



جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم التربية الفنية
الدراسات العليا

الرسوم والتخطيطات المولدة مسبقاً بالكمبيوتر
و توظيفها تشكيميا في إثراء اللوحة الزخرفية
**COMPUTERIZED FORMER GRAPHICS,
ITS APPLICATION PLASTICALLY TO ENRICH THE
DECORATIVE PANEL**

رسالة مقدمة من
إيمان علي محمد الشرقاوي
المدرس المساعد بكلية التربية النوعية - جامعة طنطا
للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة
في التربية النوعية - قسم التربية الفنية - تخصص " تصميم "

إشراف/

أ.م.د/ عيد سعد يونس	أ.د/ فرغلي عبد الحفيظ
أستاذ التذوق والنقد الفني المتفرغ	أستاذ التصميم الزخرفي والعميد الأسبق
بكلية التربية-جامعة عين شمس	بكلية التربية الفنية-جامعة حلوان

٢٠١١م



جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم التربية الفنية
الدراسات العليا

الرسوم والتخطيطات المولدة مسبقاً بالكمبيوتر
و توظيفها تشكيميا في إثراء اللوحة الزخرفية
**COMPUTERIZED FORMER GRAPHICS,
ITS APPLICATION PLASTICALLY TO ENRICH THE
DECORATIVE PANEL**

رسالة مقدمة من
إيمان علي محمد الشرقاوي
المدرس المساعد بكلية التربية النوعية - جامعة طنطا
للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة
في التربية النوعية - قسم التربية الفنية - تخصص " تصميم "

إشراف/

أ.م.د/ عيد سعد يونس	أ.د/ فرغلي عبد الحفيظ
أستاذ التذوق والنقد الفني المتفرغ	أستاذ التصميم الزخرفي والعميد الأسبق
بكلية التربية-جامعة عين شمس	بكلية التربية الفنية-جامعة حلوان

٢٠١١م

مستخلص البحث

الرسوم والتخطيطات المولدة مسبقاً بالكمبيوتر وتوظيفها تشكيميا في إثراء اللوحة الزخرفية

يهدف البحث الحالي إلى نقل فكر ما وراء التقنية المعقدة الممثلة في نواتج الرسوم المولدة بالكمبيوتر، في محاوله للاستفادة من معطيات التكنولوجيا، ومما قد تتضمنه تلك التكنولوجيا من قيم تشكيلية، يستطيع الفنان بإضافة جانبه الروحي والتقني، أن يصنع منها فناً يمكن أن يسمى " تكنولوجمالي "، يوظف فيه الفنان وسائله الإبداعية الخاصة لدمج سمات الذات البشرية الفريدة، بمعطيات التكنولوجيا المتطورة، ويعتبر كهزمة وصل تُقرب المسافة التي تزيد اتساعاً بين نقاد الفن، وفن الكمبيوتر. كما ترى الباحثة أنه لا ينبغي أن تتطوي فكرة قبول الكمبيوتر على التخلي عن التقنيات الفنية المهارية الكلاسيكية؛ بل على العكس من ذلك، يمكن الاستفادة منها في تطبيق ديناميات الآلة في صورة فن معاصر .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا
وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا تُسَبِّحُكَ
فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ"

صدق الله العظيم

(سورة آل عمران - الآية ١٩١)

شكر وتقدير

اشكر الله سبحانه وتعالى الذي وفقني في إتمام هذا البحث بهذه الصورة، وأقدم شكري وتقديري العميق إلى كل من قدم لي يد العون والتشجيع لإتمام هذا البحث، وأخص بالشكر والوفاء أساتذتي /

الأستاذ الدكتور / فرغلي عبد الحفيظ

أستاذ التصميم الزخرفي - والعميد الأسبق بكلية التربية الفنية - جامعة حلوان

لما قدم من توجيه بناءً، وآراء متميزة تعود لفنان أصيل.

الأستاذ الدكتور / عيد سعد يونس

أستاذ النقد والتذوق الفني المتفرغ - بكلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

لما بذله من جهد واضح في إثراء هذا البحث بخبرته وتوجيهه، ولما قدم من دعم معنوي نابع من قلب أب مخلص.

وبكل الاعتراز والامتنان اشكر الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة والحكم لتفضلهم منحي شرف قبول مناقشة هذا البحث،

الأستاذ الدكتور / مصطفى محمد رشاد

أستاذ ورئيس قسم التصميم الزخرفي - بكلية التربية الفنية جامعة حلوان.

الأستاذ الدكتور / شندي محمود أبو الخير

الأستاذ المساعد بكلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية - تخصص " تصميم زخرفي " جامعة عين شمس.

كما اخص بالشكر والحب العميق لعائلتي، وكل من اخلص لي بالدعاء الطيب لإتمام

هذا البحث. وأرجو من الله العلى القدير أن يكلل هذا الجهد بالنجاح.

