



جامعة عين شمس
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية
الدراسات العليا

التحريك الفعلي للمجسمات الهندسية الملونة كمدخل لإستحداث تصميمات زخرفية معاصرة

The Actual Move of Colored Geometric Maquettes as an approach
to create the contemporary Decorative Designs

بحث

مقدم من الباحث

فاطمة محمد حسن علي رجب

المدرس المساعد بكلية التربية النوعية بجامعة الفيوم
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية النوعية
قسم التربية الفنية (تخصص تصميم)

إشراف

أ.د / وائل حمدي القاضي
أستاذ التصميم بقسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية
جامعة عين شمس

أ.د / محمد علي عبده
أستاذ التصميم بقسم التربية الفنية
و عميد كلية التربية النوعية سابقاً
جامعة عين شمس

أ.م. د / وائل محمد البدرى
أستاذ التصميم المساعد بقسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية
جامعة الفيوم

الفنادق

أولاً : فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع	نوع
٣٩: ١	الفصل الأول	تعريف بالبحث
٣		خلفية البحث
٨		مشكلة البحث
٩		أهداف البحث
١٠		فرض البحث
١٠		أهمية البحث
١٠	منهج البحث وإجراءاته	
١٠		أولاً الإطار النظري
١١		ثانياً الإطار العملي
١١		حدود البحث
١١		مصطلحات البحث
١١		١- التحرير الفعلي
١٢		٢- المجسمات الهندسية
١٣		٣ - اللون
١٣		٤- الإستحداث
١٤		٥- التصميم الزخرفي المعاصر
١٤		٦- التصميمات الزخرفية المتحركة
١٥		دراسات سابقة
١٥	أولاً: دراسات تناولت الحركة الفعلية في العمل الفني في مختلف مجالات الفن التشكيلي:	

رقم الصفحة	الموضع
٢٥	ثانياً: دراسات تناولت المجسمات الهندسية في الفن التشكيلي
٣٣	ثالثاً : دراسات تناولت اللون كعنصر تشكيلي في مختلف مجالات الفن التشكيلي
١٢٠ : ٤٠	<p style="text-align: center;">الفصل الثاني</p> <p style="text-align: center;">المفاهيم العلمية والفلسفية للفن الحركي</p> <p style="text-align: center;">للمجسمات الهندسية</p>
٤٢	مقدمة
٤٤	المفهوم الفلسفى للحركة الفعلية للمجسمات الهندسية
٤٩	المفهوم العلمي للحركة الفعلية للمجسمات الهندسية
٥١	• الحركة تبعاً لنقسيم أدموند فيلدمان Admondfieldman
٥١	• الحركة تبعاً لنقسيم روبيرت جيلام سكوت
٥٢	• تعريف "ديكارت" للحركة
٥٢	<p>• قوانين "نيوتون" الثلاثة للحركة والتي تعد أصول علم الميكانيكا</p>
٥٣	عناصر الحركة الفعلية
٥٦	<p>التحولات التي تطرأ على التصميم الهندسي للمجسم نتيجة تأثيره بعنصر الحركة :</p>
٥٦	<p>• تأثير الحركة على تغيير شكل المجسمات الهندسية في الفراغ</p>
٥٧	<p>• تأثير الحركة على إتجاهات المجسمات الهندسية</p>

رقم الصفحة	الموضع
٥٧	<ul style="list-style-type: none"> تأثير الحركة على شكل الفراغ الداخلي لتصميمات المجسمات الهندسية
٥٨	أنواع مسارات الحركة الفعلية للمجسمات الهندسية
٥٨	<ul style="list-style-type: none"> الحركة المستقيمة الخطية
٥٩	<ul style="list-style-type: none"> الحركة المستقيمة الخطية
٦٠	<ul style="list-style-type: none"> الحركة الحلزونية
٦٠	<ul style="list-style-type: none"> الحركة الترددية
٦٠	<ul style="list-style-type: none"> الحركة المنتظمة
٦١	<ul style="list-style-type: none"> الحركة المفصليّة
٦١	<ul style="list-style-type: none"> الحركة المنتشرة أو المتشعبّة
٦١	<ul style="list-style-type: none"> الحركة المندفعّة
٦٢	<ul style="list-style-type: none"> الحركة الحرة
٦٢	مقاييس الحركة الفعلية للمجسمات الهندسية
٦٣	أ- إتجاه الحركة
٦٣	ب- معدل الحركة
٦٤	ج- نوع مسار الحركة الفعلية
٦٤	د- شكل التكوين ذو الحركة الفعلية
٦٤	القوى التي تساعد في تحريك المجسمات الهندسية
٦٦	١- المحركات الكهربائية
٦٧	٢- القوى المغناطيسية
٦٧	٣- التحريك الخاص بالمشاهد
٦٩	٤- التحريك بالقوى الطبيعية
٧٠	أولاً : قوى دفع الهواء الطبيعية
٧١	ثانياً: قوى دفع تيارات الهواء الصناعية

