

## البحث الثالث

الخداع البصرى وعلاقته بالحركة الإيهامية والفعالية  
فى النحت اطعاصر  
"نظرى"

المؤتمر الدولى الرابع لكلية التربية الفنية – جامعة حلوان

من ٤/٨ إلى ١٠/٤/٢٠١٣م



# شهادة حضور ومشاركة

كلية التربية الفنية

جامعة حلوان



مؤتمر كلية التربية الفنية الدولي الرابع 2013م

الفنون والتربية والألفية الثالثة

تهدى لجنة التحكيم الدولي للمؤتمر

المكونة من أساتذة الجامعات المصرية والعربية والإفريقية

بأحد السيد الدكتور

أسعد سعد فرحات  
قد شارك ببحث بعنوان

الخداع البصري وعلاقته بالحركة الإيهامية والفعالية في النحت المعاصر

في الفترة من 8 - 10 أبريل - 2013

ولكم منا أسمى آيات الشكر

رئيس عام المؤتمر - عميد الكلية

أ.د. محمد إسحق قطب

مقرر المؤتمر - وكيل الكلية

لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أ.د. ملال مقلد



INSEA



# البحث الثالث

الخداع البصرى وعلاقته بالحركة الإيهامية والفعليّة

فى النحت المعاصر

"نظريّ"

المؤتمر الدولى الرابع لكلية التربية الفنية – جامعة حلوان

من ٤/٨ إلى ١٠/٤/٢٠١٣م

## مقدمة :

مع بداية القرن العشرين ، ومع تقدم العلوم ونتيجة للتطور العلمى والتكنولوجى ، تعددت الإتجاهات الفنية الحديثة وأصبحت أكثر تجريدا ، نتج عنها مفاهيم تشكيلية جديدة كان لها بالغ الأثر فى إحداث تغييرا شاملا فى الفكر والمضمون الفنى .

ولقد كان فن الخداع البصرى ” Op Art “ أحد هذه الإتجاهات التى إعتمدت على المعطيات العلمية الحديثة للتعبير عن الحركة بصورها المختلفة فى الأعمال الفنية ، كعلم الحركة وعلم البصريّات ونتائج نظرية الجشّات ، لتحقيق رؤى تشكيلية تتميز بالإبهار البصرى وفق إحداثيات رياضية لعلم المنظور وعلم الضوء حيث تتنامى تلك الإحداثيات فى موجات متلاحقة من العلاقات التشكيلية ذات العناصر المنتظمة التى تهدف لتحقيق الحركة ، وإنقالها من الأعمال الثنائية الأبعاد إلى الأعمال النحتية ذات الحركة الإيهامية والفعليّة.

## مشكلة البحث :

توصل النحات الحديث للعديد من الصياغات التشكيلية المتنوعة ، لتحقيق الحركة الإيهامية والفعلية فى أعماله الفنية ويرجع ذلك لتنوع الأساليب والمفاهيم والتقنيات والخامات المرتبطة بالتطور العلمى والتكنولوجى .

وفى سعى الفنان لتحقيق التغيرات الشكلية الناتجة عن توظيف الحركة فى أعماله النحتية ، إتجه إلى الخداع البصرى ” Op Art “ وانتقل به من الأعمال الثنائية الأبعاد ذات النظم الرياضية والهندسية والممثلة للقيم الجمالية فى الحركة والسكون والعمق والبروز ، إلى الأعمال النحتية ذات الحركة الإيهامية والفعلية ، لذا تكمن مشكلة البحث فى الآتى:

هل هناك علاقة بين الخداع البصرى والحركة الإيهامية والفعلية فى أعمال النحت

المعاصر؟

## أهداف البحث :

١- تبيان أهمية العلاقة بين الخداع البصرى والحركة الإيهامية والفعلية فى الأعمال النحتية المعاصرة .

٢- تحديد الأساليب والتقنيات المناسبة فى الأعمال النحتية المعاصرة ذات الحركة الإيهامية والفعلية وفقا للمتغيرات الشكلية الناتجة عن الخداع البصرى .

## فروض البحث :

١ - أن هناك علاقة بين الخداع البصرى والحركة الإيهامية والفعلية فى الأعمال النحتية المعاصرة.

٢- إمكانية التوصل إلى الأساليب والتقنيات المناسبة للحركة الإيهامية والفعلية والمتضمنة للخداع البصرى فى الأعمال النحتية المعاصرة.

٣- إمكانية حصر وتصنيف الأعمال النحتية المعاصرة ذات الحركة الإيهامية والفعلية والمتضمنة للخداع البصرى وفقا للمتغيرات الشكلية.

## أهمية البحث :

- ١- تناول المفاهيم المرتبطة بالخداع البصرى والحركة من الناحيتين العلمية والفلسفية.
- ٢- أهمية الحركة كعنصر تشكيلي وتعبيري في الأعمال النحتية المعاصرة.
- ٣- التعرف على المداخل الفكرية والفلسفية التى تناولت الحركة الإيهامية والفعلية والمتضمنة للخداع البصرى في الأعمال النحتية المعاصرة.
- ٤- التعرف على العوامل التى تؤثر فى الإدراك البصرى للأعمال الفنية.

