



جمعية أميسيا مصر (التربية عن طريق الفن)  
المشهرة برقم (٥٣٢٠) سنة ٢٠١٤  
مديرية الشؤون الإجتماعية بالجيزة

الطاقة الحركية في الفنون التشكيلية كمصدر للتشكيل المجسم في الفراغ

**The Kinetic Energy in the Morph genic Arts as a source of  
stereotactic formation in vacuum**

بحث مقدم من

**طه حسن الغباشي**

مدرس النحت والخزف بكلية التربية النوعية  
جامعة دمياط

## خلفية البحث:

يتعامل النحات في عمله الفني مع الكتلة والفراغ، حيث أن الفراغ عامل ضروري لكتلة البناء في العمل النحتي المجسم، فهو يبرزها ويؤكد لها، ففن النحت عبارة عن كتلة في الفراغ، والفراغ يحيط بكتلة، ولكي يأخذ وجوده المعبر وتتأكد قيمه التشكيلية والفنية ينتظم حوله الفراغ في محيط منظم ومرتب، والنحات بحاجة للفراغ المناسب ليتأكد حضورهما، وتبرز قيمتها التشكيلية والتعبيرية.

ويمكن التعبير عن حجم الهيئات في النحت بالكتل Masses على اختلاف أشكالها مستوياتها، حيث أن الكتلة تعنى صلابة الحجم وتميزه بأبعاده الثلاثة، ويقصد بالحجم التجسيم أو الثقل، وهذا المعنى مضاد للتسطيح الذي يقتصر على بعدين في إبراز المرئيات، والوحدة إحدى خواص الحجم حين يكون صلباً، وله صيغه مميزة مستقرة.

لقد " ظهرت في فن النحت الحديث العديد من القيم الفنية والتشكيلية والجمالية التي تحدث القيم القديمة، حيث حدد التحرر من القيم الكلاسيكية، والاندفاع بقوة للتغلب على القيم الفراغية في التكوينات النحتية ثلاثية الأبعاد، فنجد انتقال الكتل النحتية في الفراغ خارج نطاق النحت القديم؛ الذي كان يراعى أن تبقى كتله داخل إطار وحدود العمل النحتي، وهذا الارتباط في القيم الجمالية بين النحت القديم والحديث؛ يدفعنا إلى إدراك القيم الجمالية المرتبطة بالنحت الحديث، لذلك يمكن إدراك ما فيه من كتل ومفردات متعددة تتقاطع وتتلاحم لتخلق فراغات يشغل التكوين النحتي جزء منها، ويحدث تغير في هذه القيم الفراغية تبعاً لأسلوب النحات ومفرداته التشكيلية، وكذلك الرسالة الجمالية التي يريد أن يوصلها إلى المشاهد"<sup>(1)</sup>.

وحيثما ينجح النحات في تجسيد أفكاره بإحدى وسائل التعبير النحتي، فإن إدراكه للبعد الثالث يمكن أن يتضح، كما أن إحساسه بالكتلة والفراغ يتضح وإدراكه للمجسم بحكم طبيعة العمل مما يجعل المشاهد يتحرك تلقائياً حول العمل لمشاهدة تفاصيله.

## مشكلة البحث:

- كيف يمكن للطاقة الحركية في الفنون التشكيلية أن تؤثر في التشكيل المجسم في الفراغ؟

هدف البحث: يهدف البحث إلى:

- الكشف عن الطاقة الحركية في الفنون التشكيلية وعلاقتها في مجال التشكيل المجسم في الفراغ.

---

1-Herber Read: philosophy of modern Art – Faber and Faber – London, 1969, p 209.  
(AmeSea Database – Ae –Jan-April 2016- 00107)

## فرض البحث: يفترض الباحث أن:

- هناك طاقة حركية في الفنون التشكيلية يمكن ادراكها من خلال حركة المشاهد حول العمل النحتي.

## أهمية البحث:

- 1- إضافة رؤية جديدة ومعاصرة في مجال التشكل المجسم في الفراغ وعلاقته بالحركة.
- 2- تبيان علاقة حركة المشاهد حول العمل النحتي المعاصر وعلاقتها بإدراكه للشكل.

## حدود البحث:

تحدد هذه الدراسة في مجال التشكل (**Morphogenic**) المجسم في الفراغ وعلاقته بالحركة الناتجة عن حركة المشاهد حول العمل النحتي المعاصر.

## منهجية البحث:

يتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي كالتالي:

أولاً: تطور العمل الفني في الفنون وعلاقتها بالإتصال البصري.

ثانياً: الفنون التشكيلية وعلاقتها بالنحت الفراغي.

ثالثاً: الطاقة والحركة.

رابعاً: وصف وتحليل لبعض الأعمال التشكيلية لفناني الحركة.

## مصطلحات البحث:

**التشكل** : كلمة مشتقة من الكلمة الاغريقية Morpho وتعني الشكل والتكون والانشاء. وتعني حرفياً ( بداية الشكل) وهي العملية البيولوجية التي يقوم من خلالها الكائن بتطوير شكله بالوسائل والطرق المحددة وبصورة دينامية<sup>(1)</sup> ويقصد به الباحث "الشكل المتحرك في الفراغ سواء كانت الحركة تقديرية أو ذاتية أو إيهامية أو كانت فعلية كما هو الحال في الجين".\*

**الفنون التشكيلية:** تلك الفنون التي تهتم بالهياكل والبناءات والتركيبات الهندسية Geometric Structures ومستقى من الطبيعة والأكثر انسجاماً مع علم الأحياء. وهناك جذور مشتركة بين كلا الاتجاهين الفن التشكيلي Morphogenic Art والبناءات النحتية الهندسية، ولكن هناك اختلافات وفروق منهجية ومعرفية فيما بينهما. والتعريف والتحديد

---

1-[http://en.wikipedia.org/wiki/morphogenic\\_field](http://en.wikipedia.org/wiki/morphogenic_field).

