



## الدور الثقافي كمدخل تصميمي لتحسين الاداء الوظيفي للساحات المركزية للمدينة

إعداد  
سعاد العادل مصطفى أحمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة -جامعة القاهرة  
كمجزء من متطلبات الحصول على درجة ماجستير العلوم  
في  
الهندسة المعمارية

كلية الهندسة -جامعة القاهرة  
الجيزة -جمهورية مصر العربية

**الدور الثقافي كمدخل تصميمي لتحسين الاداء الوظيفي للساحات المركزية  
للمدينة**

إعداد  
سعاد العادل مصطفى احمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة -جامعة القاهرة  
جزء من متطلبات الحصول على درجة ماجستير العلوم  
في  
الهندسة المعمارية

تحت اشراف

د. نشوى يوسف عبد الحافظ مدرس العمارة -معهد أكتوبر العالي للهندسة والتكنولوجيا	أ. د ايمن حسان احمد أستاذ العمارة كلية الهندسة - جامعة القاهرة
---	--

كلية الهندسة -جامعة القاهرة  
الجيزة -جمهورية مصر العربية

# الدور التكافي كمدخل تصميمي لتحسين الاداء الوظيفي للساحات المركزية للمدينة

اعداد  
سعاد العادل مصطفى احمد

# رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة -جامعة القاهرة جزء من متطلبات الحصول على درجة ماجستير العلوم في الهندسة المعمارية

**يعتمد من لجنة الممتحنين:**

الأستاذ الدكتور: ايمان حسان احمد  
أستاذ العمارة - كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
المشرف الرئيسي

المتحن الداخلي الاستاذ الدكتور: زينب يوسف شفيق  
أستاذ العمارة - كلية الهندسة - جامعة القاهرة

الاستاذ الدكتور: أحمد يحيى جمال الدين راشد      الممتحن الخارجي  
أستاذ العمارة - كلية الهندسة - الجامعة البريطانية بمصر

كلية الهندسة -جامعة القاهرة  
الجيزة -جمهورية مصر العربية

مهندسة: سعاد العادل مصطفى أحمد  
تاريخ الميلاد: ١٢ / ١ / ١٩٨٨  
الجنسية: مصرية  
تاريخ التسجيل: ١ / ١٠ / ٢٠١١  
تاريخ المنح: / / ٢٠١٦  
القسم: الهندسة المعمارية  
الدرجة: ماجستير العلوم  
المشرفون : أ.د. أيمن حسان محمود

د. نشوى يوسف عبد الحافظ -مدرس العمارة -معهد أكتوبر العالي للهندسة  
والเทคโนโลยيا

أ.د. أحمد يحيى جمال الدين راشد -أستاذ العمارة، كلية الهندسة ،جامعة البريطانية  
بمصر (محكم خارجي)

أ.د. زينب يوسف شفيق - أستاذ العمارة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.  
(محكم داخلي)

أ.د. أيمن حسان أحمد محمود -أستاذ العمارة وتنسيق الموقع - كلية الهندسة  
- جامعة القاهرة (المشرف الرئيسي)

عنوان الرسالة:

الدور التكافي كمدخل تصميمي لتحسين الاداء الوظيفي للساحات المركزية للمدينة  
الكلمات الدالة:

الساحات المركزية، الفراغات الثقافية، سلوك الانسان، تقييم الفراغات الثقافية

### ملخص البحث:

يتناول البحث دور التكافي كمدخل تصميمي لتحسين الاداء الوظيفي للساحات المركزية للمدينة ، ويحتوى البحث على "مقدمة الرسالة" وتحتوى على عرض لأهمية الموضوع وتحديد الأهداف والمنهجية المتبعة لتحقيقها ثم الفصل الأول عن معايير التصميم العمراني للساحات المركزية للمدينة ثم الفصل الثاني ويدرس الادراك الحسي والمعايير البيئية للساحات المركزية للمدينة ، ثم الفصل الثالث ويدرس أسلوب التقييم (المعايير المستخدمة للتقييم) ، ثم الفصل الرابع ويتناول الدراسة التحليلية للأمثلة العالمية ، أما الشق التطبيقي في الفصل الخامس فيتناول الدراسة الميدانية للنموذج الثقافي المحلي المختار وهو ساحة ميدان عابدين بالقاهرة وسيتم تحليل النتائج الخاصة به عن طريق عمل استبيان استطلاعى لمستخدمي الميدان ، ثم يختتم البحث بالنتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية.

## شكر وتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى أستاذى الفاضل الأستاذ الدكتور / أيمن حسان احمد محمود والذي تفضل بالإشراف على البحث عرفانا لكل ما قدمه لي من جهد علمي وتوجيهات سديدة وإرشادات هادفة لإخراج هذا البحث بالصورة المرجوة.

