

知覺居住環境品質與知覺恢復性之相關性研究  
—以台中市居民為例

計畫類別： 個別型計畫

計畫編號： 95-2415-H-126-001-SSS

執行期間： 95年08月01日至96年07月31日

執行單位： 靜宜大學觀光事業學系(所)

計畫主持人： 葉源鎰

報告類型： 精簡報告

處理方式： 本計畫可公開查詢

中華民國 96 年 10 月 31 日

## 中文摘要

本研究以 Bonaiuto, M., Fornara, F. & Bonnes, M. (2003, 2006)的知覺居住環境品質 (R-PREQ) 理論, Kaplan 與 Kaplan (1989) 的注意力恢復理論 (ART), 與 Purcell T., Peron E., & Berto R. (2001)的恢復量表(R-PRS)為基礎, 嘗試建構適用於國內都市居住者對於其居住環境的知覺品質量表, 並瞭解知覺居住環境品質與知覺恢復性之關係。調查對象以台中市進階型健康社區為主要範圍, 採立意抽樣問卷調查, 共取得 139 份有效樣本進行分析。研究結果發現: 一、知覺居住環境品質透過鄰里依附作為中介變項而對知覺恢復性有正向的影響關係; 二、都市居住環境中的綠地空間及環境健康特徵值愈高時, 居民對該居住環境則產生較高的情感依附; 三、居民對於其居住環境的情感連結愈高, 其知覺恢復性也愈高, 特別在一致感與偏好感上有顯著的關係。研究結果顯示居住環境被視為具有恢復潛力的原因, 是因為人們喜愛居住環境而產生的情感連結。

**【關鍵詞】** 知覺居住環境品質、知覺恢復性、注意力恢復理論

## Abstract

**【Keywords】** Perceived residential environment quality, perceived restoration, attention restoration theory

This study aims to establish the features of urban resident's perceived residential environment quality in Taiwan, and investigate the relationships between resident's perceived residential environment quality and perceived restoration. The concepts and variables of revised-perceived residential environment quality (R-PREQ), attention restoration theory (ART), and revised-perceived restoration scale (R-PRS) were employed by this study to build a model and further to explore the relationships between these variables. A total of one hundred and thirty nine samples of residents living in the advanced healthy community in Taichung city were investigated through purposive sampling and survey data were analyzed by using linear structural relationships (LISREL). The findings of the study indicated that: (1) neighborhood attachment (R-NA) played an intermediate variable between perceived residential environment quality and perceived restoration; (2) the indicators of green and environment health were significant reflected to perceived residential environment, and positively related to neighborhood attachment; (3) neighborhood attachment was positively related to perceived restoration in coherence and preference. The result was shown that an affective bond to urban residential environments reflected a potential for restoration.

## 壹、研究背景

人們生活在忙碌、快速及擁擠的社會，充滿著緊張、焦慮的情緒、過載的壓力及心理疲勞，長期累積下來，容易造成心理的負面影響與慢性疾病。在環境心理學的領域中，研究何種環境能夠帶給人們健康效益，或是環境具備何種的特徵顯然成為必然的趨勢。在人與環境的互動過程中，Kaplan 和 Kaplan (1989) 早期以功能演化的觀點提出「注意力恢復理論」(Attention Restoration Theory, ART)，並強調環境具有的某些特徵能夠促進人們的恢復效益，這些特徵除牽繫著人類的心理歷程或狀態外，並提供知覺恢復性的經驗(Laumann et al., 2001)。除了自然環境外，後續許多學者也嘗試探討自然以外的環境與恢復性的關係，如 Korpela 和 Hartig (1996) 的研究中發現人們對於喜愛地點 (favorite places) 通常具有高度的恢復性環境特質；Korpela, Hartig, Kaiser, & Fuhrer (2001) 與 Korpela, K., Kyttä & Hartig (2002) 的研究更指出這些喜愛的地點通常為居住與自然環境，並且提及如遠離日常生活、遺忘憂慮和反思個人問題等恢復經驗。其中都市居住環境即具有許多與生活各層面 (健康、家庭、工作、休閒) 息息相關的特徵，這些特徵係為人們對於基本生活外某些層面的瞭解基礎，並可藉由知覺環境品質的測量反映出個體對於心理福祉 (well-being) 的感受 (Ric van Poll, 1997)。近年如 Hartig & Lawrence (2003) 與 Hartig, Johansson & Kylin (2003) 的研究經由居住環境脈絡的檢視，建立出一個壓力 (stress) 及恢復 (restoration) 的社會生態學模型，以探討居住環境、恢復與健康的關係，研究中分析居住環境的脈絡可包含空間的、時間的、物理的、情感的及社會等多面向的特徵，這些特徵牽涉並組織了人們一系列的活動循環，因此影響或構成居住者對於居住環境的心理體驗並提供恢復的機會，使得居住環境在個體的恢復經驗上扮演重要的地位。

## 貳、研究目的

本研究目的歸納如下：

- 一、瞭解並建構國內都市地區居住環境品質之特徵。
- 二、探討知覺居住環境品質之特徵 (建築與城鎮規劃空間、道路可及性系統、綠地空間、鄰居與互動關係、福利設施、遊憩設施、商業設施、大眾運輸設施、生活步調、環境健康、維護保養、鄰里依附) 與知覺恢復性 (遠離感、一致感、範圍感、魅力感、相容性、熟悉感、偏好感) 的關聯性。
- 三、探討都市居住環境做為恢復性環境之潛力與機會。
- 四、藉由研究結果，提出都市居住環境規劃者之執行參考依據。

## 參、文獻探討

本研究旨在知覺居住環境品質與知覺恢復性之間的關係，並嘗試建立居住環境特徵在恢復性特徵上的相關預測能力，因此文獻回顧將分別探討知覺居住環境品質與知覺恢復性等相關文獻，以做為本研究架構之基礎。

### 一、知覺居住環境品質

#### (一) 居住環境與品質之定義

居住環境 (residential environment)，就廣義而言，可做為家 (home)、住宅 (housing)、鄰里 (neighborhood) 和社區 (community) 的中立用詞 (Tognoli, 1987)。本研究列舉常見的居住環境及品質定義如下：

1. 居住環境以空間層次分：Ha (1989) 將居住環境定義為住宅單位及其周遭環境，即包括鄰里與社區 (引自 Ha & Weber, 1994)。許建龍 (1993) 歸類人類的居住環境應包括下列三個領域：自然環境—日光、空氣、水、地理環境等；實質環境—建築、構造、內部設備、公共設施等實質條件；

以及非實質環境—鄰里關係、社會、經濟、文化、政治等條件。薛惠珍（1999）則依空間層次，區分居住環境為住宅內部環境(如隔間、面積、內部設備及通風、採光、日照)與住宅外部環境，其中住宅外部環境進一步劃分為實質環境(如教育文化、商業購物、休閒遊憩、交通等設施)與非實質環境(如環境公害、鄰里關係、治安狀況、法令、風俗習慣)。