الباحثة،

أولاً: فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول : التعريف بالبحث	١ - ١٨
• خلفية البحث	٢
• مشكلة البحث	٥
• أهداف البحث	٧
• فروض البحث	٧
• أهمية البحث	٨
• حدود البحث	٨
• منهجية البحث	٨
• مصطلحات البحث	١٠
• الدراسات المرتبطة	١٢
الفصل الثاني : الفن التشكيلي ونظريات العلم الحديث	١٩ - ٨٧
• تمهيد	١٩
• الفن التشكيلي و العلوم الطبيعية	٢٢
أولاً : علم التشريح	٢٢
ثانياً : نظريات الضوء واللون	٢٨
ثالثاً : علم البصريات والرؤية المجهرية	٣٣
■ علاقة الفن التشكيلي بالنظام الهولي في الطبيعة	٣٨
رابعاً : علم الهندسة الوراثية	٤١

ب

٤٧	خامساً : نظريات علوم الحركة
٥٠	سادساً: الفن التشكيلي والنظريات الرياضية
٥١	▪ تاريخ الفكر الرياضي عبر العصور
٥٢	(ا) الفكر الرياضي و الفن المصري القديم
٥٥	(ب) " " والفن الإغريقي
٥٧	(ج) " " والفن الإسلامي
٦٢	(د) " " وفن القرون الوسطى وعصر النهضة
٦٣	(هـ) " " في المدارس الفنية الحديثة
٦٤	▪ تأثير الفكر الرياضي في بعض المدارس الفنية .
٧١	سابعاً : نظريات علم النفس
٧١	▪ نظرية التحليل النفسي لفرويد .
٧٣	▪ نظرية الجشطات والإدراك البصري .
٧٦	▪ فن الخداع البصري.
٩٠-١٣٦	الفصل الثالث : الفن التشكيلي وتكنولوجيا العصر
٩٠	• تمهيد
٩٢	• الفن التشكيلي والتطبيقات التكنولوجية للعلوم الحديثة
٩٢	أولاً: فنون الضوء – Light arts
٩٨	ثانياً: فنون الحركة – Kinetic art

١٠٥	ثالثاً: الفنون الرقمية – Digital arts
١٠٨	▪ فن الفيديو – Art video
١١١	▪ التصوير الضوئي الرقمي – Digital photography
١١٧	رابعاً: فنون الكمبيوتر – Computer arts
١٢٠	– التصميم الزخرفي بين الآلة وذاتية الفنان
١٢٢	– إسهامات الكمبيوتر في مجال التصميم الزخرفي
١٢٥	▪ فن الفراكتال – Fractal Art
١٣٣	▪ السبرانية – Cybernetic
٢١٥-١٣٩	الفصل الرابع: الرسوم والتخطيطات المولدة مسبقاً بالكمبيوتر وتوظيفها تشكيمياً
١٣٩	• تمهيد
١٤٠	• الذكاء الاصطناعي أحد مجالات تطوير الفن
١٤٥	• تاريخ بحوث الذكاء الاصطناعي
١٤٦	• أدوات أبحاث الذكاء الاصطناعي
١٥٢	• تمثيل المعرفة
١٥٤	• اللغات المتخصصة
١٥٨	• تطبيقات الذكاء الاصطناعي
١٦٠	• أنواع الرسوم المنفذة بالكمبيوتر

١٦٩	• الرسوم والتخطيطات المولدة بالكمبيوتر
١٧٤	• الأسس الإنشائية والجمالية في الرسوم والتخطيطات المولدة بالكمبيوتر
١٧٦	أولاً : مجموعة الرسوم المولدة تلقائياً باستخدام برنامج (Artificial. Mac)
١٩٢	ثانياً : مجموعة الرسوم المولدة تلقائياً باستخدام برنامج (Artificial. pc)
٢٠٨	ثالثاً : مجموعة الرسوم المولدة تلقائياً باستخدام برنامج (AutoCAD)
٢٤٢-٢١٨	الفصل الخامس: تطبيقات البحث (التجربة الذاتية)
٢١٨	• تمهيد
٢١٨	• أهداف التجربة
٢١٩	• حدود التجربة
٢١٩	• الخامات والوسائط المستخدمة في التجربة..
٢١٩	• الأدوات المستخدمة في التجربة ..
٢٢٢	تحليل العمل الفني الأول..
٢٢٤	تحليل العمل الفني الثاني..
٢٢٦	تحليل العمل الفني الثالث..
٢٢٨	تحليل العمل الفني الرابع..
٢٣٠	تحليل العمل الفني الخامس..

