سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

جامعـــــــــة الإسكندرية
كلية الفنـــــون الجميلـة
قسم الديكـــــــور

المواءمة بين الوظيفية و القيم التشكيلية للأسقف في الحيزات الداخلية

CONCORDANCE BETWEEN FUNCTION AND ASTHETICAL CONSEPTS FOR CEILINGS IN INTERIOR SPACES

رسالة مقدمة من الطالبة

هديل محمد جمال الدين محمد رجال
المعيدة بقسم الديكور – بكلية الفنون الجميلة
جامعة الإسكندرية

للحصول على درجة الماجستير في الديكور (عمارة داخلية)

أشراف

أ.م.د./ حسين أحمد محمد عزب
الأستاذ المساعد بقسم الديكور
بكلية الفنون الجميلة –جامعة الإسكندرية

د./ علاء الدين محمد حسن كرام
المدرس بقسم الديكور
بكلية الفنون الجميلة –جامعة الإسكندرية

١٤١٩ هـ – ١٩٩٩م.

B١٢٢-٥

شكر و تقدير

أود أن أتقدم بخالص الشكر و التقدير للسادة الأساتذة الممتحنين ، لتفضلهم بقبول مناقشة الرسالة ، مما يثري بتقديمها .

و أخص بالشكر و التقدير الأستاذ الدكتور / حسين أحمد محمد عزب ، الأستاذ المساعد بقسم الديكور ، بكلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية ، و المشرف على الرسالة ، على توجيهاته البناءة ، و مجهوداته المثمرة ، و متابعته و إشرافه المتواصل على الرسالة ، مما كان له الفضل الأكبر في إخراجها بالصورة التي عليها .

كما أتقدم بخالص الشكر و التقدير إلي الأستاذ الدكتور / نبيل حسن حسني راشد ، الأستاذ المتفرغ ، و وكيل كلية الفنون الجميلة بجامعة حلوان لشئون التعليم و الطلاب -سابقا- و مقرر لجنة الحكم و المناقشة ، و ذلك لتفضله بقبول مناقشة الرسالة .

كما أتوجه بالشكر العميق إلي الأستاذ الدكتور ، حسين عزت أبو الخير ، رئيس قسم الديكور بكلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية ، على توجيهاته الهادفة ، التي أفادت في بناء الرسالة في مجملها .

و أتوجه بالشكر إلي الدكتور / علاء الدين محمد حسن كرام ، المدرس بقسم الديكور ، بكلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية ، و المشرف المشارك على الرسالة ، على متابعته و إشرافه المتواصل .

و أنتهز هذه الفرصة لأتقدم بالشكر إلي الدكتور / رءوف رمضان عكاشة ، المدرس بهيئة الطاقة الذرية ، لما أسداه لي من عون كان له بالغ الأثر في بحثي هذا .

كما لا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر و التقدير إلي أساتذتي بقسم الديكور بكلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية ، عرفانا بفضلهم و مجهوداتهم ، و إلي كل من ساهم في إخراج ، و كتابة، و مراجعة الرسالة .

هديل رجال

فهرس الموضوع

تمهيد ١

ماهية الأسقف ١

مشكلة البحث ٣

هدف البحث ٤

الباب الأول / تطور أشكال الأسقف عبر العصور ٥

الفصل الأول – الأسقف في العمارة التاريخية ٧

الأسقف في عمارة ما قبل التاريخ ٧

١) الدولمن ٨

٢) الجروماليش ٩

٣) المنهير ٩

الأسقف في العمارة الآشورية و الفارسية (بلاد ما بين النهرين)

