

مجلة علمية محكمة - ربع سنوية
Scientific Refereed Journal - Quarterly



الإمكانيات التشكيلية لخامة الرمل الملون لاستحداث تكوينات نحتية

Plastic Possibilities of Colored Sand Material to Create Sculptural Formations

الباحث / صالح هادي صالح

باحث ماجستير تخصص (النحت)، قسم التربية الفنية، كلية التربية النوعية
جامعة اسيوط

أ.د. محمد جلال علي / أ.م.د. / ايمان عبد الله محمد

أستاذ النحت ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث سابقاً - كلية التربية النوعية
أستاذ طباعة المنسوجات المساعد بقسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية
جامعة اسيوط

المجلد السابع - العدد ٢١ - أبريل ٢٠٢٤ - الجزء ٢

الترقيم الدولي

P-ISSN: ٢٥٣٥-٢٢٢٩

O - ISSN: ٣٠٠٩-٦٠١٤

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري <https://hgg.journals.ekb.eg/>

العنوان: كلية التربية النوعية - جامعة اسيوط - جمهورية مصر العربية



Add: Faculty of Specific Education-Nile street- Assiut

العنوان: كلية التربية النوعية - شارع النيل - اسيوط

Print ISSN: 2535-2229

Office / Fax

088/2143535

فاكس / مباشر:

On Line ISSN: 3009-6014

Tel

088/2143536

تليفون:

<https://hgg.journals.ekb.eg>

Mob

01027753777

موبايل:

الإمكانات التشكيلية لخامة الرمل لاستحداث تكوينات نحتية

المستخلص

الكثير منا يعرف أن حبات الرمال كلها ذات شكل واحد حبات صغيرة صفراء ناعمة ، ولكن لم نتخيل أبداً أن لحبات الرمال أشكال وألوان متعددة ؛ "تكتسب الرمال ألوانها من عدة عوامل كهيكلها البلوري والمعادن المكونة لها ، وتتواجد تلك المعادن نتيجة لعمليات التعرية أو التآكل للمناطق الطبيعية المحيطة بها ، أو الانفجارات البركانية القريبة من الرمال ، أو حتى الصدف المدفون بتلك الرمال على مر العقود".

فكل حبة رمل لها وحدة مستقلة بذاتها من مفردات وعناصر وأشكال ونظم بنائية تختلف كل حبيبة رملية عن الأخرى من حيث شكلها ولونها وطبيعة تكوينها ، حيث تختلف باختلاف ظروف تكوين كل حبيبة رمل ومقدار ما بها من معادن مختلفة ، وقد يكون الزمن من عوامل نجاح جماليات حبيبات الرمال ، ومن هنا كانت نقطة الانطلاق للدراسة الحالية بتناول مفهوم الرؤية المجهرية لحبيبات الرمال في الطبيعة .

الكلمات المفتاحية:

الإمكانات التشكيلية - خامة الرمل - تكوينات نحتية

خلفية البحث :

النحت كغيره من الفنون التشكيلية وسيلة إبداعية لما يحتويه من مفردات ودلالات إنسانية ترتبط ظواهره الفعالة بالإنسان، ذلك لكونه نتاجا إبداعيا من الناحيتين الفكرية والعلمية، صنعته يد الإنسان، وهو حصيلة خلاقة تستمد وجودها من الواقع، فمنذ بداياته كان وسيلة لاستيعاب الوسيط والانسجام معه.

قد يبدو فن النحت على الرمال مألوفاً لدى النحاتين والفنانين التشكيليين، لكن من غرائب الفنون ذات المهارات الخاصة "فن الرسم بالرمل"، حين يستخدم الفنان حفنة من الرمال ليرسم بها لوحات فنية رائعة ثابتة وبعضها متحركة ومبهرة، لكن تلك اللوحات سريعة الذوبان والاختفاء مع الريح. (بضياف، سميحة : ٢٠١٦)

يري الباحث ان الفنون التشكيلية وخاصة التشكيل بفن النحت على الرمل بحيث تنتج نتاجا ابداعيا صنعته يد الفنان النحات الذي لديه القدرة علي الابداع والابتكار وخاصة فن الرسم علي الرمال الثابت وليس المتحرك .

تعد الرمال أحد أكثر العناصر إنتشاراً على سطح الأرض وأكثرها تنوعاً " فهي مادة طبيعية وخليط من الحبيبات، تختلف في أشكالها وحجمها فأبعادها تتراوح بين ٠,٠٦٣ مم و ٢مم، حيث أن " الرمال تتكون من معدن الكوارتز Quartz فيعد المكون الأكثر شيوعا في الرمال ؛ كما أن لها بريق زجاجي ولها أيضاً أشكال هندسية متنوعة منها سداسية ، وتكون من كربونات الكالسيوم ، ونسبة من أكسيد الحديد الثلاثي(Fe₂O₃) .

(أحمد، السيد محمد حسين :)

أوضح (زهران ، محمود عبد القوي: ٢٠٠٨) ، تتباين هذه المساحات من قارة إلى قارة أخرى " تمثل الصحاري ٩٨% من مساحة ليبيا و٩٦% من مساحة جمهورية مصر العربية و٩٥% من مساحة شبة الجزيرة العربية ، و٨٨% من مساحة باكستان" ، حيث تتواجد الرمال بمناطق مختلفة من رمال سطح الأرض؛ فتكثر الرمال بالصحراء والشواطئ، رمال المنتزهات، رمال الجُزر، رمال البحار والأنهار، رمال المحيطات وغيرها. كما عثر العلماء على رمال بكوكب المريخ. ((زهران ، محمود عبد القوي: ٢٠٠٨)

فالرمال لها أهمية كبيرة في الحياة عامة لما يستفاد به الإنسان من إستخداماتها التي لا حصر لها حيث أنها تدخل في تأسيس أحواض الأسماك ، وترميم الشواطئ والمنتزهات ، والزراعة ، وصناعة الطوب والأسمنت والزجاج فصناعة الزجاج تعتمد على الرمال الغنية بالسيليكا.

(نور الدين صالح بشينة : ٢٠١٥)

مشكلة البحث: يمكن أن تتلخص مشكلة البحث في التساؤل التالي :-

ما هي الإمكانيات التشكيلية لخامة الرمل لاستحداث تكوينات نحتية ؟

فرض البحث : يفترض البحث أنه :

امكانية الإفادة من خامة الرمل لاستحداث تكوينات نحتية.