وأتقدم بالشكر إلى الدكتورة / نشوى يوسف التي تقضلت بالمساهمة في الإشراف على البحث بتوجيهاتها وارشاداتها الداعمة طوال فترة الدراسة.

كما أتوجه بالشكر إلى المهندس / جمال الدين عبد السلام ناسه المدرس المساعد بمعهد أكتوبر العالى للهندسة والتكنولوجيا على دعمه المعنوي والعلمى والذى كان له أكبر الاثر فى خروج هذا البحث بهذه الصورة.

وأخيرا، أتقدم بشكري وامتناني لأصدقائي وزملائي الذين كانوا نعم العون لإنجاز هذا العمل ...

## إهادء

إلى من أحمل اسمه بكل فخر الذي لم يدخل على يوماً بشيء ... أبي  
إلى من لن يكفي مداد القلب لو أكتب به لإرضائهما ... أمي  
إلى من سكنت روحه باسمها ... جدتي رحمها الله  
إلى كل من علمني حرف أهدي هذا البحث المتواضع راجية من المولى  
عز وجل أن يجد القبول والنجاح

## فهرس الموضوعات

<b>مقدمة البحث</b>	<b>.....</b>
ب.....	.....
ب.....	١. تمهد.....
د.....	٢. الاشكالية البحثية.....
د.....	٣. التساؤلات البحثية.....
ه.....	٤. اهداف البحث.....
ه.....	٥. فرضية البحث.....
ه.....	٦. منهجية البحث.....
<b>الفصل الاول: معايير التصميم العمراني للساحات المركزية للمدينة</b>	<b>.....</b>
<b>٢</b>	<b>.....</b>
<b>٢- ١- تمهد.....</b>	<b>.....</b>
<b>٢</b>	<b>٢- ٢- تعريف الساحات المركزية واهميتها.....</b>
٢	١-٢-١- تعريف الساحات المركزية.....
٢	١-٢-٢-١- من حيث حدود الفراغ.....
٢	٢-١-٢-١- من حيث الاستخدام والمستخدمين.....
٣	٢-٢-١- اهمية الفراغ العمراني.....
٤	١-٢-٢-١- الاهمية المناخية / البيئية.....
٤	٢-٢-٢-١- الاهمية الوظيفية.....
٤	٣-٢-٢-١- الاهمية الاجتماعية.....
٥	٤-٢-٢-١- الاهمية الجمالية والنفسية.....
٦	٥-٢-٢-١- الاهمية الاقتصادية.....
<b>٣- ١- مبادئ التخطيط وعلاقتها بالساحات المركزية.....</b>	<b>.....</b>
٦	١-٣-١- شبكات الحركة.....
٧	١-١-٣-١- المداخل.....
٧	٢-١-٣-١- شبكة المشاة والدراجات.....
٩	٣-١-٣-١- شبكة وعناصر الحركة الآلية.....
١٠	٢-٣-١- شبكة المناطق المفتوحة والخضراء.....
١٠	١-٢-٣-١- الفراغات العامة.....
١٠	٢-٢-٣-١- الفراغات الشبه عامة.....
١١	٣-٢-٣-١- الفراغات الخاصة.....
١٢	٤-٢-٣-١- الفراغات الشبه خاصة.....
<b>٤- ١- محددات الفراغات العمرانية الثقافية.....</b>	<b>.....</b>
١٣	١-٤-١- مستوى القاعدة والأرضية.....
١٣	١-١-٤-١- اختيار المواد للتغطية سطح أرضية الفراغات العامة.....
١٥	٢-١-٤-١- تصميم أرضيات الفراغات.....
١٦	٢-٤-١- المستوى الرأسى أو العناصر الخطية الرئيسية.....
١٨	٣-٤-١- المستوى العلوي أو سقف الفراغ.....
<b>٥- ١- أنماط النشاطات الإنسانية في الفراغات.....</b>	<b>.....</b>
٢٢	١-٥-١- تصنيف النشاط الثقافي.....
٢٢	١-١-٥-١- أنشطة ذات طابع اجتماعي.....
٢٣	٢-١-٥-١- أنشطة ذات طابع تعبيري (رمزي).....
٢٤	٣-١-٥-١- أنشطة ذات طابع وظيفي (نفعي).....
٢٥	٤-٢-٥-١- أنواع الأنشطة داخل الفراغ الثقافي.....
٢٥	١-٢-٥-١- الأنشطة الضرورية / الأساسية Necessary Activities
٢٦	٢-٢-٥-١- الأنشطة الثانوية / الاختيارية Optional Activities
٢٦	٣-٢-٥-١- الأنشطة الاجتماعية Social Activities