## حدود البحث :

تقتصر الدراسة على مختارات من أعمال النحت المعاصر ذات الحركة الإيهامية والفعلية والمتضمنة للخداع البصرى وفقا للمتغيرات الشكلية.

## منهجية البحث :

- يعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي في عرض وتحليل الآتي :
- ١- مفهوم الخداع البصرى .
  - ٢- المفهوم العلمى للحركة .
  - ٣- العوامل التى تؤثر فى الإدراك البصرى .
  - ٤- الحركة والخداع البصرى .
  - ٥- تصنيف الأعمال النحتية الممثلة للحركة الإيهامية والفعلية والمتضمنة للخداع البصرى وفقا للمتغيرات الشكلية.

## أولاً : مفهوم الخداع البصرى :

١- تعريف الخداع البصرى :

٢- نشأة فن الخداع البصرى :

٣- المفاهيم الفكرية لفن الخداع البصرى :

## ثانياً : المفهوم العلمى للحركة :

تقوم أنظمة الحياة اليومية المختلفة للإنسان على التنظيم الدقيق للمسارات والاتجاهات التي تضج بالحركة ، فكل شيء في حياته يتحرك، كل شيء يتغير، كل شيء يتجدد، فالإنسان لا يثبت ساكناً على حال، فهو فى حركة دائمة ومستمرة . فالحركة هى ما تتمتع به الكائنات الحية فى الطبيعة والظواهر الكونية كالرياح والشمس .....وكذلك هى الحركة الصناعية بإختلاف أشكالها والتي استخدمها الإنسان كالألات والعربات والطائرات ..... ولقد خصص لهذه الحركة علم قائم بذاته سمي " علم الحركة".

وعلم الحركة " هو ذلك العلم الذى يبحث فى حركة الأجسام كما تحدثها القوى المؤثرة فيها ، والحركة تتضمن علوم المسافة والزمن . فقياس المسافة بالوقت الذى يستغرقه جسم ما فى تحركه من جزء من الحيز إلى جزء آخر " (٤-١٣).

وعلم الحركة مشتق من " الكينماتيكا " " Kinematicas " أو " Kinein " بالأغريقية ، وهو أحد فروع علم الميكانيك الذى يصف مفهوم الحركة الفيزيائى للأجسام دون أى إعتبار للكتل أو القوى التى تسبب الحركة .

فعلم " Kinetics " هو العلم الذى يقوم بدراسة الحركة فى حد ذاتها .

أما علم " Dynamics " فهو العلم الذى يقوم بدراسة مسببات الحركة .

وعلم " Motion " فهو الذى يهتم بدراسة تغير موقع الجسم من مكان لآخر. ( ٧٥ )

## ثالثاً : العوامل التي تؤثر في الإدراك البصري :

يقصد بالعوامل التي تؤثر في الإدراك تلك العوامل التي تتميز بها عناصر العالم الخارجي نفسه كالشكل أو اللون..... الذي تتخذه هذه العناصر ومعنى ذلك أنها عوامل مستقلة عن تفكير الإنسان المدرك وعن اتجاهاته وميوله وذكائه ويطلق عليها " قوانين الإدراك " وكذلك " مبادئ التنظيم الإدراكي " ( ١١-١٣٣ ) .

### ١- الكل أكبر من مجموع أجزائه:

يعود الفضل إلى مدرسة الجشتالت في الاهتمام بدراسة وقوانين الإدراك ، وتوصلت إلى قانونه الأساسي وهو أن الكل أكبر من مجموع أجزائه . فعند قراءة كلمتي " باب ، أب " وهما مؤلفتان من نفس الحروف إلا أنهما لا يدركان كحروف منفصلة وإنما كوحداث كلية ، وعلى هذا الأساس أمكن التوصل إلى القوانين والعوامل الأخرى للإدراك ( ٩-٨٢ ) .

### ٢- عوامل التجميع الإدراكي:

وهي عوامل موضوعية تؤدي إلى تجمعات معينة ، ولقد أطلقت مدرسة الجشتالت على هذه العوامل اسم " عوامل تنظيم المجال الإدراكي " ؛ لأنها تتصل بعناصر الموقف الإدراكي ( ٥-١٩٧ ) . وهذه العوامل يمكن تلخيصها على النحو التالي:

أ- التقارب Proximity or nearness :

ب- التشابه Similarity :

ج- التماثل أو الانتظام Symmetry :

د- الاستمرار أو الاتصال Continuity :

هـ- الإغلاق أو الإكمال Closur :

و- السياق أو الشمول Inclusiveness :

## رابعاً : الحركة والخداع البصري :

## خامساً : تصنيف الأعمال النحتية الممثلة لأنواع الحركة الإيهامية والفعلية وفقاً للمتغيرات الشكلية المتضمنة للخداع البصري :

### الإتجاه الأول : أعمال ذات حركة إيهامية :

يسعى الفنان من خلال أعماله النحتية ذات الحركة الإيهامية، أن يترجم قوى الطبيعة وقوانينها في صورة صياغات تشكيلية مبتكرة، والتي أكد من خلالها على انتقال أثر الحركة على المشاهد نفسياً وعقلياً.