\* تعريف إجرائي.

الدقيق للفن التشكلي سوف يساعد على فهم وإدراك كيف أن علم البيولوجيا Biology يمكن أن يقدم استراتيجيات جديدة للإبداع الفني"<sup>(١)</sup>.

**الطاقة الحركية:** هي "الطاقة المسببة للحركة سواء كانت فعلية أم اهتزازية ولا بد للعمل الفني من أن يكون ثمرة لعملية منهجية خاصة ألا وهي عملية تنظيم العناصر التي تتألف منها حركته"<sup>(٢)</sup>.

## موضوع البحث:

يكون الإدراك شاملاً لكل أجزاء التكوين النحتي عندما يدرك من سائر العلاقات الجمالية، علاقات الكتل والفراغات المحيطة بالإضافة إلى عامل الضوء والظل، وهي حالة تنوع وتغيير، فيتذوق بعمق هذا الإحساس الذي يختلف في طبيعته عن الإحساس بالكتلة والفراغ داخل التكوين النحتي المجسم، وفي فن النحت الحديث استبعاد بعض الحجوم بحرص بغرض التأكيد على البساطة والشعور الفطري لدى النحات، والطرق الأخرى الممكنة قد تخلق في العمل طابعاً جديداً عما هو متعارف عليه من قبل، ولهذا تطور مجال الرؤية للعمل النحتي الذي يحمل طاقة حركية من خلال ما تطرقت إليه الفنون التشكيلية وما نتج عنها من طاقة حركية في الأعمال النحتية.

## **أولاً: تطور العمل الفني في الفنون وعلاقتها بالاتصال البصري :**

بدأت فنون التواصل البصري بفنون العصور القديمة والوسطى والمرتبطة بالواقع، والمعادل البصري الموجود في الطبيعة ومع بداية القرن العشرين بدأت الفنون الجميلة مرتبطة بتجميل الطبيعة والواقع كأعلى مراحل اتصالها بالمعادل الشكلية بالطبيعة . ومع النصف الثاني من القرن العشرين بدأت الفنون التشكيلية Plastic Arts أقل مستويات التواصل البصري بالطبيعة لتعاليتها على لغة التواصل البصري مع المشاهد واعتمادها على التجريد ولغة التشكيل الهندسي المطلق .

بينما قدمت الفنون البصرية Visual Arts لغة التواصل سريعة وخاصة لارتباطها بالوسائط التكنولوجية المعاصرة ومنها الكاميرا الرقمية والحاسبات والانترنت والكمبيوتر المحمول فيما يسمى الوسائط المتعددة Multi Media . وجاءت الفنون التشكيلية Morphogenetic Arts كعودة مرتبطة بالطبيعة، حيث تتضمن الحركة والنمو والتوالد التي تتضمنها الكائنات الحية في

---

١- محمد حافظ الخولي، سيدة محمود أحمد خليل: التشكل في الفنون كمصدر لتصميم التشكيل المجسم في الفراغ ، بحث منشور ، مؤتمر كلية التربية الفنية الدولي الرابع، جامعة حلوان، ابريل، ٢٠١٣م، ص ٥.

٢ - نرمين عبد السلام عسكر: مداخل تجريبية للحركة الفعلية كمدخل لتدريس التصميمات الزخرفية المعاصرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١٢م، ص ١١٢-١١٣.

الطبيعة، وجاءت تلك الفنون أقرب للمستقبل كلغة تواصل ويوضح جدول (١) الفنون بمراحلها الأربعة وعلاقتها بالطبيعة والاتصال البصرى والتصميم والعمارة والتشكيل فى الفراغ<sup>(١)</sup>.

الفنون	علم التشكيل	الفكر والعلاقة بالطبيعة	الاتصال البصرى	الفنون والتصميم والحدائثة	العمارة و طرزها وأساليبها
الفنون الجميلة Fine Arts	مرتبط بتجميل المعادل التشكلى فى الطبيعة	عن طريق يد الصانع وعين المشاهد وإدراكه العقلى	الانفصال عن الجدار وأصبحت جميلة وليست وظيفية	مرتبطة بالحضارات القديمة والوسطى	
الفنون التشكيلية Plastic Arts	مرتبطة بالشكل المجرّد بغض النظر عن صلته بالطبيعة وذات علاقة بالشكل الهندسى	عن طريق يد الفنان وعين المشاهد وتصوره وإدراك العلاقات بين الأشكال	أصبحت منفصلة عن الطبيعة وأقرب إلى الهندسة وتدرّك بالعقل وليس بالحس	ارتبطت بالتجريد والتلخيص والتحول إلى الرأسى والأفقى	
الفنون البصرية Visual Arts	مرتبطة بالتعامل مع الوسائط المتعددة التكنولوجية	استخدام الوسائط المتعددة كالكاميرا الرقمية والحاسب الألى والمحمول والآى باد	استخدمت الوسائط المتعددة الكاميرا الرقمية والفيديو والكمبيوتر والضوء	مرتبطة بالعمارة الملتقة والغير منتظمة	
الفنون التشكّلية Morphogenetic Arts	مفهوم التعبير فى الشكل من خلال النمو والحركة والمتواليات الرياضية والهندسية	استخدام جسد الإنسان والأشياء الجاهزة المستهلكة	أقرب إلى فن الأداء وفن التشكيل فى الفراغ	مرتبطة بالعمارة المتحركة فعليا	

#### جدول (١)<sup>(٢)</sup>

الفنون بمراحلها الأربعة وعلاقتها بالطبيعة والاتصال البصرى والتصميم والعمارة

#### ثانياً: الفنون التشكّلية وعلاقتها بالنحت الفراغى :

حين يحاول الفنان فى عمله إيجاد فجوة أو فراغ فى الشكل ليحقق هدفاً جمالياً وتأثيراً مرئياً جديداً يكون له تأثير على الروابط المتداخلة بين الأشكال المجوفة والأشكال الغير المجوفة مع وجود التنوع والتباين فى الكتل.