٦-٦-١	<b>حقوق المستخدم في الفراغ العمراني</b>
٢٧	إمكانية الدخول إلى الفراغ Access
٢٧	حرية التصرف داخل الفراغ الثقافي Freedom of action
٢٨	الإحساس بالانتماء والحميمية Claim
٢٩	التغيير Change
٢٩	الملكية Ownership
٢٩	<b>احتياجات المستخدم في الفراغ العام</b>
٣٠	الراحة
٣٠	التفاعل العكسي مع المحيط
٣١	التفاعل الإيجابي مع المحيط
٣١	الاسترخاء
٣١	الاستكشاف
٣٢	<b>خلاصة الفصل الأول</b>
٣٥	<b>الفصل الثاني: الإدراك الحسي والمعايير البيئية للساحات المركزية للمدينة</b>
٣٥	تمهيد
٣٦	<b>الأساليب البحثية في مجال الإدراك الحسي للمدن</b>
٣٧	<b>الجماليات الحسية للفراغات الثقافية</b>
٣٧	الإدراك الحسي
٤٢	المعاني الإيحائية للفراغ الثقافي
٤٣	<b>المعايير البيئية للساحات المركزية للمدينة</b>
٤٤	العوامل البيئية الطبيعية
٤٤	الأشعاع الشمسي
٤٤	درجة حرارة الهواء
٤٥	الرطوبة النسبية
٤٥	الرياح
٤٥	كمية التساقط الامطار
٤٩	العوامل البيئية العمرانية
٤٩	التلوث الصوتي (الضوضاء)
٥١	تلوث الهواء
٥٢	<b>استراتيجيات التحكم المناخي بالفراغات العمرانية</b>
٥٢	تقليل درجة حرارة الهواء
٥٢	تبريد الهواء المحيط والحفاظ على نسبة الرطوبة المطلوبة
٥٣	تقليل درجة حرارة أسطح الفراغ العمراني
٥٤	استخدام كثافة الأرض الحرارية في الحصول على تبريد الفراغ العمراني
٥٥	استعمال شكل الأرض في تقليل درجة حرارة الهواء
٥٥	زيادة درجة حرارة الهواء
٥٥	الفراغات العمرانية والأفنية
٥٦	الأسطح والأسقف
٥٦	التخزين الحراري
٥٦	التحكم في حركة الرياح وسرعتها
٥٦	استخدام الزراعات
٥٦	استخدام حواجز الرياح
٥٧	<b>خلاصة الفصل الثاني</b>
٥٩	<b>الفصل الثالث: منهج تقييم الفراغات العامة (المعايير المستخدمة للتقييم)</b>

٥٩ .....	<b>١-٣ - تمهيد.....</b>
٥٩ .....	<b>٢-٣ - المعايير العالمية لتقدير الفراغات العمرانية.....</b>
٦٠ .....	١-٢-٣ - نظام LEED لتنمية الجوار
٦٠ .....	٢-٢-٣ - نظام BREEAM للمجتمعات
٦١ .....	٣-٢-٣ - نظام CASBEE لتنمية المجتمع الحضري
٦١ .....	٤-٢-٣ - نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ للمجتمعات العمرانية
٦١ .....	The Pearl Community Rating System for Estidama
٦٢ .....	٥-٢-٣ - نظام الهرم الأخضر للتقييم
٦٨ .....	٦-٢-٣ - المعايير الثقافية
٦٩ .....	٧-٢-٣ - المعايير الوظيفية
٧١ .....	<b>٣-٣ - خلاصة الفصل الثالث.....</b>
٧٥ .....	<b>الفصل الرابع: الدراسة التحليلية للفراغات الثقافية العالمية.....</b>
٧٥ .....	<b>٤-١ - تمهيد.....</b>
٧٥ .....	<b>٤-٢ - منهجية الدراسة التحليلية.....</b>
٧٥ .....	١-٢-٤ - معايير اختيار الأمثلة العالمية
٧٥ .....	٢-٢-٤ - الأمثلة العالمية المختارة
٧٦ .....	٣-٢-٤ - معايير تحليل الأمثلة العالمية المختارة
٧٧ .....	<b>٤-٣ - تحليل الأمثلة العالمية المختارة.....</b>
٧٧ .....	١-٣-٤ - المثال الأول: Chinatown Cultural Plaza
٧٧ .....	١-١-٣-٤ - تعريف المشروع
٧٧ .....	٢-١-٣-٤ - العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون مادي
٨٢ .....	٣-١-٣-٤ - العوامل المؤثرة على المستخدم كمكون إنساني
٨٤ .....	٤-٢-٣-٤ - المثال الثاني: Carnaval del Sol Plaza
٨٤ .....	١-٢-٣-٤ - تعريف المشروع
٨٤ .....	٢-٢-٣-٤ - العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون مادي
٩٠ .....	٣-٢-٣-٤ - العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون إنساني
٩٢ .....	٤-٣-٣-٤ - المثال الثالث: Westlake Streetcar Plaza/McGraw Square
٩٢ .....	١-٣-٣-٤ - تعريف المشروع
٩٢ .....	٢-٣-٣-٤ - العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون مادي
٩٨ .....	٣-٣-٣-٤ - العوامل المؤثرة على المستخدم كمكون إنساني
١٠٠ .....	٤-٤-٣-٤ - المثال الرابع: Freedom Plaza
١٠٠ .....	١-٤-٣-٤ - تعريف المشروع
١٠٠ .....	٢-٤-٣-٤ - العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون مادي
١٠٥ .....	٣-٤-٣-٤ - العوامل المؤثرة على المستخدم كمكون إنساني
١٠٧ .....	٤-٥-٣-٤ - المثال الخامس: Louvre Pyramid Plaza
١٠٧ .....	١-٥-٣-٤ - تعريف المشروع
١٠٨ .....	٢-٥-٣-٤ - العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون مادي
١١٣ .....	٣-٥-٣-٤ - العوامل المؤثرة على المستخدم كمكون إنساني
١١٥ .....	<b>٤-٤ - خلاصة الفصل الرابع.....</b>
١١٦ .....	<b>الفصل الخامس: الدراسة الميدانية للنموذج الثقافي المحلي المختار.....</b>
١١٨ .....	<b>٤-١ - تمهيد.....</b>
١١٨ .....	<b>٤-٢ - منهجية الدراسة التطبيقية.....</b>
١١٨ .....	١-٢-٥ - منطقة الدراسة
١١٨ .....	١-١-٢-٥ - الهدف من الدراسة الميدانية