2. 居住環境以行為層次分：根據日本學者日笠瑞對居住環境的定義：「凡生活上與人類居住行為發生關係之有形或無形條件皆屬之」。Lawrence 認為居住環境應該廣泛地考慮建築、經濟、社會及文化層面的因素 (Lawrence, Lambert & Malquarti, 2004)。根據聯合國世界衛生組織 (WHO, 1946) 指出，居住環境乃指身體安全之庇護的實質結構以及周遭環境，換言之，所有與居住生活有關的一切有形實質的設施或無形非實質的各種條件及背景等之影響因素，均可歸為居住環境之範疇。
3. 在品質定義方面，依據品質管學者對品質的定義，戴明 (Deming, 1989) 認為品質是用最經濟的手段，製造出市場最有用的產品；朱蘭 (Juran, 1989)：「是一種合用性，在使用期間要滿足使用者的需要。」；費根堡 (Feigenbaum, 1991)：「絕不是最好的，而是在某種消費條件下屬於最好的。」；石川馨 (Ishikawa, 1983, 1985)：「是一種能令消費者或使用者滿足，並且樂意溝通的特質。」；克勞斯比 (Crosby, 1979, 1984)：「品質就是合乎標準，零缺點？第一次就做對，並且讓顧客覺得他們實際得到的超過他們的預期。」(引自劉松癸，2002)。

綜合以上論述可知，「居住環境」為人類主要的生活場域，除了自然環境與基本的實質環境：如建築、構造、內部設備、公共設施、教育文化、商業購物、休閒遊憩及交通等硬體設施外，還包括非實質環境：如鄰里關係、安全隱私及所有發生在居住環境的行為活動等軟體設施。「品質」是一種好的性質及標準的程度，因此「居住環境品質」係指一個好的居住環境標準。由於品質的評價乃著重於消費者或使用者（居住者）的知覺面，因此「知覺居住環境品質」可定義為居住者對於其居住環境標準的好壞所做出的知覺評價其中居住環境應包含所有與人類居住行為發生關係之實質與非實質條件。

## (二) 知覺居住環境之範圍

依據居住環境廣泛而複雜的定義，將影響研究者在劃定知覺居住環境範圍上的區別。在空間界定上，居住環境的尺度 (scale)，包含了家 (home)、鄰里地區 (neighborhood) 及城市 (city) 三個層次，在有關知覺居住環境品質的研究中為了解釋某些有意義的層面，研究者會將居住環境著重在中間的層次，也就是鄰里 (neighborhood)，以取代太小 (home) 或太大 (city) 的尺度 (Bonaiuto, Aiello, Perugini, Bonnes, & Ercolani, 1999)。本研究針對幾位學者的研究範圍分述如下：

1. Marans (1976) 認為鄰里係由一群特定的人以特定的建築物及街廓 (building block) 所界定的實質範圍。因此有些研究者 (Lansing et al., 1970; Mandell and Marans, 1972; Zehner and Chapin, 1974) 將焦點放在較小的區域，例如四到六間住宅的範圍；Regnier 等學者 (1979) 認為鄰里的範圍大概約為 800 至 1000 英畝；Windley 和 Scheidt 則以小鎮 (small town) 做為研究單位 (引自 Carp & Carp, 1982)。
2. 為瞭解都市居住環境品質，研究者通常會選擇都市計劃的自治區域做為研究範圍。Fried (1982) 以 10 個包括都市及郊區的 SMSA<sup>1</sup> 做為樣本選取的地點；Ha 和 Weber (1994) 則將一個州按照地理分界成四等分，每一等分包含 SMSA 和 non-SMSA，再由其中隨機抽取樣本。Bonnes 等學者 (1991) 選定 MAB<sup>2</sup> 計畫中位於羅馬 (Rome) 的一處鄰里 (稱為 Aurelio) 做為研究範圍，依 Aurelio 在地理空間與人口分佈上的歧異性細分成六區，使每區在空間及規劃的同質性提高，再按照每區的人口密度比例抽取樣本數。Bonaiuto 等學者 (1999) 依照建築與城鎮規劃特徵、人口密度及地理位置

<sup>1</sup> SMSA, Standard Metropolitan Statistical Area, 標準自治統計區。

<sup>2</sup> MAB (Man and Biosphere) program, 人類與生物圈計畫；此計畫是 UNESCO 由建築師、都市規劃師、植栽生態學家與環境心理學家共同完成，計畫目的係藉由瞭解居住者對於都市居住環境品質的知覺/評價，來研究居住者對於都市發展與心理過程之間的關係。

的不同，分別選取位於羅馬的 20 處不同鄰里，目的為使每處鄰里間呈現最大的變異。

### (三) 知覺居住環境之影響因素

學者 Coppock 與 Wilson (1974) 曾指出，居住環境是指人們居住住宅周邊之一切事物而言。因此，居住環境品質的判斷會隨個人的個性不同而不同(如年齡、文化、教育性質、經歷、收入和個性)，亦即隨生活方式及個人個性或特質之不同而有所變化(引自郭瑞坤、余泰魁，2000)。

Carp 和 Carp (1982) 檢測居住者的年齡和性別在十五個知覺居住環境品質面向上的影響，研果結果發現年齡和知覺居住環境品質上有正向的線性關係，而性別只在知覺居住環境品質其中三個面向上具有顯著效果，而年齡和性別的交互作用在知覺居住環境品質上的效果則不顯著。Davis et al. (1982) 的研究檢測人口統計變項在居住環境滿意度上的影響，結果顯示住屋所有權、收入及年齡具有顯著效果；擁有住屋者 (owner) 比起租屋者 (tenant) 具有較高滿意度、收入高與年齡較大者的滿意度皆高於收入低與年齡較輕者(引自 Ric van Poll, 1997)。Bonnes 等學者 (1991) 認為根據居住環境的脈絡，應加入時間與空間特性，故檢測居住者的社經特性 (年齡、教育程度、職業、收入)、時間特性 (居住年期: length of residence) 及空間特性 (居住區域: zone of residence)，對於擁擠與居住滿意度的影響；結果顯示只有社經特性對知覺擁擠感有顯著影響，社經特性、時間特性與空間特性皆對整體的居住滿意度有顯著影響。Bonaiuto 等學者 (1999) 發展以路徑分析知覺都市居住環境品質對鄰里依附的預測能力，並加入了居住者的社經及居住背景做為自變項，結果發現居住者的社經及居住背景中，收入及居住年期分別對於知覺居住環境品質與鄰里依附具有顯著的正向影響，而居住者的知覺居住環境品質中，以社區特徵對鄰里依附的預測能力最強，機能特徵最弱，空間特徵與社會關係特徵擁有中等的預測能力。

### (四) 知覺居住環境品質之面向

由於居住環境的定義包括與居住生活有關的一切有形或無形之影響因素，不管是實質的與具體的設施、或非實質的與間接的各種條件或背景，皆屬於居住環境的範疇，故居住環境範圍相當廣泛與複雜。因此知覺居住環境品質的概念也非單一變項，而是涉及多面向的概念(Carp, Zawadski, & Shokrkon, 1976)。就居住環境品質面向的發展，本研究提出幾位較重要的學者詳述如下：