رقم الصفحة	الموضع
وع	المجسمات الهندسية
٧٢	تمهيد:
٧٤	المجسمات
٧٤	أنواع المجسمات
٧٥	الخواص الهندسية للمجسمات
٧٥	مجسمات هندسية منتظمة
٧٧	مجسمات هندسية شبه منتظمة
٧٨	مجسمات هندسية غير منتظمة
٩٧	أ- المكعب
٨٢	الفنانين الذين تناولوا وحده المكعب الهندسي كأساس في
٨٦	أعمالهم الفنية
٩١	ب- الهرم
١٠٠	الفنانين الذين تناولوا الهرم كأساس في أعمالهم الفنية
١٠٣	ج- الكرة
١١٠	الفنانين الذين تناولوا الكرة كأساس في أعمالهم الفنية
١١٢	د- الإسطوانة
٢٣٠ : ١٢١	الفنانين الذين تناولوا الكرة كأساس في أعمالهم الفنية
	الفصل الثالث
	الفن الحركي مدارسه ورواده
١٢٣	تمهيد
١٢٧	أولاً الفن الحركي :Kinetic Art
١٣٠	ثانياً: أهم السمات الخاصة بالفن الحركي:
١٣٢	ثالثاً: المدارس الفنية التي تبنت فكرة تحريك المجسمات
١٣٢	الهندسية
١٣٩	أ- المدرسة المستقبلية
١٥١	ب- المدرسة البنائية
	رابعاً: جماعات الفن الحركي

رقم الصفحة	الموضع
١٥١	Gruppo T
١٥٣	Gruppo N
١٥٥	Gruppo Zero
١٥٨	Experiments in Art and Technology
١٦٠	خامساً : رواد الفن الحركي
١٦٠	أ- رواد الفن الحركي الأجانب
١٦٠	أولاً : فنانين أجانب إستخدموا المحركات الكهربائية في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
١٧٣	ثانياً : فنانين أجانب إستخدموا القوى الطبيعية في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
١٧٣	أ- قوي الرياح
١٨٨	ب- التحرير بالسوائل
١٩٤	ثالثاً : فنانين أجانب إستخدموا المغناطيس في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
٢٠٥	رابعاً : فنانين أجانب إستخدموا التحرير بواسطة المشاهد في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
٢٠٩	ب- رواد الفن الحركي المصريين
٢١٠	أولاً : فنانين عرب إستخدموا المحركات الكهربائية في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
٢٢٣	ثانياً : فنانين عرب إستخدموا القوى الطبيعية في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
٢٢٤	ثالثاً : فنانين عرب إستخدموا المغناطيس في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
٢٢٦	رابعاً : فنانين عرب إستخدموا التحرير بواسطة المشاهد في أعمالهم لتحقيق الحركة الفعلية
	الفصل الرابع
٣٠٨ : ٢٣١	الفكر الإبداعي للتحرير الفعلى للمجسمات الهندسية الملونة
٢٣٢	تمهيد:
٢٣٤	أولاً عناصر بناء المجسمات الهندسية المتحركة

