



كلية التربية النوعية  
قسم التربية الفنية

**دراسة نقدية لدور "الروبوت" في الإبداع التشكيلي الرقمي كاتجاه فني عالمي معاصر**  
*Critical study of the robot role in digital Fine Art as a  
contemporary global trend*

رسالة مقدم من

**ياسمين أحمد حسن حجازي**

مدرس مساعد بقسم التربية الفنية  
كلية التربية - جامعة عين شمس

استكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة  
في التربية النوعية - تربية فنية  
تخصص تذوق وتاريخ الفن

إشراف

**أ.م.د / عيد سعد يونس**

أستاذ مساعد النقد والتذوق الفني  
قسم التربية الفنية  
كلية التربية - جامعة عين شمس

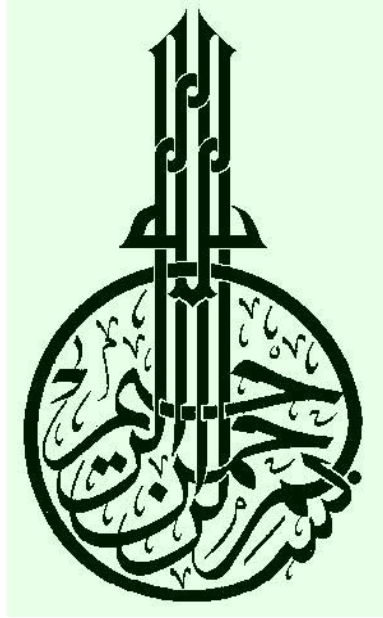
**أ.د / مجدي فريد عدوي**

أستاذ مناهج وطرق التدريس الفنون وعميد  
كلية التربية النوعية سابقاً  
قسم التربية الفنية - جامعة عين شمس

**د. أمل محمد حلمي**

مدرس تذوق وتاريخ الفن  
قسم التربية الفنية  
كلية التربية - جامعة عين شمس

٢٠١٤ م



﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا  
عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

(سورة البقرة آية ٣٢)

## شكرو وتقدير

(وقالوا الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله)

الحمد لله الذي علم آدم الاسماء كلها، وله الحمد علي ما أفاض علينا من علمه بما يسر لنا إعمار الأرض وتذليلها لنا، والصلاة والسلام علي النبي الكريم الذي قال "العلماء ورثة الأنبياء".  
أما بعد ...

وإذا وجب علينا الثناء والشكر والتبجيل لاساتذتنا العظام الذين تولونا بالرعاية والمعرفة والتوجيه حتي شب طوقنا ووضعنا أقدامنا علي بداية طريق العلماء وورثة الانبياء، ولذا أتوجه بالشكر والثناء العظيم إلي أساتذتي الأجلاء الذين لم ييخلوا علي من وقتهم وجهدهم الأستاذ الدكتور/ مجري فريد محروني أستاذ مناهج وطرق تدريس الفنون وعميد كلية التربية النوعية سابقاً قسم التربية الفنية - جامعة عين شمس والذي كان عون لي وذل لي كل الصعاب بسعة صدره، والأستاذ الدكتور/ حمير سعيد مونس أستاذ النقد والتذوق الفني المتفرغ - جامعة عين شمس والذي يمثل لي الأب الروحي حيث قدم لي الكثير من وقته وجهده لإنجاز هذا البحث وذل لي كل الصعاب له مني كل الشكر والعرفان بالجميل، كما أتقدم بالشكر إلي الدكتورة/ أمل محرم حلمي مدرس تذوق وتاريخ الفن قسم التربية الفنية كلية التربية - جامعة عين شمس والتي كانت لي نعم الاخت.

كما يشرفني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلي الأستاذ الدكتور/ محرم حلمي

عبدالله إبراهيم أستاذ التصميم ورئيس قسم التربية الفنية وعميد كلية التربية النوعية سابقاً

- جامعة عين شمس بقبوله مناقشة الباحثة وبذله من وقته وجهده في سبيل ذلك فله مني خالص الشكر والتقدير.

كما يشرفني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلي الأستاذة الدكتورة/ مها زكريا محبر الرحمن أستاذ التذوق وتاريخ الفن وعميد كلية التربية النوعية - جامعة بور سعيد بقبولها مناقشة الباحثة فلها مني خالص الشكر والتقدير.

