OPEN ACCESS
Crossref DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1174

استلهام الاشكال الطبيعية العضوية في المنحوتات المجسمة (دراسة استقصائية على وفق علم الايفوديفو)

الدكتور بدر محمد المعمري[1]
الدكتور محمد هارون[2]

Al-Academy Journal-Issue 109 ISSN(Online) 2523-2029/ ISSN(Print) 1819-5229
Date of receipt: 26/5/2023 Date of acceptance: 20/6/2023 Date of publication: 15/9/2023

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الملخص:

من خلال قراءة كتاب (أشكال لا نهائية غاية في الجمال)[3] لشون كارول انفتحت آفاق جديدة حول طبيعة تكّون وتشكل الكائن العضوي الحي. فانة وبالرغم من قِدم فكرة تأثر الفنان بموجودات الطبيعة المادية في تشكيلاته الفنية المجسمة، الا أن علم الأيفوديفو (علم النمو التطوري) الجديد قدم نماذجاً تستحق الوقوف عليها عند مقارنة تشابه تشكل الكائنات الحية من جهة، وتشكل الأعمال الفنية ذات الهيئات العضوية المجسمة من جهة أخرى. ألا ان الأثارة تكمن في ان تشكل الكائنات الطبيعية الحية تكون غالباً مدفوعة بآليات ذكية خفية تختلف عن الآليات التي يستخدمها الفنان في التشكيلات العضوية المجسمة. فالتشكيل الفني المجسم يتم بمخططات مسبقة، وتصورات عالقة في ذهن الفنان، وهو امر لا يتشابه بالضرورة مع أدوات الطبيعة في تشكيل جسم الكائن الحي. تأتي هذه الدراسة لمعالجة (مراحل الإنتاج للفنان) أكثر من كونها تعالج (المنتج النهائي) للعمل الفني المجسم، في محاولة لتصور مدى تأثر الفنان لا إرادياً أو إرادياً بالطبيعة كما سردها شون كارول في كتابة معتمداً على التجارب العلمية في علم الأيفوديفو. بالاعتماد على المحتوى الاستثنائي في كتاب (أشكال لا نهائية غاية في الجمال)، تأتي هذه الدراسة لتكمل لبنة من لبنات تصورنا لقدرات الفنان التشكيلية وعلاقة تصوراته البصرية المجسمة بالطبيعة، و تستقصي فكرة التشكل ونموها متجاوزة الشكل النهائي للأعمال الفنية المجسمة.

كلمات مفتاحية: الفن ،الشكل الفني المجسم ، الأيفوديفو.

المقدمة :

بالرغم من أهمية العبور على جميع أجزاء كتاب (أشكال لا نهائية غاية في الجمال)، الا أن البداية فيما يتعلق بهذه الدراسة ترتبط بفصلة الرابع المعنون بـ(صناعة الاطفال: 25 ألف جين، بعض التجميع مطلوب). في هذا

[1] جامعة السلطان قابوس

[2] جامعة السلطان قابوس

[3] سوف تعتمد هذه الدراسة على كتاب (أشكال لا نهائية غاية في الجمال) الذي ألفة شون كارول عام 2005، وفاز بمجموعة كبيرة من الجوائز العالمية، كان آخرها نسخته المترجمة الى العربية بواسطة المترجمين عبد الله المعمري وحمد الغيثي، والتي فازت بجائزة السلطان قابوس للثقافة والفنون والآداب.

الفصل ظهر مصطلح خرائط المصير (Fate Maps)، وهو مصطلح كان ظهوره الأول في عام 1929على يد والتر فوجت (Walter Vogt) عندما بدأ في وضع خرائط صبغية لأجنة البرمائيات (فوجت،1929). تعرف (خرائط المصير) بكونها أسلوبا علمياً ينتمي الى تخصص التطور الأحيائي (Developmental Biology) والذي من خلاله يتم تصور تطور شكل المخلوقات العضوية الحية من الخلايا صعوداً الى الأجنة وانتهاء بالشكل العضوي النهائي (رودل وسومر، 2003).

لا شك ان الهدف من تبني علم الأيفوديفو (Evo-Devo) في هذه الدراسة مختلفاً عن أهداف العلم ذاته، والتي تتلخص في متابعة وتشخيص نمو الأجنة ومواصفاتها. فهذه الدراسة تحاول ان تتبع فكرة التشابه بين نمو الأجساد العضوية بما تحويه من امتدادات مادية ملموسة والتي نمت من جذور جينية من جهة، وبين الامتدادات المادية التي ذهب اليها الفنان التشكيلي في بناء الأعمال الفنية ذات التجسيم العضوي الملموس. وعلية فانة من الأهمية بمكان ان نضع تصورين نؤسس عليهما هذه الدراسة وهما:

1. تصور الامتدادات العضوية المادية في تكوين الكائن الحي (حسب وجهة نظر علم الأيفوديفو).
2. تصور الامتدادات العضوية الفنية في التشكيل الإبداعي الفني (حسب نماذج الأعمال الفنية العضوية في مجالات فنون النحت والخزف وغيرها).

أن بناء هذين التصورين نظرياً ضمن محتوى هذه الدراسة لا بد أن ينطلق من منطلقات ترتكن الى المجالات التي تنتمي إليها هذه التصورات، وعليه لا بد أن يتم الاصغاء الى علم الأيفوديفو عند الحديث عن التصور الأول، والاصغاء الى حقل الفن التشكيلي عند بناء التصور الثاني. وعليه، ربما سيجد قارئ الفنون تحدٍ نوعاً ما عند قراءة التصور الأول، ولن تصبح الرحلة سهلة بالنسبة إليه عند الحديث عن خرائط المصير، والجينات، وجغرافيا الأجنة، ونمو الفصوص، ومحاور التشكل، وعدة الأدوات، والمضمرات الجينية، وغيرها من المفاهيم المنتمية الى علم الأيفوديفو. الا أن الباحث قد عمل جاهداً لاختيار ما يلزمه من هذا الحقل العلمي الذي يبدو في ظاهرة بعيداً كل البعد عن حقول الفن التشكيلي والإبداع الفني. ومن هذا المنطلق، يستهدف الباحث من الجزء الخاص بتصور الامتدادات العضوية المادية في تكوين الكائن الحي حسب وجهة نظر علم الأيفوديفو أن يصل الى تشكل السمات الشكلية العضوي للأجساد النهائية، والتي بدورها ستصبح القرين المقارن بالأشكال العضوية المجسمة في الفنون التشكيلية.

