



جامعة عين شمس
كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية

تأثير تغيير عناصر الفراغ الداخلي على المستخدم

رسالة مقدمة من

المهندس/ دينا محمود رشدي علي
للحصول على درجة ماجستير العلوم الهندسية في الهندسة
المعمارية

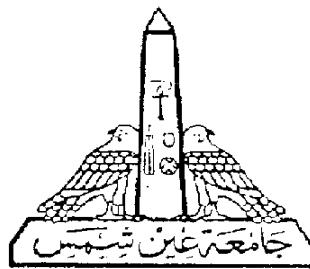
تحت إشراف

أ.د/ روبي إلياس مرقص

أ.د/ أحمد عاطف الدسوقي

قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

القاهرة – 2014



جامعة عين شمس
كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية

تأثير تغيير عناصر الفراغ الداخلي على المستخدم

رسالة ماجستير

اسم الطالب : دينا محمود رشدي علي
عنوان الرسالة : تأثير تغيير عناصر الفراغ الداخلي على المستخدم
اسم الدرجة : الماجستير في العلوم الهندسية

لجنة الإشراف على الرسالة

1- أ.د/ روبي إلياس مرقص
استاذ بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

2- أ.د/ أحمد عاطف الدسوقي
استاذ بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

اجيزت الرسالة
بتاريخ / 2014 /



جامعة عين شمس
كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية

تأثير تغيير عناصر الفراغ الداخلي على المستخدم رسالة ماجستير

اسم الطالب : دينا محمود رشدي علي
عنوان الرسالة : تأثير تغيير عناصر الفراغ الداخلي على المستخدم
اسم الدرجة : الماجستير في العلوم الهندسية

لجنة الممتحنين

1- أ.د/ أحمد فريد حمزه
أستاذ بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة بنها

2- أ.د/ سهير محمود حتحوت
أستاذ بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

3- أ.د/ روبي إلياس مرقص
أستاذ بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

4- د/ أحمد عاطف فجال
أستاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

اجيزت الرساله بتاريخ / 2014

بيان

قدمت هذه الرساله إلى جامعة عين شمس للحصول على درجة الماجستير في العلوم الهندسيه في الهندسة المعمارية .

تم تنفيذ العمل في هذه الرساله من قبل الباحث في قسم الهندسة المعمارية، جامعة عين شمس. لم يتم تقديم أي جزء من هذا البحث للحصول على درجة أو مؤهل في أي جامعة أو مؤسسة أخرى.

الإسم: دينا محمود رشدي

التوقيع:.....

التاريخ:...../...../.....

شكر و تقدير

انطلاقاً من العرفان بالجميل، فإنه ليسني وليثاج صدري أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى أستاذتي، ومشرفتني الأستاذة الدكتوره روبى إلياس مرقص التي مدتها من منابع علمها بالكثير، والتي ما توانـت يوماً عن مد يد المساعدة لي، وحمدـاً لله بأن يسرـها في دربـي ويسـرـ بها أمرـي وعـسى أن يطـيل عمرـها لـتـبقى نـبرـاسـاً مـتـلـلـئـاً فـي نـورـ الـعـلـمـ وـالـعـلـمـاءـ.

وأـتقدـمـ كذلكـ بـجزـيلـ الشـكـرـ إـلـىـ الأـسـتـاذـ الدـكـتـورـ أـحـمـدـ عـاطـفـ فـجـالـ ،ـ لكلـ ماـ قـدـمـهـ لـيـ منـ مـسـاعـدـةـ وـمـسـانـدـهـ مـكـنـتـيـ منـ المـضـيـ بـخـطـىـ ثـابـتـةـ فـيـ مـسـيرـتـيـ الـعـلـمـيـةـ.

كـماـ أـتقدـمـ بـجزـيلـ الشـكـرـ إـلـىـ أـسـاتـذـتـيـ أـعـضـاءـ لـجـنـةـ النـقـاشـ الـمـوقـرـينـ عـلـىـ مـاـ تـكـبـدـوـهـ مـنـ عـنـاءـ فـيـ قـرـاءـةـ رسـالـتـيـ الـمـتـواـضـعـةـ وـإـغـنـائـهـ بـمـقـرـحـاتـهـ الـقـيمـةـ.