هدف البحث : الإفادة من خامة الرمل في عمل تكوينات نحتية

أهمية البحث :

- ١- فتح آفاق جديدة للتجريب بالخامات الرمل الطبيعية وبتقنيات مختلفة.
- ٢- التعرف على القيم التشكيلية والتعبيرية لخامة الرمل في التكوينات النحتية المعاصرة

حدود البحث : الحدود المكانية :

التكوينات النحتية الرملية الطبيعية لرمل الصحراء بالكويت

منهجية البحث : يتبع الباحث كلا من الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي، وذلك في كلا من الإطار النظري والإطار التطبيقي للبحث وذلك على النحو التالي :

مصطلحات البحث :

الإمكانات التشكيلية

هي قابلية الخامة للتشكيل بعدة طرق وأساليب متعددة بحيث تختلف صورتها مع كل طريقة تجرى عليها، وتتوقف هذه الطرق على شكل الخامة ونوعيتها وطبيعتها* .
كما تعرف الإمكانيات التشكيلية على أنها اندماج لعدة مظاهر مختلفة تنطلق من قاعدة شبه ثابتة يمكن من خلالها التعرف على شكل وهيئة العمل الفني فهو بذلك يعد بمثابة الاندماج والانصهار الفريد للخامة بطرق وأساليب متعددة التشكيل وهي إمكانيات لونية، ملمسية، وخطية، ومستويات السطح، والظل والنور داخل العمل الفني.

(ريد ، هيريت : ١٩٧٤)

مفهوم التكوينات نحتية: "التكوين في الفنون التشكيلية هو عبارة عن مجموعة من العناصر والأسس الفنية التي تتجمع لتشكل في الأخير الموضوع الفني أو التكوين العام للعمل الفني التشكيلي، وهذه العناصر والأسس تتكون من النقاط والخطوط، والأشكال، والأحجام، والملامس، والألوان، والقيم الفنية، والحركة، والإيقاع، والتوازن، والوحدة، والتضاد والتقابل، والتأكيد، وغيرها"، والتكوين النحتي هو تكوين تشكيلي من خامة أو أكثر فقد يكون النحت على الخامة مباشر أو غير مباشر بالحذف أو بالإضافة تبعاً لنوعية الخامة المستخدمة.

(٣١ ، Artcop ، visual ، www.edu.gov)

الخامة: الخامات هي المواد الأساسية لأي عمل فني والخامات في الرسم هي اختلاف بين ألوان و أدوات رسميه وتنوع سواء في طريقة الاستخدام او السطح المنفذ عليها او الأداة الوسطى وكل هذه العوامل هي أساسيات رسمه او لوحه ونستخدم الاسمين كنوع من التجريد ابي اننا نقوم بتجريد اللوحة من كل خاماتها ونستخلصها في عمل فني او لوحه او رسمه دون

ذكر المحتويات الحقيقية للرسم و التجريد هو شئى نقوم به مع كل شئى فى حياتنا اليومية وله استخدام أيضا فى العالم التشكيلي.

(https://www.mrassem.com/2021/08/blog-post_30.html)

الرمل: مادة حبيبية غير مدمجة طبيعية، تتكون الرمل من حبيبات رملية يتراوح حجمها من ١/١٦ إلى ٢ مم (٦٢,٥ ... ٢٠٠٠ ميكرومتر)، والحبوب الرملية هي إما جزيئات معدنية، أو شظايا صخرية أو منشأ بيولوجي المنشأ، ويشار إلى المواد الحبيبية الدقيقة من الرمل بالظمي، والمواد الخشنة هي الحصى، وتتألف غالبية الرمال بشكل كبير من معادن السيليكات أو شظايا صخر السيليكات، وإلى حد بعيد المعدنية الأكثر شيوعا في الرمل الكوارتز، وبالتالي فإن مصطلح "الرمل" بدون مؤهل يتصور أنه يتكون من الكوارتز في الغالب، ومع ذلك فإن الرمل عبارة عن خليط طبيعي مما يعني أنه ليس نقيا أبدا، ولا يمكن لأحد أن يقول أن الكوارتز والرمل هما نفس الشيء، والرمل الموحد هو نوع من الصخور المعروفة باسم الحجر الرملي.

(الشهابي، مصطفى : ٢٠٠٣)

الدراسات المرتبطة :-

١- ودراسة الطيب، عمر كمال الدين ، ٢٠١٠

تناول الباحث في هذه الدراسة منطقة النوبة شمال السودان في عمارتها الشعبية التي تعتبر لوحاتها المنتوجة هي أول جداريات من عمل فنان متخصص بالرسم الجداري و إهتم الفنان النوبي بتزيين حوائطه بزخارف عربية إسلامية وهدف الباحث بدراسة الزخارف في العمارة النوبية إلى إيضاح الجانب التاريخي لتكوين الزخارف من حيث أثر الحقب التاريخية المختلفة، إتبعته الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التطبيقي ومن أم النتائج أن الإيقاع في الشكل واللون في زخارف النوبة يعبر عن الحساسية المترفة لدى الفنان النوبي وأن الفنان النوبي صاحب أول مدرسة للفن التشكيلي السوداني، وأوصت الدراسة بأحياء هذا الفن لما يحمله من قيم جمالية مرتبطة بالتاريخ والحاضر والمستقبل. حيث إتفقت مع دراستي أن الرسومات النوبية هي جداريات نفذت بطريقة محلية شعبية وبخامات محلية وهي من الجداريات الأولى في مفهوم العمل الجداري.

(الطيب، عمر كمال الدين: ٢٠١٠)

٢- دراسة ابراهيم، خالد خوجلي : ٢٠٠٩م:هدفت الدراسة للبحث في أصول التصوير

الجداري السوداني وتطوير مفهومه العام و مجال. ستلها مواضيع تصلح لهذا ال إتبعته الدراسة المنهج التاريخي والتحليلي الوصفي في الجانب النظري والتجريبي التحليلي في الدراسة التطبيقية. ومن النتائج التي توصل لها الدارس. إتساع المفهوم العام بالنسبة للتصوير الجداري

والذي يشمل جوانب معمارية وتشكيلية كثيرة متداخلة مع بعضها البعض تشتمل على التكبسية بالرخام والفسيفساء والزجاج المؤلف بالرصاص والحديد والكلادن.

(ابراهيم، خالد خوجلي م: ٢٠٠٩)

وان الفنان السوداني قد إستفاد من الخامات والتقنيات والظروف البيئية والإجتماعية، تضح إ والدينية المحيطة به في إبتكار وتصميم أساليب وتقنيات مختلفة بإختلاف البيئية والثقافة المعمارية حسب المنطقة وذلك بالبحث والتجريب عبر تقنيات مبتكرة أنتجها الفنان السوداني.

