قيمة التكرار في خلق الحركة وتطبيقها في الصياغات التشكيلية للجسد البشري في التصوير المعاصر

هبة هاشم[1]* نرمين عباس [2] أبو بكر النوواوى [3]

[1] باحثة ماجستير - قسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان
[2] أستاذ مساعد - قسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان
[3] أستاذ دكتور- قسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Submit Date:2024-05-21 01:35:30 | Revise Date: 2024-08-19 15:54:39 | Accept Date: 2024-08-21 11: 10:56

DOI:10.21608/jdsaa.2024.291348.1414

ملخص البحث:-

الأنماط التكرارية الخفية أو الظاهرة في إدراكنا البصري، تحقق ديمومة الحياة من خلال فلسفتها في التغير والتطور والاستمرارية والتي تمثلها الحركة. يتناول البحث قيمة النمط التكراري في إحداث الحركة بجميع أنواعها في فضاء العمل لخلق تكوينات ذات فاعلية أقوي في الأعمال التصويرية المعاصرة. تناولت الباحثة هذه الفرضية من خلال دراسة ماهية التكرار وكيفية توظيفها في خلق الحركة، وسيكولوجية الإدراك البصري في تعريف وقراءة الفاعلية الحركية من خلال النمط التكراري. ومن هنا تبلورت مشكلة البحث في دراسة التكرار كلغة تشكيلية وتصميمية والتنقيب عن بنائية التكوين من خلال التكرار لتحقيق تلك الفاعلية الحركية من أبسط أنواعها إلي أقصي مدي لها. ولهذا قامت الباحثة بالتحليل لأنواع الحركة سواء كانت ذهنية أو حقيقية التي تحققها الأنماط التكرارية في الأعمال الفنية المختلفة من خلال المنهج التحليلي والوصفي. وتوصلت الباحثة إلى هدف البحث في أن الأنماط التكرارية تستطيع توليد ذبذبات في فضاء العمل مما ينتج عنه تشكل الحركة بأنواعها. واختصت الباحثة بدراسة الصياغات التكرارية للجسد البشري، لأنها في أصلها حركات من خلال الوضعيات المختلفة والانفعالات والأشكال والخطوط وغيرها المكونة له. ومن كيفية تحقق الحركة من تلك الصياغات التكرارية للجسد البشري، استخلصت الباحثة نتائج نظرية، استخدمتها كمنهجية التطبيق في الإطار العملي للبحث.

الكلمات المفتاحية:-

#تكرار، #حركة، #نمط، #جسد بشري

المقدمة:

بمجرد القاء النظر على كل ما يحيط بنا نستطيع ان نري كينونة مبدأ التكرار حاضرة بكل حالاتها وانواعها في كل شيء باعتباره مسألة ليست خاصة فقط بتكوين الأشكال، ولكن أيضا فلسفة المضمون التي تحتويه. فالتكرار قادر علي خلق إيقاع حتمي، يتفاعل ادراكنا معه كنمط يثير معاني ومشاعر توجها بشكل خفي إلى إدراك الإنسان في اللاوعي، فهو مبدأ ومكون أساسي في استمرار الكون وجنسنا البشري، لذلك كانت مسألة التكرارية هي فكرة فطرية بديهية للإنسان خلق فيها ومنها وعليها. بل ويصبح تغيير هذا النمط نوع من المغامرة، تصل الي الخروج عن المألوف، والتي حينها أيضا يأخذ التكرار قيمة أخري لوجوده. اذن فإن العملية التكرارية لابد وادراكها ووضع أسس وكيفية وفلسفة وأشكال وجودها في كل ما هو نمطي وتقليدي ومألوف إلى غير التقليدي وغير مألوف. ولهذا لعبت التكرارية دور هام في البناء التشكيلي والتعبيري لأي عمل، لقدرة التكرار على التعبير عن رسالة مختلفة في كل مرة، يمكن تطويعها في أي صياغة تشكيلية. فنري التكرار يسجل السكون والاستقرار والرتابة إما العكس تماما يشعرنا بالفوضى أو الحركة والحيوية وهو ما سنركز عليه في بحثنا هذا.

١- ارتباط مفهوم التكرار والحركة:

لماذا يشيع التكرار الحركة المتذبذبة؟ هل هناك فلسفة خاصة وراء الأنماط التكرارية تسبب احساسنا الملازم بالحركة لكل ما هو يتكرر؟ حيث يتحقق من خلال التكرار تحويل كتلة صماء إلى حركة دائبة مفعمة بالحيوية مما يثير انتباه المتلقي لأن فلسفته تسعي وراء ديمومة الحياة التي تشكلها الحركة. فالتكرار يعكس حركة، أو نشاط، أو مرح، أو حيوية وسرعة، وكلها صفات تتشابه في تكوين الحياة في كل ما حولنا. لهذا ظلت الحركة هي العامل الحيوي الشاغل للإنسان على مر العصور، ليس لأن الحياة تحوي الحركة في مكمنها وتشكلها فقط، بل لأنها أيضا من أهم واقوي مثيرات الانتباه في المجال البصري الادراكي، فهي فعل ينطوي على تغيير. لذلك مفهوم الحركة مرتبط بالتكرارية في كل حالاتها حيث تحقق حركة النمط التكراري مفهوم التطور والتحول من شكل الي آخر. وهذه الفاعلية الحركية في الأنماط التكرارية هي ما يحقق التجاذب والشد البصري في تسلسل متتابع مستمر. حيث تتحقق من الانماط التكرارية عنصر الحركة، الذي يضفي قيمة نفتقدها سريعا الا وهي الزمن، مما ينتج عنه تلك العلاقات المكانية الزمنية التي تمكن المتلقي من التعايش والتفاعل معها.

٢- فلسفة التكرار في خلق الحركة:

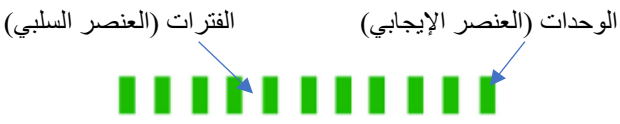
ما ينتج عن التكرار من حركة ليس فقط ما نراه في البعد المادي لإدراكنا البصري، بل له وجه فلسفي في عمق مضمون التكرار نفسه. وهنا سوف نتعمق في فلسفة التكرار ونعني بتلك الفلسفة: البحث عن المبادئ الأساسية العامة الكامنة وراء القواعد والقوانين الخاصة بالنسق التكراري الظاهر في ادراكنا البصري. (عريبة،٢٠٢٠، ص٨٨) وعليه فان تطبيق التكرار كأحد مبادئ التصميم لن يكون بسهولة تنفيذه بصرياً فقط، بل عليه أن يكون مفهوم فلسفي يتم ادراكه من خلال تذبذبات في اللاوعي تنشط وتهتز بين الأشياء في المجال البصري. أي أن التكرار هو أنماط التوتر التي تسبب احساسنا بالحركة الرمزية للحياة القابلة للقياس والفهم في مجموعة من القوانين والمستويات المنظمة للأنساق التكرارية. (Colby,2009) وفي عمليات التكرار تلك ينتج عنها التشابه والاختلاف، ينشأ التوتر بين هذه التكرارات المتفاوتة وبين التسارع المتزايد في الهياكل الزمنية الخطية. (Wulf,2020) فنحن ندرك التكرار من خلال العين في المجال المرئي الواعي الذي يصنف التكرار بمجرد قراءته والتعرف عليه، و من خلال اللاوعي الذي يتأثر بالانطباعات النشطة المهتزة الناتجة من الحركة التذبذبية للنمط التكراري. وبهذا يتلذذ المتلقي من التكرار بما يقدمه الجانبين اللاواعي المحسوس والمرئي البصري. (Colby,2009) كما قال دولوز عن التكرار:" التكرار لا يغير شيئا في الشيء الذي يتكرر، لكنه يغير شيئا في العقل الذي يدرك ذلك التكرار". (Ozbek,2019)