ويكون التعبير عن الحركة في هذه الأعمال النحتية متجهاً إلى تثبيتها وتجميدها لما تحتويه عناصرها من طاقة كامنة، وبالتالي توصف بأنها تقديرية أو إيهامية .

وبالتالي اهتم الفنان بالحركة، أو بمعنى أدق "بالمظهر الحركي" الناتج عن الطاقة الكامنة في العمل الفني، والاختلاف بين المظهر الحركي والحركة الفعلية، ليس كافياً للتفريق بين الفن الحركي والأشكال الأخرى للفن التي تتضمن الحركة، فليست كل الأعمال التي تتحرك تسمى فن حركي ولا كل أعمال الفن الحركي تتحرك.

وبالرغم من أن هذه الحركة تخضع لعمليات استنتاجية بين عناصر الشكل، حيث أن رؤية المشاهد لهذه النوعية من الأعمال إنما تثير حواسه الوجدانية أثناء تتبع النظام الإيقاعي الحركي الناتج عن الإدراك العقلي، فالمشاهد يستند إلى الحركة الناتجة في عملية التحليل المسبقة للأشكال.

كما أن الأوضاع التركيبية للعناصر تكسب العمل حركة من خلال وضع المشاهد حيث يتغير العمل ويتحرك تبعاً لزاوية رؤية المشاهد الناتجة عن طاقة الفراغ المحصورة بين العناصر. على ضوء ما تقدم يمكن القول إن الحركة الإيهامية تتحقق من خلال ناتج التباينات بين العناصر، وناتج العلاقة بين الجزء والجزء الآخر، وبين الكل والجزء، والمكونة لعملية الخداع البصري، ومن خلال إيقاع معين تتمكن العين من الانتقال بينها من إدراك الوهم بالحركة التي تعد مولداً نشيطاً تكمن داخل بناء نظامها، وعلى ضوء ذلك يمكن للباحث من الاستدلال على أن الحركة مؤثراً بصرياً هاما يمكن التحكم بها بما يتلاءم مع الهدف المطلوب.



١ - الحركة وفقاً للمتغيرات الشكلية الفراغية :

أ . خدع متعلقة بالأبعاد الخطية :



شكل (٨) عن (٧٤)

Yaacov Agam

• يعقوب أغام

١٩٧٢ -

-

شكل (٧) عن (٢٦)

Neil Dawson

• نيل داوسون

٢٠١٠ -

- نيوزيلاندا



شكل (١٠) عن (٤٦)

Nike Savvas

• نايقى سافاس

- خشب وخيوط ملونة



شكل (٩) عن (٤٨)

Zsuzsanna Korodi

- سوزانا كوردي

٢٠١٢ -

ب . خدع متعلقة بالشفافية :



شكل (١٢) عن (٣٥)

Gabriel

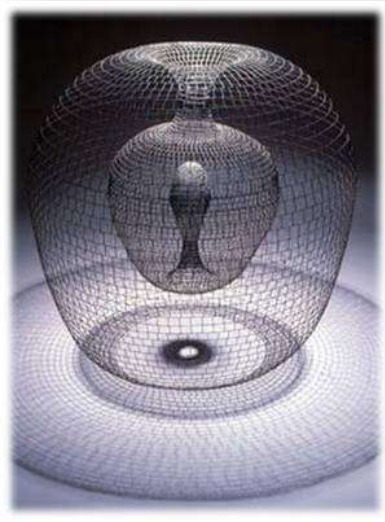
• غابرييل داوي  
Dawe  
٢٠١٠ -  
- خيوط ملونة شفافة



شكل (١١) عن (٦٧)

Len Janklow

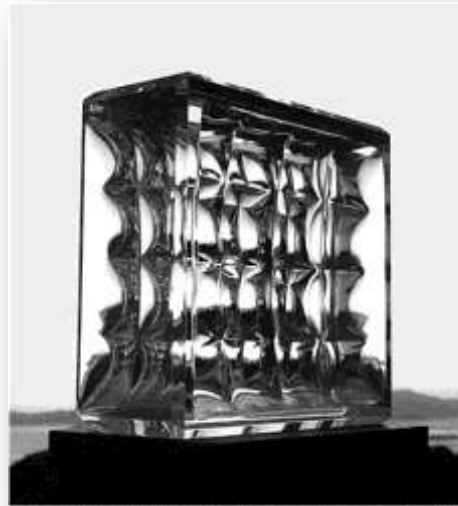
• لين جانكلو  
٢٠٠٦ -  
- أكرليك شفاف



شكل (١٤) عن (٦٦)

John Pai

• جون باي



شكل (١٣) عن (٢٥-١٩)

Bruce Beasley

• بروس بيزلي

ج . خدع متعلقة بالإنعكاس :



شكل (١٥-ب) عن (٧٠)

Arnaud Lapierre

• أرنو آبيير

- زاوية أخرى لنفس العمل.

شكل (١٥-أ) عن (٧٠)

Arnaud Lapierre

• أرنو آبيير

- ٢٠١١.

- مرابيا.

- باريس.