٣-دراسة أسحق ، محمد ، ١٩٩٤م :تضمنت الرسالة المفهوم الجمالي لتناول الخامة وعلاقته بالقيم التشكيلية والتعبيرية من حيث المفهوم الجمالي ومفهوم القيم التشكيلية والتعبيرية وجماليات الخامة والخواص الحسية والتركيبية ، والعوامل والاتجاهات المؤثرة فى تشكيل المفاهيم الجمالية لتناول الخامة فى النحت الحديث من حيث عرض لأهم مقومات الحضارة الحديثة من تقدم الخامات والأدوات ، وعرض الفكر الفنى لاستخدام الخامة فى الاتجاهات النحتية الحديثة فى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية من خلال الاتجاهات (التجريدي - الواقعي - المفاهيمي - التكنولوجي) ، تحليل محتوى الأعمال الفنية لدراسة المفاهيم الجمالية لتناول الخامة فى النحت الحديث. (أسحق، محمد : ١٩٩٤)

تستفيد الدراسة الحالية من الدراسة السابقة فى تناول الخامة وعلاقتها بالقيم الجمالية والتعبيرية والاتجاهات المؤثرة فى تشكيل المفاهيم الجمالية لتناول الخامة وتناول الخامات والأدوات فى الاتجاهات الفنية فى النحت الحديث.

٤-دراسة (روبرت جيلام سكوت، ، ت: محمود يوسف وعبد الباقي محمد إبراهيم، مراجعة: عبد العزيز محمد فهمي، تقديم: عبد المنعم هيكل، ١٩٦٨ ص.٢٠ :

تضمنت الرسالة مفهوم الخامة واللون فى النحت البارز المعاصر ويعرض البحث مفهوم اللغوى للخامة ومفهوم الخامة فى النحت البارز والخواص الحسية والتركيبية وارتباط الخامة بالتقنية وتناقض الخامة ثم يتطرق للحديث عن اللون ومفهومه ، العوامل التى أدت إلى تطور مفهوم الخامة واللون فى النحت البارز ، يتناول أثر الخامات الطبيعية وألوانها على أعمال النحت البارز المعاصر فى أوروبا ومصر وأمريكا من حيث دراسة الأعمال الفنية المنفذة من الخامات الطبيعية كالأخشاب ، المعادن ، والأحجار ، والطينات ، والزجاج والجلد ، ويتناول أيضاً تطور تكنولوجيا الخامات والألوان ومدى تأثيرهما على النحت البارز المعاصر وعرض لنماذج الأعمال التى أثرت على مفهوم النحت البارز فى أوروبا وأمريكا ومصر .

تستفيد الدراسة الحالية من الدراسة السابقة مفهوم الخامة فى النحت البارز والخواص الحسية والتركيبية وارتباط الخامة بالتقنية والعوامل التى أدت إلى تطور مفهوم الخامة فى النحت البارز والتعرف على الخامات الطبيعية وتكنولوجيا الخامات فى النحت البارز. (روبرت

جيلام سكوت ، ت: محمود يوسف وعبد الباقي محمد إبراهيم، مراجعة: عبد العزيز محمد فهيم، تقديم: عبد المنعم هيكل، ١٩٦٨ ص.٢:)

الإطار النظري : إلقاء الضوء على الإمكانيات التشكيلية لخامة الرمل الملون لاستحداث تكوينات نحتية

الإطار التطبيقي : ابتكار تكوينات نحتية معاصرة بالاستفادة من الإمكانيات التشكيلية لخامة الرمل الملون بالإفادة بما توصل إليه الباحث من دراسته لتحقيق فرض البحث.

تميزت الرمال بعدة خصائص منها (الشكل والحجم واللون):-

" تأخذ حبيبات الرمال أشكال مختلفة ، تتحدد بمعرفة درجة تكور الحبيبات ، فقد تكون

سطوح حبيبات الرمال لمساء أو خشنة كما أن لها بريقا قد يكون معتما أو شفاف

(دسوقي ، صابر أمين : ٢٠٠٥) فقد " تصنف حبيبات الرمال من حيث أحجامها إلى دقيقة الحجم ومتوسطة و خشنة ."

فالتبيعة أحد المصادر الأساسية للفنان فهي تؤثر في تفكيره وتأمله ، ويتضح ذلك في تحاوره معها ، وفيما يستخلصه من العلاقات والنظم الإنشائية والتشكيلية الفنية ؛ " فالفنان يستمد عناصره وكيفيات بنائها من خلال تفاعله مع الطبيعة لينمو إدراكه العقلي وتتمو أفكاره ومفاهيمه "

ويصبح كل ما يقوم به الفنان من نشاط يسير على النسق نفسه الذي تسير عليه الطبيعة في نظامها ، " فالذي يستخلصه الفنان من القيم الجمالية يرجع إلى ما يراه في كل جزء من الطبيعة المرئية وغير المرئية؛ فتعتبر الطبيعة مادة فنية متعددة الأبعاد منها ما هو مرتبط بالألوان وما هو مرتبط بالملامس أو الخطوط فعلى الرغم من ذلك فهي تمثل وحده واحده يسهم كل منها في تنمية الجانب الجمالي للنحت" (عبد الكريم، ندا حسين: ٢٠٠٦)

فالمصدر الأول لعناصر التشكيل الجمالي هي الطبيعة ، فتعد أيضاً حافز للفكر الجمالي وإبداع الحلول التشكيلية ؛ وإدراك النظم الطبيعية يأتي من خلال دراسة بناء الشكل ونسبة الداخلية ، " إدرس الطبيعة دراسة كلية وشاملة ثم يبحث عن مظاهرها الداخلية

(بسيوني ، محمود : ١٩٨٠)



مهرجان النحت بالرمل يجسد شخصيات شهيرة فى شاطئ بلجيكا

<https://www.youm7.com/story/2017/6/23>

وبالتطبيق العملي لهذه المقولة يتضح للباحث أنه يكمن في كل مفردة طبيعية نظام بنائي يحمل صفة التميز من خلال السمات الثابتة للعنصر نفسه والتي قد تكون ظاهرة للعين المجردة أو قد تتطلب الإستعانة بوسائل الرؤية المجهرية لسهولة كشف أسرار البناء الداخلي والتواصل من خلال الدراسة والتحليل إلى مجموعة من النظم الطبيعية الخاصة بتلك المفردة والتي قد تفيد في مجال النحت.