Ceilings in Assyrians and Persians Architecture ١١

الأسقف في العمارة المصرية القديمة ١٢

الأسقف في العمارة الإغريقية ٢٢

الأسقف في العمارة الرومانية ٢٦

القبو المتقاطع ٢٧

القبو المستمر ٢٧

الأسقف في العمارة الإسلامية ٣١

الأسقف في العمارة البيزنطية ٣٤

١) القبو البرميلي Barrel Vault ٣٤

٢) القبو المتقاطع Cross grained Vault ٢٤

٣) القبة Dome ٣٤

الأسقف في العمارة المسيحية المبكرة (٣١٣م – ٨٠٠م) ٣٧

الأسقف في طراز الرومانيسك (٨٨٠م – ١١٠٠م) ٣٨

الأسقف في الطراز القوطي (١١٠٠م – ١٦٠٠م) ٣٨

الفصل الثاني– الأسقف في عمارة عصر النهضة Ceilings in Renaissance Architecture ٤٤

الأسقف في طرازي التيودوري و اليعقوبي (١٤٨٥م. – ١٦٢٥م.) ٤٦

الأسقف في طراز الباروك (١٦٢٥م. – ١٧١٤م.) ٤٨

أسقف الطراز الجورجي ٥٢
١) الطراز الجورجي المبكر (١٧١٤م. - ١٧٦٥م.) ٥٥
٢) الطراز الجورجي المتأخر (١٧٦٥م. - ١٨١١م.) ٥٥
الأسقف في طراز الكولونيال (١٦٠٧م. - ١٧٨٠م.) ٥٩
الأسقف في طراز الريجنسي و بدايات القرن التاسع عشر (١٨١١م. - ١٨٣٧م.) ٦٣
الأسقف في الطراز الفيدرالي و الإمبراطوري (١٨٥٠م. - ١٧٨٠م.) ٦٦
الأسقف في الطراز الفيكتوري الإنجليزي (١٨٣٧م. - ١٩٠١م.) ٦٨
أسقف الطراز الفيكتوري الأمريكي (١٨٤٠م. - ١٩١٠م.) ٧٢
الفصل الثالث- الأسقف في العمارة الحديثة ٧٧
أسقف الكلاسيكية الحديثة و إحياء الطرز الكلاسيكية ٧٧
الأسقف في فترة إحياء الطراز القوطي ٧٧
الأسقف في الطراز التلقيطي ٧٨
الأسقف في فترة الفنون و الحرف (١٨٦٠م. - ١٩٢٥م.) ٧٨
أسقف اتجاه الفن الجديد (١٨٨٨م. - ١٩٠٥م.) ٧٩
أسقف الطراز الإدواري (١٩٠١م. - ١٩١٤م.) ٨٣
الأسقف في فترة الفنون الجميلة الأمريكية (١٨٧٠م. - ١٩٢٠م.) ٨٦
مدرسة الباوهاوس ٨٦
أسقف العشرينات و الثلاثينات ٨٧
الأسقف في العمارة الحديثة ٩٢
الباب الثاني/ أنواع الأسقف ٩٨
الفصل الأول - نظم تشييد الأسقف ١٠٠
نظم الإنشاءات التقليدية ١٠١
أولا : نظم الإنشاءات التقليدية الخطية ١٠١
١) نظام الكمرة و العامود Post & Beam System ١٠١
٢) نظام العقد Arch System ١٠٢
٣) الأسقف المائلة Pitched Roof System ١٠٣
ثانيا : نظم الإنشاءات التقليدية غير الخطية ١٠٣
١) نظام القبو Vault System ١٠٣
٢) نظام القبة Dome System ١٠٤
نظم الإنشاءات الحديثة ١٠٥
أولا : نظم الإنشاءات الخطية الحديثة ١٠٦

١) نظام الإطار الحامل Portable Frame System ١٠٦
٢) الإطار ذو الثلاث مفاصل Three Hinged Frame ١٠٧
٣) إطار الفيراندیل Vierendeel Frame ١٠٨
٤) إطار اللاتيس Lattice Frame ١٠٨
٥) العقد الحديث Modern Arch ١٠٨
ثانيا : نظم الإنشاءات الحديثة الغير خطية ١٠٩
١) نظم الإنشاءات الرقيقة ١٠٩
أ) أسقف المسطحات ١٠٩
١ – أسقف البلاطات الخرسانية Concrete Slab Ceilings ١٠٩
٢ – أسقف الألواح المنطبقة Folded Plate Ceilings ١١٠
ب) أسقف القشريات Shell Ceilings ١١١
أولا– أسقف القشريات المقوسة في اتجاه واحد ١١٣
أ) قشريات مركز تقوسها تحت القشرية ١١٣
– القشريات البرميلية ١١٣
– القبو القشري ١١٤
– المخروط القشري ١١٤
– القشريات الكتفية ١١٤
– القشريات الفراشية ١١٤
ب) قشريات مركز تقوسها فوق القشرية ١١٥
ج) قشريات مراكز تقوسها أعلى و أسفل القشرية ١١٥
ثانيا – أسقف القشريات المقوسة في اتجاهين ١١٦
أ) القبة القشرية ١١٦
ب) قشريات ذات مواصفات خاصة ١١٦
٢) نظم الإنشاءات المعلقة "الأسقف الحديدية" ١١٧
أ) أسقف الإنشاءات الكابلية ١١٨
ب) أسقف الإنشاءات الغشائية ١١٨
١. الأسقف الخيامية ١١٨
٢. الإنشاءات المنتفخة ١١٩
٣. نظم الأسقف المعدنية ذات الإطارات الفراغية ١١٩
– أسقف الشبكات الجمالونية المستوية ١١٩
– أسقف الشبكات الإطارية الفراغية ١٢٠
– أسقف الشبكات الفراغية المنحنية ١٢٠
• القباب المعدنية ١٢٠
• القبوات المعدنية ١٢٠