وتتنوع مصادر النحات ليستقى منها مفرداته، وتعد الطبيعة المصدر الأساسى للفنانين والنحاتين، ولقد اختلفت أساليب التعامل مع الطبيعة بدأ من تلخيص الأشكال وتبسيط معادلتها الشكلية والاقتراب منها أكثر وتقليدها بكثرة تفاصيلها الظاهرية أو التعامل مع جوهرها ونظمها الشكلية والرياضية والهندسية وذلك وفقاً لاتجاهات كل مدرسة واتجاه فنى فى تعاملها مع الطبيعة.

ولقد انبثق عن دراسة الطبيعة العديد من المجالات الفنية بدأ من الفنون الجميلة والفنون التشكيلية والفنون البصرية وانطلاقاً إلى الفنون التشكيلية Morphogenetic Arts . وقد تطورت الفنون التشكّلية والتكون التشكّلى والتي تتناول المظهر البنائى الجينى الداخلى، والمظهر التركيبى

١- محمد حافظ الخولى، سيدة محمود أحمد خليل : مرجع سابق، ص ١٣ .

٢ - \_\_\_\_\_ : المرجع السابق، ص ص ٤،٥ .

الخارجى للعناصر الطبيعية، ويتطلب ذلك تقنيات ومهارات وعلوم للانتقال من الطبيعية إلى النحت المجسم فى الفراغ.

ونتج فن التشكل ( الفن المورفوجيني Morphogenetic Art ) عن دراسة النظريات العضوية القائمة على العمليات الحيوية Biology التى تنشأ من نشاط أعضاء الكائن الحى بوصفها نظام عضوى متكامل يساعد على تتبع المفردات والنظم البنائية لتقديم تصميم لعمل فنى معاصر وفن حيوى.

ويقدم التشكيل المجسم المورفوجيني إمكانية دراسة الجوهر الداخلى للعناصر العضوية لاكتشاف نظمها الهندسية المجسمة وفقاً لمفرداتها، كما يعطى إمكانية تتبع الهيئة الشكلية الخارجية ومظهرها المجسم فى الفراغ.

وقدم كلا من Michael Hensel (ميشيل هينسل) , Achim Menges (أشيم منيجز) و Michael Weinstock (ميشيل ونستوك) مفاهيم حول المظاهر الشكلية والتنظيم الذاتى، مما يؤيد النظرية البنائية التشكلية، بالإضافة إلى نموذجها الحيوى تجاه الفنون وبخاصة الفن الحيوى Bio Art . كما قدم Michael Hensel (ميشيل هينسل) التفسيرات التى تشير إلى المقاييس الأكثر وضوحاً فى مجال التكنولوجيا الجزئية والبنائية الكلية، والجوانب المرتبطة بالبيئة فى مجال النحت والتشكيل المجسم فى الفراغ.

ويعطى مجال التشكل المورفوجيني الفرصة للانتقال من العمل النحتى التقليدى إلى الأشكال النحتية المجسمة الحديثة التى تحصر الفراغ أو كلاهما مما يعطى أبعاداً جديدة للتشكيل المجسم فى الفراغ، ويعطى أبعاداً شكلية وضوئية مما يوسع مدارك النحات فى التعامل مع المفردات الشكلية المسطحة والمجسمة فى الفراغ فى مجال النحت والتشكيل المجسم.

"ولقد حاول الفلاسفة اليونانيون تفسير حركة الأجسام، وفسر أرسطو Aristo هذا بافتراض أن الأجسام لها درجات مختلفة فى الثقل، ولقد توصل العديد من العلماء إلى أن الجسم يستمر فى الحركة إذا ما انعدم معامل الاحتكاك بينه وبين الأرضية، كما توصل هيبارخوس Hebarcos إلى نظرية (القصور الذاتى) حيث يبدأ الجسم فى الحركة باستقباله دفعة من جسم آخر وهذه الدفعة تبقى فى الجسم فترة ولكنها تضعف تدريجياً حتى تتلاشى فى النهاية"<sup>(١)</sup>.

إن هدف الفنون التشكيلية الحديثة إدراك الجانب المطلق الخفى فيما وراء الطبيعة، وللدلالة على ذلك "استخدم ليوناردو دافنشى Leonardo Davinci مصطلح القوى الحية ( القوة المسببة للحركة والمحدثة للتغيير ) وكانت الطاقة محوراً أساسياً لمثالية هيغل Hegel فى نظريته لأشكال الطبيعة برؤية (ميتافيزيقية) للطاقة الكامنة كجوهر باطن، لقد اهتم هربرت ريد Herbert Reed

١ - جيمس مارك بولين : قاموس الفلسفة وعلم النفس رسالة اليونسكو، العدد ٢٨، وزارة الثقافة، القاهرة، ص ١٤٧،

بمعنى الطاقة وربطها بالمعنى الجمالى للشكل، وأن العمل الفنى يمكن أن يحوى داخله طاقة كامنة وروحاً قوية خاصة به ومستقلة عن العنصر الذى تمثله"<sup>(١)</sup>، ومن خلال هذه الآراء يتضح أن المكان والزمان والحركة إذا اجتمعت ينتج عنهم الجمال فى العمل الفنى سواء التقليدى أو الحديث، فالمشاهد لا يميل رؤيته للعمل حيث يستمتع باختلاف الحركة الناتجة من الخطوط ويستغرق ذلك زمناً يبقى فترة مما يجعل الحركة تأخذ شكلاً (دينامياً).

