلي :في وصف وتحليل بعض خلايا السرطانية تحت المجهر.
- المنهج التجريبي : فى الجزء المتعلق بتجربة البحث.

#### مصطلحات البحث :

##### ١-الرؤية المجهرية:

وهي رؤية العناصر الدقيقة ، والمكونات الأساسية للمادة سواء كانت جامدة كالبلورات والأملاح أو حية كالخلايا والقطاعات - والتي من الصعب رؤيتها بالعين المجردة عن طريق وسائل الرؤية البصرية كالعَدسات و المجهر و المجهر الإلكتروني<sup>(١)</sup>.

##### ٢-التصميم:

التصميم بالمفهوم الفعلي الذي نعنيه فى هذا الموضوع هو النشاط الابداعي للإنسان المرتبط بالعمل الخلاق المبتكر الغير مسبوق والذي يؤدى غرضا ويحقق شيئا ماديا ومعنويا للإنسان، من جانب اخر التصميم هو نتاج مزيج من الفن والعلم

<sup>١</sup>حسينى على محمد عوض (١٩٨٣):النظام الهندسى لعنصر النبات تحت الرؤية المجهرية كمصدر لاثراء التصميمات الزخرفية،رسالة دكتوراة،كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان،ص٣٥.

والتكنولوجيا حيث يجسد الفن الجانب الابداعي الجمال في التصميم وتجسد العلوم الجانب التعليمي والوظيفي بينما تجسد التكنولوجيا الجانب التطبيقي الإنتاجي، وتشارك في عملية التصميم الأنشطة التالية:

١- التكنولوجيا

٢- الفنون

٣- الاتصالات

٤- المهن التجارية

وتتدخل هذه الأنشطة وتشارك إخراج التصميم الذي يلائم البيئة شكلا ومضمونا ويكون استخدامه نافعاً ومادياً ومعنوياً، فالتكنولوجيا تشمل الهندسة والإنتاج الصناعي لتلقي بالفنون في المهارات وفي شكل المنتج المعبر من خلال اتصاله البصري الذي يعكس بدوره الهوية المؤسسة التي تقوم بالإنتاج لتكتمل الحلقة بالإدارة التجارية والتسويق الذي يضمن وصول المنتج الي المستخدم وبالسعر المناسب<sup>(١)</sup>.

٣-الخلايا :

تُعتبر الخلية وحدة البناء الأساسية لجميع الكائنات الحية بمختلف أنواعها وأحجامها، والإنسان هو إحدى الكائنات الحية الذي يتكوّن من تريليونات الخلايا بأنواع مختلفة تقوم بوظائف مختلفة لكل نوع، وتُشكّل هذه الخلايا معاً بنية الجسم، تقوم الخلايا بأخذ العناصر الغذائية من الجسم وتحويلها إلى طاقة، ومن خلال هذه الطاقة يتم تنفيذ المهام المطلوبة من كل خلية. ويمكن للخلايا التكاثر وتوريث الصفات الموجودة فيها إلى خلية أخرى بعملية تُسمى الانقسام المتساوي في الخلايا الجسمية، والانقسام المنصف في الخلايا الجنسية. يوجد داخل كل خلية عصبية، لكل عصبية منها وظيفة معينة تعمل معاً من أجل القيام بالوظائف المطلوبة من كل خلية. أهم هذه العصبية النواة التي تحمل في داخلها المادة الوراثية DNA وهو المسؤول عن التحكم بالخلية وتخزين الصفات الوراثية.

الدراسات المرتبطة:

١ أ.د. " محمد حلمي حامد" (٢٠١٤): (بناء الشكل المرئي\_ الجزء الأول) دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، القاهرة، ص٧.

### ١- دراسة: احمد محمد السيد يوسف البلتاجي<sup>١</sup>.

تهدف الدراسة: الي اشكال الخلايا الحية من خلال المجهر وذلك للاستلهام منها لابتكار اعمال تصويرية، و الرؤية المجهرية تهمل علي تنمية قدرة المصورين علي إدراك علاقات خطية ولونية وتشكيلية متنوعة لإثارتهم ومساعدتهم علي اكتشاف مفردات تشكيلية مختلفة للعمل الفني.