1- الامتدادات العضوية المادية في تكوين الكائن الحي:

كما يشير علم الأيفوديفو فإن قواعد التشكل للأجسام الحية انطلاقاً من ذبابة الفاكهة والضفدع ووصولاً الى البشر والأفيال متشابه تماماً حتى وإن اختلف شكل المنتج النهائي (كارول،2016). فإنه ومن خلال ما يتوفر من مشاهدات علمية، كل ما هو حي في هذا الكون لا بد أن يكون عضوياً في شكله، كما لو كان الشكل الهندسي شيئاً ترفضه الطبيعة. فحتى الأشكال التي تبدو ظاهرياً هندسية، ما ان توضع تحت الميكروسكوب (الشكل السداسي لخلية النحل) أو في مرمى التلسكوب (استدارة وتكور الكواكب والأقمار) تفقد سماتها الهندسية الدقيقة.

لقد قدم علم الأيفوديفو فكرة (خرائط المصير) كأساس علمي يستند إليه هذا العلم في تصور المثل الرئيسية لتكون الأشكال العضوية الحية من الجينات والبويضات صعوداً الى البيض واليرقات و الشراغيف وغيرها.

فإنه "بناء على تجارب وضع خرائط المصير، رسمت أطالس لأجنة العديد من الحيوانات. وكما حددت خطوط الطول والعرض في الكرة الأرضية، حددت إحداثيات للجنين نستطيع من خلالها التعرف الى المواقع المستقبلية للأنسجة والأعضاء والزوائد" (كارول، 2016، صـ129). فقد أخبرت خرائط المصير بأن خلايا الأجسام في مراحل النمو تعرف موقعها داخل الجنين، وتتعامل مع الأنسجة جغرافياً بما يشبه خطوط الطول والعرض في تصورنا لشكل سطح الكرة الأرضية (كارول، 2016). ما يشير إليه شون كارول من خلال ما تحدث عنه أعلاه هو أن كل شيء منظم تنظيماً لا يقبل الخطأ، وأنه لا يمكننا الارتكان الى الأخطاء الصغيرة التي تحصل أحيانا مقارنة بالمشاهدات الصحيحة والتي نتج عنها ملايين الكائنات بأشكال سليمة ودقيقة. إن وجود أخطاء ضئيلة في آلية عمل خرائط المصير تؤدي الى حدوث تشوهات شكلية في الكائنات الحية أمر قابل الحصول، ولكنه نادر جداً، وقد استخدم كارول في كتابة مثال ظاهرة التصقلب (Cyclops) وهو ولادة بعض الخراف في مناطق مختلفة من العالم بعين واحدة نتيجة خلل في انتظام خرائط المصير (راجع وصف تفصيلي لظاهرة التصقلب من صـ 64 الى صـ 67 كما شرحها شون كارول).

أن بناء الأجسام الحية في شكلها النحتي الخارجي الذي نراه يعتمد على ما يشبه الهندسة المعتمدة على خطوط الطول والعرض و خطوط الكفاف الكنتورية (Contours) كما شرحها كارول (كارول،2016، صـ 131). هذه الخطوط تقف وراء الأشكال النهائية للكائنات الحية، في مشهد يخبرنا أن عملية البناء للأجسام تقوم على أساسات تنطلق من الداخل الى الخارج. فالخلية في هذه المرحلة تبدو كشكل الكرة الأرضية وقد ظهرت عليها خطوط الطول والعرض، وسوف تبدأ لاحقا أشرطة الطول والعرض في الانقسام كما لو كانت انشطارات حسب اتجاهات تلك الخطوط. في ظاهر الأمر تبدو العملية سهلة الشرح بهذه الطريقة، إلا أنها بالغة التعقيد كما يشرحها علم الأيفوديفو، فقد قسم كارول عمليات الانشطار الى مراحل امتدت في كتابه الى أكثر من 19 صفحة تقريباً. تلك الانقسامات التي تحدث عنها كارول والتي سماها "محاور" تنوعت حاملة معها ما يشبه الحديث عن الهندسة الجغرافية، فكانت المرحلة الأولى بمسمى (انقسامات خطوط الطول: محور شرق-غرب)، والمرحلة الثانية بمسمى (انقسامات خطوط العرض: محور شمال- جنوب) ثم مرحلة (انقسام الدماغ)، وتتبعها مرحلة (تفصيص الجنين الفقاري)، و تتلوها مرحلة (صناعة الأطراف) (كارول، 2016، صـ 131-150). ما يهم في هذا الجزء من كتاب (أشكال لا نهائية غاية في الجمال) هو فكرة التشظي في بناء الأجسام كما ظهرت في هذا الفصل بالتحديد، فنحن ندرك أن عملية بناء الشكل المجسم الحي تنطلق من الداخل الى الخارج، ومن المتناهي في الصغر (الخلية) الى المتناهي في الكبر (العضلات والأطراف والحراشف وغيرها).

يمكن للإنسان الطبيعي أن يرى نمواً طبيعياً لنعجة صغيرة غير مبالٍ بالعمليات المعقدة غير المرئية في مسيرة نموها، إلا أن ما يحدث في الكواليس الغير مرئية هو ما يقف وراء ذلك الشكل النهائي للنعجة. فكما يقول جون بيرين: "لتفسير البنى شديدة التعقيد ظاهرياً لا بد من الاعتماد على أجزائها البسيطة غير المرئية". ولذلك وحتى تصبح الصورة أكثر وضوحاً بالنسبة لنا لا بد من تبسيط المعقد كما رآه كارول في كتابة، فنجد أن مسؤولية التشكيل العضوي وتحديد مساراته تقع ضمن منظومة تشمل ما سماه (جين عدة الأدوات) الذي يقوم بتحديد مسارات التشكّل العضوي، والذي بدورة يعتمد على (المضمرات الجينية) المسؤولة عن ربط عمل جينات عدة الأدوات المتعددة. هذه المضمرات "عبارة عن أجهزة صغيرة في الدنا (DNA) تتحكم وتدير

