القيم التعبيرية للطبعة الفنية باستخدام مادة كربيد السيليكون (الكربوراندم)

Expressive value of printmaking by using silicon carbide (Carborundum)

م.د /زهيرة إبراهيم محمد إبراهيم

مدرس بكلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية - قسم التصميمات المطبوعة شعبة الطبعة الفنية

Dr. Zahira Ibrahim Mohammed Ibrahim

lecture in the faculty of fine art Alexandria university - Graphic department (printmaking)

zahrafenon@gmail.com

الملخص :

يحتاج الفنانون فى عالمنا المعاصر إلى خبرات منها النظرية والتجريبية والدراسات والأبحاث العلمية ، تعينهم على تحقيق العمل الفنى فى صورة متكاملة ومتجانسة . فالعمل الفنى وليد فكرة وجهد مبذول وتجارب عديدة ، تنتج لنا قيم تعبيرية مميزه ، وهذا الشئ المميز لا يقدمه الفنانون من الفراغ ، فهم يعيدون ترتيب الخامات والمواد الفنية من حولهم ثم يمرروها من خلال الرؤية الذاتية والأفكار التي جمعها خلال رحلته الفنية وبذلك بناء العمل الفنى دائما بمثابة بلورة فكرة أو صورة على مادته الخام . [١]

ويحاول الفنانون في رحلة الأستكشاف إختيار الخامات والمواد والأدوات الفنية والتقنيات الطباعية لتقديم قيم تعبيرية جديدة من خلال الخطوات الأجرائية أو من خلال القيم الملمسية الناتجة عنها. [٢]

ان الفنان يستطيع برؤيته الاستكشافية للبيئة من حولة التنقيب عن مادته الخام والتى لها الدور الكبيرفى تطويره لتقنياتة الطباعية و من قدراته الفنية للسيطرة عليها . مثل مادة (كربيد السيليكون) (carborandum) . وجد فنان الطبعة الفنية في العصر الحديث نفسه أمام مواجهة كبرى لمواكبة التطور السريع والعمل على معرفة إستثمار البيئة من حوله في شتي المجالات والميادين والطبعة الفنية على وجه الخصوص ومن تلك التطورات التقنية استخدام خامة صناعية مثل كربيد السيليكون (الكربوراندم) وهى مادة تستخدم مثل الرمال فى تخشين الزجاج وازالة الصدأ فى الصناعة وبعض المجالات الأخرى ، حاول الفنان التشكيلى وفنان الطبعة الفنية فى العصر الحديث ان يستفيد منها فى إعداد وبناء وتخشين قوالب طباعية ذات قيم جمالية وتعبيرية متنوعة وطرق التخشين تنوعت ما بين طرق يدوية او التخشين عن طريق ماكينات حديثة ولكل منها قيم متفردة إستفاد منها فنانى الطبعة الفنية لبناء قالب طباعى وطبعة فنية تتسم بروح الحداثة .

الكلمات المفتاحية:

كربيد السيليكون (الكاربورندم) ، الترميل.

Abstract:

Artists in our contemporary world need practical experiences and scientific and applied theories, which help them to achieve artistic work in an integrated picture and give seriousness to their artistic methods and aesthetic experiences. This is a necessity, because the artwork is a work that is inspired by an idea and a work that is stained with diligent effort, and a work that leads to the production of something special, and this distinctive thing is not created by artists from nothing. A specific idea or image on a specific material or materials.

Artists choose to produce their artworks raw materials, materials, tools, methods and methods that are characterized by artistic and aesthetic products, whether through distinctive characteristics or through forms and textures that result from them.
The research aims to clarify that the artist, by seeing the environment around him, can discover his raw material, which in turn is directed to new techniques that develop his plastic abilities such as silicon carbide (carborandum). In working to rationalize and develop it, and in knowing its investments in various fields and fields, such as art and art edition in particular. Among those industrial works is the use of an industrial material such as silicon carbide (carborandum), a material used with sand to roughen glass and remove rust in industrial industry and other fields. Manual methods or roughening by modern machines, each with new values.

Keywords:
Silicon carbide (carborundum), sandblasting.

المقدمة :

الفن ينمو بالقدرة على التعبير من خلال التجريب، والحداثة بدورها تقدم العديد من الخامات والأدوات القابلة للتجريب، وإستخدام الحداثة والتكنولوجيا في مجال الفن التشكيلى إنما يتطلب مهارات من الفنان، كالرؤية الفنية الذاتية والقدرة على تطويع الأدوات والخامات ويتميز كل فنان بقدرته على الأختيار الناجح لهذه الخامات والمواد والأدوات والطرق والأساليب والأسس والقواعد . والفنان في تحاور مع نفسه ومع مادته ويتشارك الأسلوب والعقل واليد فيزن ويقيس ويعرف مدى مناسبة الخامات والأدوات والأساليب وملاءمتها لتحقيق تلك الرؤية والقيمة التعبيرية التي يريد تقديمها .

وجهد الفنان لا يقتصر على دراسته للخامة فقط في طبيعتها الخام بل هو يبحث عن تآلفها مع غيرها من المواد الأخرى ومدى نجاحها في إيجاد علاقات ناجحة مع بعضها البعض، مما يفتح له مجالاً أوسع، وإمكانيات أكبر وبدائل تمكنه من التحرك والتعبير بحرية تامة وشاملة، وبما يتفق مع رغباته وإتجاهاته الفنية المعاصرة .

الإهتمام بالعديد من الخامات الجديدة والتقنيات الحديثة يظهر الرؤى الجديدة والغاية منها إظهار قيم فنية تعبيرية تشكيلية لها دور في تشكيل محتوى العمل الفني، إن العملية الإبداعية يصاحبها تفكير يرتبط دائما بطبيعة المادة، وكلما إزدادت معرفتنا بالخامة إزدادت الأفكار المتنوعة ، وترابط وتناسق العمل الفني معها أثناء مراحل التنفيذ ، وذلك من خلال خطوات ومراحل العمل المختلفة ، حيث تظهر في بعض المراحل عناصر ومواد خام جديدة لم تكن متوقعه .[١]

مصطلحات البحث :

أ- كربيد السيليكون (Carborundum)

(Silicon carbide) ، ويعرف أيضاً بإسم كربوراندم carborundum، هو مركب من السيليكون والكربون. ويتواجد في الطبيعة في شكل معدن بصورة نادرة ومسحوق كربيد السيليكون يُنتَج منذ ١٨٩٣ للاستخدام كصنفرة. ويمكن لحبيبات كربيد السيليكون أن ترتبط معاً بالتحميص لينتج نوع من أنواع السيراميك صلب تُستخدم بشكل كبي في صناعات تتطلب تحمل عالي

ب - الترميل أو السفع بالرمال (sandblasting):

ترميل هو عملية دفع تيار من المواد الكاشطة ضد سطح تحت ضغط عال لتلطيف سطح خشن،وتحويله الى سطح أملس، ، أو إزالة الملوثات السطحية[٤].

