



جامعة القاهرة

كلية التربية النوعية

الدراسات العليا

وحدة إضاءة مستوحاة من الفن الإسلامي كمدخل لمشغولة خشبية معاصرة

إعداد

فوزي إبراهيم محمد أبو جلهوم

المعيد بكلية التربية - جامعة الأزهر

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة ماجستير

التربية النوعية في التربية الفنية

تخصص (أشغال الخشب)

تحت إشراف

أ.م. د/ كامليا أمين سالم

أستاذ مساعد المناهج وطرق التدريس

كلية التربية النوعية - جامعة القاهرة

أ.د/ محمود كامل السيد

أستاذ أشغال الخشب المتفرغ

كلية التربية الفنية - جامعة حلوان

٢٠٠٧ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ *
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ * مَلِكِ يَوْمِ الدِّينِ *
إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ * اهْدِنَا
الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ * صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ
عَلَيْهِمْ خَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ
وَلَا الضَّالِّينَ *

شكر وتقدير

أحمد الله عز وجل وأشكر فضله وعونه على إتمام هذه الرسالة على هذا النحو والتي تعلمت منها الكثير.

وأقدم بعظيم الامتنان والشكر والوفاء إلى أستاذي الفنان الدكتور/ محمود كامل السيد أستاذ أشغال الخشب، والذي علمني الكثير ولا زلت أتعلم منه، على ما بذله معي من جهد وصبر وعطاء وسعة صدر وتوجيهات صائبة وإرشادات ثاقبة أثرت جوانب هذا البحث له منى جزيل الشكر.

كما أتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى الأستاذة الدكتورة / كامليا أمين سالم أستاذ مساعد المناهج وطرق التدريس، على مساهمتها الجليلة في الإشراف على هذا البحث، وما قدمته لي من رعاية وتوجيهات وما بذلته معي من جهد أثرى هذه الرسالة، لها منى أسمى آيات الشكر والتقدير.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى السادة الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة والحكم على ما بذلوه من جهد وما قدموه لي من توجيهات. لهم منى جزيل الشكر، فأقدم بعظيم الامتنان إلى الأستاذ الدكتور/ عفاف مصطفى عبدالدايم أستاذ النحت المتفرغ بكلية التربية النوعية جامعة القاهرة، والأستاذ الدكتور/ مصطفى زين الدين محمود درويش أستاذ أشغال الخشب ورئيس شعبة أشغال الخشب بكلية التربية الفنية جامعة حلوان. لهم منى جزيل الشكر والعرفان.

ولا يفوتني أن أتوجه بأسمى آيات الشكر إلى القائمين على العمل بمكتبة الكلية، على ما قدموه لي من يد العون والمساعدة والتي كانت سبباً في ظهور هذا البحث بصورته النهائية.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى زملائي الأفاضل الذين كانوا نعم العون والسند على ما قدموه لي من عون ومساعدة لهم منى جزيل الشكر.

كما أتقدم بعظيم شكري وعرفاني بالجميل إلى والدي ووالدتي وزوجتي وإخوتي لما بذلوه من جهد وتهيئة للسبل حتى أصل إلى ما أصبو إليه لهم منى جميعاً أسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان.

وأخيراً أدعو الله سبحانه وتعالى أن يتقبل منى هذا الجهد المتواضع ويجعله نفعاً للجميع.

الباحث

محتويات البحث

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول: موضوع البحث وخطواته	٢٣ - ١
خلفية البحث	٣
أهمية وحدات الإضاءة كتراث	٣
وحدات الإضاءة في التراث	٤
وحدات الإضاءة في الفن الإسلامي	٥
الزخارف على أسطح وحدات الإضاءة	٦
أثر العقيدة الإسلامية على وحدات الإضاءة	٨
أهمية الضوء واللون في وحدة الإضاءة	٩
مشكلة البحث	١٠
فروض البحث	١٢
أهداف البحث	١٢
أهمية البحث	١٢
حدود البحث	١٢
منهجية البحث	١٣
أولاً: الإطار النظري	١٣
ثانياً: الإطار العملي	١٣
الدراسات المرتبطة	١٤
المصطلحات	٢١
الفصل الثاني: وحدات الإضاءة عبر العصور	٨٥ - ٢٥
تمهيد	٢٧
أهمية الضوء للإنسان	٢٨