رقم الصفحة	الموضع
٢٣٥	١. الوظيفة الحركية للنقطة
٢٣٦	٢. الوظيفة الحركية للخط
٢٣٨	٣. الوظيفة الحركية للمساحة
٢٤٠	٤. الوظيفة الحركية للمجسم (الكتلة)
٢٤٢	٥. الوظيفة الحركية للملمس
٢٤٤	٦. الوظيفة الحركية للضوء والظل
٢٤٦	٧. اللون والحركة
٢٤٧	أولاً: نظريات اللون
٢٥٢	ثانياً : خصائص الألوان
٢٥٢	أ- كثافة اللون (أصل اللون)
٢٥٣	ب- قيمة اللون
٢٥٣	ج- الكروما (شدة اللون)
٢٥٤	د- درجة حرارة اللون
٢٥٤	هـ- الألوان المتقدمة والمتأخرة
٢٥٥	ثالثاً "دائرة اللون"
٢٥٦	أ- الألوان الأساسية (الأولية)
٢٥٦	ب- الألوان الثانوية
٢٥٦	ج- الألوان الثالثية
٢٥٦	د- الألوان الرباعية
٢٥٧	هـ- الألوان المحايدة
٢٥٨	رابعاً : الإدراك الحسي للون
٢٦٠	ثانياً الأساس الإنسانية لبناء المجسمات الهندسية المتحركة
٢٦٠	١- الوحدة : Unity
٢٦٢	٢- الإتزان Balance

رقم الصفحة	الموضوع
٢٦٥	٣- الإيقاع Rhythm
٢٦٨	أهم أنماط الحركة الفعلية والإيقاعات الناتجة عنها
٢٧٢	٤- النسبة والتناسب
٢٧٣	النظم أو الأساليب التشكيلية التي يستعين بها الفنان لإحكام علاقاته التشكيلية
٢٧٣	١- التجاور
٢٧٤	٢- التماس
٢٧٤	٣- التراكب
٢٧٤	٤- التداخل
٢٧٥	٥- الشفافية
٢٧٦	٦- التنوع
٢٧٦	٧- التدرج
٢٧٧	ثالثاً مباديء تكوين المجرمات الهندسية المتحركة
٢٧٧	١- التخطيط المبدئي للتكون الهندسي المراد تصميمه
٢٧٧	٢- تحويل الأشكال الهندسية إلى مجسمات هندسية ثلاثة الأبعاد
٢٧٨	٣- إدخال عنصر الحركة
٢٨٠	٤- دراسة تأثير الجاذبية على القوى الفاعلة لحركة المجرمات الهندسية
٢٨١	رابعاً حركة المجرمات الهندسية الملونة في ضوء عوامل الإدراك البصري
٢٨١	أ- الإدراك

رقم الصفحة	الموضع
٢٨٣	ب- الإدراك البصري
٢٨٥	ج- الخصائص الفيزيائية للمجال البصري
٢٨٦	ج-١- دلالات الحجم النسبي للمجسم الهندسي
٢٨٧	ج-٢- دلالات اللون على المجسم الهندسي
٢٨٧	د- إدراك حركة المجموعات الهندسية الملونة
٢٨٨	سيكولوجية المجموعات الهندسية المتحركة
٢٨٩	خامساً القيم الحركية (الديناميكية) المؤثرة على إدراك حركة المجموعات الهندسية الملونة
٢٩٠	سادساً المفهوم الجمالي للتحريك الفعلي للمجموعات الهندسية الملونة
٢٩٢	سابعاً الفكر الإبداعي في تحريك المجموعات الهندسية الملونة
٢٩٢	أ- توجيه وتجنب الإنتباه
٢٩٢	ب- خلق ديناميكية لونية متغيرة داخل التكوين الواحد
٢٩٥	ج- التأكيد على جماليات المجسم الهندسي
٢٩٦	ج-١- جماليات المكعب
٢٩٩	ج-٢- جماليات الهرم
٣٠٢	ج-٣- جماليات الكرة
٣٠٤	ج-٤- جماليات الإسطوانة
٣٠٧	خاتمة
٣٨٤ : ٣١١	الفصل الخامس الإطار التطبيقي للبحث
٣١٢	تمهيد

رقم الصفحة	الموضع
٣١٣	أولاً : أهداف التجربة
٣١٣	ثانياً : حدود التجربة العملية
٣١٣	عرض وتحليل أعمال التجربة الذاتية للباحث
٣١٤	المجموعة الأولى : (الإعتماد على التحريك الكهربائي)
٣١٥	العمل رقم (١) تصميم مجسم متحرك كهربائياً
٣١٧	توصيف العمل (١)
٣٢٠	العمل رقم (٢) تصميم مجسم متحرك كهربائياً
٣٢٢	توصيف العمل (٢)
٣٢٥	العمل رقم (٣) تصميم مجسم متحرك كهربائياً
٣٢٧	توصيف العمل (٣)
٣٣١	المجموعة الثانية : (تعتمد على التحريك بتدخل المشاهد)
٣٣١	العمل رقم (١) تصميم مجسم يعتمد على التحريك بتدخل المشاهد
٣٣٣	توصيف العمل (١)
٣٣٧	العمل رقم (٢) تصميم مجسم يعتمد على التحريك بتدخل المشاهد