"ومن هنا يري الباحث انه أصبح تذوق الكون من نظم وأشكال وألوان ليس تذوقاً بصرياً فقط ولكنه في واقع الأمر فاتحة لقراءة الكون ، قراءة مبصرة متعمقة ناضجة ، تلك القراءة ما هي إلا طاقة متفجرة تفتح الطريق أمام البشر وتمنحهم قدرات خاصة كامنة في النفس بحاجة إلى الخروج وإستثارة الفكر والخيال والإبداع"

فما خلق الله عز وجل أي مخلوق كائن حي أو جماد إلا بناءً على أسس وأنظمة دقيقة لا يقدر أحد إنكارها ، فالكائنات الحية كالحيوانات والنباتات والطيور والأشجار ، وغير الحية كالصخور والرمال والأحجار وغيرها ، لكل منها بنائيتها ونظمه التي تعطيه مظهره وتركيبه وملمسه وألوانه ، ولكل كائن طبيعته وتركيبه كل ذلك دون تدخل من البشر."

(السريسي ، هشام محمد أمين: ٢٠٠٥)

وهنا الله طبيعة حافلة بالجمال ، فتعد الطبيعة المنبع الروحي للقواعد والنظم ، ومصدر الألهام في العمل الفني وقد دفعت الرغبة في معرفة الفنان للتعرف على أسرار الطبيعة ودراسة كيفية بناء حبيبات الرمال ، ويتضح ذلك في الرمال بأنواعها وتوزيع تراكيبها البنائية الرائعة وألوانها الخلابه والتي لا نملك إلا أن نقول أمامها سبحان الخالق المبدع ، فعند فحص الرمال تحت المجهر وجد بداخلها أنغام من الإيقاعات الخطية والتأثيرات اللونية والملمسية وتركيبات بنائية فنية وجمالية رائعة ، يمكن الإستفادة منها كمدخل لاستحداث تكوينات نحتية . لذا يري الباحث في هذا البحث انه يمكن استغلال ما وهبنا الله من طبيعة خلاقة من حيث معرفته لطبيعة ومصدر الهام العمل الفني وكيفية بناء حبيبات الرمل وتلوينها واستخدامها في العمل النحتي لعمل تكوينات نحتية باستخدام الرمل الملون.

أولاً : ماهية الرمال :

تعتبر الكميات الهائلة المتوفرة بالقشرة الأرضية المتمثلة في الرمال الإلهام الأكبر والمشجع لدراسة المعادن المكونة له ، فلقد أظهرت النتائج التي حصل عليها علماء الطب الحيوي والجيولوجيا والباحثون في الجي ومورفولوجيا في مصر والعراق وليبيا والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا واليابان وجزر البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر في ماوي وجزر المحيط الهادي وغيرها من دول العالم في تجاربهم لحبيبات الرمال تحت المجهر والتي ستقوم الدراسة بعرضها في هذا الفصل بجدول تواضح النظم البنائية لها وأن حبيبات الرمال تمتاز

بعده بخواص أساسية بالإضافة إلى بعض الخواص التي ترتبط بموطن تلك الرمال ورقعتها الجغرافية التي تتواجد فيها . (بركات ، الزهراء صلاح أحمد : ٢٠٢٠م)

ثانياً : مكونات الرمال وهيئاتها :

١- الرمال The Sand:

تختلف الرمال في صفاتها وخصائصها الطبيعية والكيميائية من منطقة إلى أخرى ؛ فنجد مناطق من الرمال حبيباتها على هيئة أشكال نجمية مثل رمال أوكيناو باليابان ، ومناطق أخرى حبيبات الرمال بها أشكالها دائرية وغيرها بيضاوية وأخرى عصوية وأخرى تتخذ شكل مربع وغيرها من الأشكال بحسب العوامل التي تؤدي إلى تكوينها كالصخور الأصلية والأصداف والمناخ والزمان وطبيعة المكان نفسه ، كما تعد الرمال مزيج معقد من المواد المعدنية والعضوية وهذا ما ستعرضه الدراسة في عدة جداول في هذا الفصل من تصنيفات مختلفة لحبيبات الرمال. (الشهابي ، مصطفى ، الخطيب ، أحمد شفيق ، ٢٠٠٣م)

" يبدو الرمل مختلفاً جداً من خلال مجاهر عالية القدرة ، بدأ إحدى المصورين باحث الطب الحيوي والمخترع غاري غرينبرغ في النقاط صور لحبوب الرمال باستخدام مجهر الضوء الخاص به منذ أكثر من عقد من الزمان ، يبلغ حجم كل حبه رمل حوالي عشر المليمتر وهو أصغر شئ يمكن أن تراه العين دون مساعده، ولكن عندما تقترب يمكنك أن ترى أن كل حبة رمل تتكون من مجموعة مذهلة من الأشياء المذهلة ، قد تتكون من أشياء مثل الشعاب المرجانية أو شظايا قذائف أخرى.

(<https://www.businessinsider.com/images-of-sand-grains-through-a-microscope-2014-1>)

ثالثاً : مكونات الرمال : تعد معرفة مصادر الرمال الهدف الأساسي من دراسة التحليل المعدني للرواسب الرملية ، وقد شغلت مصادر الرمال جزءاً كبيراً من اهتمام الباحثين، فالرمال التي تتكون بفعل التعرية على مدار آلاف السنين تقطع رحلة طويلة عبر الينابيع والجذر والأنهار وصولاً إلى المحيط ، حيث يوزعها المد والأمواج على قاع المحيط ثم إلى الشواطئ ؛ فقد شكلت السدود عائقاً كبيراً أمام هذه العملية الطبيعية".

(خضر ، محمود محمد محمد : ٢٠٠٦)

وتتكون الرمال من مجموعة من المعادن أهمها " الكوارتز ، الحبيبات الكربوناتيّة ، مجموعة الفلدسبار ، الجبس ، وتضم المعادن الثقيلة في الرمال الأنواع التالية : (مجموعة البايروكسين ، المعادن المعتمة ، الغارنيت ، مجموعة الزوسايت ، مجموعة الأمفيبول ، الزركون ، التورمالين ، الروتايل ، الاندلسيات ، الكلورايت ، الباريت ، السليسات ، والمعادن المجوأة)". (العوضي ، جاسم محمد : ٢٠٠٤)

الفن الزائل أو فن النحت على الرمل:

ويعد فن النحت على الرمال من الفنون الإبداعية في عدد من دول العالم، كمجموعة منتقاة من المجسمات الرملية كما في شكل (٢-٣) التي تبين مدى قدرة ومهارة الفنان. تتكون الرمل الملون من الرخام أو الجرانيت وخامات أخرى من خلال عمليات الاختيار والتكسير والتكسير والتدريج والتعبئة والتغليف وغيرها من العمليات. ويمكن استخدامها لتصنيع الرخام ، بلاط الأرضيات ، البلاط ، الأدوات الصحية المزخرفة ، زخرفة المباني ، تيرازو الركام ، الطلاء الحجري الحقيقي ، الطلاء الرملي الملون .



