

**إعادة تدوير أفلام الأشعة الطبية كخامة جدارية مستدامة في أعمال فن الموقع المحدد**  
**Upcycling Medical X-rays as a Mural Sustainable medium in Site specific**  
**Art Works**

م م / علياء هاني حافظ

مدرس مساعد بقسم الفنون البصرية كلية التصميم والفنون الإبداعية-جامعة الأهرام الكندية

Assist. Lect. Aliaa Hany Hafez

Assistant lecturer in the Visual Arts Department - Faculty of Design and Creative Arts -

Al-Ahram Canadian University

[3alyahany97@gmail.com](mailto:3alyahany97@gmail.com)**الملخص**

أصبح التلوث البيئي يشغل حيزاً كبيراً من الاهتمام العالمي نظراً لما يحدث من تغيرات واختلالات، تؤثر علي حياة الإنسان في كافة المجالات. كما أن مشكلة تكديس المخلفات هي من أهم مشاكل العصر، فالإنسان يتعايش في مجتمعه داخل بيئة غير صالحة للحياة بسبب سوء استخدامه للموارد البيئية، وأصبح هو المتضرر الأول منها وغير فعال في حلها. وتعتبر الفنون البصرية أحد وسائل الاتصال الهامة لتوجيه المجتمعات نحو محاولات إيجاد حلولاً فعالة. وعلي وجه الخصوص يعتبر الفن الجداري له أكبر الأثر على المتلقي، نظراً لأنه فن تحت نظر الجماهير بشكل مباشر مما يؤدي الي سهولة لفت انتباههم إلى المشكلات بشكل عام. لذا وجب علي المصور الجداري ان يتولى دوراً هاماً في إلقاء الضوء على المشكلات البيئية والمناخية، من خلال توظيف الأفكار والخامات نحو عالم أفضل، كما انه قادر علي توظيف الموارد البيئية المتاحة حوله، مثل استخدام المخلفات وإعادة تدويرها في أعماله الجدارية وتوظيفها كخامة جديدة. ظهرت العديد من الحركات والاتجاهات الفنية التي بدأت بإدخال المخلفات الطبيعية والصناعية في الأعمال الفنية. وفي ظل الزيادة المطردة في استخدام التصوير الطبي بالأشعة، تراكمت كميات هائلة من أفلام الأشعة المستهلكة داخل المنشآت الطبية. فبدلاً من التخلص منها كنفائات، يمكن إعادة تدويرها وتحويلها إلى أعمال فنية جدارية مفاهيمية تُزين جدران هذه المنشآت وتعزز رسالتها الصحية والاجتماعية.

**الكلمات المفتاحية**

جداريات، إعادة تدوير، استدامة، فن الموقع المحدد، أفلام أشعة طبية.

**Abstract**

The environmental issues have become a major global concern due to the changes and imbalances that affect humans and nature. The environmental waste has turned into a global trend, and human beings coexist within a corrupt environment, whom they are the main reason causing it, due to the misuse of environmental resources. They are the ones first affected and ineffective in finding a solution. Visual arts are an important means of addressing societies and shedding light on public concerns. As known, Mural art has the greatest impact on the audience, and Street art has a great impact in drawing the recipient's attention. Thus, it was imperative for the artist to highlight climate changes. The artist began to combine the mural art with the use of the surrounding environmental resources, He noted the possibility of using the upcycled waste in mural art works and employing it as a new medium in his art. With the increase in the use of medical radiography, huge amounts of X-ray films have accumulated within medical facilities. Rather than being disposed as waste, they can be recycled into conceptual murals that enhance the medical venues and improve their health and social mission.

## Keywords

Murals, Recycling, Sustainability, Site-specific Art, Medical X-rays.

### مشكلة البحث

- ١- ما هي أبرز التحديات التي تواجه التخلص من التخلص غير المنظم وغير الآمن لأفلام الأشعة الطبية المستهلكة والتي تشكل مخاطر بيئية وصحية؟
- ٢ كيف يمكن تحويل أفلام الأشعة الطبية إلى خامة فنية جدارية مستدامة؟
- ٣- ما هي أهمية وتأثير الفنون البصرية في المنشآت الطبية؟

### أهمية البحث

- ١- المساهمة في إيجاد حلول مستدامة للتخلص من مخلفات أفلام الأشعة الطبية
- ٢- توظيف المخلفات الطبية في مجال الفنون البصرية وفن الموقع المحدد لتعزيز القيم البيئية والإبداعية
- ٣- إثراء مجالات الفنون البصرية بمواد وخامات جديدة

### أهداف البحث

١. استكشاف طرق وتقنيات إعادة تدوير أفلام الأشعة وتحويلها إلى خامات جدارية مستدامة.
٢. إنتاج أعمال فنية في مجال فن الموقع المحدد باستخدام خامات مُعاد تدويرها من أفلام الأشعة الطبية وتوظيفها في المنشآت الصحية.
٣. المساهمة في تعزيز القيم البيئية والحفاظ على الموارد من خلال استخدام مواد مُعاد تدويرها.

### فروض البحث

١. تتمتع أفلام الأشعة الطبية بخصائص فنية وبصرية مناسبة لاستخدامها كمادة خام في إنتاج أعمال فنية جدارية.
٢. استخدام مخلفات أفلام الأشعة الطبية في أعمال الفن الجداري سيؤدي إلى إمكانية تحقيق اتجاهات فنية مبتكرة وفعالة في معالجة قضايا البيئة والحفاظ عليها، وإثراء المنشآت الطبية بالتصوير الجداري.
٣. إنتاج أعمال فنية جدارية باستخدام أفلام الأشعة الطبية سيساهم في التوعية المجتمعية بقضايا الاستدامة وإعادة التدوير في مجالات الفن والتصميم.

### منهجية البحث

- المنهج الوصفي التحليلي: وصف وتحليل الخصائص الفنية والبصرية لتجربة الباحثة الشخصية كتطبيق العملي لرسالة الماجستير من خلال أفلام الأشعة الطبية وإمكانية توظيفها في التصوير الجداري.

### حدود البحث

نطاق البحث الزمني منذ تسجيل رسالة ماجستير الباحثة عام ٢٠٢٠ وبداية التجربة العملية إلى الآن، والمكاني في مصر.

1. مرحلة الإعداد والتخطيط، والحصول على الموافقات اللازمة لإجراء البحث (إن لزم الأمر).
٢. تنفيذ تجارب عملية باستخدام أفلام الأشعة الطبية في إنتاج أعمال فنية جدارية، واختيار المواقع والأماكن المناسبة لها.
٣. صياغة تقرير البحث بما في ذلك المقدمة والمنهجية والنتائج والتوصيات.