كما لا يفوتني أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان لكل من يسر لي سبيل إتمام هذا البحث ويسر لي طريق المناقشة وأخص بالشكر الدكتور/ وليد محبر الرحمن أستاذ مساعد بكلية الفنون الجميلة جامعة جنوب الوادي لدعمه الدائم للباحثة، وصديقة عمري ورفيقة دربي الأستاذة/ ياسمين محبر فاضل جامعة القاهرة، الأستاذ/ محمد محرم علي جامعة حلوان، لهم مني جزيل الشكر ووافر التقدير والاحترام.

وأخيراً وليس آخراً أتقدم بخالص شكري وتقديري ومحبتني إلي أبي الغالي وأمي الحنون الذين تحملوا الكثير من أجلى، وذللوا لي الكثير من الصعاب، فمهما قدمت لهم من شكر فلا استطع أن أوفيهم حقهم علي، وادعوا الله سبحانه وتعالى أن يقدرني علي رد جميلهم بحسن رعايتهم وطاعتهم، أمدهم الله بالصحة وأدامهم علي بالخير والبركة، وأخوتي (هالة و عمر) والذين طالما دعوا لي وتمنوا لي الخير، فلهم مني كل الحب والشكر والتقدير، ادعوا الله لهم بالصحة والسعادة.

كما أتوجه لأطفالي زهرة عمري وربيع قلبي (أحمد و محمد) بالدعاء لهم بأن ييسر الله لهم طريق العلم والمعرفة ليكونوا نبراساً لمن يأتي بعدهم.

كما أتقدم بكل الشكر والحب والتقدير لكل من ساهم في تشجيعي علي إنجاز  
هذا البحث ولو بمجرد التشجيع الشفهي، وكل ما أرجوه أن أكون قد وفقت في إتمام  
هذا البحث، ويكون هذا الجهد نافعا ينتفع به الدارسون.  
وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين،،

(الباحثة / **باجين محمد حمادي**)

## فهارس الرسالة

### أولاً : فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
<b>الفصل الأول</b>	
<b>التعريف بالبحث</b>	
٢	خلفية البحث
٦	مشكلة البحث
٧	فروض البحث
٧	أهداف البحث
٨	أهمية البحث
٨	حدود البحث
٩	أدوات البحث
٩	عينة البحث
٩	منهج البحث
١١	مصطلحات البحث
١٤	الدراسات والبحوث المرتبطة :
١٤	أولاً: الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية المتعلقة بالروبوت الفني
٢٠	ثانياً: الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية المتعلقة بالأبداع الفني
	الرقمي

الموضوع	الصفحة
---------	--------

٣٣	كـ التعليق العام للباحثة علي الدراسات السابقة
٣٤	كـ أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة والبحث الحالي

## الفصل الثاني

### الفن التشكيلي ونظريات العلم الحديث

٣٧	تمهيد:
٣٩	أولاً : الفن التشكيلي والنظريات العلمية:
٣٩	• علم التشريح
٤٠	• علوم الرياضيات والهندسة الجزيئة
٤٣	١. القطاع الذهبي
٤٤	٢. التناسبات العددية
٤٥	٣. المربعات السحرية
٥٠	٤. الهندسة الفراغية
٥٠	٥. التكعيبية
٥٣	• نظريات تحليل الضوء
٥٥	• الخداع الادراكي البصري
٥٩	• نظريات علوم الوراثة والحياة
٦٣	• البصريات والرؤية المجهرية
٦٥	• نظريات علم النفس
٦٨	• نظرية الجشطالت في الادراك

الصفحة	الموضوع
--------	---------

٦٩	<b>ثانياً : الفن التشكيلي ومعطيات التكنولوجيا المعاصرة:</b>
٧٣	• فنون الضوء والحركة
٧٦	• فنون الفيديو والليزر
٧٩	• الفنون الرقمية
٨٢	• فنون الكمبيوتر
٨٨	➤ أهم الامكانيات الأدائية للكمبيوتر
٩٠	➤ المدارس والتيارات التي تنقسم من ناحية التقنية
٩٠	• مدرسة البيكسل
٩٣	• مدرسة المتجهات
٩٥	• مدرسة الكولاج
٩٦	• مدرسة الدمج
٩٦	➤ مدارس الفن الرقمي من ناحية الموضوع أو الفكرة
١٠١	<b>تعقيب الباحثة</b>