1. 知覺居住環境品質的面向剛開始建立在專家評估法 (expert-judgment) 的基礎上，Craik 和 Zube (1976) 以此發展一套研究環境知覺的概念性途徑 (conceptual approach)，強調要建立一個真實且綜合性的環境品質評估指標 (PEOIs)，必須廣泛地包含個人對於「經驗」到的環境品質所做出的知覺評價。
2. Carp 等學者 (1976) 認為由專家評估法所產生的面向無法包含環境中具潛力的變項，並且與居住者的關連性令人存疑。摒棄先入為主的專家評估法，半實證研究 (semi-empirical) 以開放式問卷請居住者對居住環境品質做出描述，利用因素分析來產生各面向。因此，Carp 等學者回顧過去環境品質研究及收集大量居住者的知覺描述，建立龐大的問項庫 (item pool)，經過預試將問項縮減成 100 項後對居住在 BART3 附近的居民進行問卷測量，採用因素分析後得到 20 個顯著因素，分別聚合為噪音、美學、鄰居、安全、移動性與煩擾等六個群落面向。知覺居住環境品質包含實質與社會層面，實質層面可分為住所與鄰里屬性。
3. Bonnes 等學者 (1991) 應用「脈絡途徑」(contextual approach) (Altman & Rogoff, 1987; Stokols, 1987)，強調研究重點應放在個體與環境特徵交互作用的關係上，且由關係發生的脈絡背景上來看，因此必須將時間的面向考慮進去，在環境品質特徵選取方面參考 Fried (1982) 的研究建議應包含空間、社會及機能三個主要面向；因此，該研究以居住者觀點建立的居住環境品質特徵

<sup>3</sup> BART, 全名 San Francisco Bay Rapid Transit System 舊金山灣快速運輸系統。全長 75 哩，1976 年舊金山灣區有 1/3 的人口居住在距離 BART 一哩範圍內的地區。

包括：(1).空間面向 (spatial aspects)，包括城鎮規劃及建築設計；(2).社會面向 (social aspects)，包括人們及生活方式；與(3).機能面向 (functional aspects)，包括學校、商業、運動與文化設施、休閒、交通運輸及健康。

#### (五) 知覺居住環境品質之衡量方式

環境為一綜合體，其中包括了多種項目，每一項目皆有其特徵。而依據心理物理定律，感覺量與環境刺激強度間成函數關係，因此各環境項目之知覺現象間必然會有所不同，另環境品質之評量通常以指標型式呈現，俾藉由量化數據具體反映各環境項目狀況 (胡國強、關復勇，1992)。本研究就國內外發展量表的研究做說明如下：

1. 國內研究：劉松癸 (2002) 以社區居民知覺面為觀點，建立一套居住環境品質衡量量表。量表一共發展出 21 個衡量項目，其中包括「實體性」(居家安全設計、停車場、污水處理系統、廚衛設施、定期防治病媒蚊蟲、綠化設計、外觀造型、預留管線、設備易更換及維修考量、具耐久彌新性及外觀諧調感等) 11 項，「社區服務與管理」(鄰近地區的治安、管理委員的行政效率及有權禁止和取締不法的能力等) 5 項及「現代化」(嚴格的問禁管理、監視系統、通報資訊系統及電子化等新穎的科技設備) 5 項。
2. 國外研究：Bonaiuto 等學者 (1999) 認為居住環境具有空間的、時間的、物理的、情感的及社會的特徵，而這些特徵對於居住者而言會在心理形成多面向的知覺。相對於測量「整體居住滿意度」(global residential satisfaction) 的研究，較不能分別就不同面向來預測依變項，因此操作上建議以「知覺居住環境品質」來測量居住者對於居住環境的多面向知覺。Bonaiuto 等學者 (1999) 以 Bonnes, Bonaiuto, Aiello, Perugini 與 Ercolani (1997) 的居住滿意度量表 (Residential Satisfaction Scale, RSS) 為基礎，以一套特定的問項取代單一的滿意度評值，測量出受試者對於其居住環境品質的主觀知覺，而非整體的居住滿意度，以此原則發展出一套測量都市居住環境品質的多面向知覺量表，稱為 Perceived Residential Environment Quality (PREQ)。PREQ 包括了空間 (spatial)、社會關係 (social)、機能 (functional) 及社區特徵 (contextual) 等四大面向，其中空間面向有三個指標 (建築與城鎮規劃空間、道路可及性系統、綠地空間等)、社會關係面向有一個指標 (人及社會關係)、機能面向有四個指標 (社會健康福利設施、文化遊憩設施、商業設施及大眾運輸設施等)、社區特徵面向有三個指標 (生活方式、環境汙染及維護管理等)，細分為 20 個次指標一共 126 個問項。為增加 PREQ 的內部一致性及解決方法論上的缺點，Bonaiuto, Fornara, & Bonnes (2003) 重新修正量表內容，透過「脈絡編製法」(contextual mapping)，在每個面向下經修正舊問項與增加新的問項後，每個面向具有半數問項描述正向的環境品質，另外半數則為缺乏品質的負向問項，此步驟下一共得到 362 個問項；而後經由主成份分析 (PCAs)，共萃取出修正後的 R-PREQ 具有 19 個次指標一共 150 個問項，以及 R-NA 具有 1 個指標，共計 8 個問項。為加強 R-PREQ 和 R-NA 的推論能力和心理計量品質，該研究團隊在 2006 年再度針對義大利都市中 11 個中小型鄰里 (middle- and low-extension neighborhoods, 居民數在 50,000 人至 400,000 人之間) 進行測量，研究結果發現中小型的都市鄰里和大型城市如羅馬一樣，具有自身的特質但兩者的因素結構是相同的，因此研究認為 R-PREQ 和 R-NA 在不同尺度的都市環境中都具備推論能力。

根據以上國內外相關研究，許多學者對於知覺居住環境品質之定義與評量面向，會根據觀察角度與研究目的而有所不同。本研究之研究目的在瞭解知覺居住環境品質與知覺恢復性之關係，牽涉心理感受的因果影響，因此必須在環境與人的互動脈絡下來進行檢視。Bonaiuto 等學者 (2003, 2006) 發展的 R-PREQ 及 R-NA，建立在個體與環境特徵交互作用的關係上，應用「脈絡途徑」將知覺居住環境品質歸類為空間、社會關係、機能及社區特徵四個面向，廣泛且綜合地包含個體在居住環境中所知覺到的各層面要素。故本研究擬參考 R-PREQ，請居住者針對台灣地區都市的環境特徵做出評值，重新修正為適用於台灣地區都市居住環境的 PREQ 量表。

## 二、知覺恢復與恢復性環境之相關性探討

### (一) 知覺恢復性與直接注意力

「恢復」、「回復」或「復原」(Restoration) 在牛津字典(Oxford English Dictionary, 1987)中定義為「恢復一個人的健康或知覺意識的行動，以及身體力量的復原」(Han, 2003)。Hartig (n.d.) 將恢復性環境視為一種促進健康的來源，將「恢復」定義為「恢復因持續付出心力適應需求而減弱的生理、心理及社會能力之過程」。根據以上定義可知，恢復是一種心生理改變的歷程，且恢復的歷程牽涉了個體的需求特性、個人特徵、以及社會環境與時間的特徵(Hartig, 2003)。而為重新獲得充分的運作效率，人們需要能夠恢復耗盡心理資源的機會，而提供這些機會的環境，即稱為「恢復性環境」(Hartig, Korpela, Evans, & Gärling, 1996)。