٣- تعريف مفهوم التكرار:

التكرار لغوياً: كلمة " التكرار" في الأصل لاتينية تعني: يحاول مرة أخري ومأخوذة من "Petere" ومعناها يبحث. أما عن معناها في اللغة الإنجليزية " Repetition ": التكرار والاعادة، يراد به التكثير في الأفعال وهي مأخوذة من الفعل repeat بمعني: يكرر ويعيد. وعن أصلها اللغوي في اللغة العربية نجده فيما ورد في كتاب لسان العرب لابن منظور: "الْكَرُّ: الرُّجُوعُ... وكَرَّرَ الشَّيْءَ وكَرْكَرَهُ: أَعادهُ مَرَّةً بعدَ أُخْرَي".

التكرار اصطلاحاً: التطابق في مظهر الأشياء ومقاسها ولونها وملمسها، فهو تواتر متوقع في كونه مبدأ لتنظيم العناصر المتواترة في التكوين. (الخفاجي، ٢٠١٥، ص٣٣٨) وعليه فإن التكرار كعملية تؤدي إلى تأكيد مظاهر الامتداد والحركة التقديرية على سطح التصميم. (الجمل، ٢٠٢٠، ص١٣٠)

التكرار إجرائياً: ففي واقع بحثنا هذا يعني التكرار: وجود وحدات مكررة (متعددة) تتخللها فواصل أو انقطاعات أو فترات، ينتج عنها (أي تكرار الوحدات) تعبير عن الحركة من خلال عدد من الامتدادات (امتداد زماني أو امتداد مكاني أو امتداد نوعي). فنتيجة لذلك التكرار المتواصل للوحدات يُعزز لذلك امتدادها النوعي، وبظهور مسافات زمنية (الفترة) ما بين الوحدة المكررة والأخرى يتحقق الامتداد الزمني وبهذا الانتقال الزمني من وحدة الي أخري يتحقق الامتداد المكاني، (عبد الأمير، ٢٠١٥، ص١٩٤) وهذا كله من خلال حركة ذهنية في إدراك المجال المرئي للوحدات المكررة تتولد من عنصرين أساسين يتبادلان أحدهما بعد الآخر هما الوحدات وهي العنصر الإيجابي، والفترات وهي العنصر السلبي كما موضح في شكل رقم (١). (العلايلي،٢٠٠٥، ص٤٢) ، وبهذا يعتبر تحقيق تلك الحركة من أهم مظاهر التكرار و ناتج حتمي له، يضفي موسيقي تتنوع بتنوع أشكال التكرار التي توحي بالنظام الكوني العام.(ناعم، ٢٠٢١، ص٢٠٥)



شكل رقم (١)

٤- تعريف مفهوم الحركة:

الحركة لغوياً: عند البحث عن أصل كلمة حركة، وُجد أن ما هي إلا فعل (Action) ينطوي على تغيير، وعليه فإن لكل فعل رد فعل يقابله

(Reaction)، وقد يأخذ شكل حركي ملموس أو يكون مجرد إحساس داخلي يثور يتم إدراكه. (المقرن، ٢٠٢١)

الحركة اصطلاحاً: هي انتقال جسم ما أو جزء منه من مكان إلى آخر، لينتقل مسافة ما ومستغرقاً زمناً ما. وتعرف على أنها تغير حالة الجسم بفعل قوي أو طاقة ما، تجعله يخرج من حالة السكون.

الحركة في التصميم: هي القدرة على جعل عين المتلقي تنتقل وتتحرك ما بين أجزاء التكوين نفسه مما يخلق فاعلية حركية في بنائه، تنتج من ادراكه واستجابته لأي تذبذب بصري.

الحركة إجرائياً: فالحركة ماهي الا تغيير في الأوضاع المكانية خلال فترات زمنية متتابعة، ويحدث هذا التغيير بشكلين: إما موضوعيا في المجال المرئي (فعلي) أو ذهنيا في عملية الادراك ويكون غير حقيقي (افتراضي)، أما الزمن فهو يدخل متي حدث هذا التغير بأي من أشكاله. (احمد، ٢٠٢٣، ص٢٩)

٥- الادراك الحركي للتكرار:

٥-١ ماهية الإدراك الحركي للنمط التكراري:

إن التتابع الزمني الذي يستطيع المتلقي ادراكه من خلال تكرارية العنصر، هو ما يتحقق بالأساس بما يسمي الزمن الإدراكي، وهو جوهر الحركة، والذي فيه يتم تسجيل الحركة ابتداء من الحالة الساكنة الي نهاية حالة التغير، (محمود، ٢٠٢٠، ص٨٩) وعليه يتحقق الامتداد الزماني والمكاني فيما يسمي بالزمكانية، ومصطلح "الزمكان" Spacetime هو مصطلح حديث نسبياً، معبراً عن فضاء الحدث الحركي، مشكلاً بذلك البعد الرابع، والتي تكون فيه الحركة حلقة الوصل بين الزمان والمكان.(محمد، ٢٠١٩، ص٧٣٥) بل ويستطيع ادراكنا البصري الإحساس بفترات الراحة الزمانية في الأماكن التي تتوقف فيها تكرارية العنصر في حالة انتظار مترقب لاستئناف الحركة في ساحة التصميم نفسه.(محمد، ٢٠١٩، ص٨٩)

٥-٢ سيكولوجية الإدراك الحركي للنمط التكراري:

وتلك العملية عملية نسبية تعتمد على الاستجابة العقلية والبصرية للمثير الخارجي، وهنا يكون الإدراك العقلي تابع لحاسة البصر (الإدراك البصري) كما فسرتها نظرية الجشتطالت من خلال المراحل التي تمر بها. وبناء على تلك النظرية يتم إدراك النمط التكراري ككل قبل إدراك أجزاءه في نظرة كلية شاملة، وبعدها يتم تحليل علاقات النسق التكراري بين أجزاءه، وفي النهاية التجميع ما بين كل تلك المدركات لرؤيتها ككل مرة أخري، تحقيقاً لإدراك تلك الإثارة التي تحفز الشعور بالحركة لذلك النمط التكراري. (متولي، ٢٠٢١) وتلك الاستجابة الشعورية تعتمد على عدة عوامل مؤثرة عليها منها:

- بعد العنصر المتكرر عن المتلقي
- اتجاه حركة العنصر المتكرر بالنسبة للمتلقي
- نوع النمط التكراري المولد للحركة التي تثير انتباه المتلقي. (السعيد، ٢٠١٦، ص٣١٠)

٦- أنواع النمط التكراري في الإدراك الحركي:

ويأتي التأثير الحركي الضمني لتلك الانماط التكرارية من خلال أشكال عدة منها: صياغة الأشكال في تجاور وتغير مما يعطي الإحساس بالديناميكية في التكوين، وأيضاً استخدام نفس الأشكال بطرق متباينة ومتجاورة في تبادل للشكل مع الأرضية أو باستخدام الظل والنور وغيرها مما تعطي إحساس بايهامات حركية وتذبذب للعين. وعليه تعبر الأنماط التكرارية بأساليب مختلفة عن الحركة بأنواعها والتي تقسم لنوعين رئيسين وهما:

- أولا: نمط تكراري يحقق حركة ذهنية أو غير حقيقية (Mental or Unreal Movement):
  ١. حركة أيهاميه للخطوط والأشكال البسيطة.
  ٢. البعد الثالث الايهامي للأشكال والخطوط المركبة.
  ٣. حركة افتراضية للأشكال المعقدة.