ج - التعبير (expression) : هو نقل المعانى الفكرية والتشكيلية والرؤية الذاتية التي يريد الفنان نقلها الى المتلقى وذلك ناتج عن تفاعل عناصر العمل الفني ومادته وبناؤه وهو الرسالة الأتصالية والمعنوية التي تنبع من داخل العمل الفني .

ومن هنا تتضح مشكلة البحث وهى :

- استغلال خامة كربيد السيليكون (الكربوراندم) في تقديم قيم تعبيرية في مجال الطبعة الفنية وإيجاد أساليب مختلفة ومتنوعة في توظيف مادة صناعية والاستفادة منها فنيا وخاصة في مجال الطبعة الفنية .

أهداف البحث :

- توضيح القيمة التعبيرية للطبعة الفنية الناتجة من الاستفادة بمادة الكربوراندم .
- ابراز أساليب الأستفادة من مادة الكربوراندم والتى تثرى العمل الفنى الطباعى وقيمتة التعبيرية .

أهمية البحث :

- توضيح الأساليب والطرق الفنية المستخدمة في توظيف مادة الكربوراندم مع الطبعة الفنية لتحقيق قيم تعبيرية وجمالية فنية جديدة . و إثراء مجال الطبعة الفنية المعاصرة والمهتمين به في الوصول إلى حلول تشكيلية متنوعة تساعد في فتح أفاق جديدة والأستفادة من كل الخامات والمواد في البيئة المحيطة .

فروض البحث :

- يمكن الأستفادة من مادة صناعية وهى كربيد السيليكون أو الكربوراندم في بناء قيم تعبيرية ورؤى جمالية جديدة للطبعة الفنية.

حدود البحث :

اقتصرت حدود البحث الزمانية منذ اختراع مادة البحث عام ١٩٥٢ حتى ٢٠٢٢ م

منهجية البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي .

إن الفنان يحاول دائما السيطرة على الخامة وينطلق من تجربته الذاتية ليقدم اعمالا غير تقليدية ، .فى ضوء رغبة الكثير من الفنانين المعاصريين في تجربة الطرق الطباعية والتي تعتمد على التدرجات الظلية المساحية مثل طريقة الأكواتنت والميدزوتنت وغيرهم أخذ بعضهم فى البحث عن بعض طرق بديلة لتخشين القالب الطباعى ، عن طريق الترميل تم بناؤها عن طريق التعامل المباشر مع القالب بدون إستخدام أحماض أو غيرها. مثل تقنية الطبعة الفنية بالكربوراندم تم اختراعها سنه ١٩٥٢م على يد الفنان جوتيز هنرى gotez henri (١٩٠٩-١٩٨٩).عن طريق استخدام مسحوق كربيد السيلكون (carborandum) . والتى تطورت بمرور المراحل الزمنية المختلفة واستغلها الفنان فى عدة تقنيات كمادة منفصلة أو بالأندماج مع تقنيات طباعية أخرى أو الحصول على تأثيرات مشابهه لتقنيات أخرى مثل تقنية الميدزوتنت أو الحفر الجاف.

[١] ويمكن استعراض اشكال و كيفية الإستفادة من خامة الكربوراندم فى عدة نقاط :

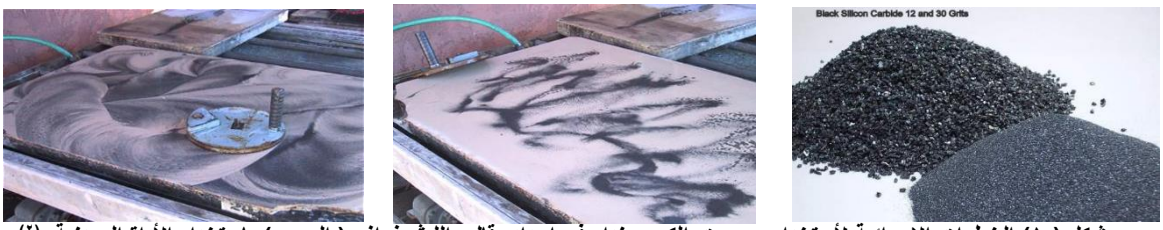
- إستحدام الكربوراندم في تقنية الطباعة المسطحة (lithograph printmaking).

- أفرخ الكربوراندم (ورق الصنفرة)
- مسحوق الكاربورندم (Carborundum)
- مسحوق الكاربورندم التخشين يدويا أو ميكانيكيا عن طريق ماكينات الترميل (Sandblasting)
- الكربوراندم والكولاجراف (collagraph)

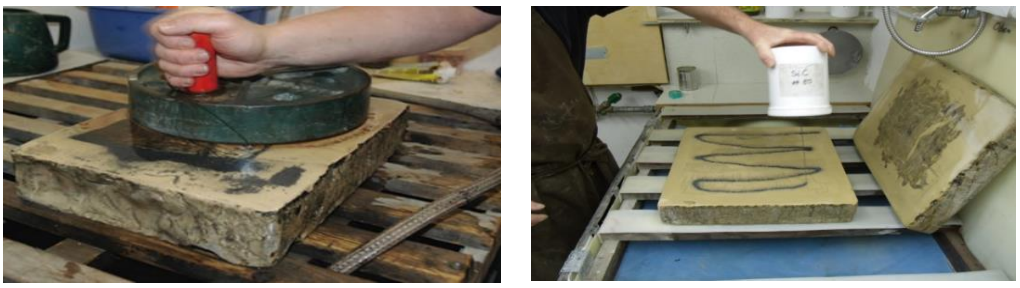
إستخدام الكربوراندم في تقنية الطباعة المسطحة (lithograph printmaking) :

تستخدم الرمال أو مسحوق الكربوراندم في الكثير من التقنيات الطباعية سواء فى الخطوات الأجرائيه للتقنيه مثل الليثوغراف فى تجهيز سطح الحجر أو إزالة الرسوم القديمة من على الحجر للبدء من جديد . تتفاوت مسحوق الكربورندم فى درجة الخشونه والنعومة وذلك تبعا لكود أو ارقام عند الشراء ، ويتم استخدام مسحوق الكربوراندم فى تجهيز الحجر تبعا لمجموعة من الخطوات كالآتى :

1. رش مسحوق الكربوراندم على قالب الحجر المراد تجهيزه أو المراد إزالة الرسم القديم من عليه
2. يتم تحريك مسحوق الكربوراندم على قالب الحجر بإستخدام طريقتين : قالب طباعى أخر بحيث يكون القالبين كل منهما في مواجهة الأخر ومسحوق الكربوراندم بينهم وعن طريق تحرك القالب العلوى ذهابا وإيابا بشكل متقاطع حتى الوصول للنتيجة المطلوبة ، أما الطريقة الثانية عن طريق استخدام أداة معدنية تتكون من اسطوانة معدنية ويد متصلة بشكل عمودى على الأسطوانة وبتحريكها على مسحوق الكربوراندم المنثورة على الحجر فى كل الأتجاهات حتى الوصول لدرجة التخشين المطلوبة أو ازالة الرسم القديم .
3. بعد ذلك يتم غسيل القالب الطباعى وتركه ليجف ثم اتباع الخطوات التقليدية للطباعة المستوية .