ولـمـ وـلـنـ أـنسـىـ أـنـ أـتقدـمـ بـفـاقـقـ الشـكـرـ وـالـاحـترـامـ وـالتـقـدـيرـ إـلـىـ زـوـجـيـ الـحـبـيبـ الـمـهـنـدـسـ أـحـمـدـ مـحـمـدـ أـمـيـنـ الـذـيـ سـانـدـنـيـ وـقـدـمـ لـيـ الدـعـمـ مـعـنـوـيـاـ وـمـادـيـاـ وـوـقـفـ بـجـانـبـيـ مـنـذـ بـدـاـيـةـ مـسـيرـتـيـ الـعـلـمـيـةـ وـلـغـاـيـةـ الـآنـ وـجزـاهـ اللـهـ عـنـيـ كـلـ الـخـيـرـ.

كـماـ أـهـدـيـ هـذـاـ عـلـمـ الـمـتـواـضـعـ إـلـىـ أـبـيـ الـمـهـنـدـسـ مـحـمـودـ رـشـديـ زـقـرـوـقـ الـذـيـ لـمـ يـبـخـلـ عـلـيـ يـوـمـاـ بـشـيءـ وـقـدـمـ لـيـ كـلـ الدـعـمـ وـاـمـدـنـيـ بـالـقـوـهـ أـقـوـلـ لـهـ:ـ أـنـتـ وـهـبـتـيـ الـحـيـاـةـ وـالـأـمـلـ وـالـنـشـأـةـ عـلـىـ شـغـفـ الـاـطـلـاعـ وـالـعـرـفـةـ.

وـفـيـ النـهـاـيـةـ يـسـرـنـيـ أـنـ أـتقدـمـ بـجزـيلـ الشـكـرـ إـلـىـ كـلـ مـنـ مـدـ لـيـ يـدـ العـونـ فـيـ مـسـيرـتـيـ الـعـلـمـيـةـ.

دينـاـ مـحـمـودـ رـشـديـ
2014

ملخص الرسالة

يواجه المصمم المعماري صعوبه في توقع إنطباعات المستخدمين و تفضيلاتهم في الفراغات الداخلية و التي عن طريق معرفته بها يمكن من تصميم فراغات داخلية أفضل و أنساب . و الهدف من الرساله هو تطوير آلية تمكن المعماري من استخدامها و تساعده علي معرفه إنطباعات و تفضيلات المستخدمين في الفراغات الداخلية .

و العلاقة بين الإنسان و الفراغات الداخلية يجب أن تدرس من أجل فهم كيفية تكون إنفعالات الأفراد و مشاعرهم نحو الفراغات الداخلية، هذه العلاقة تتمثل في عمليه تفاعليه متكامله يستخدم فيها الإنسان أحاسيسه لإدراك الفراغ حسياً ثم تتبع بعمليه عميقه هي عمليه الإدراك العقلي و الذي ينتج عنه نوعاً من التقييم تظهر بسببه المشاعر و الإنفعالات . و نتيجه لذلك تحدث ردود الأفعال و التي تكون إما سلوك مادي و الذي يتمثل في حدوث تغيرات ماديه للبيئة المحيطه حتى يمكن أن تتوافق مع احتياجات الإنسان فيها أو سلوك معنوي داخلي عاطفي فتشكل إنطباعاته الداخلية و المتمثله في الإنفعالات و الأحساس و المزاج . لذلك تناول الباحث دراسه الإدراك و السلوك البيئي و قياس التقييم و الإنطباع و مدى تناسب و تواافق الفراغات الداخلية مع تفضيلات المستخدمين .

تعتبر مكونات الفراغات الداخلية و كيفية إدراكتها و معرفه كيفية تاثيرها على إنفعالات و مشاعر الأفراد و تفضيلاتهم في تلك الفراغات عنصر مغير للفراغات و متحكم فيها، و هي عديده و متنوعه فمنها الأثاث المستخدم، الأعمال الجمالية المكمله للتصميم، العنصر المائي، النباتات، الخ.....، ونظراً لوجود العديد من العناصر المتغيرة للفراغ الداخلي فقد تم اختيار ثلاثة عناصر و التي لها التأثير الأكبر في نفسيه المستخدم و يتم عن طريقها تحديد هويه الفراغ وتلك العناصر هي الألوان، الإضاءه الصناعيه و مواد التشطيب، و تم اختيار تلك العناصر ايضاً نظراً لإمكانيه تطبيقها على الأسطح المعقله المحدد للفراغ الداخلي(الأسقف، الحوائط و الأرضيات) و نفهم من ذلك ان هناك عدد لا نهائي من المتغيرات و الإختيارات يمكن الحصول عليها و لذلك تناولت هذه الرساله تطبيقات معينه لكل محدد من محددات الفراغ الداخلى لتكون الإختيارات النهائيه هي لون الحائط، لون الإضاءه الصناعيه و ماده تشطيب الأرضيه .