- ثانيا: نمط تكراري يحقق حركة فعلية. (Kinetic or Real Movement)

أولا: النمط التكراري في الحركة ذهنية أو غير الحقيقية (Mental or Unreal Movement):

٦-١ الحركة الإيهاميه Optical Illusion:

هي ظاهرة الخداع او الايهام وهو فن ديناميكي يعتمد على تولد ذبذبات من الأشكال والخطوط المتكررة، لذلك يشعر المتلقي بوهم الحركة بالرغم من أنها ثابتة، وعليه اعتمدت فلسفة الخداع البصري على ان ثبوت الشكل لا يعني ثبوت المدرك، أي انها أوهام فسيولوجية لا تمثل حقيقة الشيء. وعليه فان المتلقي هو من يشعر بتلك الحركة في استجابة عاطفية من كيفية ادراكه البصري لذلك التأثير الناتج من الأنماط التكرارية، التي من خلالها يتحقق: الحركة الإيهامية، والبعد الثالث الإيهامي، والحركة الافتراضية.

كما موضح في شكل رقم (٢) من أنماط تكرارية طبيعية في شكل موجات ميكانيكية منتشرة تتولد نتيجة الاضطرابات الحاملة للطاقة أثناء تحركها عبر الموائع كالماء والهواء. (عربية، ٢٠٢٠، ص٨٤:٨٨) نتيجة اهتزازها تتولد الحركة وبالتالي تتشكل المادة بشكل مجرد الي مجموعة من الخطوط أو الأشكال بالتكرار المتجاور مما يجعل العين تتوهم بالحركة الديناميكية.

شكل رقم (٢)، نماذج مختلفة للنمط التكراري المتموج في الطبيعة، والذي يوحي بحركة إيهاميه.

وهو الفكر الادراكي الذي أسست عليه مدرسة الأوب آرت (OP ART) مبادئ الخداع البصري، والتي انتشرت كفكر تصميمي وتشكيلي لتحقيق الحركة الإيهاميه والتي تعرف بال " Optical Illusion".

شكل رقم (٣)، نحت ورقي، الفنانة البولندية آنا كروليسكا Anna Kruhelska، ٧٣x١٠٣x١٠ سم، مجموعة خاصة.

في شكل رقم (٤)، تكرارية عنصر الخط المنحني في لوحة السقوط للفنانة بريدجيت رالي والتي استوحي منها تجليد واجهة المبني كما موضح في شكل رقم (٥)، وهذا لقدرة التكرار الخطي المتموج على الايهام والخداع البصري بالحركة الانسيابية لحركة المياه. ولهذا كان النمط التكراري الذي يحقق الحركة الايهامية من خلال الخطوط والأشكال البسيطة هو الأساس الذي بني عليه ما يعرف بالتصميم البارامتري Parametric Design.

شكل رقم (٤)، لوحة السقوط، الفنانة بريدجيت رايلي Bridget Riley، ١٤٠x١٤١ سم، ١٩٦٣م.

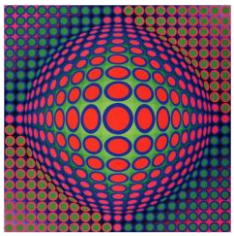
شكل رقم (٥)، أكوا تاور Aqua Tower، المصممة Genge، شيكاغو، الولايات المتحدة الامريكية، ٢٠١٠م.

شكل رقم (٦)، استخدام أسلوب التكرار الديناميكي للخطوط واتجاها في لوحة الفنان الهولندي فان جوخ وذلك عن طريق ضربات الفرشاة المحددة في اتجاه معين مقصود، ومع تكرار تلك الاتجاهات وتأكيدها انتجت الإحساس بالحركة والحيوية.

شكل رقم (٦)، اسم العمل:The starry night ، الفنان الهولندي فنيست فان جوخ Vincent Van Gogh، المدرسة ما بعد التأثيرية، زيت على توال، ١٨٨٩م.

٦-٢ البعد الثالث الإيهامي Third delusional dimension:

وترتبط تلك الحركة الذهنية بما يسمي بالبعد الثالث الايهامي، والذي من خلاله يتحقق المنظور والاحساس بالعمق كما موضح في شكل رقم (٧)، (٨). وذلك من خلال شبكة من النسيج البصري المتكرر لنفس العنصر في حالات متباينة مما يخلق حركة ايهامية عند المتلقي. ويكون من خلال التدرج الناقص للوحدة المتكررة، حيث يوفر سلسلة من التجارب المتغيرة تدريجيًا. (احمد، ٢٠٢٣، ص٦١)



شكل رقم (٧)، اسم العمل: Vega 200، الفنان فيكتور فازيللي Victor Vasarely، أكريليك على توال، اوب ارت، ١٩٦٨م.

شكل رقم (٨)، هيكل مكعب، تجهيز في الفراغ، المهندس المعماري الهولندي Paul Scales والمصمم الفرنسي Atelier Kit، فرنسا، ٢٠١١م.

وحقق الفنان المصري القديم المنظور الوهمي منذ القدم من خلال نمط تكراري إشعاعي يندمج فيه المسقطين الأفقي والرأسي معا في آن واحد، وبالرغم من أنه مخالف لإدراكنا الواقعي الا انه نجح بذلك في خلق ايهام بالمنظور كما موضح في شكل رقم (٩). (الخولي، ٢٠١٦، ص٦٧)

شكل رقم (٩)، مشهد الحديقة، منظور اشعاعي، تصوير بالفريسكو، مقبرة نب امون، مصر القديمة، المتحف البريطاني.

٦-٣ حركة افتراضية للأشكال المعقدة Virtual Movement:

وهذا النوع إستاتيكي (ثابت) تسجيلي، فيه تطور شكل الإيحاء بالحركة من مجرد خداع الي تسجيل فعلي افتراضي للحظات من الحركة ذاتها، مما ينتج عنه العديد من الاحتمالات التشكيلية التي توهم بفعل الحركة. وهو التطور الفكري لفكرة الخداع البصري، فيه تعبير عن حالات التغير الظاهري التي تطرأ على العنصر المتكرر، إلا ان العقل يقرأها على أنها حركة فعلية. وبما أنها حركة حتى وان كانت افتراضية، فهي امتداد في الزمن وانتقال من مكان الي اخر، فهي تجمع بين الوحدة المتكررة والتغير في نظام متسلسل. (احمد، ٢٠٢٣، ص٦١)

ويمكن أن نراها في ثلاث أشكال:

١- تمثيل حركة لحظية.
٢- تمثيل مشهد حركي.
٣- إضافة فاعلية حركية في التصميم.