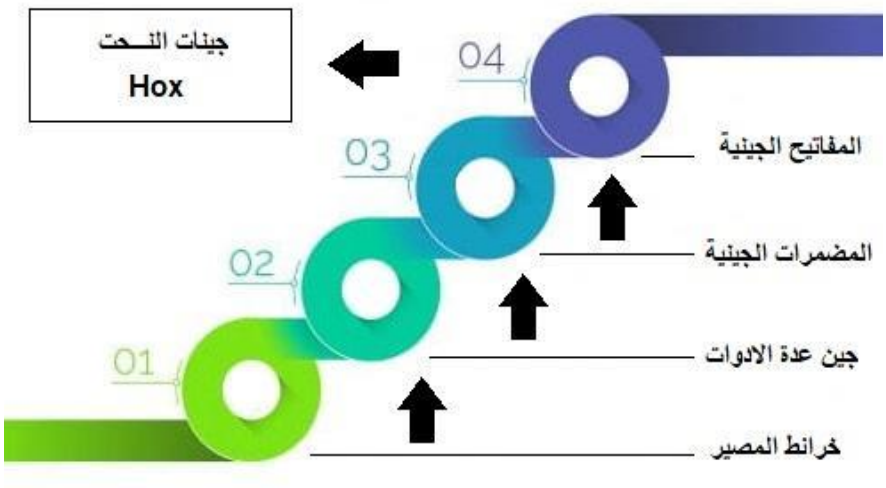
أين ومتى تفعل الجينات"(كارول،2016، صـ160). أنك وبكل بساطة ترى شكلاً نحتياً عضوياً لكائن حي تعرفه، ولكن خلف ذلك التشكل يكمن عمل معقد تتعاون من خلاله المضمرات الجينية لتسيير عمل الجينات المسؤولة عن خرائط التشكل وامتداداتها المادية. ولكن بالنسبة لنا (العاملين في حقول الفن التشكيلي) فأن كلمة المضمرات الجينية تعتبر مكوناً غامضاً، وهو كذلك، حتى ان شون كارول بادر الى حل غموضه باقتراح دور ما سماها المفاتيح الجينية (Genetic Switches) في الفصل الخامس. جديراً بالذكر هنا ان نشير الى لحظة غموض كبيرة حلت على المؤلف في هذا الفصل، فأصبح يستخدم عبارات غامضة في إشارة منه الى عدم توفر التفاسير دائماً. حتى ان الفصل الخامس جاء معنوناً بـ (المادة المظلمة في الجينوم: تعليمات تشغيلية لعدة الأدوات)، فإن البدء في استخدام مصطلحات غامضة تخبر القارئ عن ضعف حيلة العلم ونماذجه الإرشادية في فهم آليات التشكل والتشغيل ما بين جينات عدة الأدوات ومضمراتها ومفاتيحها. ولكن حسبنا الاعتماد عليه كمتخصص في هذا الشأن، وهو قد امتلك الجرأة لجعل جل عمليات التشكل للأجنة عائدة الى تلك المفاتيح الجينية. فنراه يصفها بقوله: "والمفاتيح هي المحرك النشط للتطور، وصانعات البقع والأشرطة والحدبات وما شابهها. وهذه الأجهزة الرائعة، التي تشبه الحاسوب الجيني في جزء منها والفنان في جزء آخر، تترجم جغرافيا الجنين الى تعليمات جينية لصناعة شكل ثلاثي الأبعاد" (كارول،2016، صـ 166). خلاصة القول في هذا المنح، هو ان المفاتيح الجينية هي المسؤولة عن تشكل كل ما هو طبيعي عضوي في الكون، فمن الامتدادات المادية الملموسة لذبابة الفاكهة الى امتدادات الفيل العضوية الملموسة، كلها أشكال نحتية مبرمجة عبر هذه المنظومة المعقدة في عالم الجينات المظلم.

بالرغم مما استعرضة كارول من تفصيل إلا أن احجية تفسير تكّون الأشكال النحتية للمخلوقات العضوية احتاج الى تفاصيل أكثر عمقاً واقناعاً. وهو ما دعى كارول الى التركيز اكثر على ما سماها جينات النحت (Hox)، وهي حسب منشورة مسؤولة عن اختلاف أشكال المنحوتات العضوية من كائن الى آخر. ولذلك أصبح الحديث عن هذا الجين المسؤول على التشكل الفني الإبداعي للمخلوقات العضوية هو الغالب في باقي فصول الكتاب. فقد عزى الكاتب الانفجار العظيم في التنوع العضوي في اشكال الفقاريات الابداعية الى ما سماه الازاحات والطفرات التي لحقت بجينات النحت، ولذلك نجده يشير الى ذلك بقوله :" أن مجرد وجود مجموعات معينة من الجينات في الدنا لا يقدم لنا الإجابة. لقد كان المفتاح هو النظر في جغرافيا الجنين وصناعة الأنواع المختلفة من المفصليات، أنها تقول لنا أن تطور الإشكال ليس متعلقاً كثيراً بالجينات التي تمتلكها بل بكيفية استخدامها" (كارول،2016، صـ220).

وكلما كان الشكل العضوي الحيواني أكثر تعقيداً كلما كانت جينات النحت (Hox) تتكون من عناقيد أكثر تفصيلاً. وما نفهمه هو أن التعقيد في الشكل العضوي كان يزيد زيادة طردية من زيادة عناقيد جينات النحت المذكورة، فعناقيد جينات النحت التي تقف وراء الشكل العضوي الجمالي للفيل والإنسان و الخرتيت حتماً ستكون أكثر تعقيداً من عناقيد جينات النحت لدى حيوانات فقارية صغيرة كالفأر والدجاجة مثلاً. ومختصر القول هنا، بأن الأشكال العضوية المعقدة للكائنات الرئيسية غالباً قد قامت في فترة زمنية معينة على هيئة انفجار واسع تسبب في خلق تنوع متشعب، وكان خلف ذلك الانفجار هو الإزاحات والتغيرات التي إصابات جينات النحت (Hox). أن المستحاثات الاحفورية تصادق على الجزء الأول من العبارة أعلاه، فكما أخبرتنا

اللقى الأحفورية فإن التنوع الكبير في الحيوانات قد تكّون خلال ما سمي بالعصر الكامبري، وما كان قبله من أحافير لم تكن بذلك التعقيد أو التجسيم. وقياساً على ذلك فأن فكرة التغيير أو الإزاحات في جينات معينة (مثل جينات النحت المذكورة) قد يكون مقبولا الى أن يثبت عكسة، وعلية يمكننا الاعتماد على تلك الرؤية ولو مؤقتاً كمسبب لتشكل الاشكال الابداعية العضوية للمخلوقات الفقارية الكبيرة التي تعرفها.