شكل (١) الخطوات الإجرائية لأستخدام مسحوق الكربورندام فى إعداد قالب الليثوغراف (الحجر) بإستخدام الأداة المعدنية .[٢]



شكل (٢) الخطوات الإجرائية لأستخدام مسحوق الكربورندام فى إعداد قالب الليثوغراف (الحجر) بإستخدام الأداة المعدنية .

شكل (٣) الخطوات الإجرائية لأستخدام مسحوق الكربورندام فى إعداد قالب الليثوغراف (الحجر) أو إزالة الرسوم القديمة من الحجر للبدء فى رسوم جديدة .بطريقة القالبين المتقابلين . [١]

أوراق الكربوراندم (carborandum sheets) :

يمكن استخدام الكربوراندم (وتسمى تجاريا بالصنفرة) فى الكثير من الخطوات الأجرائية على القالب الطباعى و تقنيات الطباعة الفنية الغائرة مثل التخشين للحصول على التأثير النقطى الجاف وذلك عن طريق مجموعة من الخطوات :

1. يتم وضع ورقة الكربوراندم الخشن على سطح القالب المعدنى مباشرة بعد تنظيفه.
2. ثم إمرار القالب ومن فوقه ورقة الكربوراندم فى ماكينة الطباعة تحت ضغط عال.
3. تكرر تلك العملية مرات عديدة وفى كل مرة يتم تغيير إتجاه ورقة الكربوراندم على القالب، أو إستبدالها بأخرى فى كل مرة لأنه تحت الضغط الشديد تتعرض للتلف.
4. الفكره الأساسية لذلك الأسلوب تعتمد على تخشين القالب الطباعى عن طريق الضغط العمودى الهائل الواقع على الحبيبات الخشنة الموجوده على سطح ورقة الورقة، [٢]
5. مما يسبب خدوش على السطح عبارة عن نقاط متقاربة جداً مع بعضها البعض مما ينتج عنه طبعة سوداء، يتم إستكمال مراحل العمل المختلفة عليها من كشط وصقل.
6. مميزات ذلك الأسلوب: سهولة التخشين مما يوفر الجهد والوقت.
7. عيوب ذلك الأسلوب: لانحصل منه على الأسود الداكن مقارنة بالتخشين الناتج عن إستخدام المخشنة. ويجب توخى الحذر أثناء مرور القالب ومن فوقه ورقة الكربوراندم فتحت الضغط الشديد ربما تتناثر أجزاء من الحبيبات على سطح الورقة اوراق الصنفرة لها تدريج يدل على مدى نعومتها او خشونتها وأرقام تجارية تعبر عن ذلك .

شكل (٤)(٥)نموذج لورق الكربوراندم ويتوفر تجاريا بمجموعة من الأرقام التجارية تدل على مدى النعومة والخشونة ، ونسخة طباعية للباحثة مستخدمة أوراق الكاربورندم فى الخلفية عن طريق أسلوب التنقيط [١]

القيم الجمالية والفنية لطريقة إستخدام ورق الكربوراندم في الطبعة الفنية : تعطى قيما تعبيرية أقرب لطريقة التنقيط القديمة (stipple engraving) والتي يمكنها تحقيق تدرجات ظلية عن طريق تقارب النقاط وتباعدها ، وتؤكد عنصر بالفراغ في العمل الفني للشكل العفوى الناتج عن النقاط الغير متساوية ،أقر ب إلى شكل النجوم في السماء .

- **مسحوق الكاربورندم (Carborundum):**

يمكن استخدام مسحوق الكاربورندم فى الكثير من التقنيات الطباعية مثل :تخشين القوالب الطباعية بطريقة الترميل (sandblasting) والحصول على قالب طباعى مخشن بالكامل مثل طريقة الميدزوتنت وان كان أقل فى عمق السواد ولكن يتم التعامل مع القالب بعد ذلك بنفس الخطوات والأدوات الكاشطه والصاقله مع الحرص الشديد لحساية القالب لأى خدوش .ويتم ذلك عن طريق [٢]

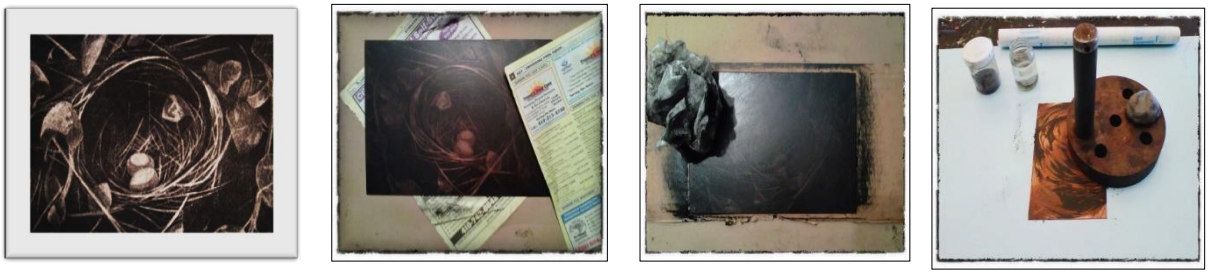
أولا : إستخدام مسحوق الكربوراندم في التخشين اليدوى

- **خطوات العمل :**

توضع حبيبات الكاربورندم الخشنة على سطح القالب المعدنى المراد تخشينه ويفضل ترطيبه بالماء. ثم تطحن عن طريق جسم مسطح ثقيل، ويوجد منه عدة أشكال .ويسمى بـالـ (Muller) مع الترطيب. يمكن للفنان أن يستعين بوضع إحدى أحجار الليثوغراف فوق القالب، أو توجد أشكال عدة تستخدم فى سحق تلك الحبيبات، وتستخدم أيضا فى صناعة الحبر الطباعى اليدوى. وهى عبارة عن قرص من المعدن أو الزجاج ، تسحق حبيبات الكاربورندم بشكل جيد على سطح القالب، ويحرك القرص المعدنى أو الزجاجى فى حركات منتظمة فى إتجاهات مختلفة ولكن منظمة لصنع نمط خاص بشكل التخشين الناتج. تكرر تلك العملية عدة مرات حتى التخشين الكامل و الحصول على اللون الأسود الداكن بعد الطباعة .