١١٨	أسس اختيار النموذج محل الدراسة.....	-٢-١-٢-٥
١١٩	النموذج المختار الذي سيتم دراسته وتحليله .....	-٣-١-٢-٥
١١٩	أدوات جمع المعلومات.....	-٢-٢-٥
١١٩	منهج البحث.....	-١-٢-٢-٥
١٢٠	وسيلة جمع البيانات (الاستبيان).....	-٢-٢-٢-٥
١٢٢	خطوات دراسة الحالة.....	-٣-٢-٥
١٢٢	نموذج تحليل النموذج محل الدراسة (المدخل التحليلي) .....	-١-٣-٢-٥
١٢٣	مرحلة عرض وتحليل نتائج الاستبيان.....	-٢-٣-٢-٥
١٢٤	<b>٣-٥ ساحة ميدان عابدين بحى عابدين .....</b>	<b>١٣-٥</b>
١٢٤	تعريف المشروع.....	-١-٣-٥
١٢٤	بيانات عامة.....	-١-١-٣-٥
١٢٤	دراسة المسح البصري.....	-٢-١-٣-٥
١٢٥	الفكر العماري لتصميم الفراغ.....	-٣-١-٣-٥
١٢٥	تطور التاريخي للفراغ.....	-٤-١-٣-٥
١٢٧	أهمية الفراغ من منظور مخططات التنسيق الحضاري .....	-٥-١-٣-٥
١٢٩	العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون مادي .....	-٢٣-٥
١٢٩	طبيعة الموقع.....	-١-٢-٣-٥
١٣٣	البيئة المحيطة.....	-٢-٢-٣-٥
١٣٦	استعمال الفراغ.....	-٣-٢-٣-٥
١٣٧	الجماليات التشكيلية للفراغ.....	-٤-٢-٣-٥
١٣٨	الأمن والحماية في الفراغ.....	-٥-٢-٣-٥
١٣٩	العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ كمكون معنوي (إنساني) :.....	-٣-٣-٥
١٣٩	العامل الثقافي.....	-١-٣-٣-٥
١٣٩	نوع النشاط.....	-٢-٣-٣-٥
١٤٢	مستخدمي الفراغ.....	-٣-٣-٣-٥
١٤٣	<b>٤-٥ نتائج مرحلة التحليلات الإحصائية لنتائج الاستبيان.....</b>	<b>١٤-٥</b>
١٤٤	النتائج الإحصائية للمعايير الثقافية .....	-١-١-٤-٥
١٤٤	الأداء السلوكي للأفراد .....	-٢-١-٤-٥
١٤٥	الهوية الثقافية .....	-٢-١-٤-٥
١٤٦	النتائج الإحصائية للمعايير الوظيفية .....	-٢-٤-٥
١٤٦	إمكانية التواصل .....	-١-٢-٤-٥
١٤٧	وسائل النقل .....	-٢-٢-٤-٥
١٤٨	مستويات الراحة البيئية .....	-٣-٢-٤-٥
١٥١	تحليل العمليات الإحصائية .....	-٤-٣-٤-٥
١٥١	المرحلة الوصفية .....	-١-٣-٤-٥
١٥٢	المرحلة الاستدلالية او الاستنتاجية .....	-٢-٣-٤-٥
١٥٨	<b>٥-٥ خلاصة الفصل الخامس.....</b>	<b>١٦</b>
١٧٠	<b>النتائج والتوصيات.....</b>	<b>١-٦</b>
١٦٠	<b>١-٦ النتائج.....</b>	<b>١-٦</b>
١٦٠	نتائج الدراسة التحليلية المقارنة.....	-١-١-٦
١٦٢	نتائج الدراسة التطبيقية.....	-٢-١-٦
١٦٥	<b>٢-٦ التوصيات.....</b>	<b>٢-٦</b>
١٦٥	<b>٣-٦ الدراسات المستقبلية.....</b>	<b>٣-٦</b>
١٧٧	<b>قائمة المراجع.....</b>	<b>١٧٧</b>
١٧٩	<b>الملحقات.....</b>	<b>١٧٩</b>