### (二) 注意力恢復理論

在人類與環境的互動中，資訊或刺激扮演著重要的角色，人們必須耗費心力，篩選環境中紛擾的資訊或刺激，才能專注於重要的事物。但是人類處理刺激訊息的能力有限，一次只能投注有限的注意力。根據環境過度負荷模式，注意力在長期使用之後會被耗盡，再小的注意力要求都會引起過度負荷，進而造成對挫折缺乏容忍力、心理功能障礙、較少利他行為的發生(聶筱秋、胡中凡譯, 2003)。

Kaplan 與 Kaplan (1989) 提出的「注意力恢復理論」(Attention Restoration Theory, ART)，主張長期使用注意力引起直接注意力疲勞，是一種類似心理耗盡的狀態。他們提出理論架構將廣泛人與環境的互動特徵化，指出恢復的過程可以在環境所具有的四項組成特徵中進行(Korpela & Hartig, 1996)；分別命名為遠離性(being away)、延展性(extent)、魅力性(fascination)、及相容性(compatibility)，而具有此四項組成特徵的環境便稱之為恢復性環境，該研究結果並建議 DAF 在恢復性環境中的效果最好(聶筱秋、胡中凡譯, 2003)。

### (三) 恢復性環境與恢復經驗

恢復性環境能夠更新認知資源以提供人們有效的運作機能，可以想見，任何環境都可以在某些時候幫助人們達成這樣的恢復效益(Hartig et al., 1997)。許多研究顯示，某些環境的確較具有恢復效果(如自然景觀)，但是對某些人而言，典型的恢復性環境就是家裡(home)，一個在整天工作完後能夠休息靜養的地方。對另外一些人來說，可能是山上湖邊的一個露營地，一個沒有城市擁擠喧囂、交通壅塞的地方。因此恢復潛力會因不同的人而有所差異，而且會隨著時間與地點而有不同(Hartig et al., 1997)。環境的組成特徵與觸發心理歷程或狀態有關的環境特質有關，得以促成恢復經驗(Laumann et al., 2001)。Kaplan 與 Kaplan (1989) 的理論強調將環境的恢復潛力視為一種知覺品質，在此概念中，地點的物理特質必須與人們的需求及意向來共同考量(Scopelliti & Giuliani, 2004)。為瞭解這些場所意義如何影響人們的恢復經驗，在一系列針對成人、青年人及孩童的研究中(Korpela & Hartig, 1996; Korpela et al., 2001; Korpela et al., 2002)，Korpela 等學者發現人們會依據自己的經驗來選擇喜愛地點(favorite places)，來幫助自我調整和認同發展，而這些喜愛地點包括了自然及人工建築環境；研究結果也指出喜愛地點的恢復經驗不只是與放鬆有關，也牽涉了愉悅和興奮。Herzog 等學者(1997)分析恢復潛力在自然環境、都市環境及運動/娛樂環境上的差異，發現與這些環境具有柔/硬性魅力所提供的恢復及反思的能力有關。

### (四) 恢復性環境之特徵

根據 ART，Kaplan 夫婦認為恢復性環境具有四項組成特徵分別為：遠離、延伸性、魅力性與相容性四種特徵(Kaplan & Kaplan, 1989)；分別詳述如下：

1. 遠離：人們通常形容他們對於「遠離」的恢復經驗是「改變和休息」(Kaplan & Kaplan, 1989)。Kaplan 夫婦(1989)提出「遠離」的感覺可包括三個方面：第一個方面為遠離環境中令人分心(distractions)，且不想要的事物，例如擁擠、噪音或塞車等；其次為遠離日常的工作(routine)、活動或生活瑣事，

例如繳費單等一般性義務等；最後一個遠離的方式，是暫時停止對特定目標的追求和想法(Kaplan& Kaplan, 1989; Hartig et al., 1997; Kaplan, 1995; Laumann et al., 2001)。簡單來說，「遠離」就是在心理及實際距離上離開一個人平常的生活內容(Korpela & Hartig, 1996)。而這樣的距離可以不只是地理上的距離，也可以純粹只是心理上的，或是結合兩者(Hartig et al., 1996)。

2. 延伸性：有些環境也許能夠提供改變，但會受限於它的範圍，然而有些環境雖然不大，卻能夠提供一個身處「完全不同的世界」的感覺(Kaplan& Kaplan, 1989)。「延伸性」意指，讓人對於知覺到的環境，在時間(time)與空間(space)上擴展延伸，使人願意進入並且在此花費時間的一種感覺(Kaplan et al., 1993)。延伸性的概念包含兩個重要的特質：連結(connectedness)和範圍(scope)(Kaplan& Kaplan, 1989; Kaplan, 1995; Hartig et al., 1997)。「連結」與環境中知覺到的元素和特徵有關，它使人對於此環境有協調一致、視為一體的感受，並且與心理的認知相符合。「範圍」則與知覺上和實際上的區域大小有關，它可以包含眼前的環境及看不到的想像領域(Hartig et al., 1997)。然而人們在進行環境評估時，認知上較易以「連結」的方式來組織或建構所看到的景色，反映在環境的特徵上稱為「一致性」(coherence)(Kaplan & Kaplan, 1982)。一般而言，延展性與沈浸在實際上或概念上具有足夠範圍的環境，所提供探索和詮釋的可能性有關(Korpela & Hartig, 1996)。因此，具有延展性的環境必須有足夠的連結使人建立心理圖像，及具有足夠的範圍使圖像具有意義價值(Kaplan& Kaplan, 1989)。
3. 魅力性：「魅力性」即不費努力的注意力；亦為 James (1892) 所提出之非自主注意力(involuntary attention)(Kaplan, 1995)。相對於直接注意力需要耗費心力專注在某件事物上；魅力性或非自主注意力不要求心理上的專注，便能直接的被刺激物所吸引(Kaplan, 2001)。魅力即指某些特定事物、內容、事件或過程的本質，其能輕易地吸引人的注意與興趣(Hartig et al., 1997)。Kaplan (1989) 利用剛/柔兩極化的向度，將魅力做了概念化的定義。「刚性魅力」(Hard fascination) 是一種非常強烈的涉入，固定個體的注意力使其僅剩餘一點空間可思考(Herzog et al., 1997)。例如看賽車比賽、看電視、購物和運動(觀賞或參與)等(Kaplan& Kaplan, 1989; Canin, 1991; 引自 Herzog et al., 1997)。「柔性魅力」(Soft fascination) 具有兩個要素：第一為強度適中不需費力保持注意力，同時也不妨礙反思(reflection)；第二是引起柔性魅力的環境能帶來美質愉悅的感受，藉以抵銷在深思遠慮後伴隨而來的疲累痛苦(Hartig et al., 1997; Herzog et al., 1997; Scopelliti, & Giuliani, 2004)。根據 ART，自然環境是柔性魅力最常見易得的場所，例如庭園、自然小徑、田野及森林，甚至浮雲、落日或微風中飄動的樹葉等自然景色(Kaplan& Kaplan, 1989; Hartig et al., 1997)。當魅力性出現，被約束的心力被分散而放鬆，直接注意力得以恢復；魅力性可由環境的元素如水體、由探索的過程或對環境產生感覺時產生(Korpela & Hartig, 1996)。
4. 相容性：相容性指的是個人的目的意向，與環境的特徵用途之間的適配程度(Kaplan, 1983; Korpela & Hartig, 1996; Hartig et al., 1997)。相容性是一種雙向的概念，一個相容性的環境就是，個體的目的意圖符合環境的要求，而同時環境也提供符合個體目的意圖的資訊(Kaplan, 1983)。而誘發個體在此環境進行特定活動的可能性，也可視為此環境提供個體進行活動所需資源的功能(Hartig et al., 1997)。因此，個體在相容性環境中進行的活動能夠順利而不費力，而在這樣的環境中個體也會自然地從事適合的活動(Kaplan, 1983)。當環境提供的這些資源是有趣並促成延展性感受時，相容性也就提高了；而當個體想做的事與環境所要求及支援的相符合，相容性便因之存在(Hartig et al., 1997)。