## المقدمة

العلاقة بين البيئة والفنون في حالة تغير مستمر لأسباب كثيرة اقلها ان ما نعنيه بكلمة (البيئة) و (الفنون) يتغير الى الأبد. البيئة هي مجموعة الأشياء والظواهر المحيطة بالفرد والمؤثرة فيه، سواء كانت هذه البيئة طبيعية او اجتماعية او ثقافية او فكرية. وتشمل هذه التأثيرات التغيرات البيئية، وخاصة التغيرات المناخية، التي تشكل محور اهتمام كبير في النقاش العام والسياسي والاقتصادي والعلمي في الوقت الحاضر. أما الفنون فهي تشمل الأشكال التقليدية مثل الرسم والتصوير والتصوير الفوتوغرافي والافلام والتلفزيون والنحت والعمارة والأدب والموسيقى والرقص والمسرح، والاشكال المعاصرة مثل الأعمال المفاهيمية والأعمال المركبة الخاصة بالموقع والفنون الرقمية والواقع الافتراضي، حيث توفر هذه الوسائط منصات جديدة للاستكشاف<sup>١</sup>. تعتبر علاقة الفنان التشكيلي بالبيئة علاقة تبادلية، ويكاد المكان يكتسب شخصية ذات وجود ملموس، تطبع صفاتها وجدان الفنان، ومن ثم يأتي العمل الفني من صنف البيئة التي يتعامل معها، حيث قد يصل الأمر لدى بعض الفنانين من فرط سطوة المكان، إلى ان يصبح الفنان "أداة المكان" من أجل أن يتجسم ويعبر العمل الفني مكانا في علاقته بذاته<sup>٢</sup>. فمن خلال تفاعل الإنسان مع البيئة من حوله منذ قديم الأزل، وجد العديد من الخامات التي يمكن توظيفها بداخل عمل فني. إن التحديات البيئية التي يواجهها العالم اليوم تستدعي البحث عن حلول مبتكرة وفعالة لمواجهة هذه التحديات، مثل مشكلة تراكم النفايات. في هذا السياق، برزت مجالات الفنون البصرية كوسيلة حيوية لتسليط الضوء على القضايا البيئية وتعزيز الممارسات المستدامة وإيجاد طرق إبداعية لإعادة تدوير المواد والحد من النفايات، أهمها فن التصوير الجداري، المتصل اتصالا مباشرة مع الجمهور.

## العمل الجداري

"هو مجموعة من المفاهيم المحسوسة التي تصور في إطار فني للوصول إلى رؤية بصرية ملموسة، مع اختلاف الوسائط المستخدمة في إنتاجها، أي أن اللوحة الجدارية توضح المفاهيم البيئية المحيطة بنا بما تحتويه من حلول ومشكلات وتعمل على التحفيز للوصول إلى تطوير السلوك الإنساني وتعزيز الفكر الثقافي للمجتمع في مختلف الاتجاهات الاجتماعية والصحية والمهارات السلوكية والسياسية"<sup>٣</sup>. تطور فن التصوير الجداري تاريخياً عبر عدة قرون من الناحية الوظيفية والتقنية، منذُ عرف كونه مجرد رسومات بدائية على جدران الكهوف، مروراً بالحضارات القديمة مثل الحضارة المصرية والآشورية، حتىُ عرف استخدام الفسيفساء في الفن البيزنطي، ومروراً بجداريات عصر النهضة، حتى وصوله وتطوره في النصف الأول من القرن العشرين من خلال التجربة المكسيكية والتي شكلت ملامح التصوير الجداري في العصر الحديث. ومن ثم ظهور فن الجرافيتي وفنون الشارع في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين. ومن هذا المنطلق بدأ المصور الجداري في الاستلهام من التجارب السابقة وإعادة صياغتها بمفاهيم متجددة، وهو ما فتح مجالاتٍ عده للبحث والتجريب عن الخامات والتقنيات الحديثة والمعاصرة. ومن هنا وجد أبعاد جمالية ومثير إبداعي جديد في العناصر المستهلكة والأشياء التي تم العثور عليها، والتي لا يلتفت إليها الآخرون.<sup>٤</sup>

العمل الجداري لديه ارتباط أساسي بالبيئة والموقع المحيط به، و "يشير المصطلح الخاص بالموقع المحدد إلى عمل فني مصمم خصيصاً لموقع معين وله علاقة مترابطة معه من خلال خاماته وتصميمه. وبما أن العمل الفني مصمم لموقع محدد، فإنه إذا أزيل من ذلك المكان فإنه يفقد كل معناه أو جزءاً كبيراً منه." ° أصبح هناك أهمية للموقع في الفنون المعاصرة لكونه أحد المكونات الأساسية للعمل الفني بل في بعض الأحيان هو العمل في حد ذاته، ويتضح ذلك في ممارسات فن الأماكن المحددة في الفن المعاصر. فن الموقع المحدد لديه علاقة خاصة بمحيطه، فهو يخطط لمكان محدد وتتحدد صفات تلك الأماكن من خلال مدى تأثيرها على إنتاج العمل الفني. فالفنان يكون لديه تصور عام للمكان وتاريخه، ثم يضيف عليه من تجربته الشخصية وتفاعله مع المكان ليكتمل تصوره ورؤيته عن العمل الفني، ويؤدي ذلك لخلق علاقة تبادلية بين العمل الفني والمكان، ليصبح العمل جزءاً منه، مما يزيد من إمكانية أن يكون أحد العناصر المؤثرة في هويته. فالمتلقي يتذكر العمل حينما يعرض في مكان ما حتى بعد زواله نظراً لطبيعة العمل المؤقتة، إلا أنه يؤثر في المتلقي والمجتمع ويضاف لتاريخ المكان، ليتحول العمل الفني لجزء من الذاكرة. ويعمل أحياناً على تشكيل وعي المجتمع. "٦

من خلال الفن، يمكن تحفيز المجتمع على التفكير في أهمية الحفاظ على البيئة والتراث الثقافي، حيث يلعب الفنانون دوراً محورياً في تعزيز فكر الاستدامة من خلال أعمالهم، من خلال مناقشة لقضايا البيئية والاجتماعية واستخدام فنيهم كوسيلة للتواصل والتأثير الإيجابي، ويعكس ذلك تطور الفكر الإنساني ويساهم في الحفاظ على القيم الثقافية والبيئية عبر العصور، منها تجربة الباحثة الشخصية بتوظيف أفلام الأشعة الطبية كخامة جدارية مستدامة في التصوير الجداري، من خلال معرض التجربة العملية لرسالة الماجستير بعنوان: "تأثير البيئة وعلاقتها بإعادة تدوير المخلفات في الأعمال الجدارية المعاصرة" ، في كلية الفنون الجميلة بالزمالك، عام ٢٠٢٣.

