

## النظرية الهيوليه كمنطق تجريبي في تنمية التخيل العقلي لبناء لوحات تصويريه معاصره The chaos theory as experimental Starting in developmental imagination to build contemorary paintings

أ.م.د/ أماني إبراهيم إبراهيم فرغل

أستاذ الرسم والتصوير المساعد-قسم التربية الفنية- كلية التربية النوعية-جامعة المنوفيه

Assist. Prof. Dr. Amany Ibrahim brahim Fargal

Assistant Professor of the Painting Faculty of Specific Education Menoufia University

[Amany.Fargal@yahoo.com](mailto:Amany.Fargal@yahoo.com)

### الملخص:

يتيح دراسة جوهر النظريات العلميه وإستخلاص قوانينها للفنان إلي إدراك العلاقات والنظم مما يثري مجال الأبتكار والأبداع حيث ظهرت في القرن العشرين العديد من النظريات الفكرية والفلسفية ومن أهمها النظرية الهيوليه في واحده من أحدث التطورات الرياضية الفيزيائية التي إنتهجت منهجا جديدا في التفكير من خلال تكامل الإدراك الكلي وإعادة البناء للعناصر، وتتبع النظم البنائيه المرتبطه بالشكل والعشوائية، وذلك من خلال الحركة فتطبيق هذه النظرية علي الفنون البصرية أمكن الحصول علي نتائج جمالية وفنية مختلفة ومتنوعة تحمل بداخلها جمال عشوائي منظم، فمن خلال دراسته النظرية الهيوليه من جانب الفنانين تمكنوا من إدراك حقيقة النظام الموجود داخل الطبيعة المملوء بالكثير من المثيرات التي تمكن من الحصول علي جماليات دائمة التجديد والتفرد. وقد تحددت مشكله البحث في التساؤل التالي: هل يمكن الكشف عن بعض الحلول الجمالية للنظم التي تقوم عليها النظرية الهيوليه لتكون مدخلا جديدا لتحديث الممارسات الفكرية والتقنية في مجال الرسم والتصوير؟

ويهدف البحث إلي إثراء وتنمية التخيل العقلي وإتساع الرؤية الفنية والتشكيلية لدي الدارسين و إستخلاص بعض الصيغ اللانظامية من خلال الأستخدام الغير تقليدي للقهوه وفقا لمتغيرات النظريات الحديثه وتتضح أهمية البحث في الإسهام في فتح مجال التجريب كأحد المداخل الهامه لإيجاد حلول تشكيلية قائمه علي الإستفاده من النظرية الهيوليه و الإسهام في فتح مجال التجريب كاحد المداخل الهامه لإيجاد حلول تشكيلية قائمه علي الإستفاده من النظرية الهيوليه ويفترض البحث أنه يمكن الإستفاده من النظرية الهيوليه كمنطلق تجريبي لبناء لوحات تصويرية معاصره، وينتهج البحث المنهج الوصفي التحليلي والتجريبي، ومن نتائج البحث أن النظرية الهيوليه تزخر بالحلول الجمالية التي تثري الممارسات الفكرية والتقنية، ويوصي البحث بتعميق الدراسات للنظريات العلميه والبحث عن أساليب أدائيه مبتكره في شتي فروع الفن التشكيلي بشكل عام وفي مجال الرسم والتصوير بشكل خاص.

### كلمات مفتاحيه:

النظرية الهيوليه- منطلق تجريبي- التخيل العقلي.

### ABSTRACT:

Studying the essence of scientific theories and extracting their laws allows the artist to realize relationships and systems, which enriches the field of innovation and creativity, as many intellectual and philosophical theories appeared in the twentieth century, the most important of which is the physiological theory in one of the most recent mathematical-physical theories that

adopted a new approach to thinking through the integration of total cognition and reconstitution. The construction of the elements, and the structural systems associated with form and randomness, through movement. Applying this theory to the visual arts was possible to obtain different and varied aesthetic and artistic results that carry within them a random, organized beauty, through the study of the physiological theory on the part of the artists, they were able to realize the reality of the system that exists within nature. Filled with a lot of stimuli that enable to obtain permanent aesthetics of renewal and uniqueness. The research problem was identified in the following question: Is it possible to reveal some of the aesthetic solutions to the systems on which the physiological theory is based, to be a new entry for the modernization of intellectual and technical practices in the field of drawing and painting?

The research aims to enrich and develop mental imagination and expand the artistic and plastic vision of the students and extract some irregular dye through the unconventional use of coffee according to the variables of modern theories. Contribute to opening the field of experimentation as one of the important entrances to finding plastic solutions based on the utilization of the structural theory. Intellectual and technical practices, and the research recommends deepening studies of scientific theories and searching for innovative performing methods in various branches of plastic art in general and in the field of drawing and painting in particular.

### Key words:

chaos theory, Experimental, Mental imagination

### مقدمه البحث:

العلم والفن فرعان من فروع النشاط الذهني للإنسان، فهما متناظران كما هما مختلفان أيضا، "لقد كان الفن منذ أقدم العصور تعبيراً عميقاً عن الحياة الإنسانية، وقد عبرت كل الحضارات المعروفة عن أفكارها مستخدمة أسلوبها الفني الخاص بها، وقامت بتقويم تلك التعبيرات الأبداعية تقويماً واعياً، أما العلم فهو يحاول أن يشرح العمليات الطبيعية التي تخضع للقوانين الأساسية فكل نظريته توجهها قوانين محددة يحاول العلم تفحصها بوسائل متنوعة تخدم هذا الأستنتاج المحدد من فروع العلم". (5-ص25)

إلا أن هناك توجهات تسعى بربط الفن بإنجازات العلم وتطبيقاته في ميدان الإبداع الفني والتي تعد من أهم التحولات الجذرية في تاريخ الفن الحديث، وبخاصه منذ أواخر القرن العشرين خاصة وأن الكثير من الدلالات والمؤشرات تؤكد أنها أيضاً ستكون بمثابة الشكل المميز لملامح الفن وبنيته في القرن الحادي والعشرين، ويعد مجال الرسم والتصوير من المجالات التي تتميز بالثراء التشكيلي والتي تعمل على تنمية القدرة والأبتكار في إطار من التجريب الممنهج، فلقد أهتم الفنان بالبحث والتجريب وإعطاء حلول تشكيلية إبتكارية ورؤي متنوعة حيث أنها أعتمدت على الخامات وما نبع عنها من متغيرات جماليه وتشكيلية مما جعل الفنان يستثمر إمكانيات الخامه من خلال التجريب حتي يصل في النهايه إلي حلول تشكيلية متنوعة يمكن توظيفها لإثراء اللوحة التصويرية بمعطيات مختلفه ، ويعتبر "التجريب في الفن هو السبيل لتحقيق الإبداع الفني، وإن كانت المحاولات التجريبية التي يؤديها الفنان قبل أن يصل إلي مرحله الإبداع تختلف في مظهرها من فنان لآخر، حيث يتحكم في وجود ذلك الإختلاف عوامل كثيرة تتعلق بذاتيه الفنان من جهه، وبالظروف والإمكانات المتاحة لإجراء النشاط التجريبي من جهه أخرى". (8-ص18)