"والحركة فى طبيعتها حركة طبيعية ومرتبطة بالضوء والظواهر الكونية، وهناك حركة أخرى ناتجة عن التطور التكنولوجى والاختراعات التى تتحرك بالمحرك وغيرها مع ظهور النظريات الحديثة، مثل النظرية النسبية وقوانين الحركة ونظرية الذرة وغيرها على مر العصور الفنية، يقول نعيم عطية أحد المهتمين بالفنون الحديثة أنه كان ضرورياً أن يوجد عمل فنى مختلف يلائم الطبيعة وليس الوقوف المفاجئ أمام أبعاد ساكنة واستطاع الفنان التعبير عن البعد المكانى ذى الثلاث أبعاد"<sup>(٢)</sup>.

### أهمية الحركة فى التشكيل النحتى المجسم:

"تتجلى الأهمية فى حركة الكتلة النحتية بعناصرها وتعامل النحات معها فى التعبير من خلال الخامة الوسيطة للتنفيذ، ويعتمد النحات فى تعبيره عن الحركة من خلال العنصر الهام من عناصر التكوين والمتمثل فى الخط والذى يحقق المساحات والمسطحات فى علاقة جمالية بين المادة والشكل، ومن خلال الحركة تأتي الدلالات التعبيرية المحملة بالخصائص الفنية التى تحقق ما يصبو إليه الفنان من خلال عمله النحتى"<sup>(٣)</sup>.

وكما كانت الصياغات التشكيلية النحتية من قبل النحات بشكل أفضل أضاف هذا للتكوين النحتى بعداً زمانياً وحركة مكانية، بالرغم من استقرار التكوين النحتى على القاعدة الخاصة به، ومن هنا يحدث النقاء ومشاركة وانتقال لمحور حركة التكوين النحتى الى محور المتلقى الذى يتحرك ويدور حول التكوين النحتى المفعم بالحوية والبحث عن التفاصيل المتصلة والمتناغمة فى مظاهرها الأمامية والجانبية والخلفية أى فى أبعادها الثلاثة.

### ثالثاً: الطاقة والحركة:

"فى ظل ثورة التقنية الحديثة تطورت حياة الإنسان وثقافته وفكره وفنه، ونتيجة الانعكاسات العلمية فى العصر الحديث، تغيرت إلى مفهوم النسبية، تلك النظرية التى أثبتت أن قياس المكان يختلف باختلاف حركة المشاهد وقياس الزمن يتأثر بالقدرة التى تستغرقها الحركة فى مسافة معينة"<sup>(٤)</sup>.

1- Herber Read: philosophy of modern Art, Ibid, p. 209.

٢- نعيم عطية: الفن الحديث محاولة للفهم، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٢م.

٣- سلامة محمد ابراهيم: جماليات الحركة فى التشكيل النحتى المجسم، بحث منشور، المؤتمر الدولى الخامس، كلية

التربية النوعية بالمنصورة، ابريل، ٢٠١٣م، ص ١٦٠، ١٥٩.

٤- نعيم عطية: مرجع سابق.

لكى تتوفر الحركة تتطلب طاقة تبذل وهذه الطاقة ليست مرئية؛ ولكن ناتج هذه الطاقة يمكن ملاحظتها عندما يقف المشاهد أمام العمل فيظهر له أجزاء واضحة وأخرى غامضة، ولكى يكتشف الأجزاء الغامضة يبذل طاقة لكي يتحرك حول العمل، فالحركة هنا المقصود بها حركة المشاهد بعينه داخل العمل أو بجسده حول العمل.

تتعامل النظريات العلمية وفقاً للطاقة المحركة لها، وهناك ثلاثة نظريات كونية تفسر نشأة الكون، تقول النظرية النسبية أن الطاقة تساوي الكتلة في مربع سرعة الضوء، وتتعامل النظرية الكمية مع أقل طاقة تحرك المادة، بينما تتعامل نظرية الأوتار\* مع القدرة على الترابط بين ذرات المادة.

تعد الطاقة والحركة المحرك الأساسى في نظرية الأوتار التى تهتز بشكل دورانى وفقاً (للتمدد والتقلص) بين الذرات، وتعتبر الحركة الدورانية عن عملية إيجابية بين القوى الدافعة والأخرى المقاومة، مما يفسر (التغير الكمي) الذى يتحول إلى (تغير كمي)، مما جعل الحركة والعامل الزمني فى العمل الفنى هدف الفنانين التشكيليين المعاصرين لأن الحركة خاصية أساسية وكامنة فى جميع الظواهر الطبيعية، مثل حركة الماء و السحب و الجاذبية التى تنشأ عنها أنظمة هندسية، وبنى شبكية متعددة، وهي من المصادر التي يستند إليها النحات في عمله النحتي.