٦-٣-١ تمثيل حركة لحظية:

استخدام التكرار لنفس الشكل، ولكن في وضعياته المتغيرة السريعة التي تعبر عن اهتزازات توحي بالحركة لتلك اللحظة كما في شكل رقم (١٠).

شكل رقم (١٠)، طيور، الفنان كوزيه مانزانو Cosé Manzano، معدن، ٢٠١٧م

يتيح هذا العمل مشاهدة بالتصوير البطيء لإقلاع الطائر، في الواقع، نراه كطائر واحد في سلسلة من الصور المتتابعة. شكل رقم (١١)، نفس الفكرة في تطبيق المصري القديم حيث نجد وضعيات مختلفة لنفس الطائر تمثل حركته في هذا الفضاء.

أو كما موضح في شكل رقم (١٢)، في تمثيل الانسان البدائي للحركة من خلال التكرارية لعنصر الحصان في أكثر من وضع على جدران الكهوف.

شكل رقم (١١)، جدارية غير مكتملة، مقبرة طيبة، السومنيوط.

شكل رقم (١٢)، كهف Chauvet، ٣٢ ألف عام قبل الميلاد، فرنسا.

وهو الاتجاه اللي قامت عليه المدرسة المستقبلية، ففي تمثيل ضمني للحركة اللحظية، نري الاهتزازات المتكررة التي توحي بالحركة المستمرة للكلب كما موضح في شكل رقم (١٣). وهي نفس الفكرة التي استخدمها الانسان البدائي على جدران الكهوف كما موضح في شكل رقم (١٤)، انه يرسم ثمانية أرجل للحيوان مضاعفا لعدد أرجله في الحقيقة ليمثل حركته الديناميكية للمشي أو للركض، فهو دائما ما يري الاجسام في حركة مستمرة.

شكل رقم (١٣)، حركة الكلب في السلسلة، الفنان جيا كومو بالا، زيت علي توال، المدرسة المستقبلية، ٩٥x ١١٥ سم، جاليري البريت كينوكس، ١٩١٢م.

شكل رقم (١٤)، Altamira caves، كهف ألتاميرا بإسبانيا

ومن الممكن أن تمثيل الحركة يتركز علي جزء واحد من أجزاء الشكل كالتكرارية كما موضح في شكل رقم (١٥)، في رسم الأيدي لكي نري حركتها المستمرة في أكثر من وضع.

شكل رقم (١٥)، جزء من مخطوطة جاين Jain Scroll، القرن السابع عشر ميلاديا، معبد في ناجبر Nagpur، الهند.

٦-٣-٢ تمثيل مشهد حركي:

استخدام النمط التكراري في الرسومات التي تحمل مشاهد حركية متتابعة متسلسلة ليحكي بها مشهد أو قصة ما، مبني على أوضاع متلاحقة كما موضح في شكل رقم (١٦). وتري الباحثة أن هذا مماثل تماما للفكر الذي اعتمدت عليه الرسوم المتحركة في بدايتها، من خلال تفكيك المشهد المتحرك الي لقطات متكررة متتابعة متسلسلة جنبا الي جنب، كما موضح في شكل رقم (١٧) في تصوير المصور ادوارد مايبريدج للحركة من خلال تكرار أوضاع متتابعة في ترتيب زمني متسلسل. (السعيد، ٢٠١٦، ص٦٣)

شكل رقم (١٦)، مشهد الصيد، إسبانيا، ١٠٠٠٠ حتى ٩٠٠٠ قبل الميلاد.

شكل رقم (١٧)، دراسة تصوير، رجل يقفز بالحصان، الفنان إدوارد مايبريدج، ١٨٨٥م، متحف المتروبوليتان للفن، نيويورك.

كما موضح في شكل رقم (١٨)، رؤوس متكررة متراكبة تعبر عن زخم تتابع الماشية في نشاطها في حرث الأرض. فيعتمد الفنان المصري القديم على تكرارية منتظمة للعناصر في تشابه أو تكاد تكون متطابقة، الا أنه يكسر ملل ذلك الانتظام الشديد بأن يعكس أحد العناصر المتكررة في اتجاه اخر وكأنها حركة معاكسة لرأس ماشية مكررة وسط قطيعها وهو ما يثري الحركة الناتجة من ذلك التكرار المتتابع بقوة.

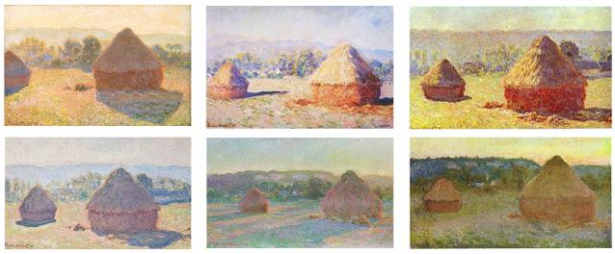
شكل رقم (١٨)، نقش بارز، مصطبة كاجيمني (٢٣٥٠ قبل الميلاد) وهو رئيس القضاة ووزير الفرعون تيتي، الأسرة السادسة، مقبرة سقارة.

وايضاً متجسد كما موضح في شكل رقم (١٩) عمل للفنانة sandy Skoglund من إعادة تناول عنصر الثعلب وتكراره باللون الاحمر

في حركات مختلفة في هذا المطبوع. وهنا النسق التكراري في نظام عشوائي حر يثير إدراك المتلقي في اتجاه الحركة واستمراريتها في تكرارية أوضاع الثعلب المختلفة.

شكل رقم (١٩)، الثعالب الحمراء، الفنانة ساندي سكوجلوند sandy Skoglund، طباعة كروم، ٢٤x٣٣ سم، ١٩٨٩م.

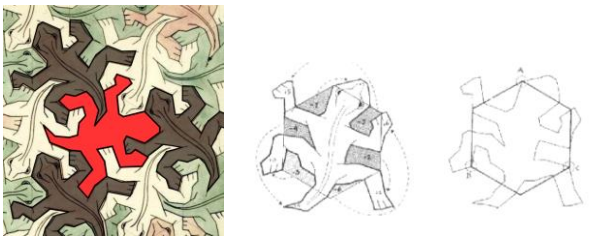
وفي سلسلة أعمال CLAUDE MONET، شكل رقم (٢٠)، إعادة انتاج لنفس الفكرة مرة بعد مرة في سلسلة اعمال، تضيف قيمة للمتلقي بتعبيرها البسيط عن التدفق الزمني من خلال تمثيل لتأثير تغير الطقس، واكتسابها في كل مرة ظلال ألوان مختلفة تماماً. فبسبب الظروف الجوية المتغيرة، تمكن من إنشاء سلسلة فريدة من اللوحات التي تصور أكوام التبن في مجموعة متنوعة من تفسيرات الظل. تشتهر السلسلة بطريقة تكرار مونيه لنفس الفكرة بغرض إظهار الاختلافات في الأضواء والأجواء خلال أوقات مختلفة من اليوم، وعبر فصول السنة وأنواع الطقس العديدة.