فالنظرية الهيولية لها دور أساسي وأثر واضح علي مجال الرسم والتصوير من خلال طبيعته النظام التشكيلي وطبيعته الحركة التقديرية للعناصر التشكيلية داخل الكل، وأي حركة تقديرية علي السطح أو في العمق أو تجمع بينهما معا أو حركة في إتجاه رأسي أو إتجاه أفقى أو فى إتجاه مائل أو تخضع لمسارات منحنية أو تحقق نسق هندسي للعلاقات أو تحقق نسق عضوي أو يجمع بين الصفات العضوية والهندسية أو تدرج متصاعد أو نازل للنسب بين العناصر أو تجمع بينهما أو تحقق طبيعته التماثل أو التناظر أو التغيير في المظهر للوحة التصويرية، كما أنها تمتد إلي طبيعته النظام اللوني. فالهيولية قائمه علي تغيير النظام القائم داخل الشكل المبني علي أساسه إلي النظام داخل الأنظمة حيث التلقائية والعشوائية وعدم الانتظام الظاهري للأشكال.

وتري الباحثه أن هناك ضروره للبحث عن مدخل جديد يتيح الفرصة للفنان ودارس الفن في التعامل مع أشكال الفن المختلفه بمبدأ يكون نهجه يعتمد علي تكامل الخبره بين العلم والفن بناء علي أسس علميه تقوم علي دراسة العمليات اللانظامية والتلقائية التي يمكن من خلالها تنفيذ شكل جديد لمحتوي الفن ومضمونه، فأن كل عشوائيه هي لا نظام ولكن لانظام تلقائيه وفق مفهوم الهيولية في مجال الإبداع لخلق أعمال فنيه تخضع لعمليات البحث والتحليل والتجريب والاكتشاف والممارسات الفنية والعلمية دون الفصل بين تخصصيه المواد والعلوم المختلفه مما يثري العملية التربوية وينمي الخبرات المهارية والعملية للطلاب مما يكسب الطلاب حريه في الفكر والتعبير.

إن الاستفادة من مبادئ النظرية الهيولية في تنفيذ لوحات تصويرية هو المحور التشكيلي التي تدور حوله فكرة البحث الحالي محاولا التوصل إلي تحقيق رؤي تعبيرية مستحدثة تثري الجوانب التشكيلية.

#### مشكله البحث :

تتلخص مشكله البحث في إيجاد حلول تشكيلية من خلال الإستفاده من مبادئ النظرية الهيولية في تنفيذ لوحات تصويرية برؤي تشكيلية مبتكره، وتكمن مشكله البحث في التساؤل التالي:  
هل يمكن الكشف عن بعض الحلول الجمالية للنظم التي تقوم عليها النظرية الهيولية لتكون مدخلا جديدا لتحديث الممارسات الفكرية والتقنية في مجال الرسم والتصوير؟

#### أهداف البحث:

##### يهدف البحث الحالي إلي:

- 1- إلقاء الضوء علي خصائص النظرية الهيولية ومبادئها التي تواكب مفاهيم الفن المعاصر في مجال الرسم والتصوير.
- 2- تنميه التخيل العقلي وإتساع الرؤية الفنية والتشكيلية لدي الدارسين.
- 3- إستخلاص بعض الصبغ اللانظامية من خلال الإستخدام الغير تقليدي للقهوه وفقا لمتغيرات النظريات الحديثه.

#### أهميه البحث:

- 1- توظيف النظرية الهيولية في مجال الرسم والتصوير لإيجاد رؤي تعبيرية ومداخل تشكيلية مستحدثة .
- 2- الإسهام في فتح مجال التجريب كأحد المداخل الهامه لإيجاد حلول تشكيلية قائمة علي الإستفاده من النظرية الهيولية.
- 3- تدعيم الجانب الإدراكي والتشكيلي مما يتيح الفرصه لدي طلاب التربية الفنية لتحقيق رؤي تعبيرية ترتبط بالخيال والأبتكار.
- 4- ربط العلوم بالفنون من خلال النظريات الحديثه لإثراء فكر الدارسين في تنفيذ لوحات تصويرية في ضوء النظرية الهيولية .

## فروض البحث:

## يفترض البحث الحالي:

- 1- أن يمكن الإستفادة من النظرية الهيوليه كمنطلق تجريبي لبناء لوحات تصويرية معاصره .
- 2- أن النظريات العلمية مثل الهيوليه وقوانينها تقدم حولا جديده تساعد الدارسين علي إمكانيات التخيل اللانهائي وإبتكار أعمال فنية تواكب مستجدات العصر.

## حدود البحث:

- 1- يقتصر البحث الحالي علي الممارسات التجريبية والتعبير الفني التطبيقي علي سكب القهوه المختلطة بحبيبات القهوه سريعه التحضير مستعينا بالألوان الأكريلك منفذا ذلك علي الورق الكانسون والكانفس.
- 2- إجراء تجربة تطبيقية علي طلاب الدراسات العليا الفرقة الثانية دبلوم تخصص الرسم والتصوير بقسم التربية الفنية- كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية- للعام الدراسي 2021-2022 وعدددهم 16 طالب وطالبة يمثلون مجتمع البحث وعينته .

## منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي والتجريبي بهدف الوصول الي حلول تشكيلية مستحدثة تعتمد علي القيم التشكيلية والجمالية لدمج القهوه وحبيباتها مع الألوان الاكريلك وإستخلاص صياغات تشكيلية مستحدثة من النظم البنائية للنظرية الهيوليه لإستحداث لوحات تصويرية تثري مجال التصوير.

## أولا :الأطار النظري للدراسه:

- نشأه النظرية الهيوليه.
- مبادئ النظرية الهيوليه وخصائصها.
- التخيل العقلي.
- وظائف التخيل العقلي.
- نظريات التخيل العقلي.