في نهاية المطاف أصبح لدينا تصوراً يشرح ادوات الكائنات الحية العضوية التي تفسر مورفولوجيا (Morphology) الشكل العضوي وامتداداته المادية. ونحن في مجال الفن التشكيلي يعنينا الشكل العضوي النهائي الذي كان نتيجة لتلك الاستراتيجيات الأحيائية المعقدة، فإن الأساس الذي لعبته عدة الأدوات الجينية وما رافقها خلال مختصر الكتاب المعروض أعلاه قاد في نهاية المطاف الى صناعة أشكال نحتية فنية تنبض بها الحياة وتتنفس، ولكن لها سمات الشكل النحتي الفني الذي نعرفه في حقول الفن والتصميم بشكل واضح وجلي. انها كائنات متشابهه في منظومة التشكل و ابجدياتها الاولى، فنحن لا نكاد نفرق بسهولة بين الذئاب والثعالب، وبين وحيد القرن والخرتيت، وبين السنجاب والأرنب، وبين الإنسان والشمبانزي، فلا زالت هناك نقاط التقاء شكلية كثيرة تجمع بين مخلوقات مملكتي الحيوان والإنسان. أقترح أن يكون الشكل أدناه (شكل 1) مختصراً رحلة شون كارول في شرحه لبنية تشكل الشكل العضوي الحيواني مورفولوجياً، وهو ما يختصر عدة فصول من كتابه (أشكال لا نهائية غاية في الجمال):



شكل 1: تصور مختصر لرحلة شون كارول التي تشرح تصورة لتكون الشكل العضوي الجمالي للمخلوقات الحية حسب تصور علم الايفوديفو

2- <u>تصور الامتدادات العضوية الفنية في التشكيل الإبداعي الفني:</u>

لقد ارتبطت مورفولوجيا الشكل العضوي بالشكل النحتي ارتباطاً وثيقاً، وكان وجه التشابه والارتباط قد بدأ من خلال استخدام مبادئ تشكل الأشكال العضوية الحية من قبل الفنانين للاهتداء الى اشكالهم الفنية الإبداعية المبتكرة. في عمله البحثي الاستثنائي وقريب الصلة بموضوع الدراسة، قدم إدوارد جولر (2015) دراسة تمحيصية لعلاقة الاعمال الفنية النحتية وتأثرها بمورفولوجيا الشكل العضوي الحي من خلال نماذج

أعمال النحات الإنجليزي هنري مور (Henry Moore). وكانت تلك الدراسة المنشورة عن مؤسسة (Tate) البحثية قد ركزت على أدلة ملموسة جديدة تثبت بشكل صريح أحيانا نهج تقليد مور لمورفولوجيا التشكل التي ظهرت في عالم الأحياء العضوية. وقد جاء في مطلع دراسة جولر قوله :"أن الصور الميكروسكوبية الجديدة لعالم الاحياء كان لها بالغ الأثر على ممارسات مور الفنية، والتي قادته في الثلاثينيات الى تبني تلك الأشكال البيولوجية العضوية الحية في منحوتاته" (جولر،2015).

ربما كان هنري مور قد استجاب لدعوة الناقد الإنجليزي هربرت ريد، والذي دعا الفنانين في كتابة (الفن الآن) عام 1933 الى تقمص دور العلماء في انتاج الاعمال الفنية من خلال الملاحظة والتحوير للطبيعة، بل اعتبر الفن الذي لا يجاري أدوات العلم لن يكون فناً حقيقياً معبراً (ريد،1933). فقد بلغ بهربرت ريد أن دعا الفنانين الى تقمص ادوار علمية تفصيلية بقوله:" أن الفنان عليه أن يدرك أن المظهر الخارجي للأشياء يعتمد على بنيتها الطبيعية الداخلية، ولذلك عليه أن يصبح جيولوجيًا لدراسة تكوين الصخور ؛ و عالم نبات لدراسة أشكال الغطاء النباتي ؛ وعالم تشريح دراسة تشريح العضلات وهياكل العظام" (ريد،1933،صـ61).

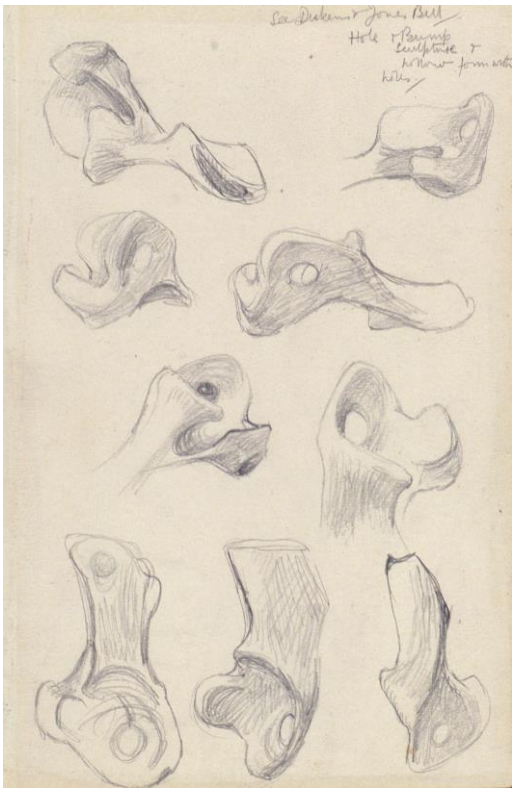
شكل 2: عمل فني بعنوان شكلين (Two Forms) للنحات الإنجليزي هنري مور ، 1934 (المصدر: مؤسسة هنري مور).

وفي عام 1934 كتب هربرت ريد بحثاً خاصاً حول هنري مور، وكان ذلك البحث بمثابة تأطير متكامل لارتباط منحوتات مور بالتشكيل العضوي الطبيعي القرين لتشكيلات الطبيعة العضوية التي تحدثت عنها في الجزء الخاص بنمو الكائنات المورفولوجي حسب معطيات علم الايفوديفو. حتى أن ذلك البحث قد امتلىء بالرسومات العضوية للعظام والتكوينات العضوية كما لو أنه بحثاً في علم الأحياء العضوية (ريد،1934). وربما كانت تلك الحقبة (الثلاثينيات وما تلاها) أكثر حقب تاريخ الفن ارتباطاً بالعلم، فقد ارتبطت الفنون التجريدية بنظريات الهندسة، واللون وتكنولوجيا البصريات كما حصل لدى الباوهاوس مثلاً، وظهرت

نظريات علمية تفسر الإبداع الفني البصري كما ظهر في نظرية انصاف الدماغ التي قادها روجر والكوت سبيري (Roger Wolcott Sperry) على سبيل المثال لا الحصر (المعمري،2020).