شكل رقم (٢٠)، سلسلة:*Grain stacks at Giverny* ، سلسلة تصويرية من أعمال CLAUDE MONET، ١٨٩٠-١٨٩١م

٦-٣-٣ إضافة فاعلية حركية في التصميم:

من خلال استخدام النمط التكراري في تحقيق حركة تشكيلية جمالية، ولكنها غير تسجيلية لحركة فعلية بغرض إثارة العين وجذب الانتباه، وتحقيق الوحدة والاتزان في العمل. وتتحقق من خلال الانتقال من وضع او تجاه لآخر للوحدة المتكررة نفسها في تكوين متزن، وهو مثلا ما اعتمد عليه فكر التسطيح بالجنب أو ما يسمي بالتغطية بالفسيفساء Tessellation ويذكرنا بمحاولات الفنان آيشر في انشاء هذا التشابك ما بين الوحدات المكررة دون تداخل ودون ترك فجوات لتحقيق فاعلية حركية في التصميم كما موضح في شكل رقم (٢٢).



شكل رقم (٢١)، تحليل التكرارية في وضعيات تصميم الفنان آيشر لخلق حركة في التصميم

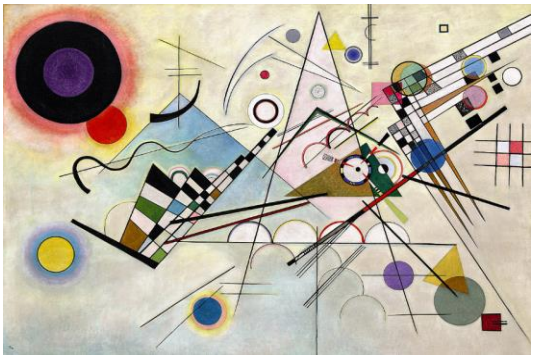
شكل رقم (٢٢)، اسم العمل: Lizard، الفنان آيشر Maurits Cornelis Escher، ألوان مائية علي ورق، ١٩٣٩م

ربما يكون شكل رقم (٢٣) هو المثال الأكثر شهرة للهندسة المعمارية الوحشية، فإنها تبدو مثل اللعبة حيث إن التصميم يتكون من أشكال خرسانية متكررة متشابكة تعطي فاعلية حركية للمبني. كما في دار الأوبرا في سيدني، شكل رقم (٢٤)، نري تصميم الأشكال التكرارية المعقدة والتي ظهرت في تكرارية أنصاف القباب في الجزء العلوي من المبني، تضيف المزيد من الديناميكية للتصميم.

شكل رقم (٢٣)، كلية الهندسة المعمارية، المهندس لوكا جالوفارو، ١٩٩٠م، فينيسيا، إيطاليا.

شكل رقم (٢٤)، دار الأوبرا، المصمم الدنماركي Jorn Utzon، ١٩٥٧م الي ١٩٧٣م، مدينة سيدني، استراليا.

وكما موضح في شكل رقم (٢٥)، تحقق الفاعلية الحركية بشكل أكثر تجريداً من خلال الإيحاء بالتكرار بشكل غير بسيط عن طريق تداخل أكثر من شكل للنسق التكراري. فمثلا تناول شكل الدائرة بأحجام وألوان بدرجات مختلفة في نسق تكراري بالتقارب والتداخل والتشابك والتماس والتراكب سواء بشكل مكتمل أو ناقص مع تغيير أماكن تكرارها في ساحة العمل الفني، كما أحدث الفنان علاقات بينها وبين غيرها من الخطوط والأشكال الهندسية مما نتج عنه جعل العناصر وكأنها تسبح في الفراغ.



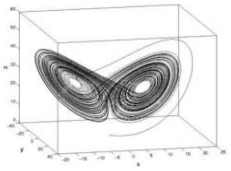
شكل رقم (٢٥)، اسم العمل: composition 8، الفنان وازيللي كاند نسكي Vasily Kandinsky ، زيت علي توال، ١٤٠*٢٠٠ سم، متحف نيويورك، متحف غوغنهايم، ١٩٢٣م.

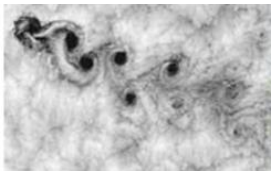
- **القيم الجمالية المستخلصة من أسلوب النمط التكراري للحركة الذهنية (الايهامية والافتراضية):**

١- بالرغم من استخدام الأسلوب المسطح في تمثيل العناصر، إلا ان التكرارية للعناصر مثلت بعد ثالث ايهامي سواء بالعمق أو حركة او منظور.
٢- الفاعلية الحركية تتولد من الطاقة الكامنة في الوحدة المتكررة، وأسلوب توزيعها القائم على التكرار بالأساس.
٣- تحقيق الإيحاء النفسي المقصود من خلال تكرارية عناصر التكوين، ونستنتج من هذا كيفية استخدام التكرار في التعبير سواء ايهاما بالحركة أو السكون.

ثانيا: النمط التكراري في الحركة الفعلية (Kinetic Movement):

تنوعت طرق تحقيق الحركة، في الغالب كان التعبير عنها بصورة افتراضية أو إيهاميه ذهنية، تتوقف على إدراك المتلقي ذاته في اكتشافها وتحديدها. (متولي،٢٠٢١، ص٢٠٣٥) تلعب الحركة الفعلية إحدى الصيغ التشكيلية في التصميم، بسبب قدرتها على توزيع عناصر العمل في أبعاد جديدة، ومنها يتم إدراك مختلف لحقيقة الفراغ. ومن أشهر الأنماط التكرارية التي تتحقق من خلال حركة فعلية في الطبيعة كما موضح في شكل رقم (٢٦)، من أنماط تكرارية تتولد من عمليات طبيعية مثل اضطراب سريان الموائع كما في مياه الأنهار والقنوات المائية. فنري الدوامات في مياه متدفقة في جريانها تنشأ أنماط تكرارية عشوائية لا يمكن التنبؤ بأشكلها، بل أنها لا يتكرر حدوثها بنفس الشكل وفيها تحرر من سيطرة الأنماط التقليدية. (الموجي، ٢٠٢٣، ص١٢٥) وعليه يكون النمط الديناميكي فوضويا بسبب حساسيته الشديدة للظروف الأولية فيما يعرف ب نظرية الفوضى أو ب "تأثير الفراشة"، شكل رقم (٢٧)، وهي النظرية الجوهرية في تشكل الأنماط في الطبيعة. (عريبة،٢٠٢٠، ص٨٤:٨٨) وعلى الرغم من صعوبة فهم وتحليل ذلك النمط التكراري الفوضوي الا أنه يمكن توقع سلوكه وكيفية عمله عن طريق الملاحظة والتحليل الرياضي. (عريبة، ٢٠٢٠، ص٩٧)





شكل رقم (٢٦)، نموذج للنمط التكراري الفوضوي في الطبيعة

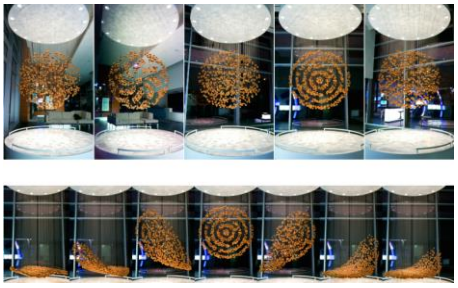
شكل رقم (٢٧)، رسم توضيحي، التمثيل الفراغي لتأثير الفراشة.