### أفلام الأشعة الطبية

في عالم اليوم، يأمر الأطباء بالأشعة السينية لتشخيص جميع أنواع المشاكل: كسر العظام، والالتهاب الرئوي، وفشل القلب، عظم مكسور أو ورم أو جسم مبتلع، وغير ذلك الكثير دون قطع شخص مفتوح.

اكتشف فيلهلم رونتجن Wilhelm Röntgen \* أستاذ الفيزياء، الأشعة السينية X ray\* في عام ١٨٩٥ - عن طريق الخطأ - أثناء اختبار ما إذا كانت أشعة الكاثود يمكن أن تمر عبر الزجاج. كان أنبوب الكاثود الخاص به مغطى بورق أسود ثقيل، ثم فوجئ عندما هرب ضوء أخضر متوهج وعرض على شاشة فلورية قريبة. من خلال التجارب، وجد أن الضوء الغامض سيمر عبر معظم المواد ولكنه يترك ظلالاً للأجسام الصلبة. لأنه لم يكن يعرف ما هي الأشعة، أطلق عليها اسم «X»، أي «غير معروف». سرعان ما وجد رونتجن أن الأشعة السينية ستمر عبر الأنسجة البشرية أيضاً، مما يجعل العظام والأنسجة الموجودة تحتها مرئية. انتشرت أخبار اكتشافه في جميع أنحاء العالم، وفي غضون عام، كان الأطباء في أوروبا والولايات المتحدة يستخدمون الأشعة السينية لتحديد مكان طلقات البنادق وكسور العظام وحصوات الكلى والأشياء التي تم ابتلاعها. تم تكريم عمله - بما في ذلك جائزة نوبل الأولى في الفيزياء عام ١٩٠١. ٧ يتكون فيلم الأشعة السينية من جزأين رئيسيين - فيلم بلاستيكي وطبقة تصوير فضية.



شكل (١): فيلهلم رونتنجن، أستاذ الفيزياء في وورتمبرغ، بافاريا، مكتشف الأشعة السينية

وفي ظل الزيادة المطردة في استخدام التصوير الطبي بالأشعة، تراكمت كميات هائلة من أفلام الأشعة المستهلكة داخل المنشآت الطبية. فبدلاً من التخلص منها كنفائات، يمكن إعادة تدويرها وتحويلها إلى أعمال فنية جدارية مفاهيمية تُزين جدران هذه المنشآت الطبية وتعزز رسالتها الصحية والاجتماعية.

### أهمية الفنون البصرية في المنشآت الطبية

1. الأعمال الفنية المعاد تدويرها تضيف جمالية للمكان وتخلق بيئة مريحة وداعمة للمرضى والعاملين في المنشآت الطبية، مما يعزز من قدرتهم على التعافي.
2. تعزيز الاستدامة ونشر الوعي البيئي للمجتمع، من خلال توظيف أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.
3. الحد من النفايات الطبية، مما يساعد في حماية البيئة من التلوث وزيادة المخلفات.

### تجربة الباحثة

قامت الباحثة بإعادة تدوير أفلام الأشعة الطبية من خلال أعمال فنية جدارية مفاهيمية مختلفة خاصة بالموقع المحدد بوضعها داخل منشآت الرعاية الصحية، من خلال استخدام الأشعة السينية كخامة فنية جدارية معاد تدويرها، وتوظيف قوتها الفائقة في الرؤية من خلال الأجسام الصلبة كما لو كانت شفافة. وتكرار الأشعة السينية كوحدة وخفة خامتها ساهم في تشكيلها بسهولة في تراكيب مختلفة. تساهم تلك التجربة الفنية في تعزيز الوعي البيئي وثقافة الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية داخل منشآت الرعاية الصحية، من خلال إعادة تدوير أفلام الأشعة الطبية المستهلكة، التي بدورها تساهم في الحد من النفايات الطبية وتقليل البصمة البيئية للمنشأة الصحية. أيضاً تلك الأعمال الفنية الجدارية تضيف مظهرًا جماليًا إيجابيًا على بيئة المستشفيات والعيادات والمنشآت الطبية، مما ينعكس إيجابًا على تجربة المرضى والعاملين من خلال تفاعلهم مع تلك الأعمال

الفنية، وتعزز صورة المنشأة الطبية كمؤسسة مسؤولة اجتماعياً وبيئياً. يراعي في تلك التجربة الفنية ضمان السلامة والامتثال للمعايير الصحية والبيئية عند التعامل مع أفلام الأشعة، والاستدامة في عملية التنفيذ والصيانة على المدى الطويل.

### مفهوم الأعمال الفنية للباحثة

أفلام الأشعة السينية هي أفلام وثائقية تلتقط ما كان وماذا سيكون. آلة زمن عقلية للعودة عبر الذكريات والأوقات والأماكن وكيف شعرنا وقتها، على عكس أي وسيلة لتسجيل اللحظات التي تلتقط الصورة الخارجية، ترى الأشعة السينية من خلال أجسادنا والذكريات العقلية والجسدية التي شكلتنا على ما نحن عليه الآن وكيف أثرت على أذهاننا وجسدنا وروحنا. نحن حاضرون عقلياً وجسدياً وروحانياً، ما نفكر فيه ونشعر به ونختبره يظهر في جسدنا، وما افتقدناه في الماضي نبحت عنه في المستقبل. تلعب الذكريات دوراً كبيراً في كيفية فهمنا للعالم، وكيف ننظم ماضينا، وكيف يجب أن نتصرف في المستقبل.



شكل (٢): شفاء، أفلام الأشعة الطبية، ٢٠٠x٣٠٠ سم، ٢٠٢٣

### العمل الأول

اسم العمل: شفاء (Healing).

أبعاد العمل: ٢٠٠ سم x ٣٠٠ سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

وصف العمل: "الشفاء هو التغيير، عملية من مراحل مختلفة، للاعتراف، السماح، والقبول، والعلاج."