الموضوع	رقم الصفحة
الضوء الطبيعي	٢٨
مصادر الضوء	٣٠
* المصادر الطبيعية	٣٠
أولاً: مصادر الضوء النهارية	٣٠
الشمس	٣٠
أهمية الشمس كوسيلة إضاءة	٣١
الشمس أقوى مصدر للضوء	٣٢
العوامل التي تتوقف عليها شدة الإضاءة الطبيعية	٣٢
ثانياً: مصادر الضوء الليلية	٣٣
القمر	٣٣
أوجه القمر	٣٤
النجوم	٣٥
ثالثاً: الكائنات المضيئة	٣٥
رابعاً: المواد المشعة (المتألقة)	٣٧
* المصادر الصناعية	٣٧
أولاً: النار	٣٧
اكتشاف الإنسان للنار	٣٩
طرق صناعة النار	٤٠
استعمال القداحات	٤١
ثقب الأمان	٤٢
ثانياً: المشاعل	٤٢
استخدام المشاعل كمصدر للضوء	٤٤
ثالثاً: الشموع	٤٥

الموضوع	رقم الصفحة
فكرة الشمعة	٤٥
الشموع عند العرب	٤٦
الشموع العنبرية كمصدر للإضاءة	٤٧
ثريات الشموع لزيادة الضوء	٤٨
شمع البرافين للإضاءة	٤٩
عيوب المشاعل والشموع	٥٠
رابعاً: المصابيح	٥٠
المصباح في الحضارة المصرية القديمة	٥٢
لمبات الزيت	٥٣
المصابيح عند العرب	٥٤
تطوير المسلمين للمصابيح	٥٥
مدخنة ليونارد دافنشى	٥٥
المنابع الضوئية فى القرن ١٧	٥٦
مصباح أرجاند	٥٧
لمبة الزيت الخام كمصدر للإضاءة	٥٨
مصابيح الكيروسين كمصدر للإضاءة	٥٩
خامساً: الغاز	٦٢
مصباح وليم مردوك	٦٣
الاستعمال الأول الحقيقي للغاز	٦٤
اختراع الرتينة	٦٦
غاز الإستيلسن	٦٨
غاز البننتش	٦٨
عيوب الإضاءة بالغاز	٦٩

الموضوع	رقم الصفحة
سادساً: المصابيح الكهربائية	٦٩
مصابيح القوس الكهربائي الكربونية	٦٩
مصباح جابلوشكوف	٧٠
مصباح توماس أديسون	٧١
مصباح الفتيلة المعدنية	٧٣
أنواع المصابيح الكهربائية	٧٣
هيكل تخطيطي لأنواع المصابيح الكهربائية	٧٤
* مصابيح التوهج	٧٥
أنواع مصابيح التوهج	٧٥
١. مصباح الاستخدام العام	٧٥
٢. مصباح التنجستين هالوجين	٧٦
المميزات العامة لمصابيح التوهج	٧٧
* مصابيح التفريغ الكهربائي	٧٧
أولاً: مصباح التفريغ ذو الضغط المنخفض	٧٨
١. مصباح الفلورسنت	٧٨
٢. مصباح الفلورسنت المدمج	٧٩
٣. مصباح الصوديوم ذو الضغط المنخفض	٧٩
ثانياً: مصباح التفريغ ذو الضغط العالي	٨٠
١. مصباح الصوديوم ذو الضغط العالي	٨٠
٢. مصباح الزئبق ذو الضغط العالي	٨١
٣. مصباح الضوء المؤلف	٨٢
٤. مصباح الميتاهاليد (الهاليد المعدني)	٨٣
سابعاً: الألياف الضوئية	٨٥