فالألوان لها خصائص قويه تؤثر علي الفراغات الداخلية ككل و بالتالي فهي تتعكس علي المزاج العام و تفضيلات المستخدمين للفراغ . أما الإضاءه الصناعيه فهي لا تسمح فقط للمستخدم برؤيهه الأشياء ولكنها تؤكد الأشكال و الملمس و بالتالي فإنها تبعث المشاعر في الفراغات . ومواد التشطيب كذلك تعطي الفراغات الداخلية خصائص منفرده و متميزه .

تناول الباحث الخلفيه النظريه في محاوله لربط الأجزاء المختلفه للفراغ الداخلي و التي تمثل المتغيرات التي تؤثر علي تفضيلات و إنطباعات المستخدم . وهذه الخلفيه النظريه يمكن استخدامها كآداه لقياس تفضيلات و إنطباعات المستخدم تجاه متغيرات معينه في الفراغ الداخلي ،

و من أجل التحقق من إمكانية تطبيق هذه النظريات تم تطبيقها في إطار دراسه تجريبيه في المجتمع المصري.

لكي يتم العرض من البحث و هو معرفه تأثير تغيير عناصر الفراغ الثلاثه المختاره و توثيق النتائج من الإنطباعات و التفضيلات فقد تم تصميم إستماره إستبانه مبنيه على تكوينات لنمذاج لفراغ الداخلي وتم بناء تلك النماذج بواسطه برنامج (3Ds Max) و ذلك اقلياً إنطباعات المستخدمين و تفضيلاتهم تجاه كل عنصر منفرد والعناصر داخل تكوينات ومعرفه ما إذا كان هناك اختلاف في إدراك و تفضيل تلك العناصر منفرده و عند وضعها في تكوينات.

تم اختيار (True colors) الأحمر, الأصفر, الأزرق, الأخضر, البنفسجي و البرتقالي و ذلك لأنها قد تم استخدامها في العديد من الدراسات التي تم تناولها في الدراسه النظرية. اما الوان الإضاءه الصناعيه فوق الإختيار علي الأصفر, الأبيض و الأزرق و ذلك لأن هذه الالوان هي الأكثر استخداماً كما أن الإضاءه الصفراء تمثل لون دافئ, الإضاءه الزرقاء تمثل لون بارد بينما الإضاءه البيضاء تمثل لون محابيد. و بالنسبة لمواد تشطيب الأرضيه فتم اختيار رخام, خشب و فينيل ذلك ايضاً لأنها المواد الأكثر استخداماً في قاعات الرسم بأقسام العمارة حيث يمثل الرخام و الخشب مواد طبيعية أحدهما بارد وهي الرخام و الأخرى دافئ و هي الخشب بينما يمثل الفينيل ماده مصنوعه بارده التأثير و محابيد اللون.

القواعد

قائمه المحتويات

قائمه المحتويات

قائمه الأشكال

قائمه الجداول

قائمه المخططات

ملخص الرساله

المقدمه

الباب الأول: أبعاد الفراغ الداخلي / محدداته و عناصره

5 مقدمه

الفصل الأول تعريف الفراغ الداخلي و أنواعه

6 1- الفراغ الداخلي.....

7 2- الفراغ الداخلى و العماره

7 3- ملائمه الوظيفه للمكان.....

8 4- تصنيف الفراغات الداخلية.....

8 1-4-1 أنواع الفراغات الداخلية.....

13 1-5 وصف الفراغات الداخلية (هويه الفراغات الداخلية.....

15 1-6 خصائص الفراغ الداخلي.....

17 1-6-1 العناصر المكمله والدخيله علي الفراغ.....

الفصل الثاني إحتياجات المستخدم في الفراغ لداخلي

22 1- مفهوم الفراغ الداخلي وإحتياجات المستخدم.....

22 2- تطور المدلولات و الإحتياجات في الفراغات الداخلية علي مر العصور.....

23 3- تصنيف إحتياجات المستخدم في الفراغ الداخلي.....