فكرة هذا العمل هو مراحل الشفاء، والتغيير الذي يصحبها. استخدمت الباحثة أفلام الإشعاعات الطبية، وقامت بتنسيقها في سطور أفقية متتالية، بداية من فيلم الأشعة السليم، مروراً بكل التغييرات التي تحدث له من حيث اللون والحركة والانكماش. قامت الباحثة باستخدام عامل الحرارة بدرجات مختلفة لتتفاعل مع الخامة. كل فيلم أشعة يتفاعل بطريقة مختلفة مع الحرارة، الأسود الداكن يتحرك مثل القماش الأسود، بينما الشفافية تعطي درجات أزرق متفاوتة وإنكماشات مختلفة وأحياناً كسور وشروخ مثل الزجاج. هذه التأثيرات الناتجة عن الحرارة تشبه الباتينة بالنسبة لخامة البرونز في النحت. أيضاً الأفلام القديمة تعطي درجات من البني والأخضر. فكل هذه التفاعلات تخدم فكرة العمل لتحقيق تأثير التغيير الذي يحدث.



شكل (٣): طوب مخيطة، أفلام الأشعة الطبية، ١١٠x١٩٠ سم، ٢٠٢٣

### العمل الثاني

اسم العمل: طوب مخيطة (Stitched Bricks).

أبعاد العمل: ١١٠ سم x ١٩٠ سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

وصف العمل: "إصلاح الجروح وجمع الفجوات معاً، يعطي دائماً فرصة للتعافي والشفاء." استخدمت الباحثة في ذلك العمل عنصر تكرار الوحدة حيث قامت بجمع مجموعة متشابهة من أفلام الإشعاعات الطبية التي تظهر كصورة داكنة لجزء من العمود الفقري محاطة بإطار شفاف. قامت بجمع تلك المجموعة المتشابهة في نظام مثل الطوب المستخدم في البناء وربطهم من خلال الحلقات المعدنية التي ساعدت في الحفاظ على إحساس الخامة الخفيف والحركة وسهولة نقلها بعد ذلك.



شكل (٤): حالة ١ ، أفلام الأشعة الطبية علي لوح أكريليك شفاف ، ١٢٠x٥٥سم ، ٢٠٢٣

### العمل الثالث

اسم العمل: حالة (1 case).

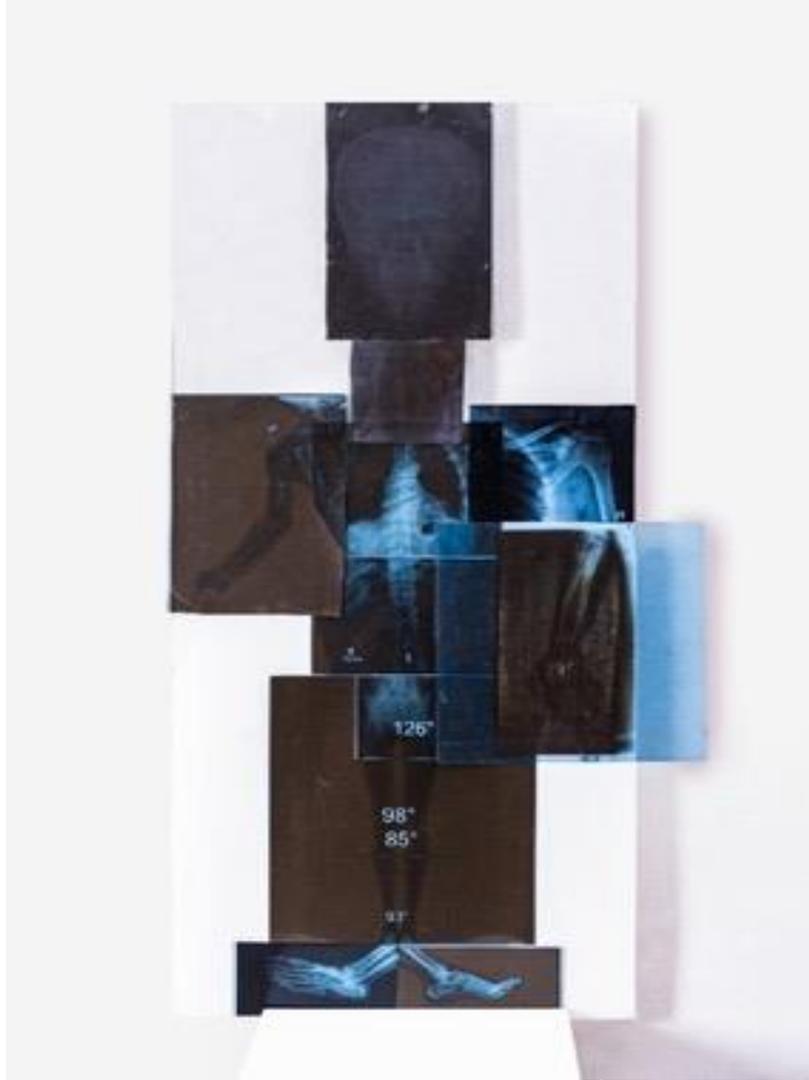
أبعاد العمل: ١٢٠ سم x ٤٥ سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها على لوح أكريليك شفاف.

وصف العمل: "جسدنا هو الصورة المصغرة للكون، كل ما يوجد خارجنا يتم تصويره بداخلنا، حيث نقوم فيه بتخزين مشاعرنا وعواطفنا، وكلها مرتبطة بالتأثير على سلامتنا وصحتنا للأفضل أو للأسوأ." في ذلك العمل، قامت الباحثة بتجميع لأجزاء من جسد الإنسان من أشخاص مختلفين، لتكوين جسم إنسان سليم ليس به تشوهات، لكن غير كامل. حافظت الباحثة

نوفمبر ٢٠٢٤

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)  
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الازهرام الكندية  
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)  
في ذلك العمل على درجات الأسود والرمادي في أفلام الأشعة وتجميعها بانتظام وأحجام متماثلة وثبات دون حركة أو تغيير  
للتأكيد على فكرة السكون والثبات، مع توازن مساحات الأبيض والأسود في العمل وخفة الخامة المستخدمة.



شكل (٥): حالة ٢، أفلام الأشعة الطبية علي لوح أكريليك شفاف، ٧٠x١٤٠ سم، ٢٠٢٣

#### العمل الرابع

اسم العمل: حالة ٢ (case 2).

أبعاد العمل: ١٤٠ سم x ٧٠ سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها على لوح أكريليك شفاف.