## ثانيا: الإطار التطبيقي:

- فلسفة التجربة وأهدافها وأهميتها.
- ضوابط التجريب.
- نتائج التجربة.

## أولا: الأطار النظري.

## النظرية الهيوليه "chaos theory":

" هي نظريه رياضية جديده تتيح التعامل مع مشكلات وتغيرات ديناميكية غير خطيه ليس لها حلول عامه وصريحة" (11-ص173)

فلهيوليه تعد حاله عشوائية ظاهريا لنظام طبيعي لكنها في الواقع تتضمن إنتظاما غاية في الإنضباط كامن في بنائها والذي قد تخطئه العين السطحية لما ينتابه من مظهر فوضوي وعدم انتظام. (2-ص246)

وأطلق لفظ "(Chaos)" وهي تعني فوضى في العلوم الفيزيائية والرياضيات في القرن التاسع عشر علي علم الديناميكيات غير الخطية من قبل أحد رواد هذا العلم وهو العالم جيمس كلارك ماكسويل عام 1875م ليكسب أسما جماهريا مستقلا يتم تداوله بين المتخصصين". (11-ص3)

أصبح لفظ الهيولييه هو الأقرب كمقابل للأسم المقصود لهذا العلم.ومما لا شك فيه أن لهذه النظرية أثر علي كافة مجالات العلم كالإتصالات من خلال الإشارات المنقولة التي تحمل معلومات، وفي مجال الأقتصاد في تأثير الأسواق، ومجال الطب في ضربات القلب، و علم النفس في نبضات المخ، وأيضا علي مجالات الفن التشكيلي، فالدراسات العلميه أكدت بأن لا وجود لما يطلق عليه بالعشوائيه بل وأنها أحد الصور المختلفه للنظام، والهيولييه تبحث في كيفية التكوين وأن ما يعتقد بالعشوائية ما هو إلا كيان منظم.

فبتطبيق هذه النظرية علي الفنون البصرية أمكن الحصول علي نتائج جمالية وفنية مختلفة ومتنوعة تحمل بداخلها جمال عشوائي منظم، فمن خلال دراسته النظرية الهيولييه من جانب الفنانين تمكنوا من إدراك حقيقة النظام الموجود داخل الطبيعه المملوء بالكثير من المثيرات التي تمكن من الحصول علي جماليات دائمه التجديد والتفرد.

#### مبادئ النظرية الهيولييه وخصائصها:

أصبحت الهيولييه جزء مهم من العلم الحديث وبتطوير هذه النظرية التي لم يكن يعرفها أحد إلي علم كامل بذاته فحظيت بإقبال عام وكبير، ومن أهم مبادئ هذه النظرية.

أ- التأثير الشديد بالظروف الأولية.

ب- لا يمكن التنبؤ بالذقة للنتائج أو النهايات لان معظم ظواهر العالم لا تسير بشكل خطي.

ت- إحلال الأنظمة الحركية محل الأنظمة الحتمية الثابتة.

ث- " تؤدي التغييرات الطفيفة للظروف الأولية إلي تغييرات كبيره لم تكن متوقعه في المخرجات". (2- ص568)

ومن خصائص النظرية الهيولييه أنها تتميز بصفة التكرار أي التكرار مع نفسها بمرور الزمن، إلي جانب إنها تصف معدلات غير خطية، فالحد الغير خطي هو المسئول عن هذا السلوك العشوائي.

ومن هذا المنطلق يتضح أن هذه النظرية من الدوافع في مجال الفن التشكيلي حيث تمكن العديد من الفنانين التشكيلين من الإستفاده من مبادئ النظرية الهيولييه وذلك من خلال "دراسة النظم المختلفه في الطبيعه وإستطاعوا إستلهاهم أعمالهم الفنية وتطويرها، كل هذا دفع الفنان لإبتكار صيغات تشكيلية غير مألوفة مستخدما الوسائط والخامات والتقنيات المختلفه، وتطور الرؤيه التشكيلية لديه بما يواكب تغيير المفاهيم الفنية والفلسفية والجمالية والأهتمام بالمداخل العلمية ومعطيات تكنولوجيا العصر". (6-ص20)

#### الحركة الهيولييه (chaos):

أن الحركة الهيولييه لها نظامها التي تساعد الفنان على إدراك العلاقات للعناصر في الطبيعه مما يوسع من مدارك الفنان ويثري مجال التصوير، ويمكن تصنيف حركة ما بأنها شواشييه إذا انتهجت الخواص التاليه:

أ- حساسية الشروط البدائية .

ب- أن تكون مقيد.

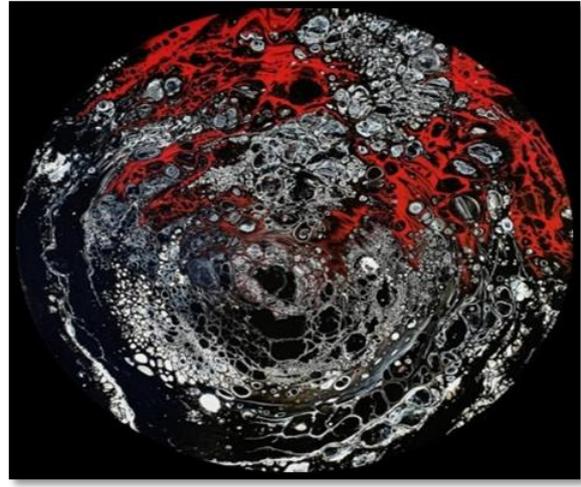
ت- أن تكون قابله إلي التحويل.

ث- أن تراص مساراتها الدولية.