24 4- أنواع التأثيرات السيكلوجيه للفراغات الداخلية (إستجابه المستخدم للفراغ الداخلي).....

الباب الثاني العلاقة التبادلية بين الفراغ الداخلي ومستخدميه

27 مقدمة

الفصل الثالث: سيكولوجيه الفراغات الداخلية

27	.....	1-3 علم النفس البيئي
28	.....	2- المعرفه البيئيه Environmental Cognition
29	.....	3- التقييم البيئي للفراغات الداخلية
30	.....	3-1-3 علم الجمال البيئي
31	.....	2-3-3 التفضيل البيئي
35	.....	3-3-3 قياس المواقف تجاه البيئة
35	.....	4-3-3 قياس تفضيل الفراغات الداخلية

الفصل الرابع: طبيعة المستخدم

37	.....	1-4 سلوك المستخدم في الفراغ الداخلي
38	.....	1-1-4 مجموعات السلوك
39	.....	1-2-4 النظام السلوكي
40	.....	2-4 إدراك المستخدم للفراغ الداخلي
40	.....	1-2-4 نظريات الإدراك
47	.....	2-2-4 إدراك الفراغ
48	.....	3-2-4 إدراك الأشياء

الباب الثالث العناصر المتغيره للفراغ الداخلي

75 مقدمة

الفصل الخامس: إدراك المستخدم للألوان

76	.....	1-5 ما هي و نظرية الألوان
78	.....	2- تأثير الألوان في إدراك المستخدم للفراغ الداخلي

78	.....	1-2-5 كيف يتم إدراك اللون
82	.....	5-3 سيكولوجيه الألوان و علاقتها بالمستخدم
83	.....	1-3-5 خصائص و تأثيرات درجات الألوان الأساسية (major hues) و سطوعها في الفراغ في الفراغات الداخلية
88	.....	2-3-5 سيكولوجيه اللون و سمات الشخصية
90	.....	3-3-5 اللون و الأسطح المحبيته للفراغ الداخلي
95	.....	4-5 تفضيل الألوان
96	.....	5-5 قياس صفات الألوان
97	.....	6-5 معاني ومضامين لغة الألوان
		الفصل السادس: الإضاءة الصناعية و تأثيرها على مستخدم الفراغ الداخلي
98	.....	مقدمة
99	.....	6-1 أغراض تصميم الإضاءة
102	.....	6-2 أنواع الإضاءة
103	.....	6-3 تأثير الإضاءه في إدراك المستخدم للفراغ الداخلي
104	.....	6-1-3 الضوء و عملية إدراك الشكل
104	.....	6-2-3 الضوء و عملية إدراك الفراغات الداخلية النسبية
104	.....	6-3-3 الضوء وإدراك الألوان
107	.....	6-4-3 الضوء وإدراك مواد التشطيب
107	.....	6-4 سيكولوجيه الإضاءه و علاقتها بالمستخدم
109	.....	6-5 تفضيلات الإضاءه
110	.....	6-6 التطبيقات الإبتكارية في الإضاءة الصناعية
		الفصل السابع: حدود العلاقة بين المستخدم ومواد التشطيب في الفراغ الداخلي
112	.....	مقدمة
113	.....	7-1 أنواع مواد التشطيب

114	7-2 مواد التشطيب المستخدمة في الفراغات الداخلية
120	7-3 تأثير مواد التشطيب في إدراك المستخدم للفراغ
120	7-3-1 الأبعاد المدركة لمواد التشطيب
122	7-3-2 مواد التشطيب وإدراك الدفء والبرودة
122	7-3-3 مواد التشطيب وإدراك نسب الفراغ
122	7-4 التأثيرات النفسية لمواد التشطيب
123	7-5 تفضيلات مواد التشطيب
124	الباب الرابع دراسه تحليليه للعلاقه بين الإنسان و سيكولوجيه الفراغ الداخلي عند تغيير عناصره
124	مقدمه

الفصل الثامن: دراسه الحاله

124	8-1 أهداف الدراسه التجريبية
125	8-2 منهجه الدراسه
125	8-3 أسباب اختيار ماده الدراسه
126	8-4 نطق الدراسه
128	8-5 اختيار العينه
128	8-6 أدوات البحث
144	8-7 تحليل المعلومات
145	8-7-1 تحليل النتائج الخاصه بالعناصر الفريديه لجامعه عين شمس
152	8-7-2 تحليل النتائج الخاصه بالعناصر الفريديه الاكاديميه العربيه للعلوم و التكنولوجيا و النقل البحري
159	8-7-3 تحليل النتائج الخاصه بالتكوينات لجامعيه عين شمس
164	8-7-4 تحليل النتائج الخاصه بالتكوينات للأكاديميه العربيه للعلوم و التكنولوجيا و النقل البحري
169	8-7-5 تقييم التفضيل البيئي للفراغات