#### وصف العمل

مع كل التغييرات والتشوهات التي نواجهها خلال حياتنا، يظل جسدنا هو مصدر إرادتنا وقوتنا وقدرتنا وطاقتنا، حيث نشعر بالأمان والتواصل. " استخدمت الباحثة في تجميع هذا العمل أجزاء من جسد الإنسان من أشخاص مختلفين، بأحجام وألوان

مختلفة. فالبعض من أشخاص كبار في السن وأجزاء أخرى من أطفال. فنري في ذلك العمل تباين أحجام الأفلام المستطيلة منها والمربعة، الصغيرة والكبيرة، ومختلفة في درجات ألوان الأسود، الرمادي، والأزرق وأيضاً البعض منها بهم إحساس لامع والمعتم والشفاف. فهذا التباين في الحجم واللون والمضمون أضاف لفكرة التغيير والتشوه الذي يحدث كأثر في جسم الإنسان ناتج عن كل ما مر به والتلوث المحيط ببيئته، عكس فكرة السكون والثبات في العمل السابق.

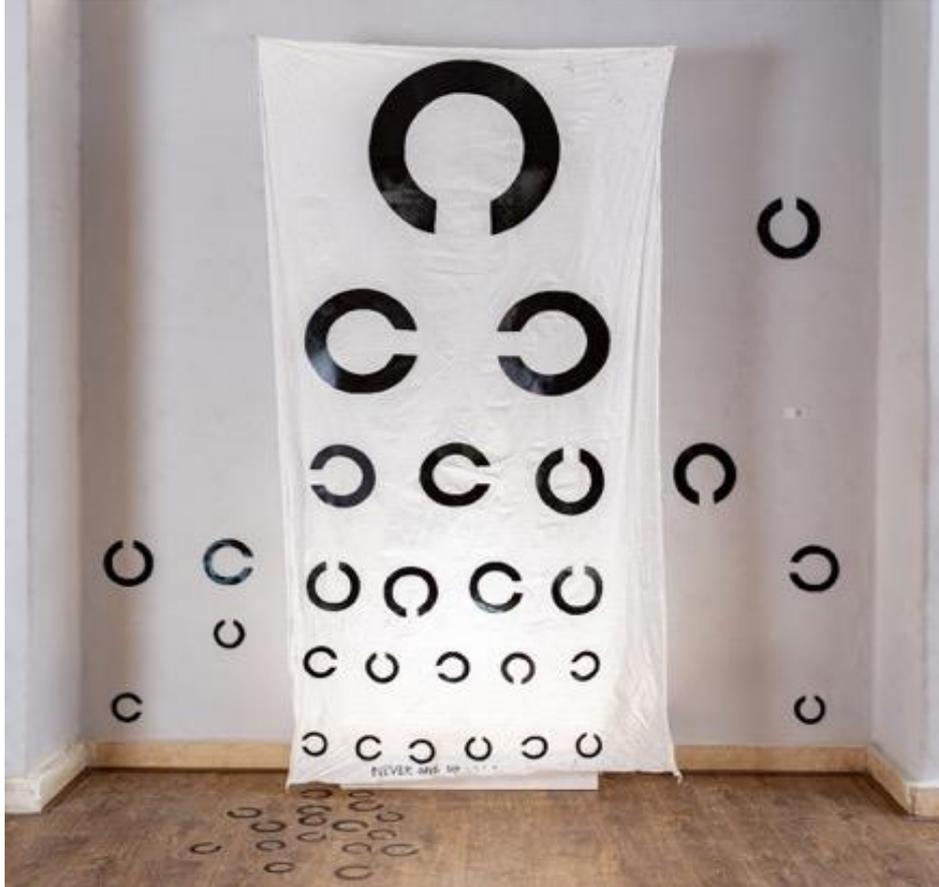
### العمل الخامس

اسم العمل: انهض (Rise.)

أبعاد العمل: ٢٩٠ سم ١٣٠X سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها على قماش أبيض.

وصف العمل: "انظر لأعلي دائماً ، ارتقي فوق كل شيء ، ركز على الصورة الأكبر ولا تستسلم أبداً." وظفت الباحثة في ذلك العمل ، تكرار عنصر الحرف c علي أداة كشف النظر الطبية المعروفة بين الجميع و مدي ارتباط الأشخاص بذكريات معها في المنشآت الطبية، فكانت عنصر مهم لاستخدامه في عمل فني لموقع محدد و هو المستشفى، وقامت بتصويرها من خلال حجم أكبر من المتعارف عليه، و الإضاءة من خلفها مع تكرار عنصر الحرف علي الحائط و الأرض لإعطاء بعد تشكيلي آخر للعمل، وكتابة جملة "لا تستسلم" (never give up) توضح استمرار محاولة الإنسان للرؤية حتي أصغر حجم للحرف.



شكل (٦): انهض ، أفلام الأشعة الطبية علي قماش أبيض ، ٢٩٠X ١٣٠ سم ، ٢٠٢٣



شكل (٧): عناية مركزة، أفلام الأشعة الطبية، تجهيز في الفراغ، ٢٠٢٣

## العمل السادس

اسم العمل: عناية مركزة (Intensive care.)

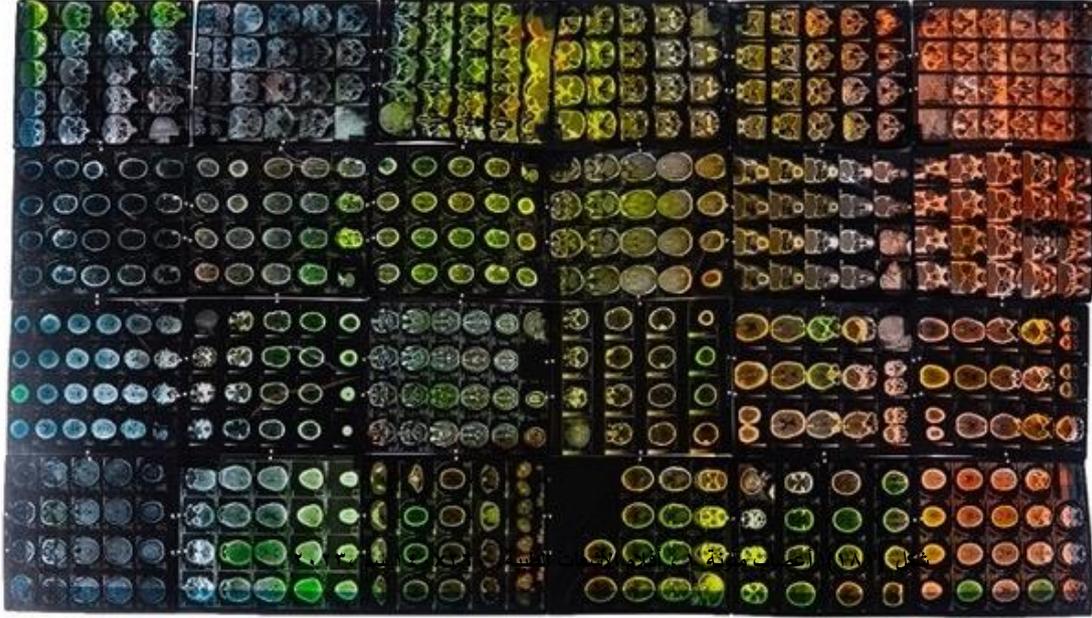
أبعاد العمل: تجهيز في الفراغ.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