والحساسية للشروط البدائية تعني أن أي جملتين متماثلتين تسلكان مسارات مختلفة كلياً إذا اختلفت الشرط البادئ ولو بشكل ضئيل جداً، أما القابلية للتحويل تعني أنه يمكن تطبيق تابع لتحويل علي أي فترة زمنية بحيث يقوم بمطابقتها مع فترة زمنية أخرى ويمكن العثور علي الفوضي أو الشواشييه في كل مكان فهذه الظاهره نجدها في عمود الدخان المتصاعد من سيجاره مشتعله، ويتحطم في دوائر جامحة والرايه ترفرف حيث تأثير الرياح، والمياه المتدفقه من صنبرور تبدأ بنمط منتظم ثم سرعان ما يتحول إلي عشوائيه، وكذلك في سلوك الطقس وفي تحليق الطائره في الجو وفي حركه السيارات علي الطريق وفي مسار النفط في الأنابيب تحت الأرض وفي الأنظمه البيئية مثل علم المياه والتلوث وغيرها حيث ما يزال هناك الكثير لتعلمه من النظر للبيانات من خلال عدسه نظريه الفوضي أو الهولييه كما يتضح من الشكل رقم (2،1) (13) حيث يتضح من خلالها التتابع في الحركة والاستمرارية في مسارات وفق مبادئ النظرية الهولييه محققه الأبعاد والعمق



شكل رقم (1) ب



شكل رقم (1) أ



شكل رقم (2) ب



شكل رقم (2) أ

والظل والنور والحركات أيضا مقننة من حيث قوه الحركة أو بطنها أو قوه إندفاع اللون أو العنصر في مسارات دورية متحركة وفق ذبذبات أو حركة متتابعة للشكل الأصلي.

وإستنادا إلي ما سبق فإن الحركة الهولييه تقوم من تكرار العمليات البسيطة البدائية لملايين المرات مما يجعل العين المجرده تخطأ النظام الكامل بها، الأمر الذي إستدعي إستخدام برامج الحاسوب لتقوم بدور المجهر البيولوجي لتسهيل تتبع

الظاهرة ودراستها حيث يقوم كل محور في نظام الإحداثيات بتمثيل أحد أبعاد حاله الجملة، فمثلا إذا كانت الجملة تتحرك حركة دورية وسيكون تمثيلها بمنحني مغلق بسيط.

وإذا كان الجسم بحالة راحة يمكن تمثيلة بنقطة، إذا أن مخطط الطور لجملة معطاه يعتمد علي الشروط البدائية للجملة، إضافه إلي مجموعة من المؤشرات لكن في الكثير من الأحيان تبين مخططات الطور بأن حركات الجمل تتطور مع الزمن لتؤدي في النهاية نفس الحركة وذلك مهما كانت الشروط البدائية كما لو أن الجملة تنجذب لأداء هذه الحركة لذلك تدعوا هذه الأنماط من الحركات الجاذبة للجمل بالجوانب، ومن هذه الجوانب ما هو بسيط علي شكل نقطي أو منحنيات دائرية تسمى بالدوائر الحديدية وهذه الحركة بالمقابل تبدي الحركات الشواشية جوانب غريبة ومعقدة تدعي بالجانب الغريب. كما يتضح في الشكل رقم(3) (14) حيث يوضح قوة إندفاع حركة اللون والتداخلات الهولويه للألوان مؤكدا علي قوه الحركة والاستمرارية في مسارات توحى بالعمق والفراغ بأبعاد مختلفه.



شكل رقم(3)ج

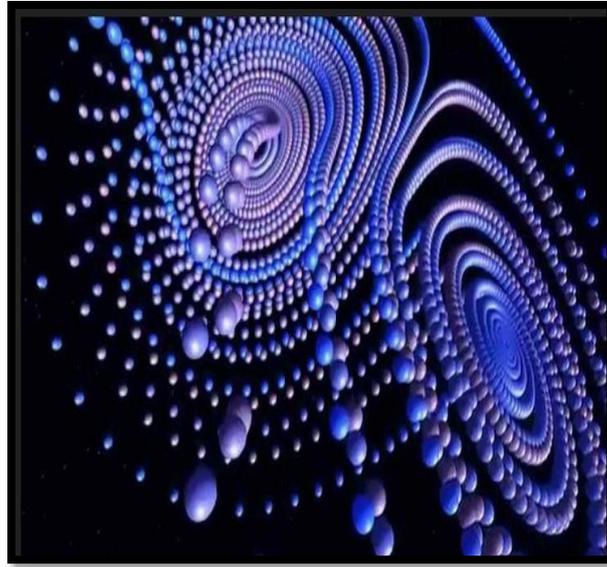
شكل رقم(3)ب

شكل رقم(3)أ

#### إستخلاص النظم البنائية للنظرية الهولويه في التكوين:

- 1- الظروف المشابهة تؤدي إلي نتائج غير متشابهة حيث تحتوي علي تنوع ونتائج غير محتملة.
- 2- تغيرات بسيطة في البداية تؤدي إلي تغيرات ضخمة في المستقبل وذلك يتضح في التكوين حيث الأنتشار من الصغير إلي الكبير والتنوع في الحجم والشبكات المتحركة في الفراغ.
- 3- إستبدال الإستمرارية بعدم الإستمرارية والإضطراب والإنقطاع حيث يمكن إستخدامة داخل إطار اللوحة التصويرية بشكل مكمل للرؤية البصرية .
- 4- إحلال الأنظمة الحركية محل الأنظمة الحتمية الثابتة في التكوين وذلك من خلال الحركة الأهتزازية للعناصر بإستخدام نظرية الفوضى.

5- التنبؤ طويل المدى أمر مستحيل وذلك يؤدي إلى إختلاف عدم إنتظام نتائج غير متوقعه في التكويين داخل إطار اللوحة التصويرية ولكن بشكل مقنن ومدرّوس أبعاده، ومن هنا يتضح التطابق الغير متشابهة الذي يحتوي علي تنوع ونتائج غير محتملة ويتضح ذلك كما في الشكل رقم (4) (15).



الشكل رقم (4)

#### التخيل العقلي:

يعد التخيل عملية عقلية عليا ونشاط فكري هام جذب العديد من علماء علم النفس، فهو يعد نوع من العمليات العقلية ذات علاقة بالعديد من الأنشطة الأخرى مثل التفكير، التذكر، وتكوين المفاهيم وعلي الرغم من سهولة الحديث عن التخيل العقلي، إلا أن هناك صعوبة في إيجاد تعريف واضح ومحدد له.

"ويعرف (بور Bower) " التخيل العقلي علي أنه صورة أو خيال لشيء أو حدث داخل الذاكرة يعطي الخبرة لبعض المعلومات البنائية مماثلة تماما لتلك الذي تمت خبرتها في عملية الإدراك الحسي المباشرة لذلك الشيء أو الحدث. فالتخيل العقلي وفقا لهذا التعريف هو بمثابة صوره أنعكاسية يتم تشكيلها للأشياء والمواضيع التي يتم خبرتها علي نحو حسي، وهو بذلك يرتبط ارتباطا وثيقا بالخبرة الأصلية لموضوع أو حدث معين". (9- ص45)

#### وظائف التخيل العقلي.

هناك العديد من الدراسات التي تؤكد أن التخيل العقلي يسهل عمل الذاكرة من حيث تخزين المعلومات وتذكرها، حيث أن الأفراد عندما يطلب منهم تشكيل صورة ذهنية أو تخيل للمفردات التي تعرض عليهم ويطلب منهم الإحتفاظ بها في الذاكرة فإن عملية إسترجعها يكون سهلا وسريعا بشكل أوتوماتيكي.