**فرض البحث:** هناك علاقة بين الرؤية المجهرية للخلايا الحية الحيوانية وبين فكر التصوير المعاصر من خلال اللون والشكل والحركة، وهناك امكانية للتوصل الي بنائيات تصويرية معاصرة بالاستفادة من الرؤية المجهرية لبعض الخلايا الحيوانية.

وتناول البحث عن خلايا الحيوانية والاستلهام منها برئيه مجهرية لابتكار لوحة تصويرية، وكيفية تناولها من الوجة العلمية، توصل الي وجود علاقة بين الفن والعلم دائما.

### ٢ دراسة: ايمان مصطفى ابراهيم ربحان<sup>٢</sup>:

بعنوان " أشكال خلايا الانسان كمدخل تصميمي للمشغولة المعدنية المنفذة بالمينا" تهدف الدراسة:الكشف عن الأسس الجمالية والإنشائية التي تحملها أشكال خلايا الإنسان، وإيجاد حلول تصميمية جديدة للمشغولات المعدنية المنفذة بالمينا من خلال تحليل اشكال خلايا الانسان.

وتضمن الدراسة تحليلية لبعض اشكال الخلايا في الانسان بهدف الوقوف علي ما تحمله من الاسس الجمالية والإنشائية والاستفادة منها في عملية تصميم المشغولة المعدنية المنفذة بالمينا.

### ٣-دراسة أحمد رفعت سليمان- (٢٠٠٠) (٣) :

<sup>١</sup> - "أحمد محمد السيد يوسف البلتاجي" (٢٠٠٤)، الاستلهام من الخلايا الحيوانية بروية مجهرية لابتكار أعمال تصويرية، ماجستير، تربية فنية، حلوان.

<sup>٢</sup> " ايمان مصطفى ابراهيم ربحان"، ( أشكال خلايا الانسان كمدخل تصميمي للمشغولة المعدنية المنفذة بالمينا)،رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ.

(٣) احمد رفعت سليمان(٢٠٠٠)،انماط التفاعلات المؤثرة في بنائية الشكل العضوى في الطبيعة كمدخل لاثراء التصميمات الزخرفية،رسالة دكتوراة،كلية التربية الفنية جامعة حلوان



بعنوان " أنماط التفاعلات المؤثرة في بنائية الشكل العضوي في الطبيعة كمدخل لإثراء التصميمات الزخرفية " وتناولت تلك الدراسة العلاقة بين التركيب الداخلي و البيئة الخارجية ، لمنطق الشكل في الطبيعة، في محاولة للوصول إلى مفهوم الشكل العضوي الطبيعي ، وقانون النمو الذي يتحكم فيه و قام الباحث باستخدام خامة الورق حيث قام بابتكار

#### و كانت الدراسة تهدف إلى :

تحديد مفهوم للشكل العضوي في الطبيعة ، و أنماط التفاعلات المؤثرة في نموه، و في اكسابه صيغة البنائية ، و تحولاتها المتتالية ، أو المطردة ، السوية أو الاستثنائية كمدخل بنائي للتصميمات الزخرفية وتفيد تلك الدراسة البحث الحالي في تناول الشكل العضوي في الطبيعة .

#### • ٤- دراسة: حسناء مصطفى محمد مصطفى أبو عميش<sup>١</sup>

عنوان الدراسة: الجوانب الفكرية والفلسفية لعلاقة الفن بالعلوم الطبية لحالات العجز والمرض في التصوير الحديث و المعاصر.

تهدف الدراسة: الكشف عن العلاقة بين المرض كمؤثر في مغايرة الحلول التشكيلية للفنان، للتأكيد علي ان الخبرات الانسانية للفنانين ودورها في التأثير علي عمق التجربة الفنية والمؤثرة في تغير وتطور المبادئ الفن، واستحداث مداخل فكرية وفلسفية وتقنية من خلال تحليل لأعمال الفنية المرتبطة بالتغيرات الصحة الممتلة في المرض والعجز في إطار العلوم الطبية. وتناولت تلك الدراسة الجذور التاريخية لعلاقة الفن بالعلوم الطبية وتنقسم الي ، دراسة العلاقة بين الفن والعلوم الطبية في الحضارات القديمة والجوانب الفلسفية لتفسير المرض خلالهما، والتعرف علي دور رؤية الجسد في تطور العلوم الطبية في عصر النهضة، وتنوع اساليب التوظيف العلوم الطبية في الفن الحديث.