**وصف العمل:** "مع أي مشاكل وأزمات، فإن الاهتمام والرعاية والدعم بشكل مستمر هي كل ما نحتاجه." وظفت الباحثة في هذا العمل أفلام الأشعة الطبية بصورة أخرى لشكل مجسم بدلاً من المسطح، مع مراعاة النسب المثالية. فالخامة خفيفة ويمكن تطويعها بطرق مختلفة عديدة، فقامت بجمع بعض من الأفلام بصورة أفقية وطيها إلى الداخل، ثم جمعهم كلهم من خلال حلقات معدنية للتثبيت، فأخرجت شكل الورد. كل مجموعة ذات حجم وطباعة مختلفة، خلقت أشكال مختلفة للورود وقامت الباحثة بتنسيقهم في ارتفاعات مختلفة، ومعهم مجموعة من الحلقات التابعة للعمل السابق، لتوظيفها في تكرار شكل الدائرة مع الورد. وفي المقابل أضافت الباحثة شكلين مجسمين حادين مع درجات أخضر ملونة خفيفة، لإحداث مقابلة بين المجسمات الناعمة والحادة، واللون الأسود واللون الأخضر البسيط. يمثل الورد في هذا العمل العنصر البارز في الزيارة للمريض دائماً.

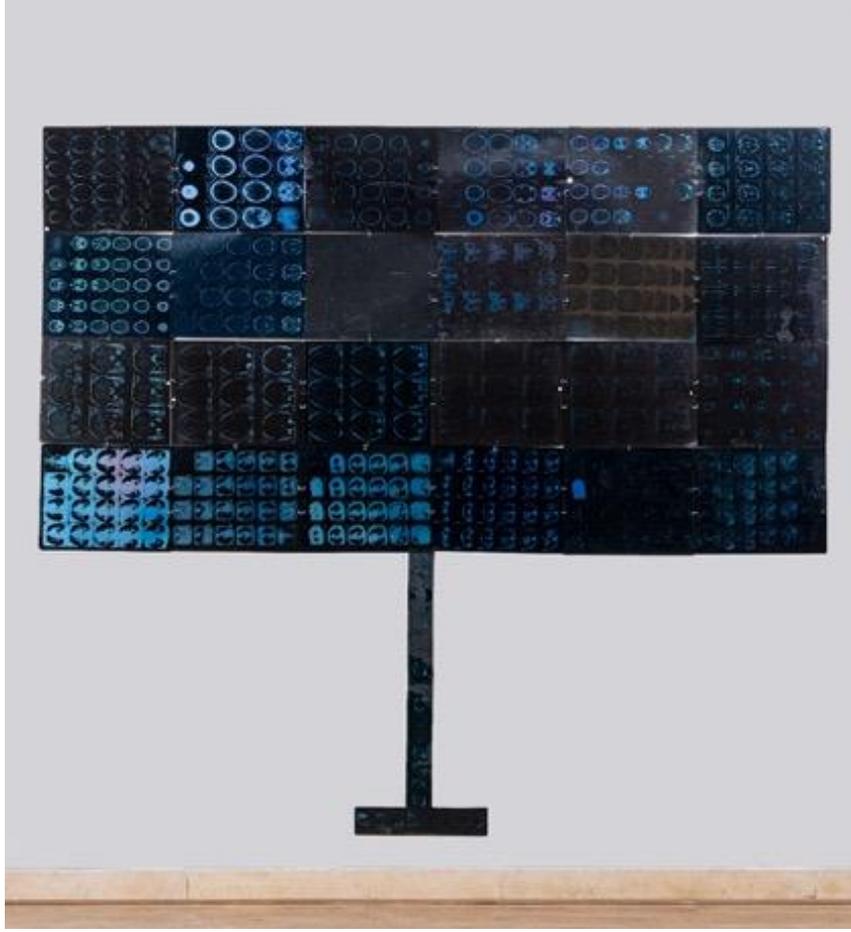
## العمل السابع

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)  
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الازهرام الكندية  
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)  
اسم العمل: أعصاب ملونة ١ (Colorful nerves 1.)  
أبعاد العمل: ٢٦٠ سم X ١٤٠ سم.  
الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.



### وصف العمل

اختر دائماً أن يكون لديك تواصل إيجابي بين جسمك وعقلك، فهذا ما يغذي روحك. “ قامت الباحثة في هذا العمل بجمع عدد من أفلام الأشعة معاً من خلال ربطهم سوياً بحلقات معدنية صغيرة، فتصبح جدارية خفيفة سهلة التركيب والنقل وقابلة للطي لحجم أصغر. وحدة أشعة المخ الصغيرة في هذه المجموعة وتكرارها أعطت إحساساً مشابهاً لبلاطات الفسيفساء بجانب بعضها. أيضاً إضافة عنصر الألوان الساخنة إلى خامة داكنة وشفافة مع تركيبها معلقة في الهواء أعطتها روحاً أخرى من الحيوية بتصوير أفلام الأشعة ملونة بعكس طبيعتها المتعارف عليها.



شكل (٩): أعصاب ملونة ٢ ، أفلام الأشعة الطبية، ٢٦٠x١٤٠ سم، ٢٠٢٣

#### العمل الثامن

اسم العمل: أعصاب ملونة ٢ ( Colorful nerves 2).

أبعاد العمل: ٢٦٠ سم x ١٤٠ سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

وصف العمل: "اختر دائماً أن يكون لديك تواصل إيجابي بين جسمك وعقلك، فهذا ما يغذي روحك. "

أيضاً قامت الباحثة في هذا العمل بجمع عدد من أفلام الأشعات معاً من خلال ربطهم سوياً بحلقات معدنية صغيرة، فتصبح جدارية خفيفة سهلة التركيب والنقل وقابلة للطي لحجم أصغر. وحدة أشعة المخ الصغيرة في هذه المجموعة وتكرارها أعطت إحساس مشابه لبلاطات الفسيفساء بجانب بعضها. أضافت الباحثة لهذه المجموعة ألوان باردة من درجات الأزرق مع تركيبها على الحائط مباشرة وإضافة جزء لتشبه شاشة التلفاز، فأصبح هذا العمل يتسم بالسكون والثبات عكس العمل السابق.