الموضوع	رقم الصفحة
ثامناً: شعاع الليزر	٨٥
الفصل الثالث: الإضاءة في الفن الإسلامي	٨٧ - ١٤٤
تمهيد	٨٩
الفن الإسلامي	٨٩
المعالجات الفنية لوسائل الإضاءة	٩٠
تأثر الفن الإسلامي بالحضارات السابقة	٩١
أثر العقيدة الإسلامية في الفن الإسلامي	٩٢
الكتابة العربية كعنصر زخرفي	٩٤
الوحدة في وسائل الإضاءة	٩٥
التجريد وأثره علي وسائل الإضاءة	٩٧
التكامل في تصميم وسائل الإضاءة	٩٨
مكانة المسجد في الإسلام	٩٩
عمارة المساجد	١٠٠
عوامل أثرت في عمارة المساجد	١٠١
أثر الفتوحات في عمارة المساجد	١٠١
الرخاء الاقتصادي والنشاط التجاري	١٠٣
دور الوقف في الحفاظ على المساجد	١٠٣
المسجد في عهد النبي (ص)	١٠٤
إضاءة الحرم الشريف	١٠٥
جامع عمرو بمصر	١٠٥
الجامع الأزهر	١٠٦
مسجد السلطان حسن	١٠٦
جامع (باب الفتوح)	١٠٧

الموضوع	رقم الصفحة
اهتمام المسلمين بإضاءة الشوارع والدروب	١٠٧
إضاءة الشوارع في مصر	١٠٩
شرطة الإطفاء في مصر الإسلامية	١١٢
المنارات و الأعمال	١١٢
الأغراض الأخرى للإضاءة	١١٤
الاحتفالات بشهر رمضان وأهمية الإضاءة	١١٥
الإضاءة في الأعياد والمناسبات المختلفة	١١٦
الأسواق في الإسلام	١١٧
سوق القناديل	١١٩
سوق القماحين (الشماعين)	١٢٠
أهم الزيوت المستخدمة في الإضاءة	١٢٠
المدن الشهيرة بعصر الزيوت	١٢٢
صناعة استخراج الزيوت	١٢٣
الاهتمام بصناعة استخراج الزيوت	١٢٣
الحسبة وأثرها في صناعة الزيوت	١٢٤
الفتيلة أو الزبالة في وسائل الإضاءة	١٢٥
صناع الزيت المستخدم في وسائل الإضاءة	١٢٦
ربع الزياتين	١٢٦
أمين الزيت	١٢٨
المسارج	١٢٩
المسارج في الفن الإسلامي	١٢٩
طرز وأشكال المسارج	١٣٠
ألوان المسارج	١٣٢

الموضوع	رقم الصفحة
الكتابات على المسارج	١٣٣
الحيل في صناعة المسارج	١٣٣
الشمعدان في الفن الإسلامي	١٣٤
التنانير	١٣٥
الثريات	١٣٦
الزجاج والبللور	١٣٨
القراية	١٣٩
بداية ظهور المشكاة الزجاجية كوحدة إضاءة	١٤٠
تسميتها بالمشكاة	١٤١
المشكاوات الزجاجية في العصر المملوكي	١٤٣
بيت أو حاصل القناديل	١٤٤
الفصل الرابع: الضوء	١٤٥ - ١٨٧
تمهيد	١٤٧
طبيعة الموجات الضوئية	١٤٧
تأثير الضوء علي الألوان	١٤٨
خصائص الضوء	١٤٨
انعكاس الضوء	١٤٨
١. انعكاس الضوء علي أسطح المواد المعتمة.	١٤٩
٢. انكسار الضوء.	١٥١
٣. انتقال الضوء داخل المواد الشفافة.	١٥١
تحليل الضوء	١٥٢
خلط الأضواء الملونة.	١٥٣
خصائص الألوان.	١٥٣