الباب الخامس النتائج و التوصيات

قائمه الأشكال

الباب الأول: أبعاد الفراغ الداخلي / محدداته و عناصره

الفصل الأول: تعريف الفراغ الداخلي ومحدداته وأنواعه

9	شكل (1-1) أمثله علي فراغات سكنيه.....
9	شكل (1-2) قاعه المحكمه-محكمه سوبريم-الولايات المتحده.....
10	شكل (1-3) الصاله الكبري لمكتبه الكونجرس, واشنطن العاصمه.....
11	شكل (1-4) غرفه محاضرات في جامعه.....
11	شكل (1-5) عنبر نوم في مستشفى.....
11	شكل (1-6) الطراز الافريقي- فندق في جنوب أفريقيا.....
11	شكل (1-7) استخدام الأخشاب و الالوان القاتمه والإضاءه الخافتة تضفي طابع رسمي على المطعم.....
11	شكل (1-8) تصميم المحلات لابد أن يراعي فيه حركه الزبائن.....
12	شكل (1-9) مسجد محمد علي- القاهرة.....
12	شكل (1-10) الفراغ الداخلي لمصنع مرسيدس بنز.....
13	شكل (1-11) مطار Stanated تصميم نورمان فوستر-لندن-المملكه المتحده.....
13	شكل (1-12) متحف جوجنهaim تصميم فراتك لويد رايت.....
13	شكل(1-13) محطة مترو طوكيو-اليابان.....
13	شكل(1-14) منتدي طوكيو الدولى-اليابان.....
14	شكل(1-15) مثال علي أرضيه رخام.....
14	شكل(1-16) مثال علي أرضيه مغطاه بسجاد.....
14	شكل(1-17) مثال علي أرضيه خشب.....
14	شكل (1-18) حاطن زجاجي لربط الخارج بالداخل.....
14	شكل(1-19) حاطن من كسوه خشب.....

14	شكل(1-20) حاطن مغطى بورق الحاطن.....
15	شكل(1-21) سقف Skylight مصنوع من الزجاج.....
15	شكل (1-22) سقف معلق به إضاءه صناعيه.....
15	شكل(1-23) سقف خشبي.....
16	شكل(1-24) قطع من الفرش تبدو تائهه في فراغ كبير.....
16	شكل(1-25) فراغ داخلي صغير يبدو مكتظاً بقطع اثاث كبير.....
17	شكل(1-26) أنواع مختلفه لفرش الفراغ الداخلي.....
18	شكل(1-27) أمثله علي فراغات داخليه تحتوي علي النباتات.....
18	شكل(1-28) أمثله علي فراغات داخليه تحتوي علي العنصر المائي.....
19	شكل(1-29) أمثله علي اللوحات والأعمال الفنيه في الفراغات الداخليه.....
19	شكل(1-30) تغيير اللون لنفس الفراغ يعطي إنطباعات نفسيه مختلفه.....
20	شكل(1-31) مثال علي فراغ داخلي بالوان دافئه.....
20	شكل(1-32) مثال علي فراغ داخلي بالوان بارده.....
20	شكل(1-33) حوائط لفراغات داخليه ذات مواد تشطيب مختلفه.....
21	شكل(1-34) إضاءه صناعيه مختلفه لنفس الفراغ الداخلي.....

الفصل الثاني: احتياجات المستخدم في الفراغ داخلي

22	شكل (2-1) الكهوف التي استخدمها الإنسان القديم.....
22	شكل (2-2)الأكواخ التي استخدمها الإنسان القديم وكانت شائعه الإستخدام.....
22	شكل (2-3)جداريات للמצריםين القدماء ومشاهد موثقه لحياتهم.....

الباب الثاني : العلاقة التبادلية بين الفراغ الداخلي ومستخدميه

الفصل الثالث: سيكولوجيه الفراغات الداخلية

32	شكل (1-3) يبين مفهوم (J. Wohlwill) عن مستوى التكيف
33	شكل (2-3) يبين نموذج Circumplex