يحصل الفنان على مجموعة من التجارب الطباعية حتى يتأكد من إتمام عملية التخشين، وفى حالة عدم وجود نتيجة مرضية، تكرر عملية التخشين بحبيبات الكاربورندم مرة أخرى فى إتجاهات منتظمة، ولكن تستبدل الحبيبات بأخرى جديدة مع مراعاة توزيعها بإنتظام على سطح القالب، حتى لا تحدث تكتلات فى بعض المناطق فتسبب خدوش عميقه فى السطح لا تتناسب مع القيم الظلية الناعمة الناتجة عن ذلك الأسلوب

شكل (٦) الساحق (Muller) المستخدم فى عملية تخشين القالب الطباعى بالكربورندم، مصنع من الزجاج السميك. والمعدن.(أحجام مختلفة من المولر لتتناسب مع أحجام القوالب الطباعية المتنوعة.. أشكال متنوعة والهدف الوظيفى واحد. [١]



شكل (٧) من أعلى إلى أسفل. خطوات الحصول على نسخة طباعية عن طريق لتخشين بالكربورندم، وهى الحصول على قالب مخشن بالكامل بعد الكشط والصقل، والحصول على التدرجات الظلية ثم الطباعة. [٢]

القيم الجمالية والتعبيرية الناتجة عن طريق التخشين بمسحوق الكربوراندم : التأثير الناتج عن هذا الأسلوب أقرب إلى طريقة الميدزوتنت ، أو الأكواتنت ، تدرجات مساحية ظلية ناعمة ينتج من خلالها قيم غنية وتفاصيل دقيقة ولكن بخطوات إجرائية أكثر بساطة على سطح قالب النحاس ولا تحتاج الى مجهود كبير مثل طريقة الميدزوتنت .

ومن عيوب ذلك الأسلوب :

– يجب أن يكون القالب الطباعى المخشن بذلك الأسلوب شديد الإستواء حتى يتم التخشين بشكل متساوى. ففى حالة وجود مساحات منخفضة على القالب، تؤدى إلي عدم تمكن حبيبات الكربورندم من الوصول إليها، ومن الممكن أن يستفيد بعض الفنانين من تلك التأثيرات ليجعلها بشكل مقصود.

– فى حالة إستخدام حبيبات ناعمة من الكربورندم فإن ذلك لن يمكن الفنان من الحصول على اللون الأسود المطلوب.

– يمكن لحبيبات الكربورندم أن تلتصق بالقالب وبالتالى تنتقل إلى العمل الطباعى بعد الطباعة.

ثانيا : إستخدام مسحوق الكربوراندم في التخشين عن طريق ماكينات الترميل (Sandblasting)

تطلق على تلك العملية الترميل ، وليس المقصود بأنه يتم إستخدام الرمال فقط، فحبيبات الكربورندام أكثر ملائمة لذلك الأسلوب، لأن الرمال لها بعض المشكلات مثل: لا تؤثر بشكل جيد على بعض المعادن مثل النحاس الأصفر أو الزنك. ، يحتاج التخشين بالرمال إلى مزيد من الجهد والوقت لتكرار العملية بشكل متساوى ومنتظم للحصول على تخشين مثالى. ،التخشين الناتج عن عملية السفع بالرمال شديد الحساسية لأية خدوش[١].

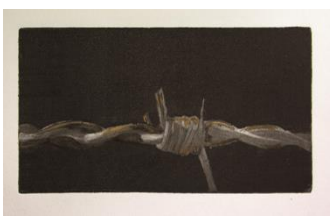
تتأثر عملية التخشين بعدة عوامل للحصول على أسود داكن :

- نوع التخشين المستخدم بالرمال أو الكربورندم.
- حجم الجزيئات المستخدمة أى درجة خشونة الرمال أو الكربورندم، فكلما إرتفعت تلك الخشونة كلما أثرت بشكل واضح
- نوع القالب المستخدم ومدى قابليته للتخشين، فكلما كان طيع كلما أثرت فيه الحبيبات بشكل جيد.
- مقدار لضغط الواقع على القالب نتيجة المسافة بين القالب وبين الجهاز المستخدم فى التخشين.
- الجهاز المستخدم فى عملية التخشين نفسه، ومدي إتساع فوهة مسدس التخشين.
- مدة العمل على سطح القالب، فكلما زادت زاد التأثير فى القالب.
- تتأثر القوالب المنفذة بذلك الأسلوب بالحرارة الناتجة عن إحتكاك حبيبات الرمل مع القالب، مما يعرضه للتقوس، ولذلك يفضل إستخدام معادن ذات ثخانات مناسبة، ويمكن تعديل القالب المقوس بتمريره تحت ماكينة التحبير قبل العمل عليه.

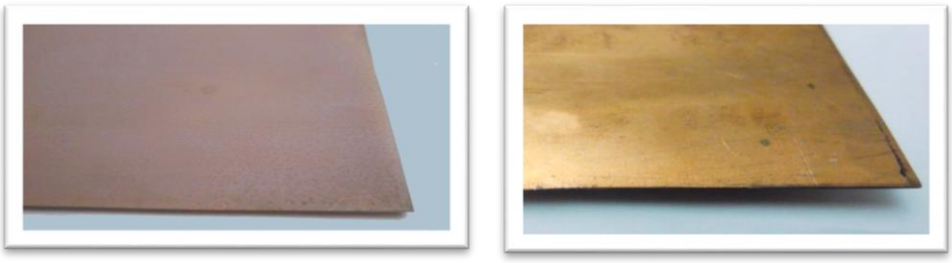
شكل (٨) جهاز التخشين بالرمال أو الكربوراندم (SandBlasting)، مصنوع من المعدن المغطى بطبقة عازلة، يتكون من فتحتين ومن أعلى سطح زجاجى نستطيع من خلاله متابعة مجريات الأمور، ومن خلال الفتحتين يضع المستخدم يده ليتحكم فى القالب المراد تخشينه، ويوضح كيفية إستخدام الفنان أو العامل للجهاز ووضع الذراع داخل الجهاز. أسفل يسار. يوضح مكونات الجهاز من الداخل، وهو عبارة عن أزواج من القفازات المطاطية، ومسدس لدفع الرمال متصل بمصدر الرمال عن طريق أنبوب مطاطي، وحامل لكى نضع عليه القالب وسهولة تحريكه والأرضية شبكية حتى تتساقط من خلالها الرمال الناتجة عن التخشين. [٢]

القيم التعبيرية والتأثيرات الفنية الناتجة من أستخدام ماكينات التخشين بالكربوراندم بما يلي:

سهولة التخشين والتحضير له، مما يتيح عمل نسخ طباعية فى أقل وقت وأقل مجهود. يُمكن الفنان من إنتقاء مساحات من العمل للتخشين ومساحات أخرى يمكن أن تترك بيضاء عن طريق العزل بالورق المطاط. مما يتيح للفنان مساحة أكبر للتعبير و نظراً لحساسية سطح القالب المخشن بذلك الأسلوب لأية خدوش، فيمكن للفنان التعبير عن كل التفاصيل الدقيقة بكل سهولة . التدرجات الظلية الغنية والناعمه ، والحصول على الأسود الداكن الغنى الشبية بملمس قماش القطيفه [١]



شكل (٩) القالب الطباعى بعد التخشين بجهاز الترميل والإنتهاء من عمليات الكشط والصقل، أسفل. النسخة الطباعية ومن الملاحظ إمكانية الحصول على أسود داكن. [٢]