شكل رقم (٣)



شكل رقم (٢)

الفن الزائل او فن النحت علي الرمل

https://eedaat.blogspot.com/٢٠١٣/١٢/blog-post_٩.html

لذا رأى الباحث ان النحت علي الرمل من الفنون الإبداعية ، وهو إبداع يفوق الخيال، فهذه الأعمال الفنية صممت من الرمال أو تم نحتها على الرمال، ولبمسات سحرية من فنانين يحولون رمال الشواطئ الذهبية إلى لوحات ومنحوتات فنية مذهلة تحكي قصصاً خيالية أو تجسد حيوانات أسطورية أو حتى حقيقية، وقد تجسد مشاهد من أفلام سينمائية أو حتى أيقونات تراثية، فيستغرق صنعها ساعات وساعات طويلة لإتمامها بأعلى دقة ممكنة كما تم في مؤتمر النحت علي الرمال .

طرق صنع الرمل الملون:

تلوين الرمل بالطباشير:

في هذا النوع يتم إحضار الرمل الطبيعي الناعم ثم نخله لإزالة أي شوائب عالقة فيه ثم يتم تقسيمه إلى عدة أجزاء ويتم طحن كل لون على حدة ويتم وضع كل لون من ألوان الطباشير للحصول على قطعة من الرمل.

(<https://www.almrsl.com/post/٣٨٤٥٤٢>)

تلوين الرمل باستخدام الألوان المائية :

ينقسم الرمل الناعم إلى قطع وتوضع كل قطعة في وعاء وتغمر في الماء ، ثم يوضع لون مختلف من الماء في كل وعاء ويذوب اللون تمامًا ، ثم يترك في الهواء حتى

يمتص الرمل اللون. ففن النحت بوجه عام يتميز بأنه يتضمن أشكالاً ذات أبعاد ثلاثية، حيث الإحساس بالحركة والكتلة والمتعة الفنية من خلال تأثيرات مختلفة لتحرك الظلال التي تنشأ من سقوط الضوء عليها، "ولقد أوضح لنا الفن الحديث دروساً مباشرة في التحرر من سيطرة الخامة الواحدة والخامات التقليدية والاستجابة لخامات جديدة، يمكن للعين المبتكرة أن تصوغها في قوالب فنية تتسم بالإبداع والتجديفكل خامة صفاتها المميزة.

(البسيوني ،محمود: " ٢٠٠١)

وتتركز أهميتها في المساعدة على تشكيل الفكرة، وإن استعمال خامة في عمل فني يمكن أن تؤديه أخرى بنجاح كبير، "ولقد ظهرت بعض الاتجاهات الفنية منذ بدايات الفن الحديث وحتى الآن ركزت نشاطها الفني على توظيف الخامات الغير تقليدية والتي غالباً ما كانت تعتمد على طبيعة البيئات المختلفة وما يتوفر في كل منها من خامات .

(البذرة ، مجدي السيد محمد: "١٩٩٧)

"فالخامة في العمل النحتي تبدي ثرائها الحسي علي يد الفنان وليس من المفروض أن يزول كل أثر للخامة، بل أن تتصافر سائر العناصر في العمل النحتي".

(أبو ريان ،محمد: ١٩٨٧)

فلكل خامة إمكانات تشكيلية وأبعاد تعبيرية، يمكن استخدامها على نطاق واسع في تكوين العديد من الأعمال الفنية، ويتحقق ذلك دون صعوبة إذا ما كان هناك وعي بهذه الحقيقة، وهذا الوعي لا يأتي إلا بمحاولات جادة وهادفة تعتمد على عمق في الرؤية والتأمل ومزيد من التفكير الابتكاري والاستمرار في البحث والتجريب لاكتشاف الامكانيات المختلفة لما قد يتم التعامل معه من خامات ثم توظيف الامكانيات بشكل يؤكد العمل الإبداعي ويدعمه ليحقق هدفه المنشود، فالشكل المجسم تنظيم يحمل فكرة يجسدها النحات بالخامة، واضعاً كل جوانبها التشكيلية والتعبيرية في اعتباره عند اختيارها ليحقق القيم التعبيرية في الشكل، ويحاول البحث الحالي أن يوضح الدور الهام للخامات المختلفة كتقنيات ووسائط هامة شكلت في فن النحت، وكيف يمكن أن يستفيد منها الفنان الحديث في إثراء أعماله النحتية، وأثر ذلك علي الشكل والمضمون في فن النحت المعاصر .

(عبده ، ليندا عبده : ٢٠١٣م،)

أولاً: الخامة في فن النحت الحديث :

بتغير مفهوم النحت المعاصر الذي لم يعد يقتصر على وسيط معين أو يقتصد على خامات تقليدية فقط ولكنه اتسع ليشمل الخامات المستحدثة بإمكاناتها سواء الطبيعية منها أو المصنعة التي كان لها الدور الأكبر والبالغ في تغير المفاهيم النحتية وما تحمله من رمزيه تعبيريه وأفكار ضمنيه" فالخامة تعنى المادة الأولية، أي الخامة التي لم يجرى عليها عمليات التشكيل والتشغيل بمعنى أنها المادة قبل أن تعالج (الخام ما لم يعالج) .

(ستولتير جيروم : ١٩٨١)

وقد تأثرت الخامات بروح العصر فاختلفت الخامات وتعددت تبعاً لاختلاف العصور والتطورات، فكانت نتيجة للنهضة التكنولوجية والنقدم العلمي الهائل في شتى المجالات ساعد في استنباط أشكال جديدة ومتنوعة. " والفن الحديث لم يمكن جديداً لأن هناك رؤية جديدة للحياة فحسب ، إنما هو كذلك لأن هناك سمة أخرى من سمات العصر وهي الكشف عن خامات جديدة لم توجد من قبل وهذه الخامات الجديدة التي جاءت نتيجة النهضة التكنولوجية الكبيرة ، وساعدت في استنباط أشكال وهيئات فنية جديدة وبخاصة في فنون النحت لأشكال المعلقة في الهواء والهيئات ذات الفراغات الكثيرة والواجهات الزجاجية أو المعدنية أو الرخامية كلها من وحى الخامات الجديدة التي لم توجد إلا في العصر الحديث.

(البسيوني ،محمود :٢٠٠١)

فبدون الخامة في العمل الفني لا يكون هناك شكلا يمكن إدراكه والحكم عليه، لان الخامة أو الوسيط المادي للعمل الفني يؤثر ويرتبط ارتباطا كلياً بقيمة العمل الفني، فنجاح العمل الفني يتوقف على مدى مناسبة الخامة وعلاقتها بباقي المواد والعناصر الفنية وتؤكد ذلك (أميرة مطر) في تفسيرها لمفهوم الخامة على أنها : " هي الوسيط أو جسم العمل الذي يتكون منه العمل الفني، أي أن الفنان يجسد عمله الفني في مادة معينة أو واسطة معينة ينقل بها العمل الفني إلى الآخرين وهذه الوسائط المادية متنوعة، فهي قد تكون حجارة أو معدن أو خشب أو ألوان .