رقم الصفحة	الموضوع
٣٣٩	توصيف العمل (٢):
٣٤٣	العمل رقم (٣) تصميم مجسم يعتمد على التحرير بتدخل المشاهد
٣٤٥	توصيف العمل (٣)
٣٥١	العمل رقم (٤) تصميم مجسم يعتمد على التحرير بتدخل المشاهد
٣٥٣	توصيف العمل (٤)
٣٥٧	تحليل الإحصائي
٣٦٠	صدق استماراة تحكيم التجربة البحثية
٣٦١	المحور الاول: التحرير الفعلى للمجسمات الهندسية
٣٦٤	المحور الثاني: أثر اللون على التصميم
٣٦٦	المحور الثالث: دور الحركة في التصميم
٣٦٨	المحور الرابع: تحقيق العلاقات التشكيلية
٣٦٩	المحور الخامس: تحقيق أسس التصميم
٣٧٣	تفسير النتائج الإحصائية للبحث
٣٨١	نتائج البحث
٣٨٤	توصيات البحث
٣٨٥	الملاحق
٣٩٦	المراجع
٤١٢	ملخص البحث
٤١٤	مستخلص البحث
٤١٥	Find Extract
٤١٧	Research Summary

ثانياً: فهرس الصور

رقم الصفحة	الموضع	رقم الصورة
٤٢	توضيح حركة الهواء على كسبان الرمال	(١)
٤٢	توضيح الحركة الديناميكية لأمواج البحر	(٢)
٤٦	تعبر عن حدوث حركة ناشئة عن حركة	(٣)
٥٩	للفنان " ArnaldoPomodoro " كرة متحركة بشكل دائري	(٤)
٦٠	جسم متحرك حركة حلزونية	(٥)
٦١	جسم هندسي متحرك بحركة مفصليه للفنان " ثيو جانسن "	(٦)
٦٢	لقطات من جسم هندسي متحرك حركة حرثه بتأثير الرياح	(٧)
٨٣	للفنان " أورنالدو بومودور ArnaldoPomodoro " المكعب الهندسي	(٨)
٨٣	المكعب الأحمر الفنان " ايسamu نوغوشى Isamu Noguchi	(٩)
٨٤	" سول لوبيت Sol lewitt " - مكعب أبيض	(١٠)
٨٤	" سول لوبيت Sol lewitt " - مجموعة مكعبات متراصة.	(١١)
٨٥	تونى سميث " هيئة شكلية لمكعب به فراغات نافذة	(١٢)
٨٥	تونى سميث " مكعب على قاعدة وبه فراغات نافذة	(١٣)
٩١	بلورات طبيعية على هيئة هرمية	(١٤)
٩٣	الفنان " أورنالدو بومودور " جسم لهرمي رباعي غير منتظم	(١٥)
٩٣	الفنان " أورنالدو بومودور " جسم لهرم رباعي منتظم قائم	(١٦)
٩٤	الفنان " أورنالدو بومودور " أهرامات من البرونز	(١٧)
٩٥	الفنان " سول لوبيت Sol lewitt " - هرم رباعي مدرج	(١٨)
٩٦	مجموعة من أعمال الفنان " سول لوبيت Sol lewitt "	(١٩)
٩٧	مجموعة من أعمال الفنان " سول لوبيت Sol lewitt "	(٢٠)
٩٨	الفنان " روبينسون فريدينتال " منحوتات الغابة السوداء	(٢١)