إن سهولة إسترجاع المفردات ترتبط بدرجة كبيره بقيمة التقدير التي يعطيها الأفراد حول سهولة تشكيل الصورة الذهنيه للمفردات التي تعرض عليهم حيث كان يعرض علي الأفراد قائمة من المفردات وكان يطلب منهم إعطاء تقدير لمدي سهولة وسرعة تشكيل صورة ذهنية لكل مفردة من هذه المفردات، فأظهرت النتائج أن المفردات التي أعطيت تقدير أعلي من حيث سهولة تشكيل الصورة الذهنية لما كان تذكرها أسرع من المفردات التي أعطت تقديرا أقل.

وإنطلاقاً من ذلك فإن التخيل العقلي يمكن أن يسهم في تحقيق الوظائف التالية:

1- تسهيل عملية تخزين المعلومات بالذاكرة والأحفاظ بها لفترة طويلة.

2- تسهيل عملية تذكر البيانات وإسترجعها بشكل أسرع.

3- تسهيل عملية ربط المعلومات معا في الذاكرة.

ومن هذا المنطلق يمكن تصنيف وظائف التخيل العقلي إلي:

أ- الوظيفة الإسترجاعية Reproductive Imagination وتتجلى في إستعادة الفرد للصور الحسية التي كانت موضوع التفكير.

ب- الوظيفة الإبتكارية Innovation Imagination: "هو القدرة علي تركيب وإنتاج صور لا توجد في الواقع علي الرغم من أن عناصرها ومكوناتها مستمدة أصلا من الواقع وأنها تتصف بالحدائثة والفائدة". (10- ص59)

### نظريات التخيل العقلي

هناك العديد من النظريات التي سعت إلي تفسير التخيل العقلي وأهم هذه النظريات

نظرية الترميز المزدوج "Deal Coding Theory": صاحب هذه النظرية هو بافيو Baivio وتعرف أيضا بأسم التمثيل المزدوج، حيث تقول هذه النظرية أنه يوجد نظامان مختلفان لتصور ومعالجة المعلومات، ولكنهما مرتبطان.

أ- النظام الأول: " يعرف بالترميز اللفظي وهو متخصص بمعالجة وتمثيل المعلومات اللفظية المرتبة بتسلسل معين.

ب- النظام الثاني: يعرف بالترميز التصوري أو التخيلي، وهو متخصص بتمثيل المعلومات المكانية والفرعية". (7- ص199)

وتوصل بافيو إلي نتيجة مفادها أن رموز الصور يتم تذكرها بصورة أسرع من الرموز اللفظية، والسبب في ذلك أن الكلمات المحسوسة المتكررة في البيئة اليومية للأماكن والأشخاص أو الأشياء يكون الشخص أكثر قدره علي تذكرها ومن ثم يكون أكثر قابلية لأن يكون منها صورا عقلية، حيث أكد "Neisser" صاحب نظرية النشاط الإدراكي بأن الصورة العقلية تتم بشكل تلقائي ومباشر فلا يوجد تمثيلات للصور، "ويقترض أن الدماغ تستدعي المعلومات الثابتة من البيئة بما يتفق مع ما يتوقع الفريد رؤيته في سياق معطي، إلا أنه يمكن تستثار مثل هذه العمليات علي اساس التنبؤ ومثل هذا النوع من التنبؤ الإدراكي ينتج تصورات عقلية من خلال المقارنة بين المعلومات الواردة له من البيئة الخارجية والمخططات التي كونها مسبقا". (1- ص56)

ونستخلص من السالف ذكره إلي أن التخيل من تلك الصور الذهنية المتعددة عندما تتماسك فيما بينها تؤدي معني جديدا وبتدخل التخيل في أغلب الوظائف العقلية للإنسان لإن التفكير لا يتم إلا بعد تحويل العالم المادي الخارجي إلي صور غير مادية يقوم العقل بإصباغ المعاني المختلفة عليها، وبناء علي ذلك يمكن أن ملاحظة عدة مظاهر مختلفة للتخيل يكون فيها أكثر وضوحا متمثلة في الإبداع والإلهام من خلال إسترجاع وإستحضار الأفكار في إطار العقل والخيال.

### ثانيا: الأطار التطبيقي:

#### - فلسفه التجربة:

لقد أصبح التجريب في العصر الحديث واحدا من مصادر الرؤية الفنية، إذ أنه عملية تجمع بين إستمرارية التفكير المطلق، أو المتشعب أو الإبتكاري التي تحقق مفاهيم مستحدثه غير مسبق في البحث عن القيم الفنية في أي من أعمال الفن التشكيلي،

إن اللا منطق الذي أطاح الجمود في الفنون التشكيلية لعب دورا محوريا في تشجيع الفنانين علي التحرر برؤيتهم الفنية وعدم التخوف من المغامرة والبحث علي التجديد والإبتكار لإيجاد مداخل تشكيلية جديدة نثري تدريس مقرر التصوير .

#### - أهداف التجربة:

- 1- إستحداث صياغات تشكيلية من خلال التجريب بإستخدام سكب القهوة في اللوحة التصويرية لدي طلاب التربية الفنية.
- 2- تنمية التخيل العقلي وإتساع الرؤية الفنية والتشكيلية لدي الطلاب.
- 3- إثراء اللوحات التصويرية بالملامس والألوان لإيجاد صياغات تشكيلية مختلفة.

#### - أهميه التجربة:

- 1- الكشف عن حلول تشكيلية مبتكرة وفقا للنظم التي تقوم عليها النظرية الهيوليه.
- 2- تنمية القدرات الإبداعيه لدي طلاب التربية الفنية من خلال إثراء الثقافة البصرية لديهم.
- 3- التجربة تعد مدخلا جديدا يحفز التخيل العقلي والإدراك البصري لدي طلاب التربية الفنية.