شكل (١٠): الصندوق الأسود ، أفلام الأشعة الطبية، تجهيز في الفراغ، ٢٠٢٣

**العمل التاسع:**

اسم العمل: الصندوق الأسود (Black BoxThe).

أبعاد العمل: تجهيز في الفراغ.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

**وصف العمل:** "العقل البشري صندوق أسود معقد للغاية ولكنه ديناميكي وقوي. إنه يحمل الأفكار والذكريات والخبرة التي شكلتنا إلى ما نحن عليه الآن وكيف علينا أن نتوقع المستقبل. "ظهر هنا تصور آخر لأفلام الأشعات الطبية لدي الباحثة من خلال مجموعة أشكال أخرى مجسمة لمجموعة من المكعبات الطائرة على ارتفاعات مختلفة. قامت بجمع كل مكعب من خلال المفصلات المعدنية التي تستخدم في الأثاث لكي تكون هذا الشكل ثلاثي الأبعاد. كان هذا الشكل مفتوح من الأعلى وأسفل لكي يمرر الإضاءة والظلال وليستطيع المشاهد رؤيته من كل الاتجاهات مع تلوين مكعب واحد منهم الإعطاء تأثير مختلف. مع إضافة المزيد من الإضاءة، يمكن لهذه المكعبات أن تصبح وحدات للإضاءة فيما بعد.



شكل (١١): خيال X، أفلام الأشعة الطبية، ١١٥x١١٥ سم، ٢٠٢٣

#### العمل العاشر:

اسم العمل: خيال X (Silhouette X).

أبعاد العمل: ١١٥ سم x ١١٥ سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

وصف العمل: "إنه المعروف والمجهول، أكثر بكثير مما تراه العين." قامت الباحثة بجمع عدد من أفلام الأشعة الطبية المتشابهة الداكنة، وبها تأثيرات تشبه السحاب وتنظيمهم في سطور لمربعات متتالية، فتصور شكل خيال الظل الأسود. هذا الانتظام والتشابه والسكون وتكرار عنصر الوحدة المربعة يناقض الأعمال السابقة التي كان بها عنصر الحركة واللون. توازن مساحات الأبيض والأسود ووجود فراغات خلق خطوط غير مرئية وإطار ضمنى للعمل.



شكل (١٢) : مراحل ، أفلام الأشعة الطبية، ٣٠x١٦٠ سم، ٢٠٢٣.

#### العمل الحادي عشر:

اسم العمل: مراحل (Phases.)

أبعاد العمل: ١٦٠ سم ٣٠x سم.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

**وصف العمل:** "احتضان كل مراحل الانهيار والتعافي والعودة، ستقودك إلى هناك، حيث يجب أن تكون. هذه المجموعة جزء آخر من أفلام الأشعات الطبية تحت تأثير الحرارة لكن باختلاف التأثيرات، الأولي بها كسور وشروخ مثل الزجاج، الثانية بها درجات متنوعة من الأزرق، الأخضر، البني، البرتقالي والأصفر، والثالثة بها درجات الأزرق وتأثير يشبه المطاط. هذا الاختلاف والتباين في التأثيرات يبرز فكرة الباحثة عن اختلاف المراحل المؤثرة على الإنسان، ووضعها فوق شريط من الصور المكررة لوجه الإنسان، أوضح معني مراحل التغيير التي تمر بداخل رأس الإنسان. الخامة بها تأثيرات لونية دون إضافة لون، مجرد تأثير الحرارة. أيضاً الخامة بها إمكانية وجودها كحل بديل عن التكلفة العالية لخامة الزجاج الملون.



شكل (١٣): عروق، أفلام الأشعة الطبية، تجهيز في الفراغ، ٢٠٢٣

#### العمل الثاني عشر:

اسم العمل: عروق (Veins.)

أبعاد العمل: تجهيز في الفراغ.

الخامات المستخدمة: أفلام الأشعة الطبية المعاد تدويرها.

وصف العمل: "خلق عالياً وابق على الأرض." وظفت الباحثة في ذلك العمل خمس مجموعات من أفلام الأشعات الطبية ذات الحجم الصغير والأطوال المختلفة وقامت بجمعهم من خلال الحلقات المعدنية كعمل متحرك تفاعلي. الحجم الصغير واختلاف الأطوال والصور على تلك الأفلام خدمت فكرة الحركة مع الهواء، اختلاف تأثيرات الإضاءة مع اختلاف الشفافية، وربط السقف والأرض من خلال تلك المجموعة.



شكل (١٤):مذ رقم ٧ ، ليزا كاهيل، زجاج ، ٢٠١٦

ليزا كاهيل\* Lisa Cahill هي فنانة زجاجية معروفة، تركز على دمج الأشكال المعاصرة مع تقنيات الزجاج التقليدية. أعمالها تتضمن منحوتات معقدة ومشغولات زجاجية تعكس الضوء واللون بطرق مبتكرة. تهدف إلى استكشاف العلاقة بين المادة والفراغ، مما يجعلها تتناول موضوعات مختلفة في كل قطعة فنية. تؤثر المناظر الطبيعية في أستراليا والدنمارك، وخاصة الضوء، على أعمال ليزا. بالنسبة لكاهيل، يتجسد هذا في أعمال جدارية مصنوعة من الزجاج بدرجات اللون الأزرق، تم تشكيلها في الفرن ونحتها، وتشير إلى حركة الماء والهواء.<sup>٨</sup>

تتميز أعمال ليزا كاهيل بتقنيات فنية متقدمة في تشكيل الزجاج، حيث تجمع بين الحرفية العالية ورؤية فنية عميقة. تعتمد على الألوان الزرقاء التي تعكس طبيعة المحيطات والبيئات المائية، مما يخلق تجربة بصرية تشبه تفاعل الماء والهواء. تُظهر منحوتاتها قدرة على التحول والتفاعل مع الضوء، مما يضيف بعداً بيئياً يربط بين الفن والطبيعة. هذا الربط بين العناصر الطبيعية والتقنيات الحديثة يعكس تجدداً فنياً ويعزز التجربة التشكيلية للمشاهد.