#### الإطار النظري :

#### ثانيا: الخلايا السرطانية :

تنقسم الخلايا السرطانية:

<sup>١</sup> "حسناء مصطفى محمد مصطفى أبو عميش"(الجوانب الفكرية والفلسفية لعلاقة الفن بالعلوم الطبية لحالات العجز والمرض في التصوير الحديث والمعاصر)،رسالة الدكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

إلى الأورام الحميدة والأورام السرطانية، وتختلف الخلايا السرطانية عن الخلايا الطبيعية بقدرتها على الانقسام والنمو خارج نطاق سيطرة الجسم، كما وتمتاز الخلايا السرطانية بقدرتها على غزو الأنسجة والخلايا القريبة منها، مما يؤدي إلى انتشارها وتوسعها في الجسم بشكل كبير، كما وتمتاز الخلايا السرطانية بعدم موتها وقدرتها على التجدد باستمرار، وعدم استجابتها لإشارات الجسم بتوقيف نموها، ولأنّ الخلايا السرطانية هي خلايا طبيعية بأصلها لذلك لا يتعرف عليها جهاز مناعة الإنسان ولا يعتبرها أجسام غريبة كالفيروسات أو البكتيريا، ولا يستطيع إنتاج أجسام مُضادة للقضاء عليها، وفي هذا المقال سيتم ذكر كيفية تكوين الخلايا السرطانية، وأنواع الخلايا السرطانية<sup>١</sup> تكوّن الخلايا السرطانية :

يُعد مرض السرطان مرض وراثي، ويحدث نتيجة خلل في الجينات والحمض النووي المتواجد في الخلايا، مما يؤدي إلى تغيّر طريقة نمو وانقسام الخلايا الطبيعية، وقد تنتقل التغييرات الوراثية هذه من أحد الأباء، أو نتيجة خلل في انقسام الخلايا، أو تلف في الحمض النووي خلال حياة الشخص المُصاب وعادةً تكون نتيجة التعرض لمؤثرات بيئية مختلفة مثل الإشعاعات كإشعاعات الشمس الضارة، أو نتيجة التعرض لمواد كيميائية ضارة مثل التدخين، ويؤدي ذلك إلى انقسام غير طبيعي ومستمر للخلايا دون توقف، مما يؤدي إلى زيادة حجم الخلايا<sup>(٢)</sup>.

#### انواع الخلايا السرطانية:

تضمن المصطلحات الشائعة المستخدمة لوصف مظهر الخلايا السرطانية

ما يلي :

- الخلية الصافية. يظهر ما بداخل الخلية واضحًا. تتضمن الأمثلة بعض أنواع سرطان الكلى والمبيض والرحم.

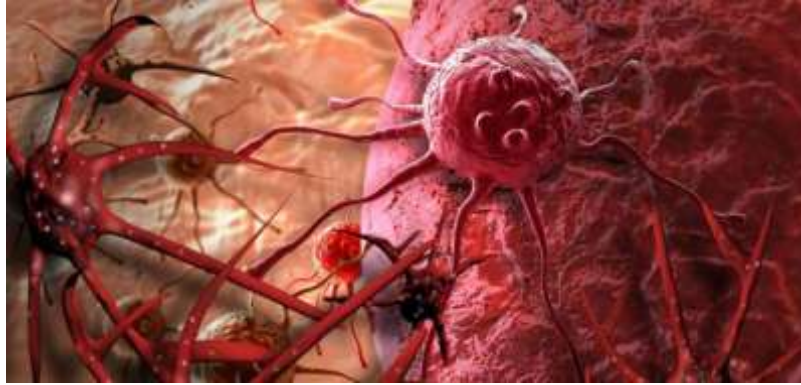
<sup>١</sup> <https://sotor.com/>.

<sup>٢</sup> <https://mawdoo3.com/>.