شكل (١٧) عن (٤١)

Chris Bertram

• كريس بيرترام

- ٢٠١٢

- زجاج

شكل (١٦) عن (٦٢)

Lucas Samaras

• لوكاس ساماراس

- زجاج

٢- الحركة وفقاً لتغيرات المسارات الشكلية :

أ . خدع متعلقة بالإتجاه المحورى :



شكل (١٩) عن (٥٧)

Kay Coombs

• كاي كومبس

- ٢٠١٢

شكل (١٨) عن (٦٣)

Robert Engman

• روبرت انجمان

- ٢٠١٠

- استيل.



شكل (٢١) عن (٤٩)

David

• ديفيد دالكويست

B.Dahlquist

- ٢٠١٠

- صلب وأضواء.

- جسر "تريبل" فوق نهر ديس موبنس

- ولاية "إيوا" الأمريكية.

شكل (٢٠) عن (٦٨)

Bridget

• بريديجيت رابلي

Rily

ب . خدع متعلقة بالإتجاهات الأفقية والرأسية :



شكل (٢٣) عن (٦٦)

John Pai

• جون باي

- قضبان وسلاك نحاسية.



شكل (٢٢) عن (٣٣)

Julio Le Parc

• خوليو لي بارك

- ١٩٧١.

- باريس.



شكل (٢٥) عن (٥٢)

Tom Orr

• توم أور

- ٢٠٠٥.

- صلب مطلي.

- ٩٠×٢٨٨×٣٦".

- اليابان.



شكل (٢٤) عن (٣٩)

Eusbio Sempere

• أوزيبو سيمبر

- ٢٠٠٦.

- صلب مقاوم للصدأ.

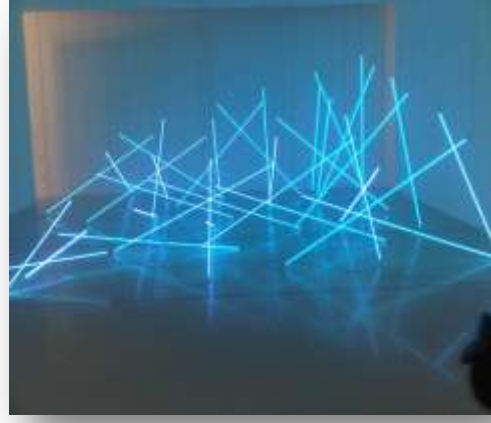
- أسبانيا.

ج . خدع متعلقة بتعدد الاتجاهات :



شكل (٢٧) عن (٣٦)

- دان كورسون Dan Corson
- ألومنيوم مطلى ودوامه إضاءة كهربائية.
- "٢٠×٢٠×٤٥"
- الولايات المتحدة الأمريكية.



شكل (٢٦) عن (٥٩)

- فرنسوا موريل Francois Morellet
- خطوط ضوئية.
- مركز بومبيدو - باريس.



شكل (٢٨-ب) عن (٤٩)

- آى ويوى Ai Weiwei
- زاوية أخرى لنفس العمل.



شكل (٢٨-أ) عن (٤٩)

- آى ويوى Ai Weiwei
- تركيب مكون من ١٢٠٠ دراجة.
- الصين.

٣- الحركة وفقا للمتغيرات الشكلية للعناصر :

أ . خدع متعلقة بالألوان :



شكل (٣٠) عن (٣٧)  
Spectacular Vintage

- - ألومنيوم ملون.
- "٢٤×١٨×٤"

شكل (٢٩) عن (٢٧)

- فيكتور فازاريلي
- Victor Vasarely



شكل (٣٢) عن (٤٥)

Stephen Knapp

- ستيفن ناب
- ٢٠٠٩.
- أضواء ملونة.

شكل (٣١) عن (٣٥)

Gabriel Dawe

- غابرييل داوى
- ٢٠١١.
- خيوط شفافة ملونة.

ب . خدع متعلقة بالضوء :



شكل (٣٤) عن (٣٨)

Cliff Garten

- كليف غارتن
- ٣٦ قدم.
- البندقية.

شكل (٣٣) عن (٥٤)

Steven Morgana

- ستيفن مورجانا
- ٢٠١٢.
- مرايا وأضواء نيون.
- أستراليا.



شكل (٣٦) عن (٥٥)

Leo Villareal

- ليو فياريال
- ٢٠١٢.
- شرائط ضوئية.



شكل (٣٥) عن (٤٩)

David B.Dahlquist

- ديفيد دالكويست
- صلب وأضواء خطية.
- جسر "تريل" نهر ديس موينس - ولاية "إيوا" الأمريكية.



ج . خدع متعلقة بالتراكب " تكرر - تداخل - تجاور - تكثيف " :



شكل (٣٨) عن (٦١)

Bel Jing

- بيل جينج
- ٢٠٠٨ .
- أولمبياد .



شكل (٣٧) عن (٥٨)

Louis Meluso

- لويس توماسيلو
- ٢٠١١ .



شكل (٤٠) عن (٥٦)

Miguel Chevalier

- ميغيل شوفالييه
- ٢٠ × ٢٨ × ٢٨ متر .
- مرسيليا .



شكل (٣٩) عن (٤٧)

Kate Radenbush

- كيت رادنبوش
- ٣٠ قدم .
- صلب مطلي .