شكل (١٥): تيارات تحت السطح ، ليزا كاهيل، زجاج مع لوح خلفي من الفولاذ المقاوم للصدأ، ٢٠١٨

تتشابه تجربة ليزا مع تجربة الباحثة من حيث حركة الخامة، في عمل ليزا تأثيرات حركة الزجاج ناتجة عن الحريق داخل أفران متخصصة، بالإضافة إلى تكلفة خامة الزجاج، فكانت عملية انتاج العمل الفني مكلفة بعكس تأثير الحرارة البسيطة على فيلم الأشعة الطبي المعاد تدويره في تجربة الباحثة التي تم ذكرها. أيضاً فيلم الأشعة له أشكال مختلفة مطبوعة مسبقاً

ولكل منه تأثير فريد من خلال الملمس أو الشكل ينتج من دون عملية ترتيب مسبقة مثل الزجاج الذي ينتج سواء بإضافة ألوان أو درجات حرارة ومدة حريق معينة.

### نتائج البحث

1. أظهرت النتائج أن أفلام الأشعة الطبية يمكن إعادة استخدامها بشكل فعال كخامة جدارية مستدامة. بفضل شفافيتها ومرونتها، يمكن دمجها في تصاميم جدارية كبيرة تُستخدم في الفضاءات العامة أو المعارض الفنية.
2. عند استخدام أفلام الأشعة الطبية كخامة جدارية في فن الموقع المحدد، أثبتت أفلام الأشعة قدرتها على خلق تأثيرات بصرية فريدة، حيث تتفاعل بشكل ديناميكي مع الإضاءة الطبيعية والاصطناعية في الموقع.
3. أفلام الأشعة الطبية يمكن إعادة تدويرها بشكل فعال لتصبح خامة جدارية مستدامة تُستخدم في أعمال فن الموقع المحدد، فتصبح خيارًا صديقًا للبيئة، حيث تساهم في تقليل النفايات الطبية وتخلق حلولاً فنية مبتكرة.

### توصيات البحث

1. دعم الفنانين لاستخدام خامات مبتكرة مثل أفلام الأشعة الطبية كخامة جدارية، تفاعلية ومستدامة.
2. يُوصى بإجراء المزيد من الأبحاث لتطوير تقنيات فعالة وصديقة للبيئة لمعالجة أفلام الأشعة الطبية وإعدادها للاستخدام الفني، مع الحفاظ على متانتها وشفافيتها.
3. تعزيز التعاون بين المؤسسات الطبية والفنية لإنشاء برامج تجمع الأفلام الطبية المستخدمة من المستشفيات وتوفرها للفنانين لاستخدامها في أعمال جدارية مستدامة.
4. تنظيم ورش عمل ومعارض، وترويج الفنون المستدامة كوسيلة لرفع الوعي حول قضايا المخلفات.

### المراجع

#### الكتب العربية:

- 1- عبد الحميد، شاكِر، العملية الإبداعية في فن التصوير، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٨٧  
1-3bd al7myd ،shakr ،al3mlya al ebda3ya fy fn altsoyr ،almgls alo6ny  
llth8afawalfnonwaladab ،alkoyt ١٩٨٧ ،
- 2- حمزة، محمد، في رؤي نقدية في الفن المصري المعاصر، وزارة الثقافة المصرية، قطاع الفنون التشكيلية، ٢٠٠٥، ص ٨٦  
2-ymza، mymd ، fy ryy nadya fy alfn almsry alm3asr،wzara alth8afa almsrya، ٨٦a3 alfnon  
٨٦s ،٢٠٠٥ ،altshkylya

#### الرسائل العلمية

- 3- نبيل، عمرو احمد، الأشياء التي تم العثور عليها وإعادة توظيفها في اعمال التصوير الجداري المعاصر اوروبا-الولايات المتحدة الأمريكية، القرن الحادي والعشرين، المجلد الثاني، العدد 4. ديسمبر ٢٠٢١، JAARS

نوفمبر ٢٠٢٤

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)  
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الاهرام الكندية  
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)

3-nbyl , ٣mro a٧md, alashya٢ alty tm al٣thor ٣lyhaw e٣ada tozyfha fy a٣mal  
altsoyr algdary alm٣asr aoroba-alolayat almt٧da alamrykya, al^rn al٧adywal٣shryn.  
almgld althany, al٣dd ٤, dysmbr ٢٠٢١, jaars

٤- عبد الحفيظ، مي حمدي، فن الأماكن المحددة كمدخل لإنتاج أعمال فنية معاصرة، رسالة ماجستير، كلية تربية  
فنية، جامعة حلوان، ٢٠١٤

4-٣bd al٧fyz, my ٧mdy, fn alamakn alm٧dda kmd٥l l entag a٣mal fnya m٣asra, rsala  
٢٠١٤ ,magystyr, klya trbya fnya, gam٣a ٧loan

## الكتب الأجنبية

5-Thornes, J. E. (2008). A rough guide to environmental art. Annual Review of  
Environment and Resources, 33(1), 391–411 .

## المواقع الإلكترونية

6- <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/s/site-specific>

7-<https://columbiasurgery.org/news/١٧/٠٩/٢٠١٥/history-medicine-dr-roentgen-s-accidental-x-rays>

8-<https://www.smh.com.au/entertainment/art-and-design/canberra-glass-artist-lisa-cahill-ready-for-dream-exhibition-in-denmark-20160108-gm296k.html>

\* فيلهلم كونراد رونتغن (1845–1923) مهندس وفيزيائي ألماني الجنسية، مكتشف الأشعة السينية أو أشعة إكس أو أشعة رونتغن عام ١٨٩٥. ودرس كثيراً من خصائصها التشخيصية وقد فتح اكتشافه آفاقاً في مجالي الطب والفيزياء. وكان اول من حصل على جائزة نوبل وتحديداً في الفيزياء عام ١٩٠١. كما تم تسمية وحدة قياس التعرض للأشعة بإسمه وحدة رونتجن .

\* الأشعة السينية أو أشعة إكس ، بالإنجليزية X ray : هي أشعة كهرومغناطيسية ذات طول موجي يتراوح بين ١٠ بيكومتر حتى ١٠ نانومتر تستخدم الأشعة السينية بشكلٍ واسع في التصوير الشعاعي وفي العديد من المجالات التقنية والعلمية

\* ليزا كاهيل (مليورن، ١٩٤٧) فنانة معروفة دولياً بمنحوتاتها الزجاجية المصنوعة في الأفران وتركيباتها، بما في ذلك العديد من المشاريع الفنية العامة. بعد تخرجها من جامعة مونتاش في فيكتوريا عام ٢٠٠٠، أصبحت فنانة مستقلة لمدة ١٩ عامًا، حيث أسست استوديوهات زجاجية في مليورن وسيدني والآن في كانبرا.