الموضوع	رقم الصفحة
التأثير السيكولوجي للضوء	١٥٥
التأثير الفسيولوجي للضوء	١٥٦
١. حدة الإبصار	١٥٧
٢. سرعة الإدراك	١٥٧
٣. سرعة الموافقة	١٥٧
٤. تكييف العين	١٥٨
٥. انبهار البصر	١٥٨
٦. حساسية العين للألوان	١٥٨
شروط الإضاءة الجيدة	١٥٩
١. شدة استضاءة كافية	١٥٩
٢. حذف الظلال الشديدة الناتجة عن منابع ضوئية مركزة الأشعة	١٥٩
٣. تجنب التباينات الشديدة للظل والضوء	١٥٩
٤. تجنب انبهار البصر	١٥٩
٥. تجنب الانعكاسات الشديدة	١٦٠
٦. توزيع عادل للضوء	١٦٠
٧. أماكن الوصول إلي أجهزة الإضاءة	١٦٠
أساليب وأجهزة الإضاءة	١٦١
أولاً: أساليب الإضاءة	١٦١
١. الإضاءة المباشرة	١٦١
٢. الإضاءة الشبه المباشرة	١٦٢
٣. الإضاءة المزدوجة أو المختلطة	١٦٢
٤. الإضاءة شبه غير مباشرة	١٦٣
٥. الإضاءة الغير مباشرة	١٦٤

الموضوع	رقم الصفحة
٦. الإضاءة التناثرية	١٦٤
ثانياً: أجهزة الإضاءة	١٦٥
١. عواكس الضوء	١٦٥
٢. أجهزة الإضاءة بالانكسار	١٦٥
٣. أجهزة استطارة الضوء	١٦٦
٤. الأجهزة العاكسة والمستطيرة للضوء	١٦٦
بعض المواد المكملة لصناعة أجهزة الإضاءة	١٦٩
المعادن	١٦٩
الزجاج	١٦٩
١. الزجاج الشفاف	١٦٩
٢. زجاج الأوبالين	١٧٠
٣. الزجاج المصنفر	١٧٠
٤. الزجاج ذو السطح المموج	١٧١
البلاستيك	١٧١
القواعد العامة للإضاءة	١٧١
أنواع توصيلات الإضاءة	١٧٢
١. توصيلات الإضاءة العامة	١٧٢
٢. توصيلات الإضاءة الداخلية	١٧٣
٣. توصيلات الإضاءة المركزة	١٧٣
أنواع الإنارة	١٧٣
١. الإنارة الشاملة	١٧٦
٢. الإنارة المركزة	١٧٧
٣. الإنارة القسوية	١٨٠

الموضوع	رقم الصفحة
٤. الإنارة الفنية التزيينية	١٨١
أنواع المصابيح	١٨٢
١. مصابيح الطاولة	١٨٢
٢. مصابيح الجدار	١٨٢
٣. مصابيح السقف والثریات	١٨٣
٤. أنوار النهار والأنوار المتحركة	١٨٤
حلول لإضاءة بعض الحيزات	١٨٤
١. المدخل	١٨٤
٢. حجرات النوم	١٨٦
٣. حجرة المعيشة	١٨٦
٤. المطبخ	١٨٦
٥. الحمام	١٨٧
٦. حجرة الأطفال	١٨٧
الفصل الخامس: التطبيقات الذاتية	١٨٩-٢٣٩
تمهيد	١٩١
الإطار النظري للتطبيق	١٩٢
الإطار العملي للتطبيق	١٩٢
خطوات وأهداف التطبيق	١٩٣
الأدوات المستخدمة لإجراء التطبيق	١٩٣
الأخشاب المستخدمة في إجراء التطبيق	١٩٤
التقنيات المستخدمة لإجراء التطبيق	١٩٤
الخامات المكملة المستخدمة في إجراء التطبيق	١٩٤
التوصيلات الكهربائية	١٩٤

الموضوع	رقم الصفحة
التطبيقات	١٩٥
التطبيق الأول	١٩٥
التطبيق الثاني	١٩٩
التطبيق الثالث	٢٠٣
التطبيق الرابع	٢٠٧
التطبيق الخامس	٢١١
التطبيق السادس	٢١٤
التطبيق السابع	٢١٨
نتائج البحث	٢٢٣
توصيات البحث	٢٢٤
المراجع	٢٢٥
المراجع العربية	٢٢٥
المعاجم والموسوعات	٢٣٢
الرسائل العلمية	٢٣٣
المراجع الأجنبية	٢٣٨
ملخص البحث باللغة العربية	—
مستخلص البحث باللغة العربية	—
مستخلص البحث باللغة الإنجليزية	—
ملخص البحث باللغة الإنجليزية	—