## الفصل الثالث

### الروبوت كأحد معطيات التكنولوجيا المعاصرة

١٠٤	تمهيد:
١٠٦	<b>أولاً: الذكاء الاصطناعي وتقنيات المعلومات:</b>
١٠٦	• تعريف الذكاء الاصطناعي
١٠٨	• الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة



الصفحة	الموضوع
١١٣	• النظم الخبيرة
١١٤	• مكونات النظام الخبير
١١٥	• اللغات المستخدمة في النظام الخبير
١١٥	• خصائص النظم الخبيرة
١١٦	• دوافع اللجوء للنظم الخبيرة
١١٦	• بعض طرق التحليل الآلي للغات الطبيعية
١١٦	< أولاً: التمثيل الرمزي
١١٧	< ثانياً: الاجتهاد
١١٨	< ثالثاً: تمثيل المعرفة
١١٨	< رابعاً: البيانات غير الكاملة
١١٩	< خامساً: البيانات المتضاربة
١٢٠	• عصر معالجة اللغات الطبيعية:
١٢٠	- مرحلة المعاني والتراكيب
١٢٢	• بعض طرق التحليل الآلي للغات الطبيعية
١٢٢	- مشكلة العطف والحذف
١٢٢	- فهم الكلام.. بعض جوانب المشكلة
١٢٣	- إحياء برامج الترجمة الآلية
١٢٣	• خصائص الانظمة الخبيرة
١٢٤	• مبادئ بناء الانظمة الخبيرة
١٢٤	١. تحديد الميدان

الصفحة	الموضوع
١٢٥	٢. تفسير عملية الاستدلال
١٢٦	٣. المستخدم
١٢٦	• دليل مختصر لبناء الأنظمة الخبيرة
١٢٦	• الانظمة والآلات التي تفكر كالبشر
١٢٧	• الانظمة التي تتصرف كالبشر
١٢٩	• عقبات أمام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
١٢٩	• أنواع من أنظمة الذكاء الاصطناعي
١٢٩	١. الأنظمة التي تفكر بشكل عقلائي
١٣٠	٢. الأنظمة التي تتصرف بشكل عقلائي
١٣٠	٣. الأنظمة التي يعمل من خلالها الذكاء الاصطناعي
١٣١	• التطبيقات الشائعة للذكاء الاصطناعي اليوم
١٣٤	• الاعصاب الصناعية في الذكاء الاصطناعي
١٣٥	• أهمية دراسة علوم الذكاء الاصطناعي
١٣٧	<b>ثانياً: الروبوت:</b>
١٣٨	• تعريف الروبوت
١٣٩	• ما هو الروبوت
١٣٩	• أصل التسمية
١٣٩	• بدايات الروبوت
١٤٠	• أنواع الروبوت ومجالات استخدامه:

الموضوع	الصفحة
---------	--------

• أهم شعب علم الروبوت	١٤١
< الروبوتات الصناعية	١٤٢
- الخصائص الواجب توافرها في روبوتات الصناعة	١٤٢
- طاقة تحريك الروبوت	١٤٤
- دور الروبوت في الصناعة	١٤٥
١. الأعمال الخطرة	١٤٥
٢. عمليات اللحام	١٤٦
٣. الأحمال الثقيلة	١٤٦
٤. عمليات الإزالة والتشطيب للمنتجات المعدنية	١٤٧
٥. الأعمال التي تتطلب سرعة ودقة في الأداء	١٤٨
٦. الروبوت وأعمال الطلاء	١٤٩
٧. الروبوت واختبارات الجودة	١٥٠
٨. روبوتات متغيرة الشكل	١٥١
< الروبوتات الاجتماعية	١٥١
< الروبوتات المستخدمة للأغراض العسكرية	١٥٤
- الروبوت الأفعي	١٥٥
- الروبوت المحمول	١٥٦
- الروبوت الكلب الكبير والروبوت باتمان	١٥٧
< الروبوت المستخدم لأغراض الترفيه والسياحة	١٥٨
< الروبوتات التي تستخدم للأغراض الخاصة	١٥٩

الصفحة	الموضوع
١٥٩	- الروبوت الطبي
١٦٢	- الروبوت الممرضة
١٦٣	- الروبوت الترفيهي
١٦٥	- الروبوت في أبحاث الفضاء
١٦٦	- الروبوت التعليمي
١٦٩	<b>تعقيب الباحثة</b>