"وذكر مارتيني Martini أن الجمال الحقيقي جمال السرعة الذى يمكن تحقيقه من خلال الحركة، والفن الحركى أولى الاتجاهات التى أكدت هذه المقولة عن طريق الحضارة والتقدم العلمى والتكنولوجى، فنتيجة تأثره بالنظريات العلمية وما انبثق عن ذلك من أشكال وتراكيب يكون العمل الفنى وتقدم العالم فى حركة دائمة، إن الفن الحركى أعطى أبعاداً جديدة لتقييم وتذوق الأعمال الفنية، هذه الأبعاد أعطت قيمةً جماليةً من خلال الحركة، وقد قسمت أنواع الحركة فى مجال الفن التشكيلى إلى حركة إيهاميه Optical Illusion وحركة تقديرية Virtual movement وحركة فعلية "real movement"<sup>(١)</sup>.

" الحركة التقديرية جوهر الفن البصرى Viusal Art، واقترن فيها الحس بالفكر والفن بالعلم، وذلك نتاج الدراسة العميقة للظواهر البصرية وتأثيراتها الفسيولوجية والسيكولوجية لخلايا الإبصار وعين الإنسان تدرك الخدع بالحركة رغم ثبات الأشكال ذاتها عن طريق تنظيم الأشكال بطرق واعية بعمليات الإبصار والإيحاء بالعمق والمسافة والظل على الأسطح ذات البناءات المركبة؛ من خلال بعض الخدع الحسية فى عملية الإدراك البصرى، وما يتبع عنها ذبذبات للرؤية، وتحدث نوعاً من الحركة الديناميكية، وأكد ذلك المعنى الفنان كارل جيرستنر Carl Jerstner فى كتالوج معرض ( لجماعة الاتجاه الحديث) فى فرنسا أن هدفنا جعل المشاهد شريكاً معنا ( فهنا يعتمد على مشاركتك الفعلية )" <sup>(٢)</sup>.

١ - عبد الرحيم ابراهيم وميرفت ذكي: جوانب من اسهامات فنون الحركة والضوء لتحقيق عنصر الزمن فى الفن

الحديث، مجلة علوم وفنون، المجلد الرابع، العدد الثالث، يوليو، ١٩٩٢م، ص ٥٥.

2-Lucie e.s: art in the seventies, phaidon, oxford, 1980, p.9.

\* نظرية الأوتار : هي نظرية موحدة للكون تنفترض أن المكونات الأساسية للطبيعة ليست جسيمات نقاط صفرية الأبعاد، لكنها فتائل أحادية الأبعاد تسمى أوتار Strings .



"تستوجب الحركة الفعلية توافر أربعة عناصر لحدوثها ( القوة والمادة والمسافة والزمن ) يأتي انتقال المادة نتيجة فعل قوة مؤثرة عليها من الجزء إلى الحيز إلى جزء آخر، وتقطع في هذا الانتقال مسافة ما في وقت معين، ويعتبر غياب أحد هذه العناصر الأربعة سبباً كافياً لعدم حدوث هذه الحركة الفعلية كما تتطلب دراسة الحركة الفعلية، دراسة الكميات التي يبني عليها علم الميكانيكا، وبالتأمل فيما يدخل في نطاق الحركة الفعلية ومن خلال ما تقدم فقد أمكن تحديد المعدلات القياسية للحركة الديناميكية على النحو التالي المفردات التشكيلية المتحركة العنصر أو الشكل المتحرك، واتجاه العنصر، ونوع الحركة الناشئة، ومعدل الحركة، والتغير الناشئ والمؤثر على الخصائص التشكيلية للعنصر"<sup>(١)</sup>.

ومما سبق يري الباحث أن الطاقة الحركية هي الطاقة المسببة للحركة سواء كانت طاقة بفعل مصادر تكنولوجية (كهرومغناطيسية، طاقة ميكانيكية )، أم كانت طاقة بفعل الطبيعة كطاقة الرياح وطاقة المشاهد نفسه سواء بدفع الأيدي أو الدوران حول العمل بسبب التباينات بين العناصر وعلاقة الجزء بالجزء الآخر وبين الكل بالجزء مما يجعل المشاهد يتحرك حول العمل ليدرك العلاقة بين أجزائه .

#### رابعاً: وصف وتحليل لبعض الأعمال التشكيلية:

ويأتي الأسلوب العلمي نتاج للتأثير الحضاري المعاصر بما يوحى من إثراء في التقدم الفكري والتكنولوجي الذي جعل الفنان يفكر بطريقة العالم في أن ينهج أسلوباً علمياً في البحث، فجعله ينطلق في التعبير بوسائل فعلية وواضحة عن عنصر الحركة المرتبط بالمسافة والزمن فانطلق يجسم أشكاله بشكل أوضح باستخدام مسطحات مجسمة تحوى نتوءات أو حجوماً بارزة أو مستويات فوق بعضها البعض أو أشكالاً من التصميم البارز المسطح على شكل رليف ( Relief ) لتكسير زوايا الضوء، ولينتج ظلالاً من الإسقاطات على أسطح تلك الوحدات التي كانت تتغير أشكالها بتغيير موضع المشاهد أمام العمل؛ لمحاولة اكتشافها بوسيلة الرؤيا أو اللمس، إذ أن تلك الأعمال كانت تتغير حسب زوايا الرؤية .