## الإتجاه الثانی : أعمال ذات حركة فعلية :

كان من أهم نتائج التطور العلمي والتكنولوجي، وما نتج عنه من تطور مفهوم الحركة وخاصة في مجال النحت وانتقال مفهوم الحركة في مجال النحت وانتقال مفهوم الحركة في الأعمال الفنية من الإيهامية أو التقديرية إلى الحركة الفعلية "Kinetic" أي الحركة المدركة المحسوسة التي تتحرك فعلياً في الفراغ.

ويعنى الفن الذى يشتمل على الحركة الفعلية أو الظاهرة . وقد إرتبط هذا الفن بالعديد من الظواهر منها الحركة السينمائية ، وأشكال الرسوم المتحركة . وتطبق الحركة الفعلية فى النحت خاصة من خلال محركات كهربائية أو بواسطة تيارات الهواء ( ١٨-١٥١ ) . وقد عرف " نيكولاس روكس " " Nicholas Rouks " مفهوم الحركة الفعلية فى الفن الحديث بأنها " إنتقال أجزاء الأعمال من نقطة إلى أخرى . فى زمن معين بواسطة القوى الصناعية مثل المحركات والضوء الصناعى المتحرك والقوى المغناطيسية والقوى الطبيعية المتمثل بعضها فى تيارات الهواء والنار " ( ٢٠-١٥ ) .

يتضح من هذا أن هناك علاقة بين الحركة والمادة والمسافة والزمن ، فالحركة بهذا تعنى إنتقال المادة من جزء من الحيز إلى جزء آخر ، نتيجة فعل قوى مؤثرةعليها سواء كانت هذه القوى طبيعية أوصناعية ، والمادة هى الوسيط سواء كانت من الطبيعة الحية ، أو من إستحداث الإنسان كالمواد الصناعية ، والمادة فى إنتقالها هذا تقطع مسافة ما فى زمن معين .

وانطلاقاً من مفهوم أنه لا حركة إلا فى فراغ فقد تجسدت الديناميكية التشكيلية للفن الحركي فى أعمال منها ما يعتمد على الطاقة الكهروميكانيكية أو الكهروضوئية أو الكهرومغناطيسية. ومنها ما يعتمد على الطاقة الطبيعية من هواء وماء وغازات، وتقدم هذه الأعمال للمشاهد انطباعات حركية وضوئية وصوتية فى تطور مستمر .

إن الفنان لم يكن يسعى إلى تحقيق عنصر الحركة فقط، بل امتد سعيه إلى الجمع بين تحقيق عنصر الحركة والتغير الدائم الذي يطرأ على الشكل، بحيث ينعكس المضمون التعبيري للأعمال الفنية، وذلك من خلال إثارة حواس المشاهد والتأثير في وجدانه أثناء تتبع النظام الإيقاعي للحركة ونظامها الناتج عن الإدراك العقلي.

وقد بلغت الحركة الفعلية من الأهمية أن أصبحت هدفاً تكمن فيه القيمة الجمالية. فالحركة هي الطريق الذي سلكه الفن كي يتجاوب مع هذا التطور العلمي والتكنولوجي، وما انبثق عن ذلك من نظم وأشكال وتراكيب تهدف لإجراء تغيير حتمي في شكل العمل الفني لكي يعبر عن روح العصر التي تميزت بالحركة والسرعة.

١ - الحركة وفقاً للمتغيرات الشكلية الفراغية :

أ . خدع متعلقة بالأبعاد :



شكل (٤٢) عن (٣٣)

Julio Le Parc

• خوليو لى بارك

- خيوط شفافة وعدسات ومرايا.

شكل (٤١) فيديو ( ١ ) عن (٣١)

وكالة Art & Com

- ٢٠٠٨.

- متحف BMW - برلين.



شكل (٤٣-ب) عن (٢٣)

وكالة Art & Com

- جزء تفصيلي في العمل.

شكل (٤٣-أ) فيديو ( ٢ ) عن (٢٣)

وكالة Art & Com

- أمطار حركية.

- ٢٠١٢.

- مساحة إجمالية ٧٥ متر مربع وإرتفاع ٧,٣ متر.

- مطار شانغى - سنغافوره.

ب . خدع متعلقة بالشفافية :



شكل (٤٥) عن (٢٤)

• أولافور إلياسون  
- ٢٠٠٤ .  
- زجاج ومرابيا وأسلاك وأضواء .  
Olafur Elisson



شكل (٤٤) عن (٥١)

• يسوع رافائيل سوتو  
- ١٩٩٩ .  
- خيوط أكريلك شفاف ملون .  
Jesus R. Soto



شكل (٤٧) عن (٤٧)

• روس روبير  
- استانلس استيل .  
Russ RuBert



شكل (٤٦) عن (٢٨)

• بروكلين بليس  
- ٢٠١١ .  
Brooklyn Bliss

ج . خدع متعلقة بالإنعكاس :



شكل (٤٩) عن (٤٣)

Eli

• إيلي

- ٢٠٠٥ .

- الولايات المتحدة الأمريكية.

شكل (٤٨) فيديو (٣) عن (٦٩)

• نيد كان

Ned Kahn

- سلاسل السماء.

- ٢٠٠٩ .