لقد قدم هنري مور في مطلع الثلاثينيات مجموعة استثنائية أطلق عليها رسومات التحول (Transformation Drawings)، وهي مجموعة رسومات حاول مور من خلالها التوصل الى اتقان المنحنيات العضوية للتكوينات التي يمكن أن تشاهد في الكائنات العضوية، فامتلأت تلك الرسومات بمنحنيات العظام وتشكيلاتها، و وتضاريس الأجسام العضوية التي يمكن ملاحظتها في المخلوقات العضوية. لقد كان تأثر مور كبيراً حينها بكتاب حول النمو والشكل (On Growth and Form) للكاتب الاسكتلندي دارسي وينتوورث طومسون (D'Arcy Wentworth Thompson)، فقد كان ذلك الكتاب موسوعة طويلة وتفصيلية للأسرار الرياضية التي تقف وراء تشكل الكائنات العضوية حينها (جولر،2015).

يتضح جلياً بأن الكتابات حول الشكل الفني عموماً و النحتي خصوصاً قد بدات مبكرا عبر النقاد الفنيين، ولم يكن ذلك حصريا على العلماء الأقرب الى حقول الأحياء وغيرها، فقد قدم الناقد الفني الانجليزي ثيودور اندريا كوك (Theodore Andrea Cook) كتابة في النقد الفني منحنيات الحياة (*The Curves of Life*) عام 1914 مستخدما الكثير من الأمثلة الكلاسيكية المتصلة بالفنان ليوناردو دافنشي وغيره في ارتباطهم بتقليد الشكل العضوي الطبيعي والاستناد إليه فنياً. إلا أن الارتباط التام للفن المجسم (النحتي) بعلم التشكل الحيوي (Biomorphism) اصبح أكثر وضوحاً في العقود اللاحقة، فكانت دراسة جيوفري جرجسون (Geoffrey Grigson) حول هنري مور عام 1943 بمثابة الربط المحكم بين الحقلين الفن النحتي و وعلم الأحياء الحيوية (جرجسون،1943).

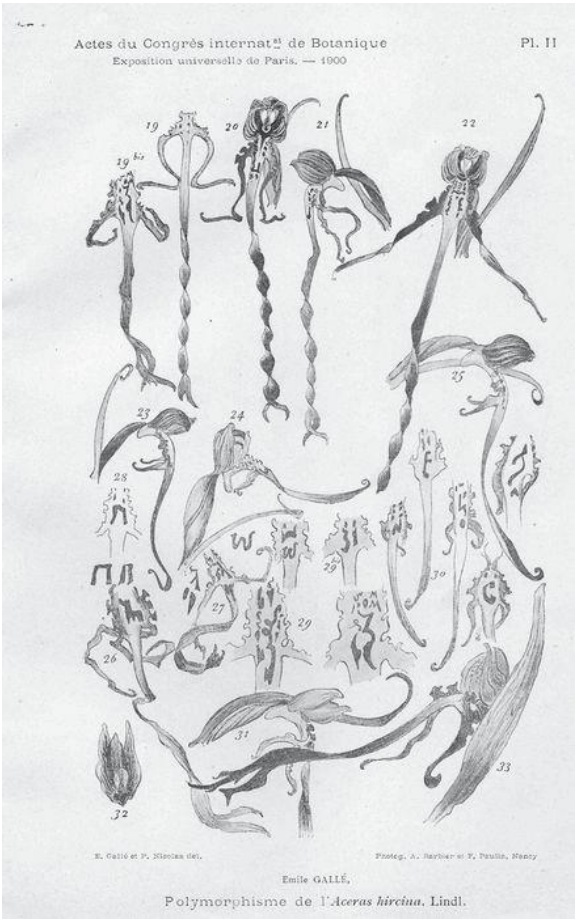


شكل 3: واحدة من مجموعة رسومات النحات الانجليزي هنري مور المسماه بـ(رسومات التحول)، والتي كانت اساساً لمنحوتاته ذات التوجه العضوي المرتبط بتشكيلات الطبيعة العضوية (المصدر: مؤسسة هنري مور)

مع الارتباط الشديد بين رؤية هنري مور الفنية في تشكيلاته النحتية وبين الأشكال الطبيعية العضوية المتاحة، إلا أن تجربة التقارب مع الهيئات العضوية الطبيعية بدأت من خلال تجارب مدرسة آرت نوفو (Art Nouveau) أواخر القرن التاسع عشر. وفي الحقيقة ليست كل توجهات وإنتاج مدرسة آرت نوفو يشملها الحديث هنا، بل أنة من الدقة أن يتم تفصيل هذا الشأن من خلال تمحيص تجارب هذه المدرسة، واختيار ذلك النوع من الفنانين الذين لازموا مورفولوجيا الطبيعة البكر وتشكلاتها. لذلك فإن التركيز على تجربة الفنان أميل جالي (Émile Gallé) الذي قدم انتاجاً فنياً تتبع من خلاله تشكيلات الطبيعة العضوية النباتية أمر بالغ الاهمية في هذا المبحث . ما يقربنا من أهداف هذه الدراسة ليس التزام أميل جالي بالاستفادة من مكونات الطبيعة المحيطة به، ولكن لأن تجربة هذا الفنان كانت متتبعة بشكل ممعن للطفرات والتغيرات من خلال مراقبة لنباتات بعينها، وتحويلها الى فن جميل وغرضي في أغلب الاحيان (داندونا،2016) .

في عام 1900 اختار الفنان أميل جالي نبتة تسمى لسان السحلية (Lizard's Tongue Orchid)، وقد استخدم في بحثه اسمها العلمي (Aceras hircina)، وتتبع تكويناتها و انحناءاتها العضوية المرنة لانتاج اشكال فنية ابتكارية طبقها على منتجات فنية غرضية لاحقاً. كانت رسومات جالي بالغة الدقة والإتقان، وتنم عن فهم عالي للطبيعة العضوية لتلك النبتة، مما يشير الى تمكنه من إدراك الانحناءات الشكلية ذات الهيئات

العضوية للنبتة. وهو ما جعله قريباً من منها الى الحد الذي مكنه من استثمار مكوناتها بشكل استثنائي في الأعمال الفنية الغرضية التي قدمتها مدرسته لاحقاً (أسس جالي مدرسة خاصة به ضمن أسلوب فن الآرت نوفو بمسمى مدرسة نانسي). فقد وصفت جسيكا داندونا (2016) تجربة الفنان ومدى اندماجها مع المكون الطبيعي العضوي لتلك النبتة بقولها: "وبالتالي ، فإن الفحص الدقيق لرسومات جالي في ورقته البحثية يقدم نظرة ثاقبة لفهم الفنان للطبيعة وعملياتها ، بالإضافة إلى تصوره لكيفية تطور الأساليب الفنية بمرور الوقت" (داندونا،2016). وعليه يظهر لدينا بعض الفوارق الدقيقة بين الفنانين في تعاملهم مع الطبيعة، فثم هناك تجارب سطحية واسعة، والتي تقوم على النظر الى الشكل الخارجي والاستفادة منه استفادة تحقق مطلوب الفنان، ولكنها ليست عميقة الاقتراب من تكوين الأشكال العضوية الطبيعية. وفي المقابل تظهر تجارب فنية أخرى عميقة الالتصاق بالطبيعة كتجربة أميل جالي ومن بعده هنري مور، حيث تتبع الفنان بدقة متناهية مورفولوجيا الشكل العضوي الذي اختار الاستفادة منه كما وجدة في الطبيعة.