رقم الصفحة	الموضع	رقم الصورة
٩٩	الفنان "روبنسون فريندنال" منحوتات الغابة السوداء	(٢٢)
١٠٠	"كارلين فان اوميرين" مجسم لهم مفرغ من الجرانيت الأحمر	(٢٣)
١٠٠	كرة.	(٢٤)
١٠٣	أورنالدو بومودورو روتانت مينور	(٢٥)
١٠٣	أورنالدو بومودورو" برونزية	(٢٦)
١٠٤	أورنالدو بومودورو" كرة برونزية	(٢٧)
١٠٤	أورنالدو بومودورو سفيرا برونزية	(٢٨)
١٠٥	الفنان "مسيو شمبرز" عمل هندي كروي	(٢٩)
١٠٥	الفنان "مسيو شمبرز" عمل هندي كروي	(٣٠)
١٠٦	الفنان "مسيو شمبرز" - عمل هندي كروي	(٣١)
١٠٧	الفنان "مسيو شمبرز" عمل هندي مركب ببنائيات كروية	(٣٢)
١٠٨	الفنانة "باربرا هيبيورث" Barbara Hepworth	(٣٣)
١٠٩	هانز فلوج" - كرة هزازة	(٣٤)
١٠٩	هانز فلوج" - كرة هزازة	(٣٥)
١٠٩	هانز فلوج"	(٣٦)
١١٢	جزع أشجار إسطوانية الهيئة	(٣٧)
١١٣	أورنالدو بومودور Arnaldo Pomodoro - إسطوانة	(٣٨)
١١٣	أورنالدو بومودور" - إسطوانات متواضعة	(٣٩)
١١٤	أورنالدو بومودور" ثلاثة إسطوانات كبيرات	(٤٠)
١١٥	باربرا هيبيورث - إسطوانة مفرغة	(٤١)
١١٦	باربرا هيبيورث" إسطوانة عرضية مفرغة	(٤٢)
١١٧	إيرش هاوزر Erich Hauser	(٤٣)
١١٨	إيرش هاوزر Erich Hauser - أنبوبة معدنية إسطوانية	(٤٤)
١١٩	فريديريش غراسيل Friedrich Grasel	(٤٥)
١١٩	فريديريش غراسيل Friedrich Grasel" - إسطوانات صلبة	(٤٦)

رقم الصفحة	الموضع	رقم الصورة
١٣٨	"جيакومو بالا"- المستقبلية- متحف هيرشورن	(٤٧)
١٤٦	ناعوم جابو Naum Gabo " الموجة الواقفة	(٤٨)
١٤٦	ناعوم جابو Naum Gabo " نافورة حركية	(٤٩)
١٤٨	لازلو موهولي ناجي Laszlo Moholy-Nagy	(٥٠)
١٤٩	لازلو موهولي ناجي "منحوته هندسية متحركة	(٥١)
١٥٣	جيوفاني " Gruppo T -"Giovanni Anceschi"	(٥٢)
١٥٥	البرتو بياتسي Alberto Biasi" البصرية الديناميكية	(٥٣)
١٥٧	جونتر أوكر Gunther Uecker) - جماعة (صغر)	(٥٤)
١٥٩	كيسى ريس" Casey Rea) - جماعة التجريب في الفن والتكنولوجيا	(٥٥)
١٦٢	الفنان "جين تينجولي Jean Tinguely" ميتاماتيك	(٥٦)
١٦٤	الفنان "جين تينجولي Jean Tinguely" تحيية وفاء لنيويورك "	(٥٧)
١٦٥	الفنان "جين تينجولي Jean Tinguely"	(٥٨)
١٦٦	ماهولي ناجي" عمل متحرك آليا - (منظم ضوء الفراغ)	(٥٩)
١٦٧	الفنان "جونتر أوكر" عمل متحرك آلياً	(٦٠)
١٦٨	الفنان "جونتر أوكر" ، كرة متحركة آلياً مكسوة بالمسامير	(٦١)
١٦٩	لين لي "Len Lye"النافورة	(٦٢)
١٧٠	لين لي "Len Lye" "رونديد الصلب "	(٦٣)
١٧١	لين لي "Len Lye" - "زيررا	(٦٤)
١٧٢	قطات مجمعة للعمل "زيررا" للفنان "لين لي" أثناء حركته	(٦٥)
١٧٣	الفنان "دايفد رووي" - جدارية متحركة آلياً	(٦٦)
١٧٥	مايكل هيسشر عمل هندسي متحرك بقوى الرياح	(٦٧)
١٧٥	مايكل هيسشر" عمل هندسي متحرك بقوى الرياح	(٦٨)