#### (五) 恢復性環境之衡量方式

Kaplan 與 Kaplan (1989) 的理論解釋了恢復與恢復性環境的關聯性。後續研究學者便根據 ART 的概念，將其量化並用來衡量恢復性環境，本研究針對幾位重要學者加以詳述如下：

1. Hartig 等學者 (1996) 發展出一個「知覺恢復性量表」(Perceived Restorativeness Scale, PRS)，用

以測量環境中的四個恢復性組成。研究以美國、芬蘭以及瑞典的學生為樣本，以不同的環境（nature/built\*outdoor/indoor\*high/low）跟呈現媒介（on-site, video, photographic, slides, remembered/imagined）將量表的因素結構有效化。研究結果就整體而言，只有顯現出兩個因素，一個命名為「一致性」，而其它因素則集中在「魅力性」（Laumann et al., 2001）。為了充分適當地測出「延展性」的構成，Hartig 等學者（1997）重新修正了 PRS（Revised Perceived Restorativeness Scale, RPRS），增加了「識別性」（legibility）的指標並修正了其他組成特徵的部分問項；研究結果發現「識別性」的因素負荷量集中在「相容性」上，非如預期地落在「延展性」上；研究建議後續研究者在使用此量表時，除非能指出易讀性與相容性或一致性的關連，否則不應將易讀性問項列入使用。

2. Laumann 等學者（2001）認為 ART 理論中的四個環境恢復性組成是相互分開的構成，並且認為有必要找出恢復性組成與人們體驗結果之間的關係。因此以 PRS 為基礎，設計出一個測量環境的恢復性組成量表；以挪威研究所學生為樣本，對五個不同環境：森林、公園、海域、城市與雪山進行測量。因素分析結果，「遠離」分離出兩個高負荷量的因素，分別是身體及心理上的離開，因此將身體上的離開定義為「新奇感」（novelty），加上其它三個因子—延展性、魅力性以及相容性，總共區別出五個恢復性組成；研究結果發現，「魅力性」及「相容性」可以用來預測環境偏好（preference），而「遠離」，能夠預測「放鬆」（relaxation）。
3. Purcell 等人（2001）認為偏好與恢復體驗具有相當程度的關聯，於是在 Hartig 等人（1997）提出的 RPRS 量表中，將延展性區分為一致性（coherence）與範圍（scope），並加入了兩個偏好（preference）問項及一個熟悉感（familiarity）問項，以居住在目標環境（trail zone, houses, city street, hills, and lakes）附近的學生做為樣本進行測量；研究結果指出，偏好與恢復值有高度相關，而熟悉感與恢復值、熟悉感與偏好則呈現低度相關。
4. 在國內研究中，曾慈慧（2002）整合 Kaplan 與 Kaplan（1989）的「功能演化論」（Functional-evolutionary theory）以及 Ulrich（1983）的「心理演化論」（Psycho-evolutionary theory），從壓力、心理、生理、情緒與行為層面綜合的觀點來檢測自然景觀環境對於人類生心理的影響，將景觀所帶來的正面影響稱為福祉（well-being），建構出一套景觀復癒福祉量表（Landscape Restoration Well-Being Scale）。

綜合以上研究可知，Hartig 等學者（1996, 1997）基於 ART 理論基礎建構的 PRS，將四個環境特徵加以量化得以檢測恢復性環境在人類知覺上的心理體驗構成。Laumann 等學者（2001）與 Purcell 等人（2001）的恢復量表強調環境偏好、熟悉感與恢復性之間的關係；Han（2003）與曾慈慧（2002）建構的恢復量表，則強調環境對於人類整體性的恢復體驗，包括生理、心理、情緒、壓力與行為等多方面的影響。本研究針對居住者的知覺面，強調其居住環境對於心理恢復體驗的影響，並探討居住環境的特徵品質與知覺恢復性的關係，故擬參考 Purcell 等人（2001）的恢復量表做為本研究測量知覺恢復性的衡量依據。

### 三、居住環境之恢復潛力探討

居住環境與人類生活密切相關，過去已有許多實證研究證實居住環境對健康具有顯著影響。Shaw（2004）提出一個概念性模式說明居住環境與健康的交互影響，將居住環境區分為實質/有形的基礎建設，以及軟體/無形的社會因素兩個層面，並指出不適當的居住環境對生理與心理健康所造成的直接及間接影響（WHO, 2004）。若居住環境與健康具有相關性，其相互影響為何？從恢復的觀點來看，注意力恢復理論（ART）認為心理與生理瞬間的改變可視為某種恢復經驗（Kaplan & Kaplan, 1983; Kaplan, 1995）。過去研究指出，人們在居住環境的鄰近自然景色（nearby nature）中所感受到如愉悅、放鬆及壓力減低等恢復效益，會使居住與生活滿意度提高，長期下對心理福祉有正向影響（Kaplan & Kaplan, 1989）。Hartig 等學者（2003）建立一個居住環境、恢復與健康的關係模型，認為基於居住環境的實質與非實質層面，人們透過壓力—因應—恢復的歷程，內含行為的、生理的和

心理的改變，來產生不同的結果（health outcome），如生病或健康良好。為瞭解居住環境具有的恢復潛力（restorative potential），以下茲就居住環境中的適應需求、因應資源以及恢復機會進行相關探討。

### （一）適應需求、因應資源與恢復

在相關文獻中（Antonovsky, 1979; Pearlin & Lieberman, 1979; Simons & West, 1984; Haug, Breslau, & Folmer, 1989），「因應」被定義為人們以擁有的廣泛多樣性資源，來應付處理環境的挑戰（引自 Schwirian & Schwirian, 1993）。在居住環境中最常見到的因應策略，改變或降低暴露在壓力源下的機會（隔離或減低噪音侵入），或者是增加恢復的可能性（Hartig et al., 2003）。居住環境在此不僅提供實質上的構成，還包括了社會及心理層面的意義；Saegert（1985）的研究認為居住環境被視為一個庇護所或避風港的概念，意味著逃離外在世界的一種渴望。也就是說，居住環境提供了情感上的因應資源（引自 Hartig, et al., 2003）。回顧「恢復」的定義為，「恢復因持續付出心力適應需求而減弱的生理、心理及社會能力之過程」；人們在面臨環境刺激所產生的各種適應需求會造成壓力，在居住環境中當人們動員因應資源時，恢復的潛力便因而產生，這些資源可能是實質的、生理的或社會的（Hartig et al., 2003）；若因應策略成功，則帶來恢復效益並促進健康。