- ٣٥٠٠×٨٠٠ سم.

- ألومنيوم.



شكل (٥٠-ب) عن (٦٩)

Ned Kahn

• نيد كان

- جزء تفصيلي في العمل.

شكل (٥٠-أ) فيديو (٤) عن (٦٩)

Ned Kahn

• نيد كان

- ألومنيوم.

٢ - الحركة وفقاً لتغيرات المسارات الشكلية :

أ . خدع متعلقة بالإتجاه المحورى :



شكل (٥٢) فيديو ( ٦ ) عن (٧٢)

Vinta Tilt

- فينتا تيلت
- أكريلك ملون ومحرك كهربائى.
- اليابان.

شكل (٥١) فيديو ( ٥ ) عن (٤٠)

Martin Smith

- مارتن سميث
- الموجة المركزية.
- ٢٠٠٦.
- ألومنيوم وپلاستيك وستانلس ومحرك.
- ٤٣٠×٢٥٠×٢٥٠ سم.



شكل (٥٤) فيديو ( ٨ ) عن (٢١)

Anthony How

- أنتونى هاو
- الحلقات الطائرة.
- إستانلس ستيل وفيبر جلاس.
- ١٨٠×١٨٠×٦٠٠ سم.

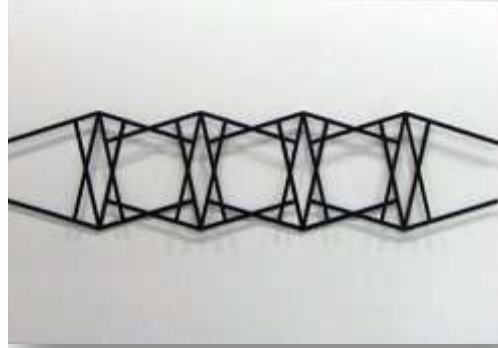


شكل (٥٣) فيديو ( ٧ ) عن (٧٦)

David Roy

- ديفيد روى
- ٢٠٠٩.
- خشب وسيور مطاطية.
- ٩×٤١×٥٤ سم

ب . خدع متعلقة بالإتجاهات الأفقية والرأسية :



شكل (٥٦) فيديو ( ١٠ ) عن (٥٠)

Ned Kahn

- نيد كان
- ٢٠٠٩ .
- إستانلس وأكريلك .
- ٢٠ × ٣٠٠ × ٣٠٠ سم .

شكل (٥٥) فيديو ( ٩ ) عن (٦٥)

Willem Van Weeghel

- وليام فان ويجل
- ٢٠٠٧ .
- ٢,٨٠ × ٤,٢٠ متر .



شكل (٥٨) عن (٣٠)

Mathias Claerhout

- ماتياس كليرهوت
- ٢٠٠٧ .
- إستانلس ستيل .
- إرتفاع ١٨ متر .

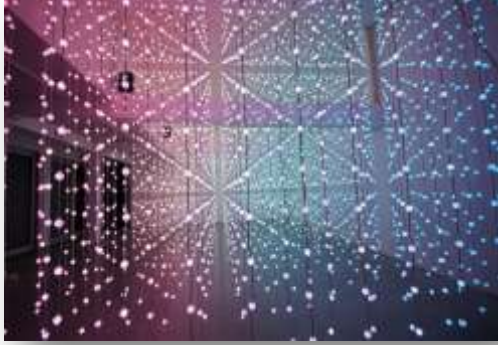
شكل (٥٧) فيديو ( ١١ ) عن (٧٥)

Lyman Whitaker

- ليمان واينكر
- الإعصار النجمي .
- صلب مطلي .
- ٧٨٠ × ٢٠٠ × ٢٠٠ سم .

### ٣. الحركة وفقا للمتغيرات الشكلية للعناصر :

#### أ. خدع متعلقة بالضوء :



شكل (٥٩-ب) عن (٤٩)

- فريق دولي من المصممين معروف باسم "Squidsoup"
- زاوية أخرى لنفس العمل.



شكل (٥٩-أ) عن (٤٩)

- فريق دولي من المصممين معروف باسم "Squidsoup"
- معرض الفن والعمارة - النرويج.
- حفل أضواء مكون من ٨٠٦٤ مصباح معلق وأجهزة إستشعار للحركة.



شكل (٦١) عن (٤٤)

Kyouei

- كيوي
- خيوط شفافة وأضواء.



شكل (٦٠) عن (٧١)

Hans Kotter

- هانز كوتر
- ٢٠١١.
- لندن.



ب . خدع متعلقة بالتراكب " تكرر - تجاور - تداخل - تكثيف " :



شكل (٦٣) فيديو ( ١٢ ) عن (٢٢)

Charles Sowers

• تشارلز سوزر

- واجهة متحف راندال.