تتطلب أعمال الحركة من خلال المشاهد مشاركة يدوية أو ميكانيكية من خلال الذبذبات الصوتية، أو من خلال تغير زوايا الرؤية، ويهدف ذلك إلى تفاعل المشاهد مع العمل الفني، إما بتحريك العمل، أو بعض أجزائه للتعرف على الإمكانات والتركيب، والعلاقات المختلفة بين عناصر العمل وإقامة حوار وتحريك الأشكال وتجميعها وفق شروط وقواعد معينة يحددها الفنان، ويتركها ليتفاعل المشاهد الذي يفاجأ بتغير مسار اتجاه العناصر مما يجعله يبذل طاقة ليتحرك حول العمل بسبب اثاره رؤيته فتجعله يتحرك لقراءة باقي الأجزاء الأخرى من العمل ، ويمكن اعتبارها نوعاً من أنواع الحركة الفعلية بل ويمكن أن تصل إلى الحركة الفعلية نفسها حسب طبيعة العمل

١- محمد حافظ الخولي وآخرون: الحركة الفعلية في الفنون التشكيلية البصرية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية

المعاصرة ، مؤتمر كلية التربية الفنية الدولي الرابع، القاهرة، ٢٠١٣، ص٨.

والمشاركة، وبالتالي تعد هذه الحركة تأكيداً للعلاقة بين الفن والتطورات العلمية، حيث استثمر الفنان بعض الأساليب التكنولوجية باستخدام قوى الدفع المختلفة لتحريك أعماله الفنية؛ فانتهج المنهج العلمي لاختراع الوسائل والآلات التي تعبر عن قضاياها الفكرية المبتكرة. ويمكن تقسيم الأعمال المتحركة إلى نوعين كالآتي :

١- حركة المشاهد حول العمل.

٢- حركة فعلية.

### ١- الحركة المشاهد حول العمل:

إن 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. كما هو في شكل ( ١ )



شكل (١-ج)



شكل (١-ب)



شكل (١-أ)

شكل (١)

طه الغباشي ، ايقاع خطي، ٢٠١٥، خشب جدر تركي ٤٠×٥٠×٥٠ سم  
يوضح زوايا رؤية مختلفة لعمل واحد تختلف باختلاف زاوية المشاهد

### ٢- الحركة الفعلية:

وتتقسم الحركة الفعلية إلى نوعين:

النوع الأول: حركة فعلية بفعل الطبيعة:

استمد الفنانون من الطبيعة القوانين والنظم والعلاقات الرياضية فاستخلصوا منها المعادلات والقوانين الرياضية والهندسية فصاغوا بها وحداتهم الفنية، وحققوا نوعاً من القيم الفنية والتشكيلية في كثير من الأعمال وذلك بفعل طاقة الرياح، والطاقة المبدولة من المشاهد عن طريق دفع الأيدي.

(AmeSea Database – Ae –Jan-April 2016- 00107)

أ- أعمال فنية تتحرك بفعل طاقة الرياح: كما في شكلي ( ٢ ، ٣ )



شكل ( ٢ )<sup>(١)</sup>

Troy Pillow (توري بلو)، اتصال ، ٢٠١١ ،  
الفولاذ المقاوم للصدأ ، أكربليك ١٣×٤×٤ م  
يوضح الطاقة الحركية بفعل الرياح



شكل ( ٣ )<sup>(٢)</sup>

Troy Pillow (توري بلو)، اتصال ، ٢٠١٠ ،  
الفولاذ المقاوم للصدأ ، زوارق ٣٠×٣٠×٣٠ م  
يوضح الطاقة الحركية بفعل الرياح

1- <http://www.artslant.com/ew/works/show/412061>

2- <http://www.artslant.com/ew/works/show/562277>  
(AmeSea Database – Ae –Jan-April 2016- 00107)

ب- أعمال فنية تتحرك بفعل والطاقة المبذولة من المشاهد عن طريق دفع الأيدي. كما في شكلي ( ٤ ، ٥ )



شكل ( ٥ )<sup>(٢)</sup>

David C.Roy ( ديفيد )، ٢٠٠٩،  
خشب ، ٧×٣٤×٣٤ سم  
يوضح الطاقة الحركية بدفع الأيدي



شكل ( ٤ )<sup>(١)</sup>

David C.Roy ( ديفيد )، ٢٠٠٩،  
خشب ، ٧×٢٥×٣٠ سم  
يوضح الطاقة الحركية بدفع الأيدي

### النوع الثاني: حركة فعلية بفعل مصادر التكنولوجيا:

وأن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم اليوم قد استقطب خيلاً كثيراً من الفنانين المعاصرين حيث أصبحت معطيات ذلك التقدم منطلقاً متسعاً في مجال النحت التشكلي وعلاقته بالطاقة الحركية، نتج عن ذلك كثير من الأعمال النحتية المتحركة بفعل مصادر التكنولوجيا المتنوعة ، كالحركة الميكانيكية باستخدام الآلات والمحركات الكهربائية، والحركة الكهرومغناطيسية.

1- <http://www.woodthatworks.com/kinetic-sculptures/fiesta.html>

2- <https://www.pinterest.com/pin/32017847321684701/>

(AmeSea Database – Ae –Jan-April 2016- 00107)

أ- أعمال فنية تتحرك بفعل طاقة الحركة الميكانيكية باستخدام الآلات والمحركات الكهربائية:



شكل (٦) (١)

Jean Tinguely (جان تينجولي)، ١٩٧٠،  
الحديد الخردة والأسلاك وضامادات الجص والطلاء ، ٤٧×٧٧×٨٢ سم  
يوضح الطاقة الحركية باستخدام الآلات والمحركات الكهربائية



شكل (٧) (٢)

Jean Tinguely (جان تينجولي)، ١٩٧٠،  
الحديد وبعض أدوات النجارة اليدوية ، ٤٦,٥×٧٠×٥١,٥ سم  
يوضح الطاقة الحركية باستخدام الآلات والمحركات الكهربائية