### （二）居住環境的恢復機會

探討發生在居住環境中的恢復機會，「睡眠」是一個基本的恢復方式，藉由睡眠人們可以恢復損耗的生理精力，並恢復保持注意力的能力（Hartig, et al., 2003）；但人們在居住環境中進行的活動不僅是只有睡眠，在清醒的時間內同樣也進行著生心理狀態的變化。有兩種方式來解釋清醒時進行恢復的必要條件，第一，一個人避免損耗心神並遠離這些需求，以允許恢復發生；第二，一個人被環境中令人愉快的部分所吸引或是被其他正向的事物所分心，以促使恢復發生（Hartig et al., 2003）；後者以注意力恢復理論的觀點來解釋，便是在心理層面遠離日常工作及不需耗費注意力在環境中一些吸引人的事物上。本研究依據居住環境的定義，就實質環境與非實質環境的恢復機會分述如下：

1. 實質環境的恢復機會：許多研究（Frey, 1981; Fried, 1982, 1984; Kaplan, 1983）發現，居住環境的實質特徵如鄰近的自然景色（nearby nature）、花園（garden）及社區公園（community park）等，能夠帶來立即性的恢復效果，對於居住滿意度與福祉有正面的助益（Kaplan & Kaplan, 1989）。
2. 非實質環境的恢復機會：根據過去研究，人們花費大部分的休閒時間在居住環境中，他們通常會進行一些休閒活動，而在居住環境或附近所進行的休閒活動證明能夠促進恢復（Kelly & Kelly, 1994）。Cooper Marcus & Sarkissian（1986）認為家庭成員和鄰居也可以藉由改善他們住家以及鄰里公共空間，來促進自己或與其他人未來的恢復機會（引自 Hartig et al., 2003）。無論是單獨或一起，參與一些像內部裝修或從事園藝之類的活動，都有助產生恢復效益（Hartig et al., 2003）。

居住環境之所以在人們的壓力—恢復的心理歷程中扮演重要的地位，係因為居住環境具有空間的、時間的、物理的、情感的及社會的特徵，這些特徵牽涉並組織了人們一系列的活動循環，因此影響或構成居住者對於居住環境的心理體驗並提供恢復的機會，而能促進心理健康/福祉（Hartig et al., 2003）。居住環境的脈絡包括了空間的、時間的、物理的、情感的及社會等多面向的特徵，不同的人對於這些特徵也會有不同的適應水準。人們在居住環境中對於「適應」的表達，通常以滿意度、地點依附、對特定居住環境的偏好或致力與家人、鄰居的社會互動等方式呈現（Tognoli, 1987）。

綜合本章所述，Kaplan 與 Kaplan（1989）的理論強調環境的恢復潛力被視為一種知覺品質，因此研究可利用知覺測量來瞭解環境特徵與恢復之間的關係。在過去的研究中，居住環境被視為具有恢復潛力的原因，是因為人們喜愛居住環境而產生情感連結，Korpela 等學者（2001）的研究發現，青年受試者將自然與居住環境視為他們最喜愛的地點類型，而他們最常將恢復經驗和喜愛的地點作做連結，而自然地點和家最常被提及的感受，包括如遠離日常生活、遺忘憂慮和反思個人問題等。Korpela & Hartig（1996）的研究結果顯示，喜愛地點在四個恢復環境特徵上皆呈顯著，特別是一致

性 (coherence) 及相容性 (compatibility) 的水準最高，其次是遠離性 (being away)，而魅力性 (fascination) 為最低。曾慈慧 (2002) 的研究也發現，都市景觀後產生的「魅力感」知覺以及低「範圍感」知覺可讓受測者壓力恢復，可見得或許恢復環境並不一定是自然景觀類。

## 肆、研究方法

### 一、調查對象

本研究以國內居住在都市居住環境的居民為受測樣本，國內都市居住環境擬以台中市為研究母體，以台中市進階型健康社區-水源地社區及福瑞社區進行抽樣，於民國 96 年 1 月起至 96 年 6 月止，於此兩社區的入口廣場、社區公園與管理站以便利取樣 (convenient sampling) 的方式進行調查，共計發放 400 份問卷，經刪除無效問卷後，實得有效問卷 139 份，有效問卷回收率為 35%。

### 二、問卷設計

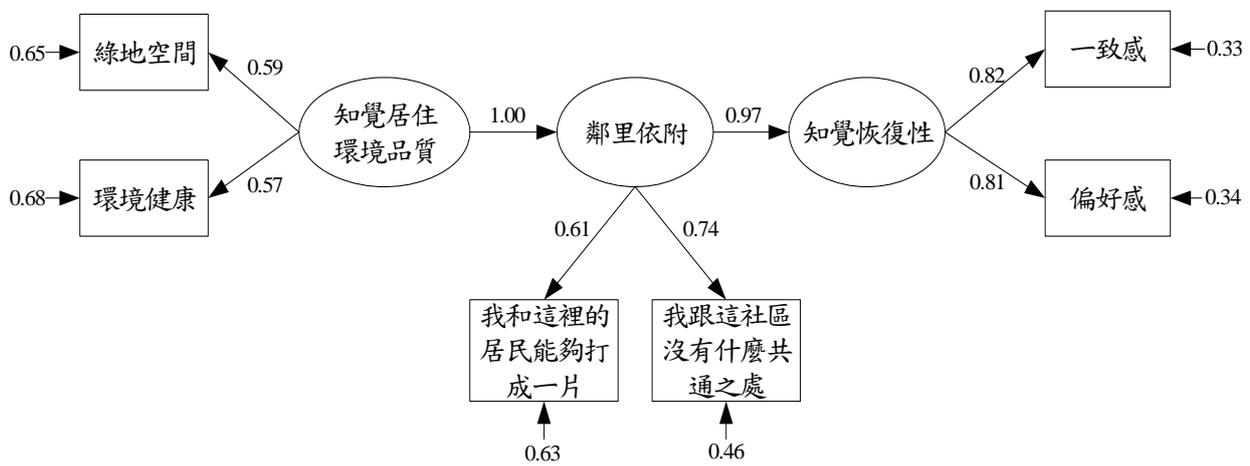
本研究測量工具為結構式問卷，問卷設計共分成三個部份：第一部份測量居住者之「知覺居住環境品質」是依據 Bonaiuto 等學者 (2003, 2006) 修正後 R-PREQ 量表，包含知覺居住環境品質 11 個指標與鄰里依附 1 個指標 (R-NA)，一共為 158 個問項。第二部份測量居住者之「知覺恢復性」主要參考 Purcell 等學者 (2001) 的恢復量表，測量變項包括遠遠離感、魅力感、一致感、範圍感、相容感、熟悉感與偏好感，共有 29 個問項。第三部份為受測者個人背景資料 (性別、年齡、教育程度、職業、收入、住屋所有權與居住年期)；其中第一及第二部份以李克特七點尺度為計分方式，從完全同意至完全不同意 (0~7 分)。