#### - ضوابط التجريب:

- 1- تم التجريب علي شعبة التربية الفنية- الفرقة الثانية طلاب الدراسات العليا- كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية.
- 2- عدد طلاب المجموعة (16) طلاب للعام الدراسي 2020-2021.
- 3- يتم التجريب بواقع محاضرة ثلاث ساعات أسبوعيا لمدة فصل دراسي.
- 4- إستعانت الباحثه أثناء تنفيذ التجربة على طلاب الدراسات العليا علي عدة نقاط كان من الضروري التعرض إليها لإظهار العمل الفني في أنسب صورة وهي.  
أ- القدرة علي تطويع الأفكار وبلورتها.  
ب- التوليف بين الألوان مع سكب القهوة وفقا لمبدأ النظرية الهيوليه لبناء لوحات تصويرية معاصرة.  
ج- الحكم علي العمل الفني من خلال البعد الجمالي والتشكيلي .  
د- إضفاء معالجات اللوحات التصويرية ذات طابع مميز حيث تتمتع بالثراء اللوني والملمسی علاوه على إحتفاظ الأعمال بجماليات العمل الفني من حيث الوحده، والإيقاع، والإتزان وغيرها.  
ومن هذا المنطلق أعطي الفرصة للطلاب في بلورة أفكارهم في تنفيذ لوحات تصويرية تتسم بالجديه والأبتكار من خلال سكب القهوة الممتزجة بحبيبات النسكافية، والتأكيد علي الفكرة المراد تنفيذها بإستخدام ألوان الأكريلك مع الأخذ في الإعتبار الدمج والتجانس فيما بينهم للتأكيد علي الصيغ التشكيلية الجمالية للوحة التصويرية، ويتضح ذلك في الأشكال نتائج التجربة.

- نتائج تبرز الترابط بين أجزاء العمل الفني.



شكل(6)  
أسم الطالب: أميره لطفى السيد  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(5)  
أسم الطالب: مصطفى علي حسين  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(8)  
أسم الطالب: هاني مراد أحمد  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(7)  
أسم الطالب: صفاء علي هاشم  
مساحه العمل: 80×60سم

- نتائج تبرز حركة الخطوط واشكالها المختلفة.



شكل(10)  
أسم الطالب: ساميه أحمد الزيات  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(9)  
أسم الطالب: هيه هاشم السيد  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل (12)  
أسم الطالب: عبد الرحمن أحمد سليمان  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل (11)  
أسم الطالب: مارينا بولس حنا  
مساحه العمل: 80×60سم

- نتائج تبرز التجانس في القيم اللونية.



شكل (14)  
أسم الطالب: أسماعيل محمد شوقي  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل (13)  
أسم الطالب: فريده أبراهيم عذب  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل (16)  
أسم الطالب: حسام محمود طه  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل (15)  
أسم الطالب: محمد حامد محمد  
مساحه العمل: 80×60سم

- نتائج تبرز علاقات الأجزاء ومفردات التشكيل.



شكل(18)  
أسم الطالب: شيرين عزت الجنائني  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(17)  
أسم الطالب: هدي محمود عاشور  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(20)  
أسم الطالب: هايدي محمود جابر  
مساحه العمل: 80×60سم



شكل(19)  
أسم الطالب: أبانوب جرجس متي  
مساحه العمل: 80×60سم

- التحليل الفني للتطبيقات العملية للبحث:

الأعمال الفنية ناتج التطبيقات العملية تحمل في طياتها تأثيرات فنية مستوحاة من النظرية الهيوليه حيث الحركات الدورية مع التماثل المنتظم والغير منتظم معا والمسارات الرأسية والأفقية أو الدائرية حيث أكدت الأعمال الفنية علي مدي قوة الأعمال الفنية والتشكيلية للوحات التصويرية حيث حققت الترابط بين أجزاء العمل الفني من خلال حركة الخطوط وأشكالها المختلفة ويتضح ذلك في اللوحة التصويرية شكل رقم (5،6،7) ونجد أيضا في اللوحات التصويرية تجانس في القيم اللونية لإظهار قوة الأعمال وتنوعت بين الألوان الساخنة والباردة ويتضح ذلك في اللوحات التصويرية رقم (8،9،10،11) حيث يدل علي وجود توافق لوني بين أجزاء عناصر التكوين، وتحقق الإتزان داخل اللوحات التصويرية من خلال عناصر التكوين للعمل الفني.

ويتضح ذلك في الشكل رقم(12،13،14) حيث لم يقتصر علي توزيع الكتله فقط بل من خلال الإتزان باللون والخط والملمس والمساحة أيضا كذلك الوحدة تحققت من خلال إدراك علاقات الأجزاء أو مفردات التشكيل مما ساعد علي وجود تماسك بين أجزاء العمل الفني في نسيج تشكيلي واحد، تلك العلاقات المترابطة بين الأشكال المختلفة هي التي تبرز مفهوم

الوحدة ويتضح ذلك في اللوحات التصويرية شكل رقم (16،17) وتتضح القيم التشكيلية المتمثلة في الترابط والتداخل والتشابك والتجاور والبارز والغائر وعلاقات الفراغ بوضوح في اللوحات التصويرية شكل رقم (18،19،20). كما ان هناك تناعم بين اتجاهات الخطوط والمساحات مما ساعد علي تحقيق تعادل متوافق يثير الإحساس بالأتزان ومن هذا المنطلق نجد أن التطبيقات العملية تؤكد علي توسيع إدراك دارسي الفن للوصول إلي الإبداع والإبتكار في مجال التصوير من خلال الاستفادة من النظرية الهيولويه في إثارة التخيل اللانهائي وإبتكار صياغات تشكيلية متنوعة ومختلفة تثري اللوحة التصويرية.