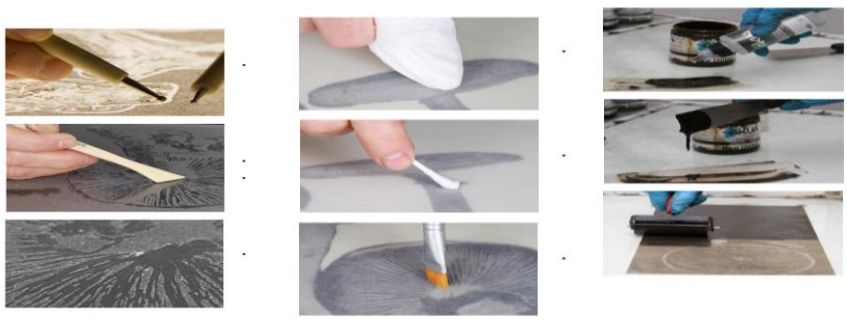


شكل (١٠) القالب الطباعى الذى تم إستخدامه من النحاس الأحمر قبل التنظيف وقبل عملية التخشين بالكربوراندم ، القالب الطباعى بعد عملية التخشين بالكربوراندم. ، النسخه الطباعية بعد الخطوات الأجرائيه على القالب من صقل وكشط .الباحثة ، التخشين بماكينات آليه ، إسم العمل: أسلاك شائكة، مقاس العمل: ٢٠×٩ سم ، نوع الحبر المستخدم: حبر أسود، سنة الإنتاج: ٢٠١٣ . يتضح من العمل القيمة الغنية للأسود والتدرجات الظلية التي تتسلل من خلاله مع المحافظة القيمة التعبيرية للفراغ .

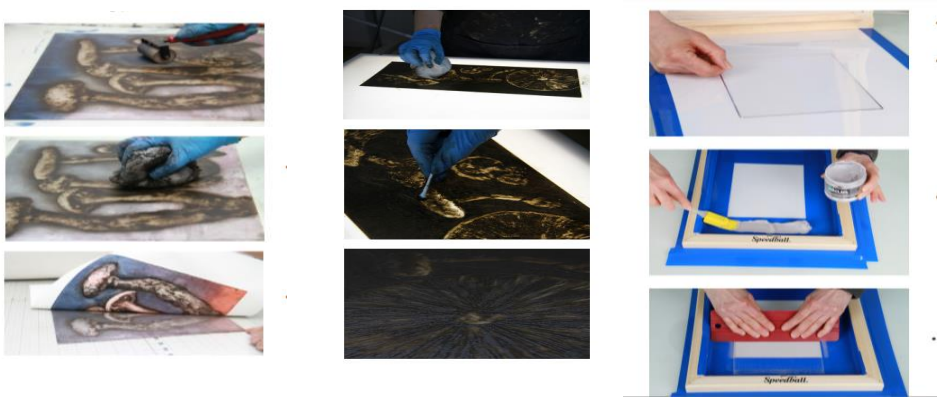
إســـتخـدام مســـحوق الكربورانـدم في تقنيــة الكولاجراف CARBORUNDUM GEL PRINTING AND COLLAGRAPH:

توفر شركة سبيد بول (speed pall) الكربوراندم على هيئة جل يتم استخدامة من خلال مجموعة من الخطوات قامت الشركة بطرحها على الموقع الخاص بالشركة :

1. تحضير إطار خشبى مجهز مثل طباعة السلك سكرين مشدود بالحرير
2. سحب الكربوراندم الجل على قالب plexi glass ، وذلك ليمر من خلال الشبكة الحريرية لتكوين مساحة
3. تترك لتجف وبعد ذلك تتم خطوات إزالة طبقة الكربوراندم من بعض المساحات بأدوات متنوعة وبقيم محتلفة للحصول على التدريجات الظلية المتنوعة
4. بعد ذلك تأتى مرحلة التحبير والتى تتميز بإعطاء مساحة للفنان بعملية التحكم فى المسح وإضافة الألوان وتبدو النسخه النهائية مثل الطباعة بطريقة الميدزوتنت . والتحبير يدويا عن طريق التامبون أو اسطوانة التحبير إستخدام الكثير من الأدوات المتنوعة للكشط والصقل والمسح للحصول على التدرجات الظلية المختلفة [١]



شكل (١١) يوضح المراحل والخطوات الإجرائية لإعداد القالب الطباعى منذ تحضير الأدوات مثل الإطار الخشبى وتجهيزه ، وتمرير مسحوق الكربوراندم من خلال الشبكة الحريرية والعمل على القالب والعمل عليه بعد الجفاف من أهم المراحل لأن المرحلة هذه تتميز بالجانب التعبيرى للفنان من صقل وكشط ومسح بعض الأجزاء قبل الجفاف التام ، هذه الخطوات الإجرائية ليست مجرد خطوات وإنما الفنان ذاته ، فالتقنية واحدة ولكن التعامل المباشر للفنان مع القالب الطباعى والتعبير بأسلوبه الفني ورؤيته المتفردة هي الصورة النهائية التي يراها المتلقى .

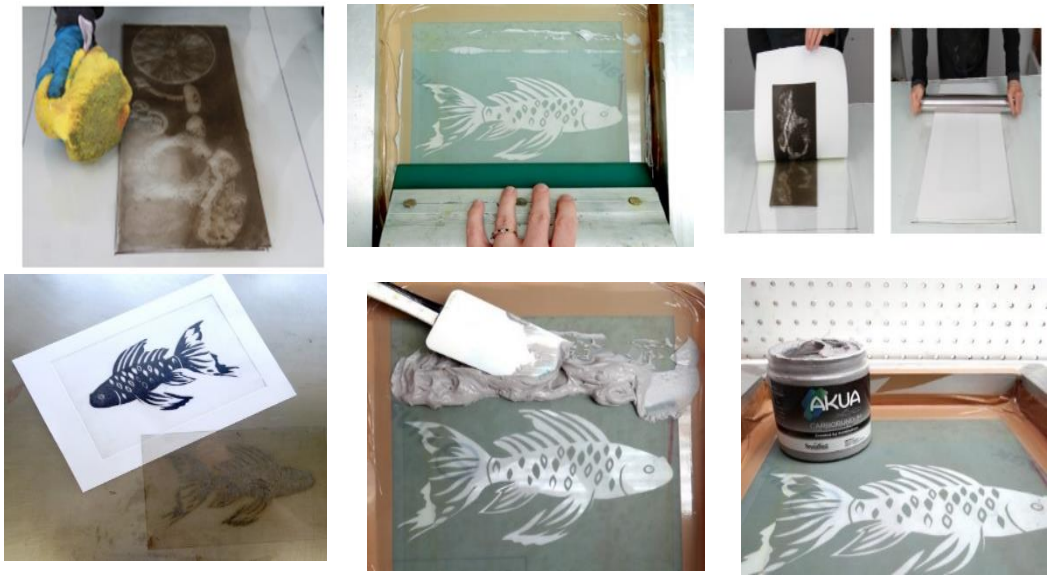


شكل (١٢) مرحل تحبير القالب الطباعى بالتامبون وهو عباره عن قطعه من الجلد المحشو بالقش أو التحبير بأستخدام أسطوانات التحبير ثم مرحلة الطباعة عن طريق تمرير اسطوانة يدويا ثم المرحلة النهائيه مسح القالب نهائيا [١]