١٧٩ .....	ملحق ١: نموذج الاستبيان
١٨٣ .....	ملحق ٢: الدراسات السابقة

## فهرس الجداول

١٢	جدول ١ العلاقة بين أنواع الفراغات والمباني المحيطة والمجتمع المستخدم .....
١٧	جدول ٢ جدول معايير تصميم مستوى القاعدة او الارضيات لفراغ .....
٢١	جدول ٣ معايير تصميم المستوى الرأسى أو العناصر الخطية الرئيسية للفراغ .....
٢٧	جدول ٤ يوضح العلاقة بين مستوى جودة الفراغ ونوع النشاط السائد .....
٤٢	جدول ٥ المشاعر والاحاسيس الواجب اخذها في الاعتبار عند تقييم الادراك الحسي للفراغ .....
٥٧	جدول ٦ النقاط الأساسية المؤثرة على الراحة الحرارية والاستراتيجيات المحققة لها .....
٦٥	جدول ٧ مصفوفة مقارنة بين أدوات تقييم النطاقات العمرانية .....
٦٨	جدول ٨ مصفوفة دمج انظمة تقييم النطاقات العمرانية .....
٦٩	جدول ٩ المعايير الثقافية لتقييم الفراغ الثقافي .....
٧٠	جدول ١٠ المعايير الوظيفية لتقييم الفراغ الثقافي .....
٧٢	جدول ١١ النموذج المختار لتقييم الفراغات الثقافية تبعاً للمعايير الثقافية .....
٧٣	جدول ١٢ النموذج المختار لتقييم الفراغات الثقافية تبعاً للمعايير الوظيفية .....
٧٦	جدول ١٣ نموذج استماراة تحليل الامثلة العالمية المشابهة .....
١١٦	جدول ١٤ التحليل الرباعي للعوامل المؤثرة على الامثلة الثقافية العالمية .....
١٢٢	جدول ١٥ نموذج استماراة تحليل النموذج محل الدراسة .....
١٥٢	جدول ١٦ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل التشتت للمعايير الثقافية .....
١٥٢	جدول ١٧ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل التشتت للمعايير الوظيفية .....
١٥٣	جدول ١٨ ترتيب الاهميات المختلفة لعناصر التقييم الثقافية - الاداء السلوكي للأفراد .....
١٥٤	جدول ١٩ ترتيب الاهميات المختلفة لعناصر التقييم الثقافية - الهوية الثقافية .....
١٥٤	جدول ٢٠ ترتيب الاهميات المختلفة لعناصر التقييم الوظيفية - امكانية التواصل .....
١٥٥	جدول ٢١ ترتيب الاهميات المختلفة لعناصر التقييم الوظيفية - وسائل التنقل .....
١٥٦	جدول ٢٢ ترتيب الاهميات المختلفة لعناصر التقييم الوظيفية - مستويات الراحة البيئية .....