٢٣٢	تحليل العمل الفني السادس..
٢٣٤	تحليل العمل الفني السابع..
٢٣٦	تحليل العمل الفني الثامن..
٢٣٨	تحليل العمل الفني التاسع..
٢٤٠	تحليل العمل الفني العاشر..
٢٤١	نتائج التجربة
٢٤٤-٢٤٥	النتائج والتوصيات
٢٤٧-٢٥٣	المراجع
٢٥٥-٢٥٧	ملخص البحث باللغة العربية
a-c	ملخص البحث باللغة الإنجليزية

ثانياً: قائمة الصور

رقم الصفحة	البيان	رقم الصورة
٢٣	رأس الملكة نفرتيتي	١
٢٣	تمثال للملك حور محب مع المعبود آتوم - بمتحف الأقصر	٢
٢٤	تمثال رامي القرص للنحات اليوناني (مورو)	٣
٢٥	دراسات تشريحية للفنان ليوناردو دافنشي	٤
٢٦	إحدى دراسات للفنان ليوناردو دافنشي التشريحية - جنين في	٥

	رحم أمه	
٢٦	دراسة أخرى تشريحية للفنان ليوناردو دافنشي - عضلات و عظام	٦
٢٧	تمثال - العذراء تنتحب - للفنان مايكل أنجلو	٧
٣١	أحد لوحات سلسلة (زنبق الماء) - الفنان الفرنسي (كلود مونيه - <i>Claude Monet</i>)	٨
٣٢	أحد لوحات الفنان (ديجا - <i>Edgar Degas</i>)	٩
٣٢	أحد لوحات الفنان (رامبرانت - <i>Rembrandt</i>)	١٠
٣٥	(أ) رؤية بالعين المجردة لبلورات معدن الكالسيت (ب) رؤية مجهرية لمعدن الكالسيت يظهر فيها قيم ملمسيه - لونية يستحيل رؤيتها بالعين المجردة	١١
٣٦	(أ) صورة مجهرية لعشببحري (ب) من أعمال الفنانة الأمريكية - (مارغريت نيل - <i>Margaret Neill</i>)	١٢
٣٧	(أ) قطاع في أشنه، لفطر (<i>Sperm gonium</i>) (ب) من التطبيقات الفنية المستوحاة من فطر تحت الرؤية المجهرية (من عمل الباحثة)	١٣
٤٥	لوحة تمثل أحد الشفرات الوراثية الخاصة - ٢٧ مايو ٢٠٠٧ ألوان أكريليك على قماش	١٤
٤٦	لوحة تمثل شفرة وراثية . ألوان زيتية على قماش	١٥
٤٦	لوحة تمثل شفرة وراثية . بعنوان (سماء نيويورك - <i>York sky</i>) ألوان زيتية على قماش	١٦

٤٩	(مارسيل دي شامب - <i>Marcel Des champ</i>) امراة تنزل الدرج - ١٩١٢	١٧
٥٣	المعبود حورس - تمثال أبو الهول	١٨
٥٣	دراسة تخطيطية تبرز استخدام الفنان المصري القديم النسبة الذهبية في أعماله	١٩
٥٦	رسم توضيحي لنظرية " فتروفوس - <i>Vitruvius</i> "	٢٠
٦٠	نموذج للهندسة المتشابهة في الفن الإسلامي	٢١
٦١	لوحة زخرفيه للفنان (إيشر - <i>Escher</i>)	٢٢
٦٣	مملكة سبأ..الفنان (بيروديلا فرنشسكا - <i>Piero Della, Francesca</i>)	٢٣
٦٥	امراة تعزف على آلة المندولين الفنان (بابلو بيكاسو - <i>Pablo Picasso</i>) ١٩٠٩ -	٢٤
٦٦	صورة دانيال هنري- الفنان (بابلو بيكاسو - <i>Pablo-Picasso</i>) - ١٩١٠م	٢٥
٦٩	Green Composition, 1923 الفنان (كاندنسكي - <i>Wassily Kandinsky</i>)	٢٦
٧٠	Spitze in Bogen, c.1927 الفنان (كاندنسكي - <i>Wassily Kandinsky</i>)	٢٧
٧٠	Composition with Blue, c.1935 Composition in White and Blue - الفنان (موندريان - <i>Piet Mondrian</i>)	٢٨
٧٢	الفنان (سلفادور دالي - <i>Salvador Dali</i>) ١٩٣٦م	٢٩
٧٩	من أعمال الفنان (فيكتور فازاريللي - <i>Victor Vasarely</i>)	٣٠