- الأسقف ذات الألواح المنطبقة المعدنية ١٢٠
- الأسقف ذات المكافئ الزائدي المعدني ١٢٠

الأسقف الخشبية ١٢١

أ) الأسقف الفردية ١٢١

١- الأسقف الخشبية المسطحة ١٢١

٢- الأسقف الخشبية المتكئة ١٢٢

٣- الأسقف الخشبية المتكئة المزدوجة ١٢٣

٤- الأسقف الخشبية الثنائية ١٢٣

٥- السقف المزدوج المغلق ١٢٤

ب) الأسقف المزدوجة ١٢٤

ج) أسقف خشبية بروافد جمالونية ١٢٥

د) الأسقف الخشبية الإطارية ١٢٦

الفصل الثاني - الأسقف الزائفة و المعلقة ١٢٨

١) أسقف زائفة False Ceilings ١٢٩

٢) أسقف معلقة Suspended Ceilings ١٢٩

أ) أسقف زائفة بدون وصلات Joint-less False Ceilings ١٢٩

ب) أسقف زائفة بألواح Panel False Ceilings ١٣٢

أنواع الألواح و البلاطات المستخدمة في الأسقف المعلقة ١٣٤

- البلاطات العازلة للصوت Acoustical False Ceiling Tiles ١٣٤

كيفية تركيب نظام السقف المعلق ١٣٩

- الأسقف المعدنية المعلقة Metal Suspended Ceilings ١٤٠
- أسقف زائفة بألواح خشبية Wooden False Ceiling System ١٤٨
- الأسقف الزائفة بشكل الخلية ذات الشبكات المفتوحة Open Cell False Ceilings ١٥١
- الأسقف الزائفة ذات البلاطات من الجص و الزجاج المقاوم للكسر

Glass Reinforced, Gypsum Suspended False Ceilings ١٥٦

الفصل الثالث - تأثير العوامل الطبيعية على الأسقف ١٦١

الأسقف و العوامل المناخية ١٦١

المناخ المدني ١٦١

المناخ المعماري ١٦٢

تأثير العوامل المناخية على العمارة Climate Effect on Architecture ١٦٢

تحكم هندسي ١٦٢

تحكم معماري ١٦٢

الأسقف و المناخ ١٦٣

العزل الحراري لمسطحات الأسقف Thermal Insulation for Ceilings ١٧٢
١) التوصيل الحراري Conduction ١٧٢
٢) الحمل الحراري Convection ١٧٢
٣) الإشعاع الحراري Radiation ١٧٢
العزل الحراري للأسقف ١٧٧
الطرق المستخدمة في عمل طبقات العزل الحراري للأسقف ١٧٩
♦الحبيبات و الألياف ١٧٩
♦الألواح العازلة للحرارة ١٧٩
♦أفراخ اللباد أو البطانية Blanket ١٧٩
♦الألواح العاكسة العازلة للحرارة ١٧٩
♦الخرسانة العازلة للحرارة ١٨٠
- الدهانات المقاومة للحرارة Heat Resistance Paints ١٨٠
- الدهانات المقاومة للحريق Fire Resistance Paints ١٨٠
- الدهانات المقاومة لبخار الماء المتكثف Anti Condensation Paints ١٨٠
الخطوات اللازمة لتركيب خامات العزل الحراري في مسطح السقف ١٨٣
الأسقف و عوازل الرطوبة ١٨٥
عزل فتحات النوافذ السقفية ضد الرطوبة و مياه الأمطار و الرياح ١٨٦
قدرة الأسقف على مقاومة الحريق Ceilings and Fire Resistance ١٨٧
عزل فتحات الإضاءة الطبيعية في الأسقف ضد الحريق و المقاومة للنيران ١٨٨
الأسقف و التشييد المقاوم للزلازل Ceilings and Earthquake Proof Construction ١٨٩
أسباب حدوث الزلازل ١٨٩
الشروط الواجب توافرها في التشييد المقاوم للزلازل في المباني ١٩٠
الباب الثالث / الأسقف كوسيلة للتحكم في البيئة الداخلية ١٩٥
الفصل الأول - الأسقف و الإضاءة Ceilings & Illumination ١٩٦
أهمية الضوء ١٩٦
مستوى الإضاءة Illumination Level ١٩٦
الوهج Glare ١٩٧
الضوء و علاقته بالتصميم الداخلي ١٩٧
أنواع الإضاءة ١٩٨
أولا: الأسقف و علاقتها بالإضاءة الطبيعية SKYLIGHT ١٩٨
المتطلبات الوظيفية للإضاءة الطبيعية ١٩٩
تعريف معامل ضوء النهار Day Light Factor ٢٠٠