## فهرس الاشكال

٣	شكل ١ ساحة كليفلاند العامة في الولايات المتحدة
٥	شكل ٢ مركبات التفاعل الانساني
٧	شكل ٣ نموذج لمدخل الموقع من نقطة واحدة
٧	شكل ٤ نموذج لمدخل الموقع من عدة نقاط
٨	شكل ٥ العناصر التي يجب توافرها في شبكة المشاة والدراجات
٩	شكل ٦ المساحات المطلوبة لأنواع المختلفة للسيارات
١١	شكل ٧ مثال لفراغ شبه العام الخاص بأحد الجامعات بالولايات المتحدة الامريكية
١١	شكل ٨ نموذج لأحد الفراغات الخاصة بفيلاً بمنطقة ماوتن فيو بالجيزة
١٢	شكل ٩ مثال لأحد الفراغات الشبه خاصة والمطل عليها مجموعة من المباني السكنية بمدينة الشيخ زايد
١٤	شكل ١٠ ساحة مركز ROCKEFELLER CENTER بنويورك
١٥	شكل ١١ أحد الأراضي الصلبة لتحمل الاحتكاك المستمر في الفراغات لتحقيق عامل الامان
١٦	شكل ١٢ تأثير استخدام اللون في ارضيات الفراغ
١٦	شكل ١٣ استخدام الخطوط في توجيه الحركة في الفراغ
١٨	شكل ١٤ أشكال المحدودات الراسية والفتحات بها وتأثيرها على تحديد الفراغ
١٩	شكل ١٥ استخدام اللون في المسطحات الرأسية لفراغات العمرانية
٢٠	شكل ١٦ استخدام الإضاءة الليلية بمبني اوبرا سيني
٢١	شكل ١٧ الأسقف المغطاة بأحد الفراغات العمرانية
٢٢	شكل ١٨ أحد الأنشطة العامة غير المخصصة لجماعه مدده كالرسم
٢٣	شكل ١٩ الاحتفالات العامة بنصر اكتوبر بميدان التحرير
٢٣	شكل ٢٠ الاحتفاليات الرياضية باوربا لتشجيع المستخدمين على ممارسة رياضة الجري
٢٤	شكل ٢١ تعليم الموسيقى للاطفال كأحد الأنشطة الثقافية
٢٤	شكل ٢٢ الاداء الحركي كأحد الأنشطة الثقافية برومانيا
٢٥	شكل ٢٣ احد الأنشطة النفعية بتجمیل وصیانة الشوارع ببني سويف
٢٥	شكل ٢٤ النشاط الأساسي بميدان الجيزة كعبور السيارات فقط
٢٦	شكل ٢٥ الترثـه كأحد الأنشطة الثانوية بـ UNION SQUARE PARK
٢٦	شكل ٢٦ الأنشطة الاجتماعية بميدان التحرير كالافطار الجماعي
٢٧	شكل ٢٧ إمكانية الدخول إلى الفراغ
٢٨	شكل ٢٨ الإحساس بالانتماء والحميمية بالفراغ كأحد حقوق المستخدم في الفراغ بحديقة SENSORY
٢٩	شكل ٢٩ استخدام بعض المقاعد الغير ثابتة لاحاد تغيير مؤقت على وظيفة الغراغ بأحد ساحات نويورك
٣٠	شكل ٣٠ الاحساس بالراحة كأحد احتياجات المستخدم في الفراغ الثقافي بأحد الساحات بلندن
٣٠	شكل ٣١ احد اشكال التفاعل السليبي مع المحيط بنافورة ميدان برج ايفل بباريس
٣٨	شكل ٣٢ استخدام الزوايا الحادة في الفراغات بساحة باستراليا
٣٩	شكل ٣٣ استخدام العناصر والمواد التقليدية ذات الخطوط المستمرة مما يساعد على الاسترخاء بـ UCLA CAMPUS MAP: DE NEVE PLAZA
٤٠	شكل ٣٤ جزء من الفراغ الخاص بـ ٦٦ EME FESTIVAL DE VENISE و اثره الابتهاج به
٤٠	شكل ٣٥ الحركة الديناميكية نتيجة تدفق النوافير بـ PLAZA DE CÉSAR CHÁVEZ
٤١	شكل ٣٦ المقاييس التعاضمي بـ PLAZA MAYOR بمدريد
٤٢	شكل ٣٧ الاحساس بالسعادة نتيجة تناغم العناصر المكونة للفراغ بـ MITCH McCONNELL RIVERPARK CENTER
٤٢	شكل ٣٨ المدخل الخاص بـ DANA PARK VILLAGE SQUARE بولاية اريزونا وابحاه بالاستمرارية وتحديد المحور الرئيسي
٤٣	شكل ٣٩ المدخل الخاص بـ NEW YORK BOTANICAL ROSE GARDEN وايحاه بالترحاب
٤٤	شكل ٤٠ مكونات الاتزان الحراري الانساني
٤٦	شكل ٤١ منهجهية الدراسات المناخية للوصول الى الراحة الحرارية
٤٧	شكل ٤٢ اتجاه الرياح مع توجيه الممرات
٤٨	شكل ٤٣ تضاريس الارض المقدمة