٧٩	من أعمال الفنان (فيكتور فازارييلي - <i>Victor Vasarely</i>)	٣١
٨٠	تصميمات توحى بالحركة الوهمية	٣٢
٨٠	تصميمات توحى بالحركة الوهمية	٣٣
٨٠	كم نقطة سوداء تستطيع عدها ؟	٣٤
٨٢	من أعمال الفنان (فيكتور فازارييلي - <i>Victor Vasarely</i>) - ١٩٧٦م	٣٥
٨٣	من أعمال الفنان (فيكتور فازارييلي - <i>Victor Vasarely</i>)	٣٦
٨٤	السوبر نوبا- من أعمال الفنان (فيكتور فازارييلي - <i>Victor Vasarely</i>) - ١٩٥٩م	٣٧
٩٦	الرسم باستخدام ضوء الليزر في الأماكن المفتوحة	٣٨
٩٦	الرسم باستخدام ضوء ليزر الكريبتون الأحمر	٣٩
٩٦	صورة أخرى للرسم باستخدام ضوء ليزر الكريبتون الأحمر	٤٠
٩٧	تقنية أخرى للرسم بالليزر متعدد الألوان	٤١
٩٧	الفنان (بروس مونرو - Bruce Monro) بعنوان " حقل الضوء "	٤٢
١٠٠	من أعمال الفنان (مارسيل دي شامب - Marcel Des champ) عجلة الدراجة - Bicycle Wheel 1913	٤٣
١٠٠	للفنان (مارسيل دي شامب - Marcel Des champ) القرص الزجاجي الدوار - Rotary Glass ١٩٢٠م	٤٤
١٠١	من أعمال الفنان (ناعوم جابو . Noum Gabo) بناء حركي - Construction Kinetic ١٩٢٠م	٤٥

١٠١	الفنان (دافيد روي . David C. Roy) ٢٠٠٧م	٤٦
١٠٢	عمل فني حركي معتمد على الهواء الطبيعي - للفنان (كلايتون وايت هاوس - Clayton Whitehouse)	٤٧
١٠٣	عمل فني حركي للفنان (ألكسندر كالدرا - Alexander Calder) " المعلق الأحمر " - 1956م	٤٨
١٠٣	عمل فني حركي معتمد على الهواء الطبيعي - ضمن مجموعة خاصة للفنان (بروس جراي - Bruce Gray) معدن مطلي بعنوان - " طيور في شجرتي "	٤٩
١٠٤	عمل فني حركي قائم على لهب النار - للفنان (هيذر غالاجر - Heather Gallagher) - ٢٠٠٤م - " لوتس النار المشتعلة "	٥٠
١١٠	لقطة من عمل فني يمثل فن الفيديو	٥١
١١٤	الموناليزا المخلقة للفنان (جيين إيفارال - Jean Yvoral)	٥٢
١١٦	الصورة اليمنى نتيجة لتمير الصورة اليسرى من خلال مرشح (إيجاد الحواف - Edges Find) في برنامج أدوب فوتوشوب.	٥٣
١١٦	الصورة اليمنى نتيجة لتمير الصورة اليسرى من خلال مرشح لتعطي إحياء بالتجسيم الغائر والبارز	٥٤
١٢٣	عمل فني رقمي للفنانة (هدى الرويشد) - فبراير ٢٠٠٩م نقلاً عن النسخة الإلكترونية لصحيفة الرياض اليومية - مؤسسة اليمامة الصحفية	٥٥
١٢٤	عمل فني رقمي للفنانة (منال الرويشد) - ديسمبر ٢٠٠٧م	٥٦

ي

	نقلًا عن النسخة الإلكترونية لصحيفة الرياض اليومية-مؤسسة اليمامة الصحفية	
١٢٨	الفراكتال في الطبيعة متمثل في قطاع عرضي لنبات الكرنب على اليمين - وورقة شجر على اليسار	٥٧
١٢٨	الفراكتال في الطبيعة متمثل في قطاع عرضي في احد أنواع الخشب	٥٨
١٢٩	الفراكتال في الطبيعة متمثل في السُدُب	٥٩
١٣٢	Light Flight	٦٠
١٣٢	فراكتال للفنانة (آني فيس - Anne Vis)	٦١
١٣٤	من أعمال الفنان هربرت فرانك - 1953 - Frank Herbert	٦٢
١٣٥	احد أعمال الفنان هربرت فرانك - 1970 - Frank Herbert	٦٣
١٦٤	(فيرا مولنار - Vera Molnar) عام ١٩٦٨م تدوير المربع كشكل هندسي، وتغيير ملامحه باستخدام برامج الكمبيوتر	٦٤
١٦٥	عمل آخر (فيرا مولنار - Vera Molnar) عام ١٩٦٨م متخليا عن كل أو أجزاء من المربع ، أو تبديل مواضع أجزائه عن طريق برامج الكمبيوتر	٦٥
٢٢١	لوحة رقم (١) تطبيقات البحث	٦٦
٢٢٣	لوحة رقم (٢) تطبيقات البحث	٦٧
٢٢٥	لوحة رقم (٣) تطبيقات البحث	٦٨
٢٢٧	لوحة رقم (٤) تطبيقات البحث	٦٩
٢٢٩	لوحة رقم (٥) تطبيقات البحث	٧٠