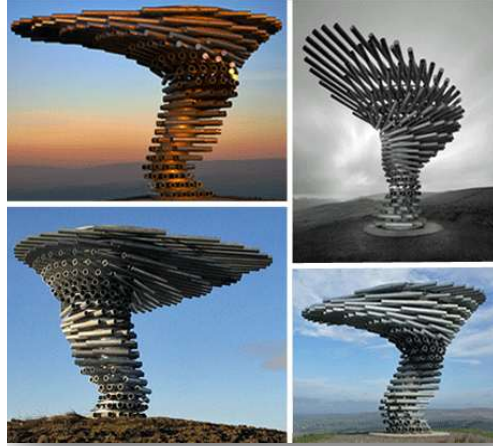
شكل (٦٢) عن (٣٢)

Charles Sowers

• تشارلز سوزر

- حائط الموج.

- واجهة مركز "Ligo" للعلوم.



شكل (٦٥) عن (٥٦)

Pol Bury

• بول بيري

- ١٩٧١ .

- ١٢٠٠٠ كره.

شكل (٦٤) عن (٣٤)

Henry Brett

• هنري بريث

- صلب.

# النتائج:

- توصل الباحث من خلال هذا البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها :
- ١- تتحدد العلاقة بين الخداع البصرى والحركة سواء كانت إيهامية أو فعلية فى أعمال النحت المعاصر وفقاً للمتغيرات الشكلية.
  - ٢- أن الخداع البصرى قد أضافت أبعاداً علمية وفلسفية لرؤية الأعمال النحتية ذات الحركة الإيهامية والفعلية من خلال اكتشاف قيم جمالية لم تكن مطروقة من قبل.
  - ٣- تطويع النحات لصياغات تشكيلية متنوعة فى الأعمال النحتية الحركية ، وذلك بهدف تأكيد قيمتها التشكيلية والتعبيرية المرتبطة بفكرة العمل.
  - ٤- أن الخداع البصرى قد أثرى الأعمال النحتية ذات الحركة الإيهامية والفعلية بالعديد من المتغيرات الشكلية سواء كانت جزئية أو كلية.
  - ٥- تصنيف الأعمال النحتية وفقاً للمتغيرات الشكلية المتضمنة للخداع البصرى إلى :
    - أ- أعمال ذات حركة إيهامية.
    - ب- أعمال ذات حركة فعلية.
  - ٦- أن الأعمال ذات الحركة الإيهامية والفعلية المتضمنة للخداع البصرى تشترك فى معظم متغيراتها الشكلية وتنقسم إلى :
    - أ- الحركة وفقاً للمتغيرات الشكلية الفراغية.
    - ب- الحركة وفقاً لمتغيرات المسارات الشكلية .
    - ج- الحركة وفقاً للمتغيرات الشكلية للعناصر.
  - ٧- تنوع الخدع البصرية فى الأعمال النحتية ذات الحركة الإيهامية والفعلية من حيث الأسلوب والتقنيات والخامات والنتى يمكن تقسيمها على النحو التالى:
    - أ- خدع متعلقة بالأبعاد.
    - ب- خدع متعلقة بالشفافية.
    - ج- خدع متعلقة بالانعكاس.
    - د- خدع متعلقة بتعدد الإتجاهات " كالإتجاه المحورى والرأسى والأفقى " .
    - هـ- خدع متعلقة بالعناصر " كالضوء واللون " .
    - و- خدع متعلقة بالعلاقات التركيبية " كالتكرار والتداخل والتكثيف والتجاور " .

# التوصيات:

- ١- التوجه نحو إجراء البحوث المهمة بتتبع وتحليل الاتجاهات الفنية المعاصرة كالحركة بأنواعها لإثراء العملية التعليمية في مجال النحت.
- ٢- إدراج المفاهيم المرتبطة بالمتغيرات الشكلية في البرامج الدراسية حيث أنها ذات أثر كبير على الفكر الإبداعي لفن النحت المعاصر.
- ٣- الاستفادة من التجارب والدراسات المعاصرة في الأعمال النحتية ذات الحركة الإيهامية والفعلية لتحقيق إبداعات فنية مستحدثة.
- ٤- زيادة الاهتمام وإلقاء مزيداً من الضوء نحو هذا الاتجاه لإثراء حركة النحت المصري المعاصر.

# المراجع

## أولاً : المراجع العربية :

- ١- أحمد عبد العظيم: أساسيات علم الحركة ، مكتبة المنار ، القاهرة ، ٢٠١٠م.
- ٢- إدوارد لوسى سميث: الحركات الفنية منذ عام ١٩٤٥ ، ترجمة : أشرف رفيق عفيفى ، مركز الشارقة للإبداع الفكرى ،الشارقة ،١٩٩٨م.
- ٣- جورج غازادا وكورسنى: نظريات التعلم " دراسة مقارنة " ، ترجمة : على حسين حجاج ، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، عالم المعرفة ، الكويت ، ١٩٨٣م.
- ٤- جيمس مارك بولدين: قاموس الفلسفة وعلم النفس ، رسالة اليونسكو ، العدد ٢٨ ، وزارة الثقافة ، القاهرة ، بدون تاريخ.
- ٥- حلمى المليجى: علم النفس المعاصر ، دار المعرفة الجامعية ، الأسكندرية ، ١٩٨٢م.
- ٦- سوسن عبد المنعم وآخرون: البايوميكانيك فى المجال الرياضى ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٧م.
- ٧- عبد الحليم محمود السيد: علم النفس العام ، ط ٣ ، مكتبة غريب للنشر بالفجالة ، القاهرة ، ١٩٩٠م.
- ٨- عبد العزيز محمد المنجد: المنجد فى اللغة والإعلام ، ط ٢٢ ، دار المشرق ، بيروت ، ١٩٨٦م.
- ٩- فؤاد أبو حطب: القدرات العقلية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ط ٥ ، القاهرة ، ١٩٩٦م.
- ١٠- لندال دافيدوف: مدخل علم النفس ، ترجمة : سيد الطواب ، الدار الدولية للنشر والتوزيع ، ط ٤ ، القاهرة ، ١٩٩٧م.
- ١١- محمد عبد الرحمن العيسوى: موسوعة علم النفس الحديث ، المجلد الثانى ، دار الراتب الجامعية ، ٢٠٠٢م.