شكل 4: رسومات قام بها الفنان أميل جالي (Émile Gallé) عام 1900، تصور نبتة لسان السحلية (Aceras (hircina

مما تقدم يمكن أن نفترض أن الشكل الفني النحتي العضوي المتأثر بالطبيعة العضوية الحية غالبا ما يتميز بعدة مميزات نجملها فيما يلي:

1- لا يملك الفنان حدود استثنائية مستقلة في بناء الشكل خارج النماذج العضوية الحية، فمعظم الانحناءات والانتفاخات وخطوط الكنتور الاساسية في المنتج الفني العضوي النحتي مأخوذة اصلاً من جسم طبيعي (حيوان - نبات) محفوظ في ذاكرة الفنان مسبقاً.

2- بالرغم من أن معظم الأشكال الفنية النحتية المجسمة تقوم على فكرة الإزالة و الإزاحة والحذف من من جسم أكبر (مكعب رخام كبير أو جذع شجرة اسطواني ..الخ)، الا أن تصورات عقل النحات او اي فنان مُجسِم آخر لا يزال متأثرا بآلية الطبيعة الحية في بناء الاجسام، اسوة بما رأيناه في علم الايفوديفو و طرق عمل جين الأدوات. وعلية تصبح عمليات الحذف من مكعب رخامي حتى يصل الفنان الى شكل ما كما لو كان مدفوناً بداخل ذلك المكعب، ما هي إلا استراتيجية ظاهرية مؤقتة في بناء الشكل الفني، وما أن يصل الى ذلك الجسم النحتي المراد ابداعه، حتى تتغير تصورات الفنان ويتحول بشكل مباشر من نحات معتمد على الإزالة الى نحات معتمد على التشريح الخفي للأجزاء غير الظاهرة كالعضلات والأنسجة إذا كان العمل الفني عضوي واقعي.

3- يتحقق النجاح التام في بناء الأشكال الفنية النحتية كلما كان النحات او الفنان المجسم قادراً على تصور وجود مسببات خفية غير ظاهرية ينتج عنها الانحناءات والانتفاخات وخطوط الكنتور الاساسية في الشكل الخارجي للعمل النحتي. وعليه، فإن ظهور عضلات على جسم نحتي فني مثلاً يصبح أكثر دقة وواقعية إذا كان النحات قادراً على تصور عظام وأنسجة في خياله أثناء إنتاج العمل الفني، وسوف تقل الدقة والاتقان في المقابل إذا اكتفى بإظهار الانتفاخات والعضلات في شكلها الخارجي الظاهري للمتذوق الفني. ومن خلال هذه المعادلة، يمكننا تصور تماثيل مايكل أنجلو ذات الدقة العالية، بأن الفنان قد امتلك تصورات أعمق لحركة العظام والأنسجة في أجسام تماثيله أكثر مما يعتقد المشاهد. وفي حالة أصبح هذا المنظور صحيح، فإن الربط بين آلية التشكل في الطبيعة الحية كما أظهرها علم الايفوديفو وآلية الفنان الحقيقة في بناء الشكل الفني المجسم تصبح متقاربة، وتحمل سمات بنائية تشكيلية متشابهه.

3- حالة دراسية : مورفولوجيا الشكل العضوي لاخطبوط ديمبو و منحوتة لانجبول الخزفية:

من خلال ما تقدم من استعراض سواء لآليات التشكل التي تعتمد عليها الطبيعة في الكائنات الحية كما يقدمها علم الايفوديفو من جهة، وآليات التشكيل للأعمال الفنية العضوية الإبداعية كما أظهرتها التجارب الفنية من جهة أخرى، يمكننا الآن أن نرى مميزات التشابه من خلال حالة دراسة مختارة من الحقلين. وعليه اقترح نموذج أخطبوط ديمبو (**Dumbo octopuses**) ومنحوتة لارك لانجبول (**Almost Human**).

لقد اتخذ الباحث مثالين مختلفين لا تربطهما اي علاقة من حقلي الفن التشكيلي ممثلاً في منحوتة الفنانة لارك لانجبول المسماة (**Almost Human**)، ومن حقل الأحياء ممثلاً في كائن بحري يسمى أخطبوط ديمبو (**Dumbo octopuses**). أن البنى المورفولوجية الشكلية الخارجية للنموذجين أعلاه لا تتشابهان تماماً، الا

أن المشاهد قد يلمح كما لوكان العملين مرتبطين، فأتت رؤية الفنانة لانجبول مبتكرة لمنحوتة (شكل 5) كما لو أنها كانت متأثرة بنموذج الاخطبوط. ما يجعل العملين غير مرتبطين ببعضهما ايضاً هو ندرة رؤية الاخطبوط ديمبو في الطبيعة بشكله الذي ظهر في نموذج الصورة المرفقة له (شكل 6). وعليه يمكننا التأسيس على هذه المعطيات، فإنه برغم أن الفنانة لم تعتمد على الشكل الطبيعي للأخطبوط، إلا أننا يمكن أن نلحظ وجود حدود بصرية ومشتركات شكلية مورفولوجية بين هيئتي النموذجين. فإنه يمكننا أن نتخيل من خلال العمل الفني التشكيلي للفنانة لارك لانجبول أن حدود تخيلاتها العضوية كانت محدودة بحدود الطبيعة، وأنه مهما حاولت الابتكار فثم مسارات شكلية وفصوص وانحناءات و خطوط كنتورية مشابهة لمكون طبيعي موجود سواء في ذاكرة الفنان من مشاهداته السابقة، وحتى ولو كانت مشاهداتها السابقة محدودة فلن تستطيع اختلاق انحناءات وفصوص بلا قرين طبيعي. أن هذه السمة في التصور البشري قد لازمت الإنسان طويلاً تحت ما يسمى بنظريات الإدراك وحدود الخيال، وهو شأن بحثي واسع وقديم.