وتكون السمة الأساسية لتلك الأنماط التكرارية ان تعتمد على أشكالاً، وخطوطًا، وتأثيرات ضوئية ليُعطي انطباعًا حقيقيًا وفعليًا بالحركة في العمل من خلال جعل الحركة نفسها جزءًا لا يتجزأ منه. فهو العمل الذي تتحرك بعض أو كل من أجزائه حركة فعلية كما موضح في شكل رقم (٢٨) و(٢٩).

شكل رقم (٢٨)، Rouge Triumphant، الفنان الأمريكي ألكسندر كالدر Alexander Calder، صفائح معدنية وقضبا وطلاء، ٢٧٩x٥٨٤x٤٥٧ سم، ١٩٦٣م، مؤسسة كالدر، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية.

شكل رقم (٢٩)، Vertical Foliage، الفنان الأمريكي ألكسندر كالدر Alexander Calder، صفائح معدنية وقضبا وطلاء، ١٩٤١م، مؤسسة كالدر، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية.

وكما موضح في شكل رقم (٣٠)، تحقق الحركة بفعل عدد ٨٠٤ من الكرات المتكررة، ولتلك الحركة الفعلية مضمونها الفلسفي في تشكيل الأنماط التكرارية من خلال الفوضى المتصورة لمجموعات البيانات.



شكل رقم (٣٠)، Breaking Wave، منحوتة حركية تنظم ٨٠٤ كرة من النظام إلى الفوضى، استوديو التصميم Hypersonic، كامبريدج، ماساتشوستس

٧ صياغة الجسد البشري كوحدة تكرارية في تحقيق الحركة:

الحركة، أيا كان مصدرها، تتشكل لتحقيق الاستمرارية والتجدد، التي طالما شغلت الانسان وسعي للوصول إليها. لذلك كان الجسد البشري، الوسيلة التي استخدمها الانسان منذ القدم لصياغة الحركة التي تمثله، بل إن الخصائص الحركية للجسد البشري، جعلته أقوي وأقدر في تشكيل الحركة، وعليه تطورت شكل الحركة والتعبير عنها من مكان وعصر إلى آخر، مما يجعلها لغة قائمة بذاتها في التشكيل. (شريف، ٢٠١١، ص٤٦٥). إن الصياغات التشكيلية - الناتجة من تكرارية الجسد - قادرة على أن تعبّر عن أحوال النفس البشرية لأنها في أصلها حركات من خلال الوضعيات والانفعالات، والأشكال، والخطوط، وغيرها. فأي شكل من أشكال حركات الجسد هو فن زماني ومكاني، يكون فيه الجسد هو الوسيط التعبيري في فضاء الحدث. ومن هنا نلخص أشكال الأنماط التكرارية للجسد البشري التي ينتج عنها حركة، وهي:

١- النمط التكراري الناتج من الأوضاع الثابتة.
٢- النمط التكراري الناتج من الأوضاع الديناميكية.
٣- النمط التكراري الناتج من الأوضاع الديناميكية المركبة.

٧-١ النمط التكراري الناتج من الأوضاع الثابتة:

وهي الأنماط التكرارية التي تسجل أوضاع ثابتة للجسد البشري من واقع حركته ذاتها، مما يعطي إحساس بالحركة الافتراضية.

شكل رقم (٣١)، منظر للمصارعة، مقبرة باقت الثالث، مقابر بني حسن، المنيا

كما موضح في شكل رقم (٣١)، مشهد المصارعة من مقبرة باقت الثالث، نري البراعة في التسلسل التكراري لحركات المصارعين في تتابع على أربعة صفوف أفقية فوق بعضها، وكأننا نشاهد مشهد حي من خلال لقطات متتابعة، وكأننا نشاهده لحظة بلحظة. ومن هنا نستطيع القول إن الفن المصري القديم استطاع من خلال التكرارية أن يحقق الحركة في شريط زمني مستمر.

يتفرد التشكيل الحركي في شكل رقم (٣٢)، من خلال التكرارية في الأوضاع الحركية المختلفة لنفس الجسد المتكرر بنفس اللون في أماكن متفرقة في العمل، مما يساعد ادراكنا على الجمع بينهم.

شكل رقم (٣٢)، موسيقي، الفنان هنري ماتيس Henri Matisse، ١٩١٠م

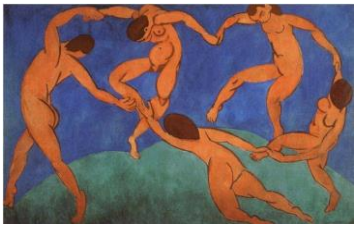
وكما موضح في شكل رقم (٣٣)، تتمثل الحركة الفعلية من ١٨ جسد بشري متكرر في أوضاع حركية متسلسلة لتحمل على ظهورها طاولة سوداء كبيرة، لعبة لا يوجد فيها فوز، تعبيرا عن كفاح الطبقة العاملة.

شكل رقم (٣٣)، "Round Table"، الفنان الكوري CHOE U-RAM، المتحف الوطني للفن الحديث والمعاصر، كوريا، ٢٠٢٣م

٧-٢ النمط التكراري الناتج من الأوضاع الديناميكية:

وهي الأوضاع الجسدية الحركية، التي تستخدم كوحدة تكرارية مما يخلق ديناميكية أكثر في العمل، مع الحفاظ على هوية كل جسد متكرر.

وفيها الشعور بالفاعلية التكرارية في تراكب بسيط، يعطي إحساس بعمق الحركة داخل فضاء العمل كما موضح في شكل (٣٤).



شكل رقم (٣٤)، الرقصة، الفنان هنري ماتيس Henri Matisse، ١٩٠٩م

شكل رقم (٣٥)، مجموعة خاصة، الفنان المصري عبد الرحمن محمود، خامات متعددة، ٢١*٢٩سم، ٢٠٢٣م

تستخدم التكرارية للتعبير عن فوضوية الحركة أو الزخم كما نري من خلال تكرارية للأجساد البشرية بشكل حر عشوائي متراكب بعضه على بعض في ملحمة بشرية مثيرة كما موضح في شكل رقم (٣٦).

شكل رقم (٣٦)، مشهد قتال فوضوي على صندوق ملون من مقبرة توت عنخ آمون في المتحف المصري، القاهرة.

وكما موضح في شكل رقم (٣٧)، تتمثل ثمانية أجساد بشرية مكررة في أوضاع مختلفة في العمارة المعاصرة كجزء ملتصق بها يضيف اليها قيمة مختلفة، وحيث نري تعمد الفنان في خلق الفوضى من

الأوضاع الحركية المتكررة لتأكيد رؤيته للصراع في حركة ذلك التكتل البشري.

شكل رقم (٣٧)، منحوتة معمارية، طلاء رقائق الألومنيوم المضغوط الفنان ميغيل أنطونيو هورن Miguel Antonio Horn، ٢٠٢١م، فيلادلفيا، الولايات المتحدة الامريكية.