(مبادئ التربية الفنية: ١٩٨٩)

وما إلى ذلك من وسائط يستخدمها الفنان النحات في أعماله، فنجد أن الخامة في الفن الحديث تحمل قيمة حسية تزيد أو تقل حسب قدرة الفنان ذاته على استغلالها وكيفية توظيف هذه الخامات في الأماكن التي تعطي فيها ما يريد لها أن تعطيه من قيم فنية أو شكلية ، فأصبح تناول الخامات المستحدثة سمة مميزة للأعمال الفنية الحديثة .

(حسان ، حسني صبحي علي ، ٢٠٢٠)

وتعد الخامة أساس كل ظاهرة جمالية، فهي تحدد الشكل وتصنع له شروطه فالشكل في العمل الفني يخرج من صياغة المادة، ولكل مادة خواص محددة تسمح لها بصورة معينة من التشكيل، ودور الفنان في سيطرته عليها هو الذي يحدد شكل فئة، والعمل الفني هو تنظيم يحمل فكرة ويجسدها الفنان بالخامة وازعاً كل جوانبها التشكيلية والتعبيرية في اعتباره عند اختيارها لتحقيق القيم التعبيرية وهذه القيم يتطلب إظهارها تقنيات مقصودة من قبل الفنان ليتفحص عن مدى التوافق بين الإمكانيات التشكيلية والتعبيرية للعمل الفني وإظهار الفكرة التي يسعى الفنان لتحقيقها و"تقييم العمل الفني جمالياً أصبح قائماً على تفهم دور المادة ومدى إسهامها في تحقيق الأبعاد التشكيلية والتعبيرية وخاصة في الفن الحديث.

(الزهرى ،إيهاب محمد :٢٠٠٠)

ثانياً: أثر الخامة على فن النحت الحديث:

أثرت الخامات بشكل كبير على فن النحت الحديث في الكثير من الأعمال النحتية لكثير من الفنانين المعاصرين، حيث اعتمد النحت الحديث على التشكيل بخامات مختلفة ومتعددة الإمكانيات التشكيلية والتعبيرية، وذلك لارتباط فن النحت بفلسفة العصر، حيث اختلفت وتعددت الخامات المستخدمة و تقنيات العمل و بالتالي تعددت صور الإنتاج الفني والهيئات التشكيلية للأعمال الفنية المنفذة بخامات مستحدثة وأصبحت الخامة في فن النحت الحديث تعكس قيم فنية وجمالية تضيف فكراً جديداً متطوراً لفن النحت الحديث. " فالخامة في فن النحت تمثل العامل الذي يحتل المرتبة الثالثة مباشرة في تحديد شكل العمل المنحوت، فبعد أثر البيئة والأثر الفكري، فإن المادة التي يصنع منها النحات تماثله تفرض شروطها، و تضع حدوداً للجماليات الفنية وتوجه الفنان نحو مواطن الحسن الذي يظهرها في تماثله. (رمضان، زكية سيد: ٢٠٠٠)

وقد أظهرت حركة الفن منذ الحضارات القديمة و حتى العصر الحديث أن فن النحت يقوم على وحدة العلاقة بين هيئة الشكل النحتي والخامة التي يبدعها الفنان محققاً القيم التعبيرية والتشكيلية، وأن هناك تفاعلاً فكرياً لاستخدام الخامة على مر العصور، وإن معظم الخامات والتقنيات التي استحدثت من خلال التكنولوجيا الحديثة قد استخدمت في مجال النحت، وأصبحت مقرونة بالأعمال النحتية كعناصر نحتية ذات أشكال ثلاثية الأبعاد، وقد اتضح ذلك في الأعمال البنائية، constructivism و النحت الحركي Kinetic Sculpture و الواقعية الجديدة New Realism و نحت البوب Pop Art و النحت المينمالي Minimal Sculpture ، وغير ذلك من مدارس الفن الحديث، و كانت هذه الاتجاهات الفنية بمثابة رد فعل لتغيرات الاجتماعية التي حدثت في المجتمع العالمي على المستوى العلمي والتكنولوجي. فكان نتيجة للارتباط الطبيعي بين الفن و العلم في القرن العشرين أن حدث في المفاهيم الفنية التي أثرت على فن النحت بشكل ملموس من خلال التطور الشكلي والمضمون التعبيري للعمل النحتي، فكان لكل من النظريات العلمية والاكتشافات الحديثة في العديد من المجالات أثرها على تحول نظرة النحاتين إلى مفهوم جديد للنحت حتى يمكنهم التعبير عن طبيعة العصر الحديث، ولقد فقد فن النحت كثير من الأشياء التي كانت تميزه في الماضي مع مطلع القرن العشرين، ومن " مفهوم الكتلة الصلبة في الفراغ لإلي التعايش المباشر مع الفراغ وكل ما هو مادي، لذلك أصبح النحت متحرك، و يعكس الضوء و يصدره، و يهتز و يصطدم بشئ ويرتد و يتلون وينبعث منه صوت، إلى جانب التداخل مع الفنون الأخرى" ، فاستطاع هذا الفن أن يساير العصر متأثراً بخاماته فاتسمت الأعمال النحتية بخصائص جديدة تبعاً للهيئة التشكيلية الموجودة عليها الأعمال النحتية

الحديثة. (Krisztina Pasuth : Moholy Nagy, Thames & Hedson, Ltd,London, ١٩٨٥, P٣٥٧)

الامكانيات التشكيلية:

إن المفردات الشكلية المصطلح عليها بعناصر التشكيل هي (النقطة، الخط، المساحة، الكتلة، الملمس، اللون، الضوء..... ويتعامل الفنان مع تلك العناصر بصورة انتقائية تعكس خبراته الشخصية وحساسيته الفنية فينتخب منها ما يراه محققا لمقصدة الفني والجمالي. (<https://www.elfagr.org/٢١٥٨٦٧٨>)

وتمثل هذه العناصر مفردات الفن التشكيلي التي يتعامل معها الفنانون على اختلاف جنسياتهم منذ بداية الحضارة الإنسانية حتى اليوم. إن دراسة هذه العناصر والوعي بمعطياتها أمر أساسي لكل من يرغب في التعامل مع لغة التشكيل سواء كان تذوقا، تعبيرا، إبداعا، أو تعليما، فهي اللغة المشتركة التي يتخاطب بها الفنانون منذ الطفولة الي سن النضج مع المشاهد. وأن إدراك الفنان لهذه العناصر إدراكا جيدا يساعده في التخطيط لعمله ومتابعته وتقييمه، كما ينمي مقدرته على التعبير بتحويل الأفكار والأحاسيس الي أشكال فنية مختلفة قادرة علي حمل هذه الأفكار والأحاسيس.