الوهج و عدم الراحة و القصور ٢٠٢

أنواع فتحات الإضاءة الطبيعية من خلال الأسقف Types of Roof Lights ٢٠٢

الأسقف الزائفة و علاقتها بالإضاءة الطبيعية ٢٠٥

الخامات المستخدمة في نوافذ الأسقف ٢٠٩

❖ الزجاج Glass ٢٠٩

•الزجاج العائم ٢٠٩

•الزجاج المسلح ٢٠٩

•الزجاج المنحني ٢١١

•الزجاج المانع للحرارة ٢١١

•الزجاج العاكس للضوء ٢١١

مزجاج البصريات ٢١١

•الزجاج مستقطب الضوء ٢١١

مزجاج الأمان ٢١١

•كتل الزجاج الطوبي ٢١١

❖ اللدائن Plastics ٢١٢

•ألواح البولي فينيل كلوريد Polyvinyl Chloride - Rigid PVC - (UPVC) ٢١٤

مزجاج البوليستر المقسي أو المقوي Glass Reinforced Polyester (GRP) ٢١٥

•ألواح البولي كربونات Poly Carbonate - (PC) ٢١٦

•الأكليريك – بولي ميثيل ميثاكريلاك Acrylic - Polymethyl Methacrylate (PMMA) ٢١٦

فتحات الإضاءة الطبيعية خلال مسطحات الأسقف المستوية و المنخفضة الميل و القباب ٢١٦

لإضاءة الطبيعية من خلال العدسات المثبتة في السقف ٢١٩

العزل الحراري لفتحات الإضاءة الطبيعية في مسطح السقف ٢١٩

التحكم في الضوء النافذ خلال الأسقف ٢٢١

ثانيا: الأسقف و علاقتها بالإضاءة الصناعية ٢٢١

تخطيط الإضاءة Planning Lighting ٢٢٣

مصادر الإضاءة الصناعية المستخدمة في السقف ٢٢٤

أ) مصادر الإضاءة ٢٢٤

❖ ضوء المصباح المتوهج Incandescent Light ٢٢٤

❖ ضوء الفلورسنت Florescent Light ٢٢٦

❖ ضوء مصابيح التنجستين أو الهالوجين ٢٢٧

❖ الضوء ذو التفريغ عالي الشدة ٢٢٧

❖ ضوء مصابيح النيون ٢٢٧

❖ ضوء مصابيح بخار الصوديوم أو الزئبق ٢٢٧

ب) وحدات الإضاءة ٢٣٠

♦ وحدات الإضاءة المدلاة أو المعلقة من السقف Ceilings Suspended Light Fixtures ٢٣٠

♦ وحدات الإضاءة المختبئة داخل السقف أو المثبتة به ، و الإضاءة المعمارية Recessed & Structural Lighting ٢٣٣

- إضاءة مباشرة واسعة Direct Wide Lighting ٢٣٦
- إضاءة مباشرة ضيقة Direct Narrow Lighting ٢٤٠
- الإضاءة المباشرة المتوسطة غير المتناظرة Direct, Medium Asymmetrical Lighting ٢٤٠
- الضوء نصف المباشر Semi Direct Lighting ٢٤٠