٧-٣ النمط التكراري الناتج من الأوضاع الديناميكية المركبة:

دمج الأوضاع الحركية للجسد البشري في تتابع تكراري مركب وأكثر تعقيداً، يصل أحيانا الي ان يفقد الجسد المتكرر هويته، حيث تتركز فاعلية الحركة نفسها التي يقوم الجسد بها والتي تنتج من تكرارية الجسد نفسه، مما يجعل الشعور بالحركة من وهلة الإدراك الأولي. ونلخصها في شكلين بناء علي:

٧-٣-١ مدلولاً على الإيحاء التكراري:

تسجيل تلك الاهتزازات الحركية، هو نفس مبدأ التكرارية الذي اعتمدته رسومات مارسل دو شامب في صياغته للحركة في تجاربه الفنية المختلفة، ولكنه أضاف العديد من التراكب والتعقيد في التداخل لتكرارية أوضاع الحركة للجسد كما موضح في شكل (٣٩).

شكل رقم (٣٨)، صورة مجمعة لتكرارات حركة مارسيل دوشامب على الدرج تصوير، المصور Eliot Elisofon، ١٩٥٢م

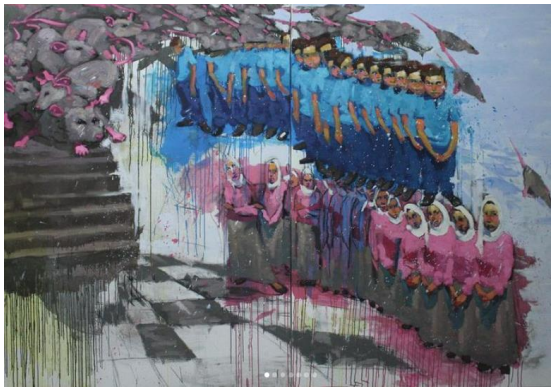
شكل رقم (٣٩)، عارية تنزل الدرج، زيت على قماش، للفنان مارسيل دوشامب، ١٩١٢م

يتجسد التكرار في شكل رقم (٤٠) و(٤١)، في تلك الاهتزازات المتراكبة فوق بعضها في الفراغ من خلال مسار حركة الجسم أي تراكب الخطوط الفعالة النشطة في تكوين الحركة نفسها.

شكل رقم (٤٠)، Runner، النحات بيتر جانسن Peter Jansen، مادة البولي أميد، ٢١ × ٦٤ × ٥٦ سم، ٢٠٠٧م.

شكل رقم (٤١)، Reptilia ، نحت حركي، الفنانة تمارا Kvesitadze Tamara، ٢٠١٣م، تبليسي، جورجيا.

وكما موضح في شكل رقم (٤٢)، يثار انتباهنا من تلك الأوضاع المتراكبة لكل العناصر المتكررة بعضها فوق بعض في تتابع مستمر، الذي يخلق الشعور بالحركة، بل أيضا الإحساس بالعمق الفراغي في فضاء اللوحة.



شكل رقم (٤٢)، غرفة الفئران، الفنان المصري إسلام سيف النصر، زيت على توال، ٢٨٠*١٩٠سم، ٢٠٢٣م، معرض صالون الشباب، دار الأوبرا المصرية.

٧-٣-٢ مدلولاً على الإيحاء الحركي:

كما موضح في شكل رقم (٤٣) و(٤٤)، المبالغة في دمج الأوضاع الحركية للأجساد حتى تتوه كلياً في بعضها البعض، فيه يتم الشعور بسرعة الانتقال بين الأوضاع الحركية أو الحركة المفاجئة.

شكل رقم (٤٣)، بلاج شامبليون، الفنان المصري عبد الرحمن محمد، خامات مختلفة علي توال، ٦٠X٨٠سم، access art space، ٢٠٢٣ م، تصوير الباحثة.

شكل رقم (٤٤)، الراقصات، الفنان المصري سمير فؤاد، ألوان أكريليك، ١٢٢*١٦٠سم، ٢٠٠٩م، تصوير الباحثة.

لا نشعر سوي بالحركة والسرعة الناتجة منها إلي أقصي مدي، وهذا نتيجة المبالغة المركبة في دمج الصياغات التكرارية للأوضاع

الحركية المعقدة للجسد البشري، مما أعطي إحساس لحظي بالحركة الثائرة التي تحدث في الحروب كما موضح في شكل رقم (٤٥).

شكل رقم (٤٥)، بلا عنوان، الفنان Barnaby Furnas، خامات متعددة على توال، ٢٤٨*٣٩٦سم، ٢٠٠٨م.

٨ الإطار العملي للبحث:

اختصت الباحثة بدراسة الصياغات التكرارية للجسد البشري من خلال دراسة الوضعيات المختلفة لنفس الجسد البشري، والتي تتكرر بالتتابع أثناء حركتها في تمثيل انفعال أو مشهد ما.

٨-١ تسجيل وضعيات لجسد واحد في لحظة حركية معينة في المشهد الحركي:

شكل رقم (٤٦)

شكل رقم (٤٧)

شكل رقم (٤٨)

اسكتشات بالقلم الرصاص لأوضاع حركية مختلفة لنفس الموديل في اعمال منفصلة

كما موضح في شكل رقم (٤٦) و(٤٧) و(٤٨)، لا نشعر بالحركة إلا من خلال مشاهدة تلك الوضعيات الثابتة في الأعمال المنفصلة معاً، حيث يتعرف إدراكنا البصري على كل وضعية على حدي ثم يعيد قراءتها من خلال التجميع بينهم.

أما في شكل رقم (٤٩) و(٥٠)، نشعر بالحركة في كل عمل على حدي، لأن فيه تكرارية لوضعيات حركية مختلفة لنفس الجسد في تراكب مع بعضها.

شكل رقم (٤٩)

شكل رقم (٥٠)

اسكتشات ديجيتال لأوضاع حركية مختلفة لنفس الموديل في عمل واحد

٨-٢ استخدام تلك الوضعيات المتتابعة في خلق فاعلية حركية جديدة.

نري هنا تحول وضعية واحدة للجسد ثابتة، شكل رقم (٥١)، من خلال نمط تكراري إلى نسيج فيه خداع بصري مما نتج عنه إيهام بالحركة في ذهن المتلقي، ولكنها غير حقيقية كما موضح في شكل رقم (٥٢).

شكل رقم (٥١)، اسكتش ديجيتال لوضعية جسد

شكل رقم (٥٢)، نسيج تكراري من وحدة الجسد

وكما موضح في شكل رقم (٥٣)، أدمجت الباحثة العديد من الوضعيات الحركية المختلفة التي يمثل كل منها لحظة حركة معينة. فمن خلال تكرار تلك الوضعيات جنبا الي جنب في فضاء تصميمي واحد، مما خلق الإحساس بالحركة وانتقالها من مشهد حركي إلى آخر، وأعطي أيضا شعور بالعمق بسبب الحركة في فضاء الأوضاع الجسدية المتكررة.

شكل رقم (٥٢)، اسكتش تصميمي لفكرة العمل

شكل رقم (٥٣)، اسم العمل: كينونة، تقطيع رويترCNC، خشب، ٢٧٠*١٢٠سم

هنا قامت الباحثة بدراسة وضعيات للجسد أثناء نومها كما موضح في شكل رقم (٥٤). ثم قامت في شكل رقم (٥٥) و(٥٦) و(٥٧) بدمج مركب لثلاث وضعيات مختلفة جنبا الي جنب وإنشاء علاقة تشكيلية فيما بينهما في ظل التتابع الحركي التي تمثله كل وضعية على حدي، تمثيلاً في النهاية لحركة الجسد أثناء تقلبات النوم. بل أن الأعمال الثلاثة ماهي إلا تكرارية لتمثيل نفس المشهد الحركي في صياغات لونية مختلفة كل مرة.