- ١٢- محمود أمهر: التيارات الفنية المعاصرة، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر ، بيروت ، ١٩٩٦م.
- ١٣- \_\_\_\_\_: الفن التشكيلي المعاصر ١٨٧٠-١٩٧٠، دار المثلث للطباعة والنشر، لبنان، ١٩٨١م.
- ١٤- ممدوح الكنانى وآخرون: المدخل إلى علم النفس ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، المنصورة ، ٢٠٠٢م.
- ١٥- ناثان نوبلر: حوار الرؤيا مدخل إلى تذوق الفن والتجربة الجمالية ، ترجمة : فخرى خليل ، ط ١ ، بيروت ، ١٩٩٢م.
- ١٦- نيكولاس ويد: الأوهام البصرية فنها وعالمها ، ترجمة : مى مظفر ، دار المأمون للترجمة والنشر ، بغداد ، ١٩٨٨م.

#### ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 17- *F.P. Bear & E.R. Jonston: Mechanics for Engineers Static*, Mc Grew Hill, New York, 1987.
- 18- *Jan Chilvers & Harold Osborne: The Oxford Diccitinary of Art*, Oxford, New York, 1988.
- 19- *Mann Heim Kunsthalle: Bruce Beasley*, Pearl River, Ltd, Hong Kong, 1995.
- 20- *Nicholas Rouks : Plastic for Kinetic Art* , Thames and Hudson, London, 1974.

ثالثاً : شبكة المعلومات العامة "الإنترنت" :

- 21- [http:// www.3.bp.blogspot.com](http://www.3.bp.blogspot.com)
- 22- <http://www.allartnews.com/artists-charles-sowers>
- 23- <http://www.archiloci.com/kinetic-rain-by-art-com-at-z>
- 24- [http:// www.archives.buffalorising.com](http://www.archives.buffalorising.com)
- 25- [http:// www.aurajul.dk/2013](http://www.aurajul.dk/2013)
- 26- [http:// www.boingboing.net/2010](http://www.boingboing.net/2010)
- 27- <http://www.britannica.com/EBchecked/media/128293/Opart->
- 28- [http:// www.brooklyn-bliss.com/2011/03/08/armory-2011](http://www.brooklyn-bliss.com/2011/03/08/armory-2011)
- 29- [http://www.carlobernardini.it/File\\_uk/2008](http://www.carlobernardini.it/File_uk/2008)
- 30- <http://www.contemporist.com/2007>
- 31- <http://www.coolpicturegallery.net/2010/02/714-kinetic>
- 32- [http:// www.charlessowers.com](http://www.charlessowers.com)
- 33- <http://www.contemporaryartdaily.com/2011>
- 34- [http://www.cubeme.com/heartherwick.](http://www.cubeme.com/heartherwick)
- 35- <http://www.dallascontemporary.org/pastexhibit.html>
- 36- <http://www.dezeen.com/2008>
- 37- <http://www.ebay.com>
- 38- <http://www.enlightermagazine.com>
- 39- [http:// www.en.wikipedia.org/wiki/Eusebio\\_Sempere](http://www.en.wikipedia.org/wiki/Eusebio_Sempere)
- 40- <http://www.flickr.com>
- 41- <http://www.flickr.com/photos/chrisbertram>
- 42- <http://www.flickrriver.com>
- 43- <http://www.flickrriver.com/photos/elithebearded/tags/mirror>
- 44- [http:// www.gizmodo.com/5075824/beautiful-led-kinetic](http://www.gizmodo.com/5075824/beautiful-led-kinetic)
- 45- <http://www.glassart.wordpress.com/category/architectural>
- 46- [http:// www.greatacre.wordpress.com/tag/eric-gill](http://www.greatacre.wordpress.com/tag/eric-gill)
- 47- [http:// www.iancochran.wordpress.com](http://www.iancochran.wordpress.com)
- 48- [http:// www.korodizs.blogspot.com/2012](http://www.korodizs.blogspot.com/2012)
- 49- [http:// www.laurajul.dk/tag/installation](http://www.laurajul.dk/tag/installation)
- 50- <http://www.LED cube 8x8x8 demo – YouTube>
- 51- [http:// www.lifemovesprettyfast.wordpress.com](http://www.lifemovesprettyfast.wordpress.com)
- 52- <http://www.martywalkergallery.com/artists/images/MWG>
- 53- <http://www.moillusions.com/2010>
- 54- <http://www.mymodernmet.com>