1- <https://blogs.uoregon.edu/jeantinguely/files/2015/03/Le-Cyclop-La-T%C3%AAt-e-r9qitm.jpg>

2- <http://theredlist.com/media/ui/img/logo.gif>

(AmeSea Database – Ae –Jan-April 2016- 00107)

ب- أعمال فنية تتحرك بفعل الطاقة الكهرومغناطيسية:



شكل ( ٨ ) (١)

Bruce Gray ( بروس جيري )، ١٩٩٢،  
ألمنيوم وحديد، نحت مغناطيسي ١٦×١٤×٦ سم  
يوضح الطاقة الحركية بفعل الطاقة الكهرومغناطيسية



شكل ( ٩ ) (٢)

Bruce Gray ( بروس جيري )، تعليق، ١٩٩٢،  
قطع من فائق المغناطيس في نهايات الحباله وعلى اطار الدائرة بالإضافة الى حديد،  
نحت مغناطيسي ٤٠×٣٩×١٦ سم  
يوضح الطاقة الحركية بفعل الطاقة الكهرومغناطيسية

1- [http://www.brucegray.com/htmlfolder/html\\_subpages/suspensionLACMA2.html](http://www.brucegray.com/htmlfolder/html_subpages/suspensionLACMA2.html)

2- <http://sculptwips.tumblr.com/>

(AmeSea Database – Ae –Jan-April 2016- 00107)

من العرض السابق للبحث تعرض إلى دراسة الطاقة الحركية وتحليل لبعض الأعمال النحتية التشكّلية التي اتضحت فيها الحركة الناتجة عن تدخل قوى الطبيعة والتكنولوجيا أصبحت المستجدات الفكرية التي تتطلب من كل فنان سرعة التوجه لملاحقة تلك المتغيرات، والتجريب في الفن عملية تجديد في الطرق التشكيلية وأساليب صياغة العناصر وترتيبها في العمل الفني وذلك باكتشاف جماليات وحلول جديدة ناشئة عن توظيف الاتجاهات الفكرية تثري مجال التشكيل النحتي المعاصر في الفراغ وتواكب المفاهيم الحديثة والمعاصرة .

### نتائج البحث وتوصياته:

#### أولاً النتائج:

- ١- نتج عن الفنون التشكّلية طاقة حركية تثري التشكيل المجسم في الفراغ.
- ٢- التشكيل المجسم في الفراغ باستخدام الفنون التشكّلية يثري زوايا الرؤية المتعددة.

#### ثانياً التوصيات:

- ١- إدراج المفاهيم المرتبطة بالطاقة الحركية ( الأوتوجيني، المورفوجيني، الفن الحركي ) في البرامج الدراسية حيث أنها تنمي الفكر الابداعي لفن النحت التشكّلي.
- ٢- التأكيد على أهمية الاستعانة بالنظريات العلمية المرتبطة بقوانين الطبيعة والتكنولوجيا في إثراء العمل النحتي التشكّلي.
- ٣- زيادة الاهتمام نحو الاتجاه التشكّلي في مجال النحت الحركي المعاصر.

### المراجع:

#### أ- الكتب والرسائل والدوريات العربية:

- ١- أسعد سعيد فرحات : الحركة الفعلية في النحت الحديث والإفادة منها في تدريس التشكيل المجسم ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٨ .
- ٢- سلامة محمد ابراهيم : جماليات الحركة في التشكيل النحتي المجسم، بحث منشور، المؤتمر الدولي الخامس، كلية التربية النوعية بالمنصورة، ابريل، ٢٠١٣م.
- ٣- عبد الرحيم ابراهيم وميرفت ذكي: جوانب من اسهامات فنون الحركة والضوء لتحقيق عنصر الزمن في الفن الحديث، مجلة علوم وفنون، المجلد الرابع، العدد الثالث، يوليو، ١٩٩٢م.



- ٤- محمد حافظ الخولى، سيدة محمود أحمد خليل : " التشكيل فى الفنون كمصدر لتصميم التشكيل المجسم فى الفراغ " ، بحث منشور ، مؤتمر كلية التربية الفنية الدور الرابع ، جامعة حلوان، إبريل، ٢٠١٣.
- ٥- \_\_\_\_\_ وآخرون: الحركة الفعلية فى الفنون التشكيلية البصرية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية المعاصرة ، مؤتمر كلية التربية الفنية الدولي الرابع، القاهرة، ٢٠١٣.
- ٦- \_\_\_\_\_: النظريات والاتجاهات الحديثة والمعاصرة كمصدر للتصميمات الزخرفية فى التربية الفنية، بحث منشور، المؤتمر الدولي الخامس، كلية التربية النوعية بالمنصورة، إبريل، ٢٠١٣..
- ٧- نادر حمدي محمد حمدي : فن الحركة الفعلية والإفادة منها فى تدريس الفنون، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٠.
- ٨- نرمين عبد السلام عسكر: مداخل تجريبية للحركة الفعلية كمدخل لتدريس التصميمات الزخرفية المعاصرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١٢م.
- ٩- نعيم عطية : الفن الحديث محاولة للفهم، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٢م.

#### ب - القواميس:

- ١٠- جيمس مارك بولين : قاموس الفلسفة وعلم النفس رسالة اليونسكو، العدد ٢٨، وزارة الثقافة، القاهرة.