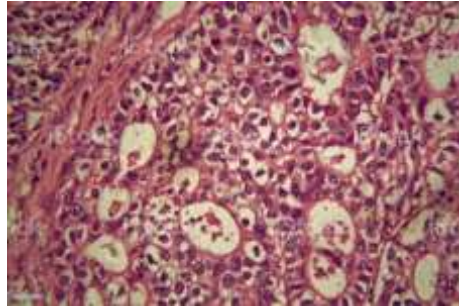
- **الخلية المغزلية.** تتميز تلك الخلية بالضيقة عند كلا الطرفين أكثر من المركز. تتضمن الأمثلة سرطان الثدي وسرطان الجهاز الهضمي أو العضلات أو الأنسجة الرخوة وسرطان الجلد.
- **الخلية الكبيرة.** تبدو الخلية أكبر من الخلايا الطبيعية. تتضمن الأمثلة سرطان الرئة والأورام السرطانية الليمفاوية.
- **الخلية الصغيرة.** تبدو الخلية أصغر من الخلايا الطبيعية. ومن أمثلة ذلك، سرطان الرئة ذو الخلايا الصغيرة، أو سرطان البروستاتا، أو سرطان الغدد الصماء العصبية في البنكرياس.
- **الخلية الحرفشية.** تتميز الخلية بمظهر مسطح. تتضمن الأمثلة سرطان الجلد أو أنواع السرطان الأخرى التي تبدأ في بطانة بعض الأعضاء مثل القصبة الهوائية في الرئة.
- **السرطان الغدي.** تتميز الخلية بمظهر يشبه الغدة. تتضمن الأمثلة سرطان الثدي والبروستاتا والرئة والمعدة وبطانة الرحم.
- **الورم الكشمي.** يصف هذا المصطلح الخلايا التي تبدو غير طبيعية للغاية، لذا قد يكون من الصعب معرفة مكان نشأة هذه الخلايا.
- **الورم الحؤولي.** يصف هذا المصطلح الأورام المتكونة من عدة أنواع مختلفة من الخلايا التي تبدو مختلفة عن بعضها البعض.
- **تمايز قليل الوضوح.** هذا المصطلح يعني أن خلايا مرض السرطان تظهر غير طبيعية تمامًا. في الأنسجة الطبيعية، تخصص الخلايا بحسب مكانها، على سبيل المثال، تبدو خلايا الثدي مختلفة عن خلايا القولون. في حالة كانت الخلايا تبدو مختلفة تمامًا عن الخلايا الطبيعية، فإن التمايز فيها يُعتبر قليل الوضوح<sup>(١)</sup>.

(١) <https://www.mayoclinic.org/ar/diseases-conditions/cancer/expert-answers/cancer/faq-20058509>

بعض اشكال الخلايا السرطانية:



<https://sotor.com>.



<https://www.istockphoto.com/es/foto/stomach-cancer-cells-under-the-microscope-gm636744034-113151023>

ثالثاً: العلاقة بين العلم والفن:

العلاقة بين الفن والعلوم الطبية قديمة، حيث جاء تطور علاقة الفن بالعلوم الطبية في العصر الحديث من خلال الطب النفسي ونظرياته.<sup>١</sup>

وارتبط العلم بالفن من الوجهة التشكيلية والجمالية، حيث اتجه الفن الحديث بثورته ومفاهيمه الجديدة ورؤية التقدمية وأساليبه المبتكرة وتحولات الفنية من موضوعية محاكاة الطبيعة، الي الخصوصية والغريبة في التعبير عن الطبيعة.

من اسباب التحول الفن الحديث في التعبير فإمكانات وحدود الوجود الانساني تتغير في ضوء التقنيات الحديثة، فقيام الفنانين علي تحديث الاتجاهات التقليدية للصور من خلال التصوير الطبي لإيجاد انماط جديدة من الفن، وهناك استخدامات كثيرة بالصور العلمية لما هو داخل الجسد.

فالجسم البشري له علاقة بالفنون فتاريخ الفن يخفل بتصورات لا تنتهي للجسم الانساني تركها انسان العصر الحجري علي جدران الكهوف.

فالإنسان البشري يستلهم من الطبيعة فحين يخوض الفنان المعاصر عملية الأستلهم نجده يقف بين متطلبات العصر وبين أصالة هذه الفنون فعملية الأستلهم تعد ضرب من ضروب النشاط الخيالي والتصور.

والتصميم هو مجموعة عمليات الفكرية والممارسات العملية التي تنتهي الي منتج وتستند الي:

(الايقاع- التماثل- التنوع).