- | | |
|------------------|---|
| ١- الشكل: form. | ٢- الكتلة والفراغ: Mass and Space |
| ٣- الحجم: Volume | ٤- الأسطح والملامس: Tactile And Surface |
| ٥- النقط والخطوط | ٦- الخط Line |

نماذج من التجربة :



العمل رقم (١) شكل رقم (٤)

ابعادة ٦٠ * ٧٠

الخامات : رمل ملون - خشب معالج

التكوين النحتى جدارى الشكل على هيئة حصان عالج الباحث العمل عن طريق وحدات خطية تعطى تصور نهائى لمفردة التشكيل "الحصان" ، وهى فى رؤيتها تشبه أعمال السلويت ، فعمد الباحث إلى الربط بين الشكل والأرضية من خلال التكوين النحتى ، فالأرضية فى ذلك العمل عنصر أساس حيث انها تكمل الرؤية البصرية للمفردة ، والتكوين جملة تشكيلية للتعبير عن إعتراز الحصان بنفسه وبكيانه ، ويتضح ذلك من خلال وضع وحركة الرأس فى خط أفقى ، وامتداد نظره إلى الأمام ، وذلك الإحساس الناتج عن حركة مسطحات وخطوط الرقبة المرتكز عليها الرأس ، والتي توحى بشكل وحركة صدر الحصان المختزلة فى التشكيل ، بما يؤكد المضمون التعبيري للشكل . وعمد الباحث إلى إستخدام الخطوط الحادة والخطوط اللينة لتوحى بالحركة كقيمة جمالية وتعبيرية ولنكون محددة لإتجاه حركة الكتل المكونة للتكوين ، والنهايات الطرفية للكتل والتي تتضح فى مناطق إلتقاء الخطوط مدببة لتساعد عين المتلقى على ربط عناصر التشكيل بعضها ببعض لتكوين الرؤية الكلية للعمل ، فالخطوط تحوى سطوح منفصلة ومتصلة تشكيلياً يسلم بعضها البعض وتؤكد بدورها على المعالجة التشكيلية للمفردة ، والخط كعنصر تشكيلي فى هذا التكوين هو أداة استخدمها الباحث للحفاظ على الشكل البنائى الخارجى لمفردة الحصان واستخدم الباحث خامه الرمل الملون بما فيها من ملمس خشن تؤكد على فرض البحث.



العمل رقم (٢) شكل رقم (٥)

ابعاده : ٦٠*٥٠

الخامه رمل ملون وخشب

يطرح هذا العمل رؤية تشكيلية تجريدية للطائر ، وتقرب هيئة التكوين في وصفها لهيئة الطائر في الطبيعة ، ويبدو ذلك موحيا بقوة في الأجزاء التي تشير الى السمات الشكلية للمفردة (الرأس والجسم والذيل مع إختزال وتبسيط الجناحين) ، وتتجه الرأس في نظرتها تجاه اليمين ، والصدر بارز متجه للأمام في قوة وإعتزاز ، والجناحان مضمومان مندمجان بالجسم الممتد أفقياً ليصل بنا إلى منطقة الذيل .

عمد الباحث إلى الإهتمام بالعلاقات التشكيلية في التكوين ما بين الأسطح والكتل ببعضها ، وما يترتب عليها من جملة بصرية تشكيلية مجردة للطائر ، وتتضح المعالجات التجريدية بدء من كتلة الرأس وإختزال جميع تفاصيلها فيما عدا بروز مدبب يتوسطها لكي يشير الى منقار الطائر واتجاه حركة الرأس ، وكتلة الرأس تحدث ترداد مع إمتداد الذيل خلف الجناح ، وقد دمج الباحث الجناحين مع كتلة الجسم مما ترتب عليه إتساع مساحات السطوح التي عالجهما بالدخول والسطح المقعر بعض الشيء في منطقة الجناح لتتحدد ظلاله الحدود الفاصلة بين الجسد والجناح ويتنوع إيقاع الظل والضوء داخل الكتلة واستخدم الباحث خامه الرمل الملون ليبدل على القيمه الجماليه للخامه وما بها من ملمس خشن ولون اكد به الباحث فرض البحث.

نتائج البحث :

- ١- يمكن الاستفادة من الإمكانيات التشكيلية لخامة الرمل لاستحداث تكوينات نحتية " في مجال النحت لتحقيق العائد التعليمي المتطور؛ لإعداد الكوادر الفنية في مجال النحت بالفن على مستوى يواكب العصر .
- ٢- إن استخدام احد حبيبات الرمال منفردة أو مشتركة مع غيرها في عمل فني واحد أتاحه فرصة أكبر لتنمية قدرة المشاهد على التصور والتخيل التي يكتسبها من خلال الممارسة التجريبية مما ينمي القدرة على التفكير الابتكاري فيما يمارسه من أعمال .
- ٣- تناول عينات الرمال مجهرياً كأشكال جمالية تحمل العديد من القيم التشكيلية من خلال صياغتها تشكيلية لاستحداث تكوينات نحتية .
- ٤- يمكن إنتاج منتجات فنية مبتكرة حديثة باستخدام خامات الرمل الملون للاستفادة من التجريب بالخامات الطبيعية وتقنيات مختلفة.

توصيات البحث :

- ١- يوصي الباحث بأهمية دراسة الطبيعة بناءً على إطار ومنهجية فنية وعلمية وليس عن طريق التأمل الانطباعي؛ مما يمكن من الوصول إلى أنساق ونظم أخرى تساعد في إثراء العمل الفني ومجال النحت الحديث .
- ٢- يوصي الباحث بمزيد من التركيز والاهتمام في مجال تناول عناصر من الطبيعة والفن الحديث بجوانبها المختلفة كأساليب تناول النظم البنائية والعلاقات التشكيلية وذلك لما تمثله هذه العناصر من أهمية؛ حيث أن كثيراً من الأعمال المستحدثة والتكوينات النحتية إنطلقت من جذور الطبيعة برؤية حديثة .
- ٣- ضرورة الاهتمام بالتدريب العملي على تكوينات النحت في معامل ومدارس التربية الفنية.
- ٤- السعي الدائم لتطوير مجال النحت باستخدام الأساليب المستحدثة التي يمكن إدماجها في مناهج التدريس بكلية التربية النوعية .