#### ج - الكتب والمواقع الأجنبية:

- 11- Herber Read: philosophy of modern Art – Faber and Faber – London, 1969, p 209.
- 12- Iucie e.s: art in the seventies, phaidon, oxford, 1980, p.9.
- 13- [http://en.wikipedia.org/wiki/morphogentic\\_field](http://en.wikipedia.org/wiki/morphogentic_field)
- 16- <http://www.artslant.com/ew/works/show/412061>
- 17- <http://www.artslant.com/ew/works/show/562277>
- 14- <http://www.woodthatworks.com/kinetic-sculptures/fiesta.html>
- 15- <https://www.pinterest.com/pin/32017847321684701/>
- 16- <https://blogs.uoregon.edu/jeantinguely/files/2015/03/Le-Cyclop-La-T%C3%AAt-e-r9qitm.jpg>
- 17- <http://sculptwips.tumblr.com/>



## الطاقة الحركية في الفنون التشكيلية كمصدر للتشكيل المجسم في الفراغ

د/ طه حسن الغباشي<sup>(١)</sup>

تمثل الفنون التشكيلية الحلقة الثالثة في مجال الفنون بعد الفنون الجميلة والفنون التشكيلية وتمثل محور انتقال عبر الوسائط المتعددة إلى الفنون البصرية ويمثل التشكل حالة متحركة للمفردة سواء كان في الطبيعة أو الفنون ويمثل التشكل في الفراغ عبر الوسائط المتعددة تشكلاً افتراضياً، ويمثل التشكل في المنحوتات ثلاثية الأبعاد حركة تقديرية من خلال زاوية رؤية المشاهد لها ومن خلال احتوائها على الفراغ أو ما يحيطها من فراغ. وتنتج الحركة الافتراضية خلال حركة المشاهد حول العمل الفني ثلاثي الأبعاد في الفراغ سواء في مستوى النظر أو أعلى مستوى النظر.

وهذه الحركة ناتجة من وجود طاقة داخل العمل الفني هي التي تسبب الحركة وتسمى بالطاقة الحركية، وتظهر هذه الطاقة بصورة أكبر عند تغير اتجاه المفردة داخل العمل الفني مما يجعل المشاهد يبذل طاقة لكي يتحرك حول العمل وعندها تتغير زوايا الرؤية.

ولقد تناول اتجاه التشكل العديد من الفنانين الأجانب والمصريين في مجالات العمارة والفنون لما يمثله من صياغة حيوية تدفع المشاهد للتفاعل مع العمل الفني.

**مشكلة البحث:** كيف يمكن للطاقة الحركية في الفنون التشكيلية أن تؤثر في التشكيل المجسم في الفراغ؟

**هدف البحث:** الكشف عن الطاقة الحركية في الفنون التشكيلية وعلاقتها في مجال التشكيل المجسم في الفراغ.

**فرض البحث:** هناك طاقة حركية في الفنون التشكيلية يمكن ادراكها من خلال حركة المشاهد حول العمل النحتي.

**أهمية البحث:** ١- إضافة رؤية جديدة ومعاصرة في مجال التشكل المجسم في الفراغ وعلاقته بالحركة.

٢- تبيان علاقة حركة المشاهد حول العمل النحتي المعاصر وعلاقتها بإدراكه للشكل.

**حدود البحث:** تحدد هذه الدراسة في مجال التشكل المجسم في الفراغ وعلاقته بالحركة الناتجة عن حركة المشاهد حول العمل النحتي المعاصر.

**منهجية البحث:** يتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي كالتالي: تطور العمل الفني في الفنون وعلاقتها بالاتصال البصري- الفنون التشكيلية وعلاقتها بالنحت الفراغي - الطاقة والحركة- وصف وتحليل لبعض الأعمال التشكيلية.

<sup>١</sup> مدرس النحت والخزف بكلية بقسم التربية الفنية كلية التربية النوعية جامعة دمياط.

## The Kinetic Energy in the Morph genic Arts as a source of stereotactic formation in vacuum

Taha Hassan El gobaishy<sup>(1)</sup>

---

Morph genic arts represent the third episode in the arts after fine arts and plastic arts. They represent a transitional axis through multimedia to visual arts. Morph genic represents a moving case for element whether in the nature or the arts. Morph genic in vacuum represents through multimedia a virtual Morph genic, while Morph genic in three-dimensional sculptures represents an estimated movement through the viewer's angle, and through its containing of vacuum, as well as the vacuum surrounding them.

The virtual movement is produced through the viewer's movement around the three-dimensional art work in vacuum whether at the viewing level or higher.

This movement Caused by the a presence of energy with in the technical work is called kinetic energy. These are the biggest energy appears when you change the direction of the individual within the technical work. Making power in order to make the viewer moves around the work and then change the viewing angle.

The Morph genic attitude handled several foreign and Egyptian artists in the field of architecture and arts, for its role in vital formulation which motivates the viewer to interact with the art work.

**Research problem:** how can the kinetic energy in the morph genic arts affect the formation stereo in vacuum?

**Research aim:** The research aims to discover the kinetic energy and its relationship in the formation of morph genic in vacuum.

**Research hypotheses:** There is a kinetic energy in the morph genic arts that can be realized through the viewer's movement around the sculptural work.

**Research importance:**1- Adding anew and a contemporary vision in the morph genic art.

2- Showing the relationship of the viewer's movement of the contemporary sculptural work and realizing form.

---

<sup>1</sup>Teacher sculpture, porcelain, Department of art Education, Faculty of Specific Education Damietta University

**Research limits:** This study identifies the relationship between the morphogenic and the viewer's movement around the contemporary sculptural work.

**Research Methodology:** The researcher follows the descriptive analytical method -The evolution of the art work and their relationship to the visual communicate- arts and its relationship with spatial sculpture- energy and movement- Description and analysis of some morphogenic works of movement artists.