شكل رقم (٥٤)، اسكتش رصاص

شكل رقم (٥٥)

شكل رقم (٥٦)

شكل رقم (٥٧)

وكما موضح في شكل رقم (٥٨):

فكرة العمل: تجسيد لحالات المرأة التي تمر بيها في مرحلة استسلامها للضغوط المفروضة عليها.

وفيه تحقيق لقيمة التكرارية في إضافة فاعلية حركية في العمل من خلال:

- دمج الأوضاع الثابتة التي تمثل لحظة حركة معينة لذلك الجسد البشري المكرر في تتابع متجاور أفقي، فيه تراكب بسيط لإحداث تكتل من التكرارية.
- تكرار استخدام نفس اللون كبقع لونية تتشكل في تحديد شكل وصياغة كل وضع على حدي، والفصل والتجميع ما بين تلك البقع اللونية حركة متناغمة.

شكل رقم (٥٨)، بلا عنوان، زيت على توال، ٢٠٠*١٢٠س

نتائج البحث:

- تستطيع الأنماط التكرارية توليد ذبذبات في فضاء العمل مما ينتج عنه تشكل الحركة سواء كانت ذهنية أو فعلية.
- التكرار مؤشر يوحي بالحركة، مؤكداً على اتجاه العناصر وإدراك استمراريتها وحركتها من خلال تعاقب العناصر المتكررة، بحيث يتم ادراكها بصرياً وتتبعها في التكوين لذلك العمل، التي بدورها توحي بالتمدد واللانهائية مما يضيف المزيد من التدفق والتأكيد الدرامي.
- الإحساس بالحركة المتتابعة تتشكل في الأوقات المحددة لظهور الوحدات المكررة المتغيرة وفق تواتر معين في مجال الإدراك البصري.
- تثير التغيرات المفاجئة في الحجم والمسافة ونوع النمط التكراري للعنصر، الإحساس بالسرعة والانتقال المفاجئ، وبسبب ذلك قد تفقد شكل الوحدات المكررة هويتها البصرية.

وتوصي الباحثة ب:

- دراسة عنصر التكرار، كعنصر تشكيلي وتصميمي هام في الأعمال التصويرية المعاصرة حيث يساعد على تجريب الأنماط التكرارية والخروج بها من الوسط التقليدي إلى أوساط أكثر رحابة.
- الاستفادة من مقومات الأنماط التكرارية الجمالية والتعبيرية والوظيفية، كأدوات لها قدرة فعالة على استلهام صياغات تشكيلية معاصرة.
- طرح منهج تطبيقي للأنساق التكرارية وكيفية تنظيمها من أبسط التكرارات إلي أقصي مدي لها، يتيح لطلاب الفنون أو المصممين، تتبعه في تشكيل الحركة بجميع أنواعها لكونها أساس تصميمي هام يجاري العصر الحالي التكنولوجي السريع.

مراجع البحث:

أولا: المراجع العربية:

١. احمد، منه الله محمود (٢٠٢٣)، الإيقاع البصري للنظم الحركية لعناصر التنسيق البيئي، *رسالة دكتوراه*، جامعة حلوان، ص٢٩، ص٦١.

٢. الجمل، أشجان رفعت عبد القادر (٢٠٢٠)، جماليات التكرار التشكيلي المعدني كمدخل لإثراء واستدامة المشغولة المعدنية، *شبكة المؤتمرات العربية*، المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر، ص١٣٠.

٣. الخفاجي، علي محسن جعفر (٢٠١٥)، آلية التكرار وأثرها في إدراك الشكل المعماري، *المجلة العراقية للهندسة المعمارية*، العدد الرابع، ص٣٣٨.

٤. الخولي، هبة محمد حسين (٢٠١٦)، أثر العقيدة في تناول الجيم الإنساني في الحضارات القديمة لدول البحر الأبيض المتوسط (دراسة مقارنة)، *رسالة دكتوراه*، جامعة الإسكندرية، ص٦٧.

٥. السعيد، ولاء السعيد فرج (٢٠١٦)، المؤثرات البصرية للعناصر المتحركة ودورها في إثراء المعالجات الجدارية، *رسالة ماجستير*، جامعة حلوان، ص٦٣، ص٣١٠.

٦. العلايلي، نرمين حسن أحمد (٢٠٠٥)، التكوين في التصوير في النصف الأول من القرن العشرين، *رسالة ماجستير*، جامعة الإسكندرية، ص٤٢.

٧. المقرن، عبير بنت سعد بن حمد (٢٠٢١)، الحركة وعلاقتها بادراك الشكل الخزفي المعاصر، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، عدد خاص.

٨. الموجي، دعاء مدحت (٢٠٢٣)، دراسة نظرية الفوضى وأثرها على التصميم الزخرفي في الفراغ الداخلي، *مجلة الفنون والعلوم التطبيقية*، المجلد العاشر، العدد الأول، ص١٢٥.

٩. شريف، فريال عبد المنعم (٢٠١١)، التأثير البصري لمفهوم التعبير الحركي في مجال تصوير اللوحات الفنية، *مجلة بحوث التربية النوعية*، عدد خاص، ص٤٦٥.

١٠. عبد الأمير، هديل هادي (٢٠١٥)، جمالية الإيقاع اللوني في الفن البصري (Op art)، *مجلة جامعة بابل*، العلوم الإنسانية، المجلد ٢٣، ص١٩٤.

١١. عريبة، الأمير أحمد شوقي؛ حسيب، أحمد محمد عبد الرحمن (٢٠٢٠)، الفلسفة الجمالية للأنماط التكرارية في الطبيعة وتطبيقها في تصميم الأثاث، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، المجلد الخامس، العدد العشرون، ص٨٨:٨٤، ص٩٧.

١٢. متولي، محمود مصطفي السيد محمد (٢٠٢١)، المفاهيم الفنية والتقنية لنظم نقل وتحويل الحركة وتطبيقاتها في مجال تدريس النحت المعاصر، *المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن*، العدد ٢٧، ص٢٠٣٥.

١٣. محمد، هيثم محمد جلال (٢٠١٩)، الزمكان والتفاعلية في تصميم المنتج، *مجلة العمارة والفنون*، المجلد الرابع، العدد الثالث عشر، ص٧٣٥.

١٤. محمود، محمد عزت سعد؛ حسن، سمر فاروق عبد القوي؛ الأكيابي، مفيدة محمد صادق (٢٠٢٠)، الفن الحركي من منظور التصميم الصناعي، *مجلة التصميم الدولية*، المجلد العاشر، العدد الرابع، ص٨٩.

١٥. ناعم، عتاب (٢٠٢١)، البناء الفني في أعمال ألبرت مور، *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*، المجلد السابع والثلاثون، العدد الرابع، ص٢٠٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Colby, B., (July,2009) Rhythm to the Art Educator, Thesis, master's degree, East Carolina University.
2. OZBEK, M., (March,2019) The Essence of the Actor Repetition, and Rhythm, Book, Chapter.10.
3. Wulf, C., (2020) The Movement of Repetition: Incorporation through Mimetic, Ritual and Imaginative Movements, Sciendo, Gestalt Theory, Vol.42, No.2.