إستخدام مسحوق الكربوراندم في الطباعة المسامية بأسلوب الأستنسل :

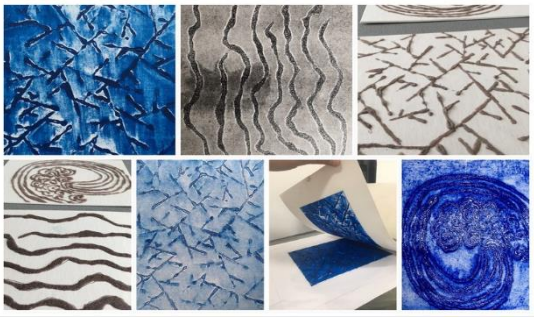
يمكن إستخدام مسحوق الكربوراندم المجهز من قبل شركة speed pall والتى تم ذكره من قبل ، وذلك من خلال مجموعة من الخطوات :

1. تجهيز إطار الخاص بالطباعة المسامية ومجز تصويريا بحيث يصبح معزول كله غير نافذ ما عدا الرسم او الشكل المرا د طباعته
2. توضع مادة الكربوراندم الجل ويتم تمريرها على الشبكة الحريرية لتنفذ من خلال الرسم المفرغ على سطح القالب البلاستيك تترك لتجف تماما ، يتم التحبير بأسطوانة التحبير ثم يتم المسح
3. المساحات التى بها مسحوق الكربوراندم سوف تحتفظ بالحبر والأماكن الأخرى تكون بيضاء وذلك بعد مرحلة الطباعة بالخطوات الأجرائية للطباعة الفنية البارزه العادية .

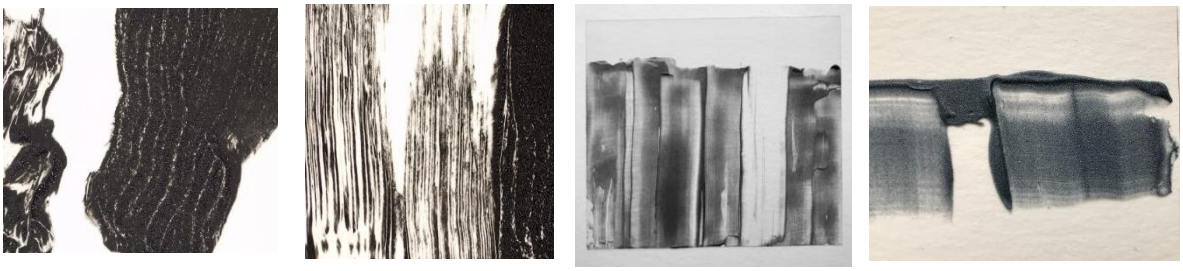


شكل (١٣) الخطوات الأجرائية الأخيرة من مسح القالب & والتنظيف ثم النسخه النهائية .

شكل (١٤) النسخه النهائية والتي ينضح من خلالها القيمة البصرية للمادة التى ينتج عنها مساحة سوداء مصمته اقرب الى تقنية الميدزوتنت ، أو طريقة الطباعة البارزة باللينوليوم . يمكن للفنان استخدام التلوين الموضعى لتحقيق التدرجات الظلية اللونية . أيضا لتحقيق المزيد من القيمة التعبيرية والثراء الفني البصرى يمكن للفنان أن يدمجها مع تقنيات أخرى أو خامات متنوعة . [١]



شكل (١٥) قوالب طباعية مخشنة عن طريق استخدام مسحوق الكربوراندم ، وتم التعامل معها بالصقل والكشط والتلوين الموضعى [١].



شكل (١٦) أجزاء تفصيلية لتوضيح القيم التعبيرية واتأثيرات الناتجه عن استخدام مسحوق الكربوراندم والتحكم في التدرجات الظلية عن طريق التحكم في كثافة الكمية على سطح القالب الطباعى أو تباعدها وأستخدام الأداة المناسبة لفرد المادة على سطح القالب وهى تتحكم في شكل الملمس الناتج . سواء كانت فرشاة خشنه أو ناعمه أو سكين التصوير [٢]

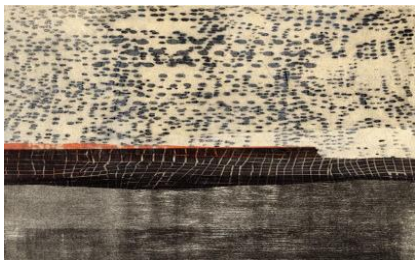
دراسة تحليلية لبعض الأعمال الفنية المنفذة بتقنيات الطبعة الفنية عن طريق إستخدام مادة الكربوراندم:

استخدم الفنان مادة الكربوراندم كورق أو كمسحوق ، يدويا أو مكانيكيا في التعبير عن موضوعات متنوعة ، وأسلوب التعبير الفنى، المبنى على التدرجات الظلية المساحية في الأغلب ولكن ظهرت بعض الخطوط والتفاصيل الدقيقة أيضا . استخدم الفنان مادة الكربوراندم في العديد من التقنيات من خلال الخطوات الأجرائية ، أو هي التي يقوم بناء العمل الفني او القالب الطباعى عليها . ومن خلال تحليل بعض الأعمال الفنية سوف يتم إظهار التأثيرات المختلفة والمتنوعة التي تعطى ثراء للعمل الفني والطبعة الفنية من خلال التقنيات المتنوعة والتعرف على القيم التعبيرية والجمالية والتي تحدثها على سطح القالب .

عبر الفنان في العمل الطباعى عن موضوع يميل الى التجريد مستخدما الكربوراندم الذى يتميز بالمساحات والتدرجات الظلية والتي أقرب في القيمة التعبيرية الى تقنية الحفر بتأثير الألوان المائية مدمجة مع القيم الخطية الناتجة من الحفر الخطى الحمضى ، ساعدت التدرجات الظلية الناتجة من الكربوراندم على تحقيق الكتلة والتجسيم والفراغ .

شكل (١٧) Henri Georges Adams ، Surrealist Carborundum Etching ، Height: 30 in. (76.2 cm) ، Width: 22.25) c.١٩٦٠ .١

يتضح من خلال هذا العمل قدرة خامة الكربوراندم وخاصة بطريقة التخشين (sandblasting) على الوصول الى الأسود الداكن والذى يمكن للفنان التعامل معه مثل قالب الميدزوتنت تماما عن طريق الكشط والصقل . وفى هذا العمل يظهر قيمة المحافظة على الأسود وإظهار بعض التدرجات الظلية البسيطة والتجسيم من خلالها ومن خلال تناول موضوع البورترية والأهتمام بالتفاصيل . هنا التخشين بالكربوراندم حقق القيمة التعبيرية الدرامية .