والنظم البنائية في الطبيعة تترايط عناصره ومكوناته علي نحو يجعله يتفاعل ويتبلور في الشكل مميز ووحدة متكاملة.

فالإنسان علاقة وطيدة بالطبيعة، ان الانسان لا يستطع ان يعمل ضد الطبيعة فالطبيعة مصدر من مصادر الإلهام وذلك لما بها من قيم حضارية وفتية عالية.

فالأدراك البصري للطبيعة اثرت الطبيعة في المدركات البصرية والوجدانية للفنان لدرجة رفيعة الي ان تتعايش ويغوص في اعماق قوانينها ونظامها البنائية.

ونصف النظام في الطبيعة الي (النظام الهندسي- النظام العضوي).

**رابعاً: التحولات التشكيلية في الطبيعة عن التعبير في الفن:**

فهنالك محاولات انسانية مبدعة لإعادة النظر في الموجودات والأشياء وأشكالها وتركيباتها، فقد اهتم الانطباعيون برؤية علاقة اللون بالأشياء، فالمحاكاة الطبيعية هدفاً فنياً للإنسان الي ان عرفة اهمية الخيال بالنسبة لحياته، فمن اراء بعض الفلاسفة والفنانين عن علاقة الفن بالطبيعة ومنها(الفيلسوف المصري "ذكي نجيب محمود"(١٩٠٥-١٩٩٣) يستعرض علاقة الفنان بالطبيعة من خلال العوامل الداخلية واخري خارجية فيقول( ان الصورة اما ان تكون مشيرة الي شئ فالطبيعة

الخارجية، كأن ترسم منظرا طبيعيا او فردا من الناس او جماعة منهم، او تكون الصورة مشيرة الي شئ في الطبيعة الفنان الداخلية.

\_ القيم الجمالية والفنية في خلايا جسم الانسان من الوجة التشكيلية ومنها :

١- القيم الجمالية في العمل الفني وتنقسم الي(الوحدة- الايقاع- الاتزان- التناسب)

٢- القيم الفنية للعمل الفني حيث ترتبط الاسس الانشائية حيث ترتبط الاسس الانشائية بصوره كبيرة بالكيفيات الاجرائية التي تتحقق من خلالها الاسس الجمالية، حيث نجد انشائية العلاقة بين العناصر التشكيلية السابقة تتضمن انماطا لا حد لها من نظم الترابط والتجمع بين بعضها البعض، ومن اهم العناصر التشكيلية(النقطة- الخطوط- المساحة...)

\_ والاتجاه الفني ومفهوم النزعة التشكيلية:

تعددت النزعات الفنية الي( نزعة طبيعية، نزعة واقعية، نزعة مثالية، نزعة شكلية)

\_ تبسيط الطبيعة في اعمال الفنية ( الفنان هنري ماتيس)بسط الطبيعة في اعماله فمضي مجاهدا بحماس في تحرير فئة من العبودية والاوزاع القديمة.

\_ رؤية الطبيعة عند الفنان( واسيلي كاندنسكي) فلة مدخل في تحليل الطبيعة وتحويلها الي تركيبات هندسية اساسها العلاقات الخطية.

\_ تأمل الطبيعة في اعمال (فان جوخ)انه يعود الي الطبيعة في بناء تكويناته فيقول عندما اتمكن من الوصول الي الشعور بالموضوع ، واتمكن من معرفته فإنني اقوم برسمة.

\_ فلسفة القرن الحادي والعشرون نقول ان العظيم في الابداع البشرى ليس ما ينتجه برنامج الكمبيوتر ولكن العظيم في الفن وان ينتج الفنان ما لا يقدر عليه فنان اخر غيرة.

\_ مبدأ التطور في العمل الفني.