### 三、分析工具

問卷回收之後，本研究採用 SPSS 10.0 套裝統計軟體與 LISREL8.54 為分析工具，以結構方程式驗證研究架構的合理性，並觀察各變項間之影響關係。

## 伍、結果與討論

本研究以驗證性因素分析來檢測建築與城鎮規劃空間、道路可及性系統、綠地空間、鄰居與互動關係、福利設施、遊憩設施、商業設施、大眾運輸設施、生活步調、環境健康、維護保養、鄰里依附、遠離感、一致感、範圍感、魅力感、相容性、熟悉感、偏好感之一階因素 (first-order factor) 與知覺居住環境品質、鄰里依附與知覺恢復性之二階因素 (second-order factor)，並修正各因素結構。透過驗證性因素分析，若有未達標準因素負荷值即表示這些問項會同時與其他因素產生相關而無法正確地測量其所對應的潛在構念，因此這些潛在變項所形成之測量模式仍有修正空間。本研究在刪除相關性過高及因素負荷質較低之問項後，再透過一階驗證性因素分析中所得之模式將其觀察變項加總平均，使其達簡化原則。參考各項修正指標經模式修正後，本研究最終模式如下圖一，分析結果顯示知覺居住環境品質與知覺恢復性之模式大多數均達到適配度指標標準值 ( $\chi^2/df=1.68 (11.8/7)$ ， $P=1.0817 (P \geq 0.10)$ ， $GFI=0.97$ ， $AGFI=0.92$ ， $SRMR=0.037$ ， $RMSEA=0.07$ ， $NNFI=0.97$ ， $NFI=0.97$ ， $CFI=0.99$ ， $PNFI=0.45$ ， $CN=203.56$ )，即結構模式與觀察資料間具有良好之配適度。



圖一 知覺居住環境品質與知覺恢復性之模型路徑圖

研究結果顯示，就知覺居住環境品質影響鄰里依附之關係而言，本研究結果支持 Bonaiuto 等學者（1999）的研究，即知覺居住環境品質對於鄰里依附具有正向的路徑關係；意即，當居民知覺到居住環境中的綠地空間及環境健康特徵愈高時，其對該居住環境則產生較高的情感依附。就鄰里依附影響知覺恢復性之關係而言，本研究結果也支持過去許多研究（Frey, 1981; Fried, 1982, 1984; Kaplan, 1983, Korpela & Hartig, 1996; Korpela et al., 2001; Korpela et al., 2002），對特定地點的情感依附對於知覺恢復性具有正向的路徑關係；意即，當居民對於其居住環境的情感連結愈高，其知覺恢復性也愈高，特別在一致性與偏好感上有顯著的關係，此研究結果也呼應 Korpela & Hartig（1996）的結論，喜愛地點在一致性及相容性兩項特徵的水準最高。整體而言，根據本研究分析結果，知覺居住環境品質透過鄰里依附作為中介變項而對知覺恢復性有正向的影響關係，此路徑所造成的總效果為 0.97 ( $1.00 \times 0.97$ )，標準誤為 0.23，t 值為 4.42，達到顯著水準。此結果也支持過去的研究中認為，居住環境被視為具有恢復潛力的原因，是因為人們喜愛居住環境而產生的情感連結。

### 陸、計畫成果自評

1. 本研究資料蒐集雖已將蒐集時間延長，但由於問卷題目問項太多，大幅降低受測者填寫問卷的意願，或是漏答甚至因疲倦而產生的失誤。為有效擴展施測對象，並且提高分析之代表性，建議可先對於問卷進行專家判斷法，以發展國內知覺都市居住環境的簡明版量表後，再進行問卷調查。
2. 由於本研究模式所需估計的參數相對較多，而回收有效樣本相當有限，因此，在進行 SEM 分析時，並無法以完整資訊估計的方式來進行，所以僅能使用有限資訊方式進行模式檢驗，雖為變通方式之一，但所得之模式估計值將較無效率，建議將來能進一步有效擴展施測對象，使檢驗結果較為完整。
3. 本研究之對象為台中市進階型健康社區之居民，未來可嘗試以擴大研究範圍，並將地理環境、空間規劃、建築特徵及居民特性納入考量來選取樣區，以助結論可更廣泛的概念化以及提高理論模式的穩定性。
4. 本研究運用注意力恢復理論概念深入探討瞭解居住環境與人互動之關連性，結果顯示知覺居住環境品質經由鄰里依附對知覺恢復性產生正向的影響，其中居住於都市環境的居民對於綠地空間與環境健康兩項指標有顯著的知覺感受。未來研究建議可與鄉村環境作一比較分析，以全面瞭解居住環境品質與恢復性之關係模式，更俾助於日後發展適用於檢驗此研究範圍之居住環境品質指標。

## 參考文獻

### 中文部份

1. 危芷芬 (譯) (1995)。F. T. McAndrew 著。環境心理學。台北：五南。
2. 胡國強、關復勇 (1992)。環境品質之觀察者評量系統。中山社會科學季刊，7(1)，56-69。
3. 許健龍 (1993)。理想居住環境品質之評估探討。逢甲大學土地管理研究所碩士論文，未出版，台中。
4. 曾慈慧 (2002)。景觀環境與福祉及復癒關係之研究。國立臺灣大學園藝學研究所博士論文。全國博碩士論文摘要，91NTU00378015。
5. 郭瑞坤、余泰魁 (1990)。高雄市鹽埕區住宅環境品質之研究-供給者與需求者認知比較分析。中華管理評論，1(1)，133-148。
6. 劉松癸 (2002)。居住環境品質概念性模式與量表的建構。南華大學環境管理研究所碩士論文。全國博碩士論文摘要，90NHU00700009。
7. 薛惠珍 (1999)。台北市新興地居住環境品質之研究--忠孝東路四段之實例研討，國立政治大學地政研究所碩士論文，未出版，台北。
8. 聶筱秋、胡中凡 (譯) (2003)。P. A. Bell, T. C. Greene, J. D. Fisher, & A. Baum 著。環境心理學。台北縣：桂冠。
9. 李素馨 (1997)。台中市都市景觀認知與偏好之研究，第十屆建築研究成果發表會論文集，pp.525-528。
10. 侯錦雄 (1999)。休閒生活態度與鄰里公園使用行為之不同層級城市比較以台北、台中、彰化市居民為例，戶外遊憩研究，12(2)，55-69。

### 英文部份

1. Altman, I. & Rogoff, B. (1987). World views in psychology: trait, interactionist, organismic, and transactional approaches. In D. Stokols & I. Altman (Eds), *Handbook of Environmental Psychology (Vol. 1)* (pp7-40). New York: John Wiley.
2. Bonaiuto, M., Aiello, A., Perugini, M., Bonnes, M. & Ercolani, A. P. (1999). Multidimensional perception of residential environment quality and neighborhood attachment in the urban environment [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 19(4), 331-352.
3. Bonaiuto, M., Fornara, F. & Bonnes, M. (2003). Indexes of perceived residential environment quality and neighbourhood attachment in urban environments: a confirmation study on the city of Rome [ Electronic version ] . *Landscape and Urban Planning*, 65(1-2), 41-52.
4. Bonaiuto, M., Fornara, F., & Bonnes, M. (2006). Perceived residential environmental quality in middle- and low-extension Italian cities. *European review of applied psychology*, 56(11), 23-34.
5. Carp, F. M., Zawadzki, R. T. & Shokrkon, H. (1976). Dimensions of urban environment quality. *Environment & Behavior*, 8(2), 239-264.
6. Carp, F. M. & Carp, A. (1982). Perceived environmental quality of neighborhoods: development of assessment scales and their relation to age and gender. *Journal of Environmental Psychology*, 2,295-312.
7. Craik, K. H. & Zube, E. H. (1976). The development of perceived environmental quality indices. In K. H. Craik & E. H. Zube (eds), *Perceiving Environmental Quality*. New York: Plenum Press.
8. de Kort, Y. A. W., Gal, R. M. & Staats, H. (n.d.). *Restoration in place: the impact of social context and the type of setting on restorative effects*. Retrieved December, 9, 2004, from Eindhoven University

of Technology, Department of Technology Management Website: <http://fp.tm.tue.nl/medewerky.kort/Restoration%20in%20social%20context%20AbstractIAPS.pdf>