شكل (١٨) Dream about the water
dimensions: 51×54 cm
technique: mezzotint, carborundumyear: 2016[1]

عملان طباعيان ينتمى الفنان الى المدرسة التجريدية يتكون العملان من ثلاث مساحات بثلاث تقنيات متنوعة في حالة تناغمية ودمج مساحى ناتج من طريقة الكولاجراف بالكربوراندم والقيم الخطية الناتجة عن الطباعة البارزه وأيضا الكولاج الملون والقيم النقطية التناغمية بأوراق الكربوراندم .

شكل (١٩) Joyce Silverstone ، relief, carborundum collagraph, collage ، ٣٠ x ٢٢ cm ٢٠١٦[٢]

شكل (٢٠) عملان من مجموعة لأعمال طلاب خلال ورشة عمل لأستوديو فنى للطبعة الفنية يسمى (the curios printmakers) . الأسماء ومقاس العمل غير معروف . ٢٠١٨ . [٢]

يمكن لأوراق الكربوراندم أو المسحوق التعبير من خلالها باللون وتحقيق التدرجات الظلية اللونية ، وهنا تظهر قدرة الفنان على التحكم في مادته الخام وتطويعها لتحقيق فكرته الفنية بل هنا المادة هي القالب الطباعى وهو العنصر البنائى الهام في العمل . وظهر بوضوح الحرية في التعبير و والعفوية في الأداء وخاصة في العمل من الناحية اليسار ، أما العمل الآخر من خلال شكل الكره والتدرجات اللونية فيها ، ظهرت قيمة التجسيم والفراغ وتحقيق البعد الثالث .

شكل (٢١)الفنانة DEBORAH TRELIVING[١] ، ثلاث أعمال منفذة بتقنية الكولاجراف مستخدمة مسحوق الكربوراندم ، A5 ٢٠١٥

عبرت الفنانة بأسلوب بسيط مساحى عباره عن دائرة ومساحتين ، السمة المميزة للعمل هو اللون والتدرجات اللونية والملمس الناتج من مسحوق الكربوراندم وأسلوب التعبير للفنانة ع طريق طريقة التعامل مع مسوق الكربوراندم وفرده المساحى على سطح القالب ، فرده بأدوات متنوعة لأعطاء ملامس غنية والتحبير الموضعى لبعض الأماكن مما أدى الى النصوع اللونى والتحديد في بعض الأماكن .

شكل(٢٢) Ruth O’Donnell ، carborandum printmaking ، ٢٠١٥ .

المقاس غير معروف . عبرت الفنانة عن موضوع الطبيعة الصامتة باللون مؤكدة قيمة التضاد بين اللون والأبيض ، استخدمت الفنانة مسحوق الكربوراندم في بناء قالب الكولاجراف ويتضح من العمل قدرة التقنية على إبراز التفاصيل والتدرجات اللونية وكلاهما حقق التجسيم لعناصر الطبيعة الصامته . [٢]

بعد الدراسة التحليلة لبعض الأعمال المنفذة بمادة كربيد السيليكون (الكربوراندم) و بعد إستعراض وتحليل مشكلة البحث يخلُص البحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

- إن تعدد التقنيات وتنوع الأساليب الفنية التي ينتقيها الفنان من خلال مشواره الفني هي تكوين أسلوبه الخاص وهي نتيجة تعدد الخامات من حوله فرحلة البحث عن كل ما هو جديد من خامات وأساليب تعبير لا تنتهى .
- مادة كربيد السيليكون (الكربوراندم) هى الوسيط المرن الذى يتحرك الكثير من الفنانين من خلاله محققين مختلف أساليبهم فى موضوعات متنوعة، معتمدين على تقنية بها الكثير والكثير من القيم والمميزات البصرية التى لاتضاهى أية تقنية طباعية أخري
- الفنانون على الرغم من اختلاف أفكارهم وموضوعاتهم ورؤيتهم الفنية فإنهم متفقون على أن الشكل الفني وجماليته يتم عن طريق مجموعة عناصر العمل الفني وبناؤه والمتمثلة بالخط والملمس والمادة واللون والفراغ والموضوع فمن خلال هذه العناصر يتأسس العمل الفني والقيمة التعبيرية (الرسالة البصرية).
- تتميز الطباعة بإستخدام مسحوق الكربوراندم بالتدرجات الظلية المساحية ، والقيم اللونية أيضا . ويمكن الحصول على الأسود الداكن ليقدم للفنان مساحة للتعبير اقرب لطرق الطباعة الغائرة مثل الميدزوتنت والأكواتنت ،
- يوجد عدة أشياء تؤثر على القيمة التعبيرية والتأثيرات الناتجة من التقيات بإستخدام مادة الكربوراندم وهى ستخدام الأدوات المتنوعة في الشكل والملمس لفرد طبقة الكربوراندم على القالب الطباعة وحركة الفنان واسلوبه الخاص في التعبير على سطح القالب ، وأيضا كثافة المادة على القالب وسمكها.

التوصيات :

- إثراء المكتبة العربية بمزيد من المصادر الحديثة والمراجع الجديدة فى مجال الطبعة الفنية، حتى يستطيع الباحثون الوقوف على أحدث التطورات الفنية والتكنولوجية., العمل على وضع مناهج من قبل الجامعات والمؤسسات التعيلمية والهيئات العلمية المتخصصة والتنسيق فيما بين الجهات والأفراد المختصين لتوفيرالإمكانيات وتطوير التجهيزات وتكامل الأفكار لوضع دراسات أكاديمية لطرق طباعية قائمة على فكرة تخشين القوالب الطباعية بالرمال ذات مستوى فكرى وفنى وتقنى راقى.

المراجع:

المراجع العربية :

1. المعجم الوسيط ، معجم عربي من إصدار مجمع اللغة العربية بالقاهرة، الطبعة الثالثة عام ١٩٩٨.

1- alm3gm alosy6 ،m3gm 3rby mn esdar mgm3 allgha al3rbya bal8ahra ،al6b3a althaltha 3am 1998 .

2. جان بوتليمى . بحث فى علم الجمال . ص ١٧١ الى ص ١٧٥.

2- gan botlymy. b7th fy 3lm algmal. s 171 aly s 175.

3.عبد الفتاح الديدى , فلسفة الجمال , ص٣٢.

3- ٣bd alfta7 aldydy , flsfa algmal , s32.