٤٨	شكل ٤٤ استخدام الأشجار كمصدات وحزام أخضر للحماية وتقلية الجو من الأتربة والغبار
٤٩	شكل ٤٥ المسطح المائي بـ RIDEAU CANAL- CANADA
٥٠	شكل ٤٦ كيفية التظليل الصوتي بواسطة الحاجز والأشجار وفروق المناسب
٥١	شكل ٤٧ تأثير شكل الأرض والعنصر النباتي على تقليل الضوضاء
٥٢	شكل ٤٨ تلوث الهواء وأثره على المنظومة البيئية
٥٢	شكل ٤٩ استخدام العناصر المائية بالفراغات العمرانية باحد القرى السياحية بشرم الشيخ
٥٣	شكل ٥٠ استخدام الأشجار في تقليل درجة الحرارة بمقاطعة انترريم في ايرلندا الشمالية
٥٤	شكل ٥١ مظلات مسجد الحسين لتقليل درجة حرارة اسطح الساحة الخارجية
٥٥	شكل ٥٢ استعمال شكل الأرض في تقليل درجة حرارة الهواء
٥٥	شكل ٥٣ العلاقة بين الكتل وإظلال الفراغات العمرانية
٥٦	شكل ٥٤ تأثير نسب الأفنيه الداخلية على الإشعاع الشمسي
٥٦	شكل ٥٥ استخدام الزراعات لتوجيه الرياح
٧٧	شكل ٥٦ ساحة CHINATOWN CULTURAL PLAZA
٧٧	شكل ٥٧ الموقع العام لـ CHINATOWN CULTURAL PLAZA
٧٧	شكل ٥٨ ابعاد الموقع العام لـ CHINATOWN CULTURAL PLAZA
٧٨	شكل ٥٩ طرق الوصول لساحة CHINATOWN
٧٨	شكل ٦٠ احد المباني المطلة على ساحة CHINATOWN
٧٨	شكل ٦١ الارضيات بساحة CHINATOWN
٧٩	شكل ٦٢ العناصر الخفيفة بساحة CHINATOWN
٧٩	شكل ٦٣ اتجاهات الرياح السائدة لساحة CHINATOWN على مدار العام
٨٠	شكل ٦٤ البيئة العمرانية المحيطة لساحة CHINATOWN
٨٠	شكل ٦٥ احتفالية رأس السنة كأحد الأنشطة المسائية الموسمية بساحة CHINATOWN
٨٠	شكل ٦٦ ممارسة الأنشطة المختلفة كمسابقات فن الطهي بساحة CHINATOWN
٨١	شكل ٦٧ تمثال DR. SUN YAT SEN كأحد المعالم الهاامة لساحة CHINATOWN
٨١	شكل ٦٨ البوابة الخاصة لساحة CHINATOWN
٨٢	شكل ٦٩ أحد الأنشطة الثقافية بساحة CHINATOWN في ٢٠١٤
٨٢	شكل ٧٠ الإحساس بالابتهاج في ساحة CHINATOWN
٨٣	شكل ٧١ تعلم صنع طعام معين بساحة CHINATOWN كأحد أنشطة التعليم والتعلم
٨٣	شكل ٧٢ عرض الطبلول بساحة CHINATOWN كأحد الأنشطة الموسيقية
٨٣	شكل ٧٣ عرض التنين بساحة CHINATOWN كأحد أنشطة فنون الاداء
٨٣	شكل ٧٤ ممارسة بعض الأنشطة النفعية بساحة CHINATOWN
٨٣	شكل ٧٥ بعض مستخدمي فراغ CHINATOWN
٨٤	شكل ٧٦ نقطه لساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٤	شكل ٧٧ الموقع العام لـ CARNAVAL DEL SOL
٨٤	شكل ٧٨ ابعاد الموقع لساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٥	شكل ٧٩ طرق الوصول لساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٥	شكل ٨٠ الحد الشرقي لساحة CARNAVAL DEL SOL كأحد المحددات الرئيسية للفراغ
٨٥	شكل ٨١ اسلوب معالجة الارضيات بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٦	شكل ٨٢ استخدام العناصر الخفيفة كالشجيرات بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٦	شكل ٨٣ اتجاهات الرياح السائدة بساحة CARNAVAL DEL SOL على مدار العام
٨٧	شكل ٨٤ البيئة العمرانية المحيطة بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٧	شكل ٨٥ استخدام الفراغ كمتنفس للسكان بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٧	شكل ٨٦ استعمال الفراغ اليومي بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٨	شكل ٨٧ ممارسة الأنشطة الثقافية الآسيوية بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٨	شكل ٨٨ استخدام بعض التغطيات لتحقيق الملائمة البيئية للفراغ بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٨	شكل ٨٩ التأكيد على المحاور البصرية بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٩	شكل ٩٠ المواد المستخدمة بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٩	شكل ٩١ استخدام الاسوار الدائمة داخل الفراغ لتحقيق الامن بساحة CARNAVAL DEL SOL
٨٩	شكل ٩٢ استخدام الاسوار المؤقتة على مداخل الفراغ لتحقيق الامن بساحة CARNAVAL DEL SOL
٩٠	شكل ٩٣ أحد الأنشطة الثقافية بساحة CARNAVAL DEL SOL