شكل 5: منحوتة خزفية بعنوان (Almost Human) للفنان لارك لانجبول أنتجها عام 2012.

شكل 6: صورة أخطبوط ديمبو التقطت في خليج المكسيك عام 2014 (المصدر : مكتب استكشافات المحيط والبحث NOAA)

يظهر من خلال هيئة الاخطبوط أن جسده يشبه الجلاتين دون الحاجة الى لمسه، وذات الأمر يظهر على الهيئة الخارجية كذلك لمنحوتة لانجبول ، فالهيئة الجيلاتينية المتحركة تمثل جانباً واضحا من خلال خداع الانثناءات على سطوح المنحوتة. ومن جانب آخر سيطر الخط الكنتوري الذي يشبه حرف (U) في اللغة الانجليزية على هيئتي الشكلين، فظهر الاخطبوط كما لو أن قد أسس هيكلياً على مخطط وعمود فقري منحن تسبب في إخراجه بشكله الظاهر في شكل (6). وفي المقابل فإن العمل الخزفي ظهر وكأنه قد أسس على ما يشبه انحناءات حرف (U) ايضاً، حتى وان ذهبت بعض التفاصيل الاضافية بالعمل الى اتجاهات ورؤى فنية مورفولوجية تشبة البالون الذي فقد جزء من الهواء الذي كان بداخله.

ما يمكن ملاحظته هنا هو أن الفنانة كانت خاضعة بشكل كبير الى مخزونها البصري من الكائنات العضوية الحية دون أن تدري، فربما لم يكن هناك استعارة من الطبيعة عندما كانت تعمل في استوديو الخزف، الا أن تشكيلاتها الطينية كانت تتبع ذات الانتفاخات والفصوص و خطوط الكنتور التي نلمحها في الكائنات الحية ومنها اخطبوط ديمبو. بل أن البناء الشكلي (نمو شكل العمل وصولاً الى شكله النهائي) يشبه كثيراً فعل ادوات الطبيعة في الايفوديفو، والتي تقوم على فكرة (تراكم المراحل)، بحيث أن المرحلة السابقة تدفع الى وضع حدود للمرحلة اللاحقة. فلو أننا تصورنا نمواً طبيعياً للاخطبوط (من الجنين الى الولادة ومن ثم بلوغ الهيئة النهائية)، سنجد أن مراحله الأولى قد تسببت في تشكل فصوصة وانحناءات وانتفاخات بناء على مسارات تأسست من

نقطة انطلاق رئيسية غالباً هي منطقة الرأس. ولذلك يلزمنا هنا أن نعود لخط تقدم تشكل الكائن الحي حسب نظرية الايفوديفو التي تم تقديمها في الجزء الأول من هذه الدراسة.

دائما ما تسيطر فكرة (التحول المتراكم بين المراحل) صعودا الى بناء الشكل النهائي للكائن الحي. وهنا يجب أن نبدأ من الصور الاولى المتاحة لتشكل اخطبوط ديمبو، ولتكن البداية من مرحلة ما بعد البيضة لدى هذا الكائن الرخوي شبيه الجلاتين. ولحسن الحظ، فإن تحول الاخطبوط من مرحلة البيضة الى مرحلة اليرقة (Octopus Paralarva) يتم بشكل قابل للرؤية نظرا لشفافية اليرقة كما يظهر شكل (7). فكما تظهر صورة اليرقة فإن هناك موضع سيادة واضح يتمثل في كتلة الرأس، وأن ما سوف يتم لاحقاً سيصبح بمثابة تحصيل حاصل للامتدادات العضوية الخارجة من الرأس. حتى اننا لو طلبنا من مجموعة مصممين لم يشاهدوا الاخطبوط من قبل أن يقوموا برسم أخطبوط تخيلي من شكل يرقة الاخطبوط الظاهر في الشكل (7) لكانت النتائج مشابهة تقريبا للأخطبوط الواقعي.

شكل 7: صورة مكبرة ليرقة اخطبوط ديمبو (المصدر : مكتب استكشافات المحيط والبحث NOAA)

وفي المقابل نستطيع أن نلمس ذات الأمر مع عمل الفنانة لانجبول ، فإنه في شكل (5) نستطيع أن ندرك أن أساس العمل و منطقة السيادة فيه هي المنطقة الأضخم من العمل، وما الجزء الممتد منه والذي قل وضاق حجماً إلا نموا طبيعياً تبعته الفنانة لا شعورياً استجابة للطبيعة البصرية المتوقعة و المخزونة في ذاكرتها. و عليه هنا نستطيع أن نلمس منطقة التقاطع بين آلة الايفوديفو في تشكل الكائنات الطبيعية، وبين الاحساس اللاشعوري المتأثر بصور الطبيعة المخزونة لدى الفنانين في اختياراتهم الشكلية من انحناءات وانتفاخات في

أعمالهم الفنية العضوية. فقد اشترك كلا من تشكيل الطبيعة لكائناتها وتشكيل الفنانين لاشكالهم الفنية العضوية في مشتركات واضحة تشمل كلا من (عملية النمو) و (الشكل الظاهري النهائي للنمو).

بعد ما تبين لنا من علاقة تربط النمو العضوي في الطبيعة ونمو الشكل الفني العضوي لدى الفنان التشكيلي ، يمكننا الوقوف على المرتكزات الأساسية التالية:

1- أن المرحلة الرئيسية في تكوين الشكل واساسة الأول تؤثر حتماً في استكمال الهيئة المورفولوجية للشكل النهائي حسب قانون تراكم المراحل.
2- أن الطبيعة برغم ما قدمتة من تنوع استثنائي كما وكيفاً، فقد خضعت لقوانين تشكيل محدودة تتبع نفس القواعد من كائن الى آخر، والامر ذاته لدى الفنان فمهما اختلفت أعمالهم الفنية العضوية المجسمة لا بد أن تجد لها قريناً طبيعياً في المخلوقات العضوية الموجودة في الطبيعة.
3- أن قدرة المتذوق الفني الى ارجاع كل شكل فني عضوي منحوت الى جذور طبيعية ضمن الكائنات الحية العضوية دليل على عدم وجود خيارات فنية عضوية خارج حدود الطبيعة.
4- لا يزال الفنان التشكيلي لديه متسع خصب من الإبداع التشكيلي الفني من خلال خيارات (التركيب والجمع) من كاتالوج الطبيعة العضوية الخصبة، وربما كانت تلك هي المرحلة الأسمى للفن التشكيلي في مقابل الطبيعة.
5- أن الخضوع التام من قبل الفنان للطبيعة، وعدم قدرته على الانفلات منها قد يتلائم مع بعض الرؤى الفلسفية الفنية القديمة التي تفرق بين (الجمال والجلال) والتي اشتهر بها الفيلسوف الألماني عمانويل كانط بوجه الخصوص، فلا حاجة للفنان أن يبلغ مبلغ الجلال الذي يتسم بالكمال (ومثاله اخطبوط ديمبو)، وإنما يقدم الجمال الذي لا يمكن أن يبلغ مبلغ الكمال (كما هو حالة منحوتة لانجبول الخزفية).
6- قد يكون موضوع استفادة الفنان من الطبيعة أمر قديم وقد تمت دراسته، الا ان ة و بوجود نظريات علمية حديثة ومستجدات في حقول العلوم الطبيعية (كما هو حال علم الايفوديفو)، فان العودة الى سبر هذا الموضوع أصبح في مصافي الضرورة والإلحاح.

خاتمة :

بالرغم من كلاسيكية البحوث حول موضوع تأثر الفنان بالطبيعة في إنتاجه الفني، إلا أن الكشوف العلمية الجديدة ساهمت في اعادة هذا المبحث الى دائرة الضوء والتمحيص من جديد. جاء هذا البحث ليسبر علاقة علم الايفوديفو وأثره في فهم أدوات التشكيل لدى الفنان خصوصاً في حقول الفن المجسم ذو الطابع العضوي. عمدت هذه الدراسة الى فهم كل ذلك من خلال مقارنة استراتيجيات التشكيل التي اتبعتها الطبيعة في تشكيلها للكائنات العضوية الحية من جهة، واستراتيجيات الفنان وحدوده الإبداعية في انتاج الاعمال الفنية العضوية المجسمة من جهة أخرى. وقد خلصت هذه الدراسة الى تبني فكرة (تراكم المراحل) في كلا الحقلين، علم الأحياء العضوية والفنون التشكيلية، فكلا الطرفين يتبعان ذات المنهج الذي تم تفصيله في متن البحث. ورغم الحدود الضيقة في عدم قدرة الفنان على اختلاق ما لا علاقة له بالطبيعة، فإن الإبداع

الفني لا يزال يملك ارض خصبة من خلالها يتوفر له خيارات (التركيب والجمع) من كاتالوج الطبيعة العضوية الغني، وهو بذلك يصبح الدور الأسمى للفن التشكيلي في مقابل جلال الطبيعة وتفوقها. وفي ظل وجود مستجدات سواء في علم الأحياء العضوية أو غيرها، يوصي الباحثون بعدم التوقف عند النظريات الكلاسيكية ذات العلاقة بالفن التشكيلي، بل أن نبش هذا المبحث من حين الى آخر سيكون له بالغ الأثر في فهم آلية التشكيل الفني لدى الفنان المعاصر.

References:

1. كارل.شون (2016)، أشكال لا نهائية غاية في الجمال، دار كلمة للنشر، هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة.
2. *The Embryo Project Encyclopedia*. Fate Map | The Embryo Project Encyclopedia. (n.d.). Retrieved November 6, 2022, from https://embryo.asu.edu/pages/fate-map
3. Vogt, W. (1929). Gestaltungsanalyse am Amphibienkeim mit örtlicher vitalfärbung. *Wilhelm Roux' Archiv Für Entwicklungsmechanik Der Organismen*, *120*(1), 384–706. https://doi.org/10.1007/bf02109667.
4. Rudel, D., & Sommer, R. J. (2003). The evolution of developmental mechanisms. *Developmental Biology*, *264*(1), 15–37. https://doi.org/10.1016/s0012-1606(03)00353-1
5. Edward Juler, 'Life Forms: Henry Moore, Morphology and Biologism in the Interwar Years', in *Henry Moore: Sculptural Process and Public Identity*, Tate Research Publication, 2015, https://www.tate.org.uk/art/research-publications/henry-moore/edward-juler-life-forms-henry-moore-morphology-and-biologism-in-the-interwar-years-r1151314, accessed 17 November 2022.
6. Read.Herbert (1934), *Henry Moore Sculptor*, London, pp.14–5.
7. المعمري.بدر (2020)، ظهور وأفول نظرية تناصف الدماغ: مراجعة تاريخية لتطور نظرية تفسير النشاط الفني الإنساني، مجلة الاكاديمي، العدد 97، جامعة بغداد.
8. Grigson.Geoffrey (1943), *Henry Moore*, Harmondsworth, p.8.
9. Brauer, F., Keshavjee, S., & Dandona, J. (2016). In *Picturing evolution and extinction: Regeneration and degeneration in modern visual culture*. essay, Cambridge Scholars Publishing.

Al-Academy Journal-Issue 109 ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

Drawing inspiration from organic natural forms in stereoscopic sculptures (A survey according to Evo-devo science)

Dr. Badar Almamari
Sultan Qaboos University

Dr. Mohammed Haroun
Sultan Qaboos University

Abstract:

By reading the book (Endless Forms Most Beautiful: The New Science of Evo Devo) by Sean B. Carroll, new horizons opened up about the nature of the formation of the living organism. Although he presented the idea that the artist was influenced by the material assets of nature in his holographic art formations, the new science of Evo-Devo (Evolutionary Developmental Science) provided models worth standing on when comparing the similarity of the formation of living organisms on the one hand, and the formation of works of art with holographic organic bodies on the other. But the excitement lies in the fact that the formation of living natural organisms is often driven by subtle intelligent mechanisms that are different from the mechanisms used by the artist in stereoscopic organic formations. Holographic art formation is carried out with preconceived schemes and perceptions stuck in the artist's mind, which is not necessarily similar to the tools of nature in shaping the body of a living organism. This study comes to address (the stages of production for the artist) more than it addresses (the final product) of the holographic artwork, in an attempt to imagine the extent to which the artist was involuntarily or involuntarily influenced by nature as recounted by Sean Carroll in writing, relying on scientific experiments in evo devo science. Based on the exceptional content in the book (Endless Forms Most Beautiful: The New Science of Evo Devo), this study comes to complement one of the building blocks of our perception of the artist's plastic abilities and the relationship of his holographic visual perceptions with nature, and explores the idea of formation and its growth beyond the final form of holographic artworks.

Keywords: Art, Holographic art, Evo-Devo.