### ثالثا الدراسة الأحصائية :

#### اختبار صدق محتوى الإستبانة:

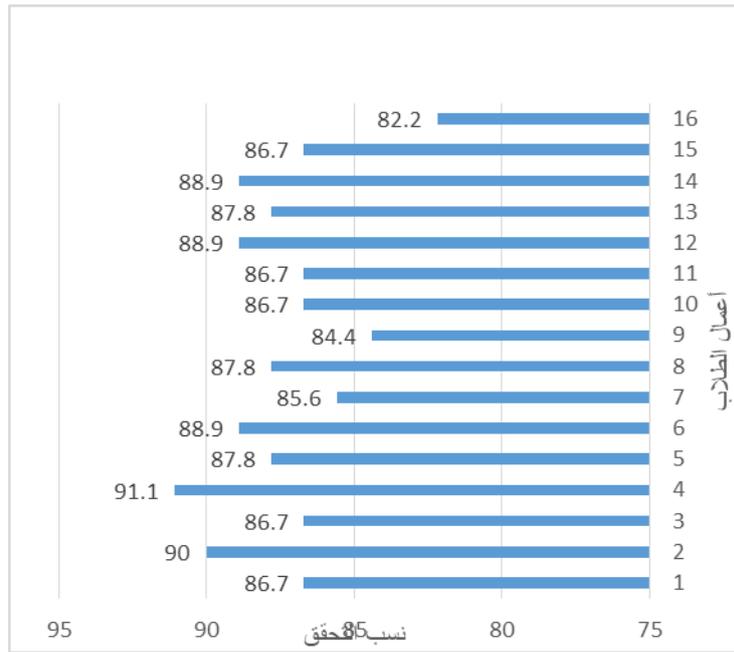
للتحقق من صدق محتوى الإستبانة تم عرضها في صورته الأوليه علي مجموعه من المحكمين المتخصصين من أساتذته الجامعات بكلية التربية الفنية وكلية التربية النوعية (ملحق 1) لإستطلاع رأيهم في مدي مناسبة البنود والمحاو، وتم إعادة الاستبانة بعد عمل التعديلات اللازمة وفقا لأراء السادة المحكمين لتصبح في صورتها النهائية، ثم عرض اللوحات التي تم تنفيذها علي مجتمع الدراسة من المتخصصين، وأشتملت الاستبانة علي عدد(10) عبارة موزعه تقيس مدي تحقق جماليات التكوين، مدي تحقق الإبتكار والتجديد في اللوحة التصويرية، مدي تحقيق القيم الفنية من خلال تداخلات الألوان مع القهوه، مدي مناسبة الأداء الوظيفي للأعمال التصويرية، والأجابه علي فقرات الاستبانة بأختيار أحد البدائل الثلاثة طبقا لمقياس ليكرث الثلاثي وهي موافق(3 درجات)، موافق إلي حدما(2درجه)، غير موافق (1 درجه)، وتم تحليل البيانات أحصائيا بأستخدام برنامج Excel

#### - تحليل نتائج الدراسة:

فيما يلي نتائج آراء المحكمين لتطبيق الإستبانة لبحث "النظريه الهيولويه" كمنطلق تجريبي في تنمية التخيل العقلي لبناء لوحات تصويرية معاصرة" كما يوضح جدول رقم (1)

المؤشر	العمل 1	العمل 2	العمل 3	العمل 4	العمل 5	العمل 6	العمل 7	العمل 8
تحقيق جماليات التكوين في اللوحة التصويرية	8	9	8	8	8	7	8	8
تحقيق الابتكار والتجديد في اللوحة التصويرية	8	8	8	9	8	8	8	8
تحقيق العلاقة بين القيم الجمالية والأداء الوظيفي.	7	9	8	8	8	9	7	7
تحقيق المستويات والتأثيرات الملمسيه	8	8	8	8	8	8	8	8
تحقيق جماليات اللون	8	8	8	8	7	8	7	8
مدي الانسجام بين عناصر التكوين	7	7	7	8	8	8	7	8
تحقيق الإيقاع والحركة	8	8	8	8	8	8	8	7





الشكل البياني رقم (1)

### - الأطار التحليلي:

في هذا البحث تم تحليل آراء أفراد عينة البحث حول النظرية الهيوليه كمنطلق تجريبي في تنمية التخيل العقلي لبناء لوحات تصويرية معاصرة.

وقامت الباحثة بتحليل آراء الأفراد عينة البحث وفقا لمقياس ليكرت الثلاثي المتدرج علي النحو التالي:  
إذا كانت الأجابه (تحقق - تحقق إلي حد ما- غير متحقق )، بأوزان (3-2-1) علي الترتيب، ويتم بعد ذلك حساب المتوسط الحسابي  
علي النحو التالي:

غير متحقق (1-1.66)، متحقق إلي حد ما (1.67-2.33)، متحقق (2.34-3) وكانت عينة البحث 16 طالب، وقد قامت الباحثة بحساب التكرارات والمتوسط ونسبه التحقق لكل محور من محاور الأستبانة وفقا للأعمال الفنية للطلاب عينة البحث حسب مقياس ليكرت الثلاثي المتدرج وجاءت النتيجة علي النحو التالي:

يبين من الجدول السابق رقم(1) والشكل البياني رقم (1) اتفاق آراء عينة البحث حول المحاور ، حيث وقعت آرائهم في مستوي ( متحقق) لمعظم البنود بناء علي التدرج الثلاثي للوزن المرجح، وتراوحت قيم المتوسطات المرجحة ما بين (2.46-2.73)، حيث وقعت آرائهم في (متحقق) للمحور الأول والثاني والثامن حيث بلغ المتوسط المرجح 2.64، كما وقعت آرائهم في (متحقق) للمحور الثالث والسادس حيث بلغ المتوسط المرجح 2.56 ، كذلك وقعت آرائهم في (متحقق) للمحور الرابع بمتوسط 2.58 ، والخامس بمتوسط 2.60 ، كلاً من السابع والتاسع بمتوسط 2.62 ، الثامن بمتوسط 2.64 ، والعاشر بمتوسط 2.67 وجميعها عند مستوى ( تحقق ) ، مما يؤكد علي أنه يمكن الإستفادة من النظرية الهيوليه كمنطق تجريبي في تنمية التخيل العقلي لبناء لوحات تصويرية معاصرة.

## نتائج البحث :

- 1- النظرية الهيوليه تزخر بالحلول الجمالية التي تثري الممارسات الفكرية والتقنية.
- 2- الكشف عن حلول غير تقليدية تثري اللوحات التصويرية وتعمق خبره الطالب في تكوين متجانس فيه الشكل مع اللون والملمس.
- 3- إستحداث أساليب متنوعة في توظيف حبيبات القهوه والنسكافية علي سطح اللوحة التصويرية.
- 4- تشير نتائج الجانب التجريبي للبحث إلي ثمرة التبادل الفعال بين الفكر والخامة مما تدفع إلي الإبداع التشكيلي للدارسين.