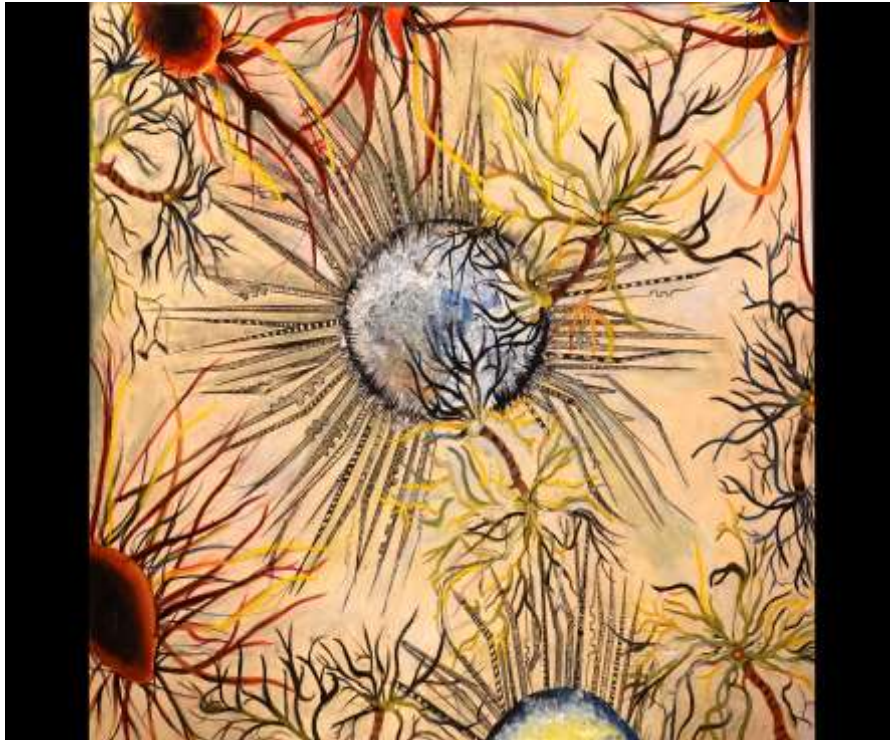
\_ بعض الاتجاهات الفنية في الفنون ما بعد الحداثة التي اثرت علي تناول المحتوى الشكلي والفكري في التعبير عن الطبيعة وتدرجا بدا الفن من المتاحف بل انتشر في الشارع واصبح الفن احد المؤثرات العامة في المجتمع، وتحولت مفاهيم التناول في الشكل الطبيعة فتغير الاداء في التعبير من خلال الخامات والادوات.

الرؤية البحثية والاستكشافية للخلايا الحية في اعمال الفنانين فرحلة  
استكشاف الانسان تطورت من الشكل الخارجى المادي والغموض النفسى  
الى التفاصيل المبهمة لتصل الى الشغف للعمليات الحيوية والوظيفية.

### الإطار التطبيقي :

خامسا: تطبيقات ابتكارية تصميمية زخرفية مستلهمة من خلايا السرطانية :-

### لعمل الاول:



١- العمل الفني التصميمي: ينتمي لخلايا سرطانية.

٢- مساحة العمل الفني التصميمي: (٥٠×٥٠).

٣- الأدوات المستخدمة في العمل الفني: (الوان poster، قلم حبر، ألوان اكريليك، ورق ديلر للرسم)

٤- جوانب العمل الفني التشكيلي: نلاحظ توازن العمل الفني وتباين الخطوط المنحنية والحاده التي تعطي احساس بالحركة وتكرار الوحدات الذي يخلق ترابطاً بين العناصر، ويخلق نوع من التوكيد و الوحدة و التناغم الألوان.  
٥- شرح العمل الفني: هذا العمل الفني يعبر عن خلية سرطان عنق الرحم.  
- حيث تناولت في العمل الفني داخل عنق الرحم بطريقة تجريدية مع استخدام أسلوب جزوع الشجر لشكل معين لها باقي العناصر لخدمتها مما يعطي صفة البساطة والذي يعتمد بنائها على مجموعة من المساحات والخطوط المرنة والمختلفة السمك في الاتجاه الافقي والرأسي ودمجها مع الملامس و الالوان وهي(اللون الازرق، و بداخلهم خطوط منحنية ومتعرجة باللون الأسود و الأصفر هذا هو داخل عنق الرحم أما الشعيرات خارج خلية الرحم تكون حاده ومستقيمة مع استخدام الملامس ومراعاة الظل والنور).

وقد ادي التنوع في القيم اللونية الي إعطاء التصميم نوع من التميز الشكلي الإيحاء بالشبكية والخداع البصري.