9. Frey, J. E. (1981). *Preferences, satisfactions, and the physical environments of urban neighborhoods*. Unpublished doctoral dissertation, University of Michigan, Ann Arbor.
10. Fried, M. (1982). Residential attachment: sources of residential and community satisfaction. *Journal of Social Issues*, 38(3), 107-119.
11. Fuhrer, U., Kaiser, F. G., & Hartig, T. (1993). Place attachment and mobility during leisure time. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 309-321.
12. Gifford, R. (1987). *Environmental Psychology: Principles and Practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
13. Ha, M & Weber, M. J. (1994). Residential quality and satisfaction: toward developing residential quality indexes. *Home Economics Research Association*, 22(3), 296-308.
14. Han, K. T. (2003). A reliable and valid self-rating measure of the restorative quality of natural environments [ Electronic version ] . *Landscape and Urban Planning*, 64, 209-232.
15. Hartig, T. (n.d.). *Toward Understanding the Restorative Environment as a Health Resource*. Retrieved November,17,2004, from <http://www.openspace.eca.ac.uk/conference/proceedings/PDF/Hartig.pdf>
16. Hartig, T., Korpela, K. M., Evans, G. W., & Gäling, T. (1996). *Validation of a measure of perceived of perceived environenvironmental restorativeness* (Göteborg University Psychological Report, 26:7). Retrieved October, 4, 2004, from <http://www.psy.gu.se/download/gpr967.pdf>
17. Hartig, T., Kaiser, F., & Bowler, P. A. (1997). *Further development of a measure of perceived environment restorativeness* (Uppsala University Housing Research Working Paper No.5). Retrieved October, 4, 2004, from <http://www.ibf.uu.se/PUBL/Wp/Wp5.pdf>
18. Hartig, T. (2003). Guest editor's introduction [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 23, 103-107.
19. Hartig, T., Johansson, G., & Kylin, C. (2003). Residence in the social ecology of stress and restoration [ Electronic version ] . *Journal of Social Issues*, 59(3), 611-636.
20. Herzog, T. R., Black, A. M., Fountaine, K. A., & Knotts, D. J. (1997). Reflection and attentional recovery as distinctive benefit of restorative environments [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 17(2), 165-170.
21. Kaplan, S., & Kaplan, R. (1982). *Cognition and environment: Functioning in an uncertain world*. New York: Praeger.
22. Kaplan, S. (1983). A model of person-environment compatibility [ Electronic version ] . *Environment & Behavior*, 15(3), 311-332.
23. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: a psychological perspective*. NY: Cambridge University Press.
24. Kaplan, S., Bardwell, L. V., & Slakter, D. B. (1993). The museum as a restorative environment. *Environment & Behavior*, 25(6), 725-742.
25. Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182.
26. Kaplan, S. (2001). Meditation, restoration, and the management of mental fatigue [ Electronic version ] . *Environment and Behavior*, 33(4), 480-506.
27. Kelly, J. R. & Kelly, J. R. (1994). Multiple dimensions of meaning in the domains of work, family, and leisure. *Journal of Leisure Research*, 26,250-274.

28. Korpela, K., & Hartig, T. (1996). Restorative qualities of favorite places [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 16(3), 221-233.
29. Korpela, K., Hartig, T., Kaiser, F. G. & Fuhrer, U. (2001). Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment & Behavior*, 33(4), 572-589.
30. Korpela, K. , Kyttä, M., & Hartig, T. (2002). Restorative experience, self-regulation, and children's place preferences [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 22(4), 387-398.
31. Laumann, K., Gärling, T., & Stormark, K. M. (2001). Rating scale measures of restorative components of environments [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 21(1), 31-44.
32. Lercher, P. (2002, April). Which health outcomes should be measured in health related environmental quality studies? In *Environmental Quality and Human Well-being: Outcomes of a shop*. (Ministry of Public Housing, Physical Planning and the Environment RIVM-project No. 650930). Retrieved October, 22, 2005, from <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/630950001.pdf>.
33. Lin, C. H. (2004). *The roles of destination image and cognitive distance on resident's destination choices : the case of Taiwan*. Unpublished doctoral thesis, The Pennsylvania State University, Pennsylvania.
34. Marans, R. W. (1976). Perceived quality of residential environments. In K. H. Craik & E. H. Zube (eds), *Perceiving Environmental Quality*. New York: Plenum.
35. Purcell T., Peron E., & Berto R. (2001). Why do preferences differ between scene types [ Electronic version ] ? *Environment and Behavior*, 33(1), 93-106.
36. Saegert, S. (1985). The role of housing in the experience of dwelling. In I. Altman & C. M. Werner (eds), *Home Environments (pp287-309)*. New York: Plenum.
37. Schwirian, K. P. & Schwirian, P. M. (1993). Neighboring, residential satisfaction, and psychological well-being in urban elders [ Electronic version ] . *Journal of Community Psychology*, 21, 285-299.
38. Scopelliti, M. & Giuliani, M. V. (2004). Choosing restorative environments across the lifespan: A matter of place experience [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 423-437.
39. Staats, H. & Hartig, T. (2004). Alone or with a friend: a social context for psychological restoration and environment preferences [ Electronic version ] . *Journal of Environmental Psychology*, 24, 199-211.
40. Stokols, D. (1987). Conceptual strategies of environmental psychology. In D. Stokols & I. Altman (Eds), *Handbook of Environmental Psychology (Vol. 1)* (pp41-70). New York: John Wiley.
41. Tognoli, J. (1987). Residential environments. In D. Stokols & I. Altman (Eds) *Handbook of Environmental Psychology (Vol. 1)* (pp655-690). New York: John Wiley.
42. Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the natural environment* (pp. 85-125). New York: Plenum.
43. van den Berg, A. E., Koole, S. L., & van der Wulp, N. Y.(2003). Environmental preference and restoration : (How) are they related [ Electronic version ] ? *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 135-146.
44. van Poll, R. (1997). *The Perceived Quality of the Urban Residential Environment: a Multi-Attribute Evaluation*. Retrieved October, 17, 2005, from the University of Groningen Web site: <http://dissertations.ub.rug.nl/faculties/science/1997/h.f.p.m.van.poll/>
45. World Health Organization. (1946). *Constitution*. Geneva, Switzerland: Author.
46. World Health Organization. (2004, June). Review of evidence on housing and health. Paper presented at the Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest, Hungary. Retrieved

October, 17, 2005, from <http://www.euro.who.int/document/HOH/ebackdoc01.pdf>

47. Zube, E. H., Vining, J., Law, C. S. & Bechtel, R. B. (1985). Perceived Urban Residential Quality: a cross-cultural study. *Environment and Behavior*, 17(3), 327-350.

48. <http://www.socialresearchmethods.net/>