## توصيات البحث:

- 1- البحث عن أساليب أدائية مبتكرة في شتي فروع الفن التشكيلي بشكل عام وفي مجال الرسم والتصوير بشكل خاص.
- 2- الأهتمام بحرية التعبير وأعطاء الفرصة لدي دارسي الفن علي الأنطلاق بخياله وتلقائيته من خلال أعماله الفنيه لكي ينتج عملا متفردا بهويه الفنان ذاته.
- 3- ضرورة الأهتمام بإستحداث أسطح جديده تختلف عن الأسطح التصويرية التقليدية.
- 4- البحث عن نظريات مرتبطة بالتطور العلمي لتثري مجال الفنون وذلك يساعد الفنان للوصول إلي الأبداع والأبتكار في مجال التصوير.

ملحق (1):

أراء المحكمين في أستبانه تطبيقات الطلاب			
الأسم	الوظيفة	موافق	غير موافق
علا أحمد يوسف	أستاذ الرسم والتصوير - كلية التربية الفنيه- جامعه حلوان	*	
عصمت أباطه	أستاذ الرسم والتصوير - كلية التربية الفنيه- جامعه حلوان	*	
أحمد عبد الحفيظ	أستاذ الرسم والتصوير - كلية التربية الفنيه- جامعه حلوان	*	
سعد السيد عيد	أستاذ الرسم والتصوير - كلية التربية الفنيه- جامعه حلوان	*	
أيمن الصديق السمري	أستاذ الرسم والتصوير - كلية التربية الفنيه- جامعه حلوان	*	
عماد لمعي سليمان	أستاذ الرسم والتصوير - كلية التربية الفنيه- جامعه حلوان	*	
أماني أحمد حبيب	أستاذ الرسم والتصوير المساعد- كليهاالتربية النوعيه- جامعه طنطا	*	
رانيا عبده الأمام	أستاذ طباعه المنسوجات - كلية التربية النوعيه- جامعه طنطا	*	
مني أبراهيم الطبعي	أستاذ الرسم والتصوير المساعد- كلية التربية النوعيه- جامعه طنطا	*	
أسماء محمد خطاب	أستاذ النسيج المساعد - كلية التربية النوعيه- جامعه طنطا	*	

## مراجع البحث:

## أولاً: المراجع العربية:

- ( 1 ) أبو يوسف ،حسام احمد. (2005). "الخيال عبر العمر من الطفولة إلي الشيخوخة". مطبعة إيترال. القاهرة . ص 86 .
- Abo youseef,Hosam. (2005). "Elkaial aber Elamor men eltofolala ela elshikoka". matba eirtal,elkahara.p 86.
- (2) دعور، السيد محمد.(2008). "نظرية الفوضي والتعليم". بحث منشور ، المؤتمر العلمي الثاني الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ،مصر ، ص 568 .
- Dador, Elsayed Mohamed. (2008). "Nazarit Elfoda waeltalim" . bahth manchor , elmoatmer elsany elgamaih elmasrih llkerah welmarfa maser. p 568 .
- (3) جلايك ،جيمس .(2000) "الهيولوية تصنع عالماً جديداً". ترجمة علي يوسف ، مطبعة المجلس الأعلى للثقافة . ص 246 .
- Galabik , Gims. (2000). "Elhalolia tasna alaman gadid". targamt Ali yoseef ,matbat elmaglas elalh llsakafh. p 246 .
- (4) رايسر ، دولف .(1986). "بين العلم والفن". ترجمة سليمان داود، دار المأمون للترجمة والنشر، وزارة القافة والاعلام . بغداد. ص 25.
- Raisar , Dolf .(1986). "bain elalm welfan". targmt Sliman dawd , dar elmamon eltargma welnsher , wazart elskafa weleam , bagdad. p 25 .
- (5) الأمام ، رانيا عبده محمود.(2006). "الأمكانات التشكيلية للأساليب السكب كأساس بنائي للتصميمات المطبوعة علي المنسوجات". رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس . القاهرة . ص20.
- Elemam , Rania Abdo Mahmud .(2006). "Elemkanat eltashkelia lelasalib elsakb kasus benaei lltasmimat elmatboh ala elmansogat". Resalt doktora ger mansora , kolia eltarbuh elnawih , gamh ain shams , elkahera . p 20 .
- (6) الزغلول، رافع النصير .(2003). علم النفس المعرفي ، دار الشروق . ص199.
- Elzaglol , Rafa Elnosair. (2003). "Alm Elnafs Elmarfi ". Dar Elshorok , oman .p 199 .
- (7) أباطة ،عصمت محمد .(2012). "معوقات التجريب في التصوير". بحث منشور ، المجلد التاسع والعشرون ، يناير. العدد 29، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان . ص 18.
- Abaza , Esmat Mohamed. (2012). "Moawkat eltagrib fe eltaswer". bahs manshor , elmogaled eltash welashron , yanaier. eladd 29 , kliat eltbia elfaniah , gamat helwan. 2012 ,p 18 .
- (8) ابو حطب ،فؤاد.(1996). "القدرات العقلية". ط 5 ،مكتبة الأنجلو المصرية ،القاهرة . ص45 .
- Abo Hatb , Foad .( 1996 ). "Elkodorat Elaklia" . th 5 , Maktbat Elangolo El masrih . Elkahera . p 45 .

(9) حبيب، مجدي عبد الكريم. ( القاهرة 1997 ). "التفكير الذاتي والسمات الابتكارية المصاحبه للتفكير متعددة الأبعاد لدي طلاب المرحلة الجامعية ". منشورات الهيئة المصرية للكتاب ، العدد40 . ص 59 .

Habib , Magde Abd Elkarim .( 1996 ). "Eltafkir Elzati welsemat Elabtekarieh elmosahba eltafker motaddh elabad ledh tolab elmarhala elgamiah". manshorat elhaiah elmasriah lketab , Elkahera . eladed 40. p 59 .

ثانيا: المراجع الاجنبيه:

(10) Robert, Hilborn. (2000)."Chaos and Nonlinear Dynamics , introduction for scientists and Engineers". oxford university press.p3.

(11) Hart, KENNETH.(2011)" chaosin Schneider Stephen".Ency ropedia of Climate and weather,2<sup>nd</sup> edition, oxfoed university, press, New York. p.173 .

ثالثا: مواقع الانترنت:

(12) [https://ar.pngtree.com/freebackground/explosion-color-background-picture\\_1194850.html](https://ar.pngtree.com/freebackground/explosion-color-background-picture_1194850.html)

(13) <https://sa.lovepik.com/image-450013275/gradient-color-abstract-explosion-smoke-effect.html>

(14)<https://www.google.com/search?q=%D8%A7%D9%86%D9%81%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA+%D9%84%D9%88%D9%86%D9%8A%D9%87&tbm=isch&hl=en->