تصميم السقف و علاقته بوحدات الإضاءة المختلفة ٢٤١

أ) الأسقف الأصلية – الفعلية ٢٤١

ب) الأسقف الزائفة ٢٤٦

الإضاءة و أسقف المدارس ٢٥٣

الإضاءة و أسقف قاعات الألعاب الرياضية ٢٥٤

إضاءة أسقف المطاعم ٢٥٤

إضاءة أسقف قاعات الاجتماعات ٢٥٦

الفصل الثاني– الأسقف و المناخ الداخلي ٢٦٠

الأسقف و التهوية **Ceilings and Ventilation** ٢٦٠

أولا : التهوية الطبيعية Natural Ventilation ٢٦٠

الأسقف و التهوية الطبيعية ٢٦٢

تصميم حركة الهواء من خلال فتحات السقف ٢٦٢

ملقف الهواء Down Draft Chimney ٢٦٥

فتحات النوافذ السقفية و التهوية Roof Lights for Ventilation ٢٦٥

ثانيا : التهوية الآلية – الصناعية Mechanical Ventilation ٢٦٧

الأسقف و نظام التدفئة **Ceilings and Heating Systems** ٢٦٧

١) التدفئة بالبخار Vapor Heating System ٢٦٨

٢) التدفئة بالهواء الساخن Warm Air Heating ٢٦٨

٣) التدفئة بالمياه الساخنة Hot Water Heating ٢٦٨

٤) التدفئة الإشعاعية Radiant Heating ٢٦٩

تكييف الهواء **Air Conditioning** ٢٧٠

أنظمة تشغيل أجهزة تكييف الهواء ٢٧١

مجاري إمداد الهواء البارد إلي داخل الفراغات Air Conditioning Ducts ٢٧٤

الأسقف و تكييف الهواء ٢٧٤

الفصل الثالث– الأسقف و الصوت ٢٨١

الأسقف و ظاهرة امتصاص الصوت Absorption of Sound ٢٨٢

معامل تخفيض الضوضاء (NRC) ٢٨٤

التحكم في الصوت Sound Control ٢٨٥

الأسقف و عزل الصوت ٢٨٥

العزل الصوتي لفتحات الإضاءة الطبيعية في مسطح السقف ٢٨٦
الأسقف و توزيع الصوت ٢٩١
الأجهزة الخاصة بتقوية الصوت Sound Reinforcement Systems ٢٩١
ظاهرة ارتجاع الصوت و علاقتها بالسقف ٢٩٩
الباب الرابع / الأسقف و مبادئ و عناصر التصميم ٣٠٠
الفصل الأول – الأسقف و مبادئ التصميم ٣٠١
التصميم الداخلي و الإدراك الحسي البشري ٣٠٢
أولا: الأسقف و مبادئ التصميم **Ceilings and Design Basics** ٣٠٣
المقياس **Scale** ٣٠٤
النسب **Proportion** ٣٠٧
الاتزان **Balance** ٣٠٩
الاتزان المتماثل Symmetrical Balance ٣١٢
الاتزان غير المتماثل Asymmetrical Balance ٣١٤
الاتزان الإشعاعي Radial Balance ٣١٦
الإيقاع **Rhythm** ٣١٦
١) التكرار Repetition ٣١٩
٢) التناوب Alternation ٣١٩
٣) التدرج أو التسلسل Gradation or Progressing ٣٢١
٤) الانتقالية Transition ٣٢١
٥) التقابل أو التضاد Opposition or Contrast ٣٢٣
٦) الإشعاع Radiation ٣٢٣
التأكيد **Emphasis** ٣٢٤
الانسجام (الوحدة ، و التنوع) **Harmony (Unity and Variety)** ٣٢٥
التنوع Varity ٣٢٥
الوحدة Unity ٣٢٧
الفصل الثاني– الأسقف و عناصر التصميم ٣٣٢
أولا: النقطة **Point** ٣٣٣
ثانيا: الخط **Line** ٣٣٣
الخطوط الرأسية (العمودية) Vertical Lines ٣٣٤
الخطوط الأفقية Horizontal Lines ٣٣٥
الخطوط المائلة (المنحدرة) Oblique (Diagonal or Sloping) Lines ٣٣٥
الخطوط المنحنية Curved Lines ٣٣٦