المراجع :

الكتب والمؤلفات باللغة العربية :

أبو ريان، محمد : "فلسفة الفن ونشأة الفنون" ، دار المعرفة ،جامعة إسكندرية ، ص ٩٩ .
أسحق ،محمد ، ١٩٩٤ .: مفهوم الجمالي لتناول الخامة فى النحت الحديث وأثره على
القيم

بسمارك ،إيهاب، ١٩٩٨م :الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم .فاعليات العناصر
الشكلية ، الكاتب المصري للطباعة والنشر ، القاهرة، ص ١٤ .
البيسونى ،محمود، ٢٠٠١م: "الفن في القرن العشرين" ،الهيئة المصرية العامة للكتاب
،القاهرة ص ٢١٣ .

ريد ،هيرت ، ١٩٧٤م: الفن والصناعة ، ترجمة فتح الباب عبد الحليم ومحمد يوسف ،
عالم الكتاب ، القاهرة . ص ٣٢ .

عبد الكريم ،ندا حسين، ٢٠٠٦م: النسق التصميمى القائم على الأقواس والخطوط المنحنية
وأصوله فى الطبيعة وفى الفن الحديث كمدخل لإثراء اللوحة الزخرفية (، ص ١ .

مصطفى الشهابي .(٢٠٠٣) أحمد شفيق الخطيب المحرر .(معجم الشهابي في
مصطلحات العلوم الزراعية (بالعربية والإنجليزية واللاتينية) (ط. ٥) . بيروت :مكتبة لبنان
ناشرون

الرسائل العلمية

ابراهيم ،خالد خوجلي ، ٢٠٠٩م بعنوان جداريات مستوحاة من الحياة السودانية خطأ!
مرجع الارتباط التشعبي غير صحيح.دراسة ماجستير ٢٠٠٩م، (جامعة السودان للعلوم
والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية)

البذرة ،مجدي السيد محمد ،:"القيم التعبيرية لاستخدام بقايا القشرة الخشبية في التصوير
لأعداد معلم التربية الفنية"،رسالة دكتوراة ،غير منشورة،كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان
،ص ٢ .

بركات ،الزهراء صلاح أحمد: ٢٠٢٠م النظم البنائية لحبيبات الرمال مجهرياً كمدخل
لإستحداث لوحات زخرفية في ضوء الإتجاه التكعيبي،رسالة الماجستير .

بسيوني ،محمود ، ١٩٨٠م: أسرار الفن التشكيلي ، القاهرة ، علم الكتب،ص ١١ .
التشكيلية والتعبيرية فى أعمال طلاب كلية التربية الفنية ، رسالة دكتوراه غير منشورة
،كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

الرفاعي ،سماح عبدالله محمد ، ٢٠٠٧م: "الإستلهام من المعطيات التشكيلية للجماليات
الصخرية كمدخل لإبتكار تصميمات لإثراء المشغولة النسجية " ، رسالة ماجستير ، كلية
التربية النوعية ، جامعة طنطا، ص ٣ .

رمضان ، زكية سيد: ٢٠٠٠ م تزواج خامات الشكل المجسم في النحت الحديث و أثره على القيم الجمالية للعمل الفني دراسة تجريبية" ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، القاهرة-، ص ٣٩ .

روبرت جيلام سكوت، أسس التصميم، ت: محمود يوسف وعبد الباقي محمد إبراهيم، مراجعة: عبد العزيز محمد فهم، تقديم: عبد المنعم هيك، دار النهضة للطباعة والنشر، مصر، ١٩٦٨، ص ٢٠.

الزهري ، إيهاب محمد : ٢٠٠٠م الجمال الطبيعي للخامة وتناولها في الفن قديما وحديثا (دراسة نقدية مقارنة)"، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، ج حلوان ، القاهرة ، .

السري ، هشام محمد أمين، ٢٠٠٥م: " النظم البنائية في أعمال الفنانين المعاصرين القائمة على الوحدة التناسبية (المدبول) كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية " ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان، ص ٣٩ .

سميحة بضياف، ٢٠١٦م: " تحديد التركيب الجزيئي للأصناف الحبيبية المختلفة لرمل كئبان منطقة ورقلة وحساب تركيز الكوارتز فيها باستخدام التقنيات الطيفية " ، رسالة دكتوراه ، كلية الرياضيات ، جامعة قاصدي مرياح ورقلة ، ص ١٧، ١٦، ١٥ ، .

الطيب ، عمر كمال الدين ، ٢٠١٠: بعنوان القيم الجمالية في زخارف العمارة الشعبية النوبية دراسة ماجستير) . جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية

المجله العلميه:-

حسان ، جسني صبحي علي ، ٢٠٢٠: تكنولوجيا الخامة ودورها في تنمية الأداء التشكيلي في التصوير المعاصر ، مجلة بحوث التربية النوعية ، جامعة المنصورة العدد ٥٨

ليندا عبده عبده الدرس ، ٢٠١٣م : الخامة وإمكاناتها التشكيلية في فن النحت الحديث ، مبادئ التربية الفنية ، " دار المعارف، القاهرة ١٩٨٩ .

مجلة بحوث التربية النوعية ، جامعة المنصورة العدد ٢٢

المواقع الالكترونيه

<http://www.ward2u.com/showthread.php?t=2842>

Edited. ^ أ ب "Sand drawing "

<https://www.almrsal.com/post/384542>

Krisztina Pasuth : Moholy Nagy, Thames & Hedson,

www.edu.gov، visual، Artcop، p، ٣١.

<http://www.alarabiya.net/ar/qafilah/2018/09/06/>

https://www.mrassem.com/2021/08/blog-post_30.html

<https://www.groyed.com/2022/10/sandpainting.html>

<https://www.groyed.com/2022/10/sandpainting>

The plastic possibilities of sand to create sculptural formations

Abstract

Many of us know that sand grains are all of the same shape small, soft yellow grains, but we never imagined that sand grains have multiple shapes and colors. "Sand gains its colors from several factors, such as its crystalline structure and the minerals that make up it. These minerals exist as a result of erosion or corrosion processes in the surrounding natural areas, or volcanic eruptions near the sand, or even shells buried in that sand over the decades.

Each grain of sand has an independent unit of its own, consisting of vocabulary, elements, shapes, and structural systems. Each grain of sand differs from the other in terms of its shape, color, and the nature of its composition, as it differs according to the circumstances of the formation of each grain of sand and the amount of different minerals it contains. Time may be one of the factors in the success of the aesthetics of the sand grains. Hence, the starting point for the current study was to address the concept of microscopic vision of sand grains in nature.

Keywords:

Plastic possibilities - sand material - sculptural formations