## الفصل الرابع

### الروبوت كأداة للإبداع الفني الرقمي المعاصر

١٧١	تمهيد:
١٧٢	<b>أولاً : الروبوت والإبداع الفني:</b>
١٧٣	• <u>مفهوم الإبداع الفني</u>
١٧٤	- الطلاقة
١٧٤	- المرونة
١٧٤	- الإصالة
١٧٤	- الاحساس بالمشكلات
١٧٥	• <u>نظريات الإبداع:</u>
١٧٦	• <u>عملية الإبداع:</u>
١٧٨	• <u>الإبداع الفني والتكنولوجيا:</u>
١٧٩	• <u>موقف الفنان من التكنولوجيا المعاصرة:</u>

الصفحة	الموضوع
--------	---------

١٨١	• الإبداع التشكيلي بين الفنان والآلة:
١٨٤	• الإمكانيات التشكيلية للروبوت من خلال الحاسب الآلي:
١٨٥	١- الامكانيات الفنية
١٨٨	٢- القدرة علي تنفيذ عناصر تصميمية
١٨٩	<b>الابداع الروبوتي الرقمي كاتجاه تشكيلي عالمي معاصر</b>
٢٠١	• مشروعات الروبوت
٢٠١	- مشروع روبوت فانجبت
٢٠٢	- مشروع روبوت اليد الثالثة
٢٠٢	- مشروع COSTART
٢٠٤	- مشروع Open wall
٢٠٤	• الروبوت كأحد امكانيات الفن الرقمي
٢٠٥	◀ المرحلة الأولى (١٩٥٠ - ١٩٧٩)
٢٠٧	◀ المرحلة الثانية (١٩٨٠ - ٢٠٠١)
٢٠٨	• الروبوت الرسام
٢١٠	• مواصفات الروبوت الرسام
٢١١	• فن الروبوت عن بعد Tele-robot
٢١٢	<b>مظاهر الاهتمام بالفن الرقمي علي المستوي العالمي والوطن العربي</b>
٢١٤	• أشهر فناني الروبوت
٢١٤	أ. الفنانون الأجانب:
٢١٤	- هارلود كوهين

الصفحة	الموضوع
٢١٦	- ادوارد كاك
٢١٨	- ماكس شاندلر
٢١٩	- كينجيرو اوказاكى
٢١٩	ب. الفنانون العرب المتخصصون في الفن الرقمي :
٢١٩	- أماني الشمراني
٢٢٠	- مراد أبو السعود
٢٢٠	- أمل سعود
٢٢٠	- منال بنت عبد الكريم الرويشد
٢٢١	- لطيفة راشد
٢٢١	- أحمد بسيوني
٢٢٢	- اسماعيل شموط
٢٢٢	- هشام زريق
٢٢٣	<b>ثانياً: البرامج الرقمية المغذية للروبوت لرسم اللوحات الملونة</b>
٢٢٤	• برامج الرسم الرقمي
٢٢٦	• المنتج التشكيلي للروبوت بين العفوية ومرتبة الابداع.. دراسة نقدية
٢٢٨	• الابداعات التشكيلية للروبوت:
٢٢٨	< الروبوت فانجبوت
٢٣٠	< روبوت اليد الثالثة
٢٣١	< الروبوت ماكس شاندلر
٢٣٣	< الروبوت هارون

الموضوع	الصفحة
---------	--------

الروبوت مايندستورم	٢٣٤
الروبوت بول	٢٣٦
الروبوت زانيللا	٢٣٩
الروبوت جاكون Jackoon	٢٤١
• الفن الرقمي ماهيته وتعريفه	٢٤٩
• مظاهر الاهتمام بالفن الرقمي علي مستوي الوطن العربي :	٢٥٠
١. مؤسسة التعبير الرقمي	٢٥٠
٢. الجمعية العربية السعودية للثقافة والفنون فرع أبها	٢٥١
٣. الجمعية التونسية للتعبير الفني الرقمي	٢٥٢
٤. مؤسسة خارج الدائرة	٢٥٢
✍️ تعقيب الباحثة	٢٥٣

## الفصل الخامس

### دراسة نقدية تقييمية لإنتاج الروبوت من اللوحات الفنية

أولاً : فنون الروبوت بين الجمال الشكلي والعاطفة الانسانية :	٢٥٦
فنون الروبوت .. والنظرية الشكلية :	٢٥٨
• نظرية الفن للفن	٢٦٠
• تحليل نظرية الشكل	٢٦١
فنون الروبوت .. وذاتية الفنان	٢٦٢
• إسهامات الروبوت في مجال الفن	٢٦٤