٩٠	شكل ٩٤ الإحساس بالابتهاج بساحة CARNAVAL DEL SOL
٩١	شكل ٩٥ لعب كرة القدم بساحة CARNAVAL DEL SOL كأحد الأنشطة الرياضية
٩١	شكل ٩٦ ممارسة العروض الثقافية بساحة CARNAVAL DEL
٩١	شكل ٩٧ أحد الأنشطة التفعيلية بساحة CARNAVAL DEL SOL
٩١	شكل ٩٨ بعض مستخدمي الفراغ من الأطفال بساحة CARNAVAL DEL SOL
٩٢	شكل ٩٩ لقطة لساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٢	شكل ١٠٠ الموقع العام لـ WESTLAKE STREETCAR PLAZA
٩٢	شكل ١٠١ ابعاد الموقع العام لـ WESTLAKE STREETCAR PLAZA
٩٣	شكل ١٠٢ طرق الوصول لساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٣	شكل ١٠٣ أحد المباني المطلة على ساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٣	شكل ١٠٤ أسلوب معالجة الأرضيات بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٤	شكل ١٠٥ مكونات الفراغ بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٤	شكل ١٠٦ قطاع عرضي مار بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٥	شكل ١٠٧ اتجاهات الرياح السائدة بساحة WESTLAKE STREETCAR على مدار العام
٩٥	شكل ١٠٨ البيئة العمرانية المحيطة بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٥	شكل ١٠٩ استخدام الفراغ كمتنفس للسكان بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٦	شكل ١١٠ استعمال الفراغ اليومي بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٦	شكل ١١١ ممارسة الأنشطة الثقافية الأسبوعية بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٦	شكل ١١٢ استخدام بعض الأشجار لتحقيق الملائمة البيئية للفراغ بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٧	شكل ١١٣ التأكيد على المحاور البصرية بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٧	شكل ١١٤ استعمال العوائق المؤقتة لبدء الفعاليات الثقافية بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٨	شكل ١١٥ الإحساس بالابتهاج بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٩	شكل ١١٦ ممارسة الأنشطة الرياضية بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٩	شكل ١١٧ بعض الأنشطة المجتمعية الثقافية بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٩	شكل ١١٨ أحد الأنشطة الثقافية التفعيلية بساحة WESTLAKE STREETCAR
٩٩	شكل ١١٩ بعض مستخدمي الفراغ بساحة WESTLAKE STREETCAR
١٠٠	شكل ١٢٠ ساحة FREEDOM PLAZA
١٠٠	شكل ١٢١ الموقع العام لـ FREEDOM PLAZA
١٠٠	شكل ١٢٢ ابعاد الموقع العام لـ FREEDOM PLAZA
١٠١	شكل ١٢٣ طرق الوصول لـ FREEDOM PLAZA
١٠١	شكل ١٢٤ مبني مقاطعة كولومبيا المطل على FREEDOM PLAZA
١٠١	شكل ١٢٥ أسلوب معالجة الأرضيات بساحة FREEDOM PLAZA
١٠١	شكل ١٢٦ الأشجار المحيطة بـ FREEDOM PLAZA
١٠٢	شكل ١٢٧ مسقط أفقي لمكونات الفراغ بـ FREEDOM PLAZA
١٠٢	شكل ١٢٨ لقطة منظورية لمكونات الفراغ بـ FREEDOM PLAZA
١٠٢	شكل ١٢٩ اتجاهات الرياح السائدة بساحة FREEDOM PLAZA على مدار العام
١٠٣	شكل ١٣٠ البيئة العمرانية المحيطة بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٣	شكل ١٣١ استخدام الفراغ كمتنفس بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٣	شكل ١٣٢ ممارسة الأنشطة السياسية بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٤	شكل ١٣٣ انفتاح مجال الرؤية من الضلع الغربي بساحة FREEDOM PLAZA على مركز الحكم البيت الأبيض
١٠٤	شكل ١٣٤ التأكيد على المحاور البصرية بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٤	شكل ١٣٥ استخدام الألوان والإضافات بـ FREEDOM PLAZA
١٠٥	شكل ١٣٦ الفراغ المفتوح المخصص للمشاة فقط بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٥	شكل ١٣٧ نصب لنكولن التذكاري بمدينة واشنطن كأحد المعالم الهمة للمدينة
١٠٥	شكل ١٣٨ الحركة الديناميكية للخطوط الحرة والخطوط المستمرة والمنكسرة بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٦	شكل ١٣٩ ممارسة الأنشطة الرياضية بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٧	شكل ١٤٠ أحد الأنشطة الفنية بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٧	شكل ١٤١ ممارسة الأنشطة التفعيلية بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٧	شكل ١٤٢ بعض مستخدمي الفراغ بساحة FREEDOM PLAZA
١٠٧	شكل ١٤٣ ساحة LOUVRE PYRAMID PLAZA