المراجع الأجنبية :

1. Colin Gale, Practical Printmaking. A& C Black, 2009. p59~p60
2. Hughes Annd'Arcy, Printmaking: Traditional and ContemporaryTechniques: Rotovision, 2009 . p 9 ~ p 11
3. Julia Ayres, Printmaking Techniques, Watson-Guptill Publications, 1993. p 68
4. Keith Aspley, Historical Dictionary of Surrealism, Scarecrow Press, 2010.p227
5. Ruth Leaf ,Etching, engraving, and other intaglio printmaking techniques, Dover Publications October 1, 1984.p67
6. https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B1%D9%85%D9%8A%D9%84_(%D9%81%D9%86)10/5/2022.3pm
7. https://entertainment.howstuffworks.com/arts/artwork/stone-lithography.htm#pt2

How Stone Lithography Works. Marshall Brain.16/6/20225pm

8. https://www.alibaba.com/product-detail/Korean-Waterproof-80-120-320-P400_1600274228798.html Korean Waterproof 80 120 320 P400 800 1000 3000 10000 Grit Aluminum Oxide Carborundum 16/6/20226pm
9. Tools of the Trade: Muller and grinding plate. https://dragonflyscribeblog.wordpress.com/2019/06/18/tools-of-the-trade-muller-and-grinding-plate/16/6/2022.3pm
10. La Salle University Art Museum . American Scenes: WPA-Era Prints from the 1930s and 1940,39 http://inkandoilandsippycups.wordpress.com/2012/09/21/printmaking-thursday-sandblasting-to-mezzotint-copper10/5/20224pm/
11. http://www.printeresting.org/tag/letterpress-revival/10/5/20225pm
12. https://inkandoilandsippycups.wordpress.com/2012/09/21/printmaking-thursday-sandblasting-to-mezzotint-copper/17/6/2022 PRINTMAKING THURSDAY-SANDBLASTING TO MEZZOTINT COPPE. Inkandoils
13. https://www.speedballart.com/our-product-lines/speedball-printmaking/akua-printmaking/akua-carborundum-gel-for-platemaking/17/6/20225pm
14. https://handprinted.co.uk/blogs/blog/making-a-carborundum-gel-plate17/6/2022 . 5:30pm
15. https://www.drywaterarts.uk/calendar/carborundum-printing-2-week-course-b6wmk19/6/2022/5pm
16. http://copperplatepress.com/2009/05/06/collagraph-experiments/19/6/20226pm
17. https://www.1stdibs.com/art/prints-works-on-paper/abstract-prints-works-on-paper/henri-georges-adams-surrealist-carborundum-etching-homage-rodin/id-a_3775741/?epik=dj0yJnU9ZF9uYTVwdlpHWHVJQ2wxck9CQzB4LVZ2OWhzVTROWUYmcD0wJm49cV95YVZPYmtUcmdOT0pVcTMxcE1SQSZ0PUFBQUFBR0t2Skc019/6/2022.6:10pm
18. https://www.kutylak.com/portfolio/dream-about-the-water-mezzotint-carborundum/20/6/2022.2am
19. https://www.joycesilverstone.com/archives/verticals/1 19/6/2022 6:44 pm
20. https://thecuriousprintmaker.co.uk/printing-plates-wet-and-dry-paper/20/6/2022. 3:06am

الهوامش:

[١] عبد الفتاح الديدى , فلسفة الجمال , ص٣٢.

[٢] جان بوتليمى . بحث فى علم الجمال . ص ١٧١ الى ص ١٧٥.

[٣]

[١]الفن في عصر التكنولوجيا الحديثة

http://www.alkhaleej.ae/supplements/page/bdc6bca5-c570-4bb1-a07d-bb9b96d85dd2

[٤] ترميل (فن) – ويكيبيديا، الموسوعة الحرة

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B1%D9%85%D9%8A%D9%84_(%D9%81%D9%86)10/5/2022.3pm

(١) ARTnews Artnews Associates., 1987.٨٦ المجلد p151

(٢)https://entertainment.howstuffworks.com/arts/artwork/stone-lithography.htm#pt2

How Stone Lithography Works. Marshall Brain.16/6/2022.:

[١] https://entertainment.howstuffworks.com/arts/artwork/stone-lithography.htm#pt

How Stone Lithography Works. Marshall Brain.16/6/2022.

[٢] Ruth Leaf , Etching, engraving, and other intaglio print

making techniques, Dover Publications October 1, 1984.p67

[١] https://www.alibaba.com/product-detail/Korean-Waterproof-80-120-320-P400_1600274228798.html

Korean Waterproof 80 120 320 P400 800 1000 3000 10000 Grit Aluminum Oxide Carborundum 16/6/2022.

[٢] Julia Ayres , Printmaking Techniques, Watson-Guptill (May 1, 1993) . p 64

[١] Tools of the Trade: Muller and grinding plate. https://dragonflyscribeblog.wordpress.com/2019/06/18/tools-of-the-trade-muller-and-grinding-plate/16/6/2022.3pm

[٢] La Salle University Art Museum . American Scenes: WPA-Era Prints from the 1930s and 1940,39

http://inkandoilandsippycups.wordpress.com/2012/09/21/printmaking-thursday-sandblasting-to-mezzotint-copper10/5/20224pm /

[١] Colin Gale. Practical Printmaking. A&C Black, 2009 .p59~p60

[٢] http://www.printeresting.org/tag/letterpress-revival/10/5/20225pm

[١] http://www.printeresting.org/tag/letterpress-revival/10/5/2022

[٢)] https://inkandoilandsippycups.wordpress.com/2012/09/21/printmaking-thursday-sandblasting-to-mezzotint-copper/17/6/2022 PRINTMAKING THURSDAY- SANDBLASTING TO MEZZOTINT COPPE. Inkandoils 6pm

1.[١] **https://www.speedballart.com/our-product-lines/speedball-printmaking/akua-printmaking/akua-carborundum-gel-for-platemaking/17/6/20225pm**

1.[١] **https://www.speedballart.com/our-product-lines/speedball-printmaking/akua-printmaking/akua-carborundum-gel-for-platemaking/11/5/2022.**

1 https://handprinted.co.uk/blogs/blog/making-a-carborundum-gel-plate17/6/2022 . 5:30pm

[١] https://www.drywaterarts.uk/calendar/carborundum-printing-2-week-course-b6wmk19 /6/2022/5pm

[٢] http://copperplatepress.com/2009/05/06/collagraph-experiments/19/6/20226pm

[١] https://www.1stdibs.com/art/prints-works-on-paper/abstract-prints-works-on-paper/henri-georges-adams-surrealist-carborundum-etching-homage-rodin/id-a_3775741/?epik=dj0yJnU9ZF9uYTVwdlpHWHVJQ2wxck9CQzB4LVZ2OWhzVTROWUYmcD0wJm49cV95YVZPYmtUcmdOT0pVcTMxcE1SQSZ0PUFBQUFBR0t2Skc019/6/2022.6:10pm

[١] https://www.kutylak.com/portfolio/dream-about-the-water-mezzotint-carborundum/20/6/2022.2am

[٢] https://www.joycesilverstone.com/archives/verticals/1 19/6/2022 6:44 pm

[٣] https://thecuriousprintmaker.co.uk/printing-plates-wet-and-dry-paper/20/6/2022. 3:06am

[١] http://www.deborahtreliving.co.uk/work/original-prints/carborundum-prints/20/6/2022k 4:04AM

[٢] https://thecuriousprintmaker.co.uk/artists-carborundum-prints/20/6/2022 5:28am