#### العمل الثاني:



- ١- العمل الفني التصميمي: ينتمي لخلايا سرطان الجلد.
- ٢- مساحة العمل الفني: (٧٠×٥٠).



٣- الأدوات المستخدمة في العمل الفني ( ألوان اكريليك، ألوان poster، ورق كانسون، ألوان سوفت باستيل).

٤- الجوانب التشكيلية للعمل الفني: نلاحظ في العمل الفني الدوائر المتداخلة والخطوط المنحنية التي تعطي احساس بالتناغم والحركة، ونلاحظ تنوع ألوان وتناغمها.

٥- شرح العمل الفني :

\_ يوحي التصميم بمساحة فارغة في الاسفل بالوان الازرق بدرجاته على الابيض بدرجاته واشكال وتكوينات لونية تتشعب منها خطوط ملتوية ومتشعبة في حالة حركة واتزان.

\_ والازرق بدرجاته يتسم بتعدد الملامس وايضا يتعد الابعاد إذا يظاهر في العمل الفني بمناظر تؤكد علي العمق وابرار القريب والبعيد

واستخدام ضربات الفرشاة تبرز الارض وكأنها تكوينات شكلتها الطبيعة.

\_ أسنخدام دوائر بأحجام مختلفة توحى بعمل خليه بكتيرية حية.

**سادسا: النتائج:**

١- اشكال الخلايا الإنسان غنية في ثراء اشكالها إلى جانب تميزها بالتنوع الإنشائي الجمالي.

٢-الاتجاه إلى الاستلها من اشكال خلايا الإنسان يمكن ن يتيح لدراسي الفن عمل العديد من الصياغات التصميمية الجديدة في مجال التصميم الزخرفي بعيدا عن المنطق التقليدي.

٣- اظهرت الرؤية البصرية للصور المجهرية الالكترونية للعديد من الخلايا وكذلك بعض خلايا جسم الانسان تمتعها بقيم جمالية شكلية ولونية متباينة ومبهره وايضا بنظم بنائية مختلفة.

**سابعا: التوصيات:**

١- توصى الباحثة بمزيد من الاهتمام بالدراسات القائمة على الحاسب الالي، والتوسيع في دراسة البرامج الجرافيك ، لمعرفة إمكاناتها التصميمية والتطبيقية في مجال الفنون العامة ومجال التصميم خاصة.

### ثامنا: المراجع

- احمد رفعت سليمان(٢٠٠٠)،(انماط التفاعلات المؤثرة فى بنائية الشكل العضوى فى الطبيعة كمدخل لاثراء التصميمات الزخرفية) ،رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان.
- حسيني على محمد عوض (١٩٨٣):(النظام الهندسى لعنصر النبات تحت الرؤية المجهرية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية)،رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان.
- دعاء منصور ابو المعاطي(٢٠٠٥)،(توظيف الرؤية المجهرية والتصوير الضوئى للنبات فى إستحداث تصميمات طباعيه مؤسس على نظرية البناء فى الفن)،رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية ،جامعة القاهرة.
- زينب علي ابراهيم (١٩٩٣):(استحداث صيغ تركيبية قائمة على بنية للنظام الحلزوني كمدخل لعمل تصميمات خزفية) ،رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان..
- محمود الوهر، أحمد قبلان (٢٠١٦)، العلوم للصف السابع الجزء الأول (الطبعة الأولى)، عمان: وزارة التربية والتعليم الأردنية.
- "هربرت ريد" - (معنى الفن) - " ترجمة سامي خشبة" - الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة سنة ١٩٩٨.
- "محمد حلمي حامد" (٢٠١٤):(بناء الشكل المرئي\_ الجزء الأول) دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، القاهرة،ص٧.
- Jeremy Burgess Michael Marten Rosemary Taylor(1987) "microcosmos",New York,cambridg university.

مواقع الشبكة الدولية لأنترنت:

- <https://mawdoo3.com/>
- <https://sotor.com/>.

- <https://www.mayoclinic.org/ar/diseases-conditions/cancer/expert-answers/cancer/faq-20058509>
- <https://www.istockphoto.com/es/foto/stomach-cancer-cells-under-the-microscope-gm636744034-113151023>