

南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

試探資訊科技對年長者活力展現的影響因素

**A Study on the IT Factors for the Energetic Activities
of the Senior Group**



研 究 生：許漢宇

指 導 教 授：陳仁義

中 華 民 國 102 年 12 月

試探資訊科技對年長者活力展現的影響因素

A Study on the IT Factors for the Energetic Activities of the Senior Group

研 究 生：許 漢 宇 Student : Han-yu Shu

指 導 教 授：陳 仁 義 Advisor : Zen-yi Chen

南 華 大 學

資 訊 管 理 學 系

碩 士 論 文

A Thesis

Submitted to Department of Information Management
College of Science and Technology
Nan-Hua University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of
Master of Information Management

December 2013

Chaiyi Taiwan, Republic of China.

中 華 民 國 102 年 12 月

南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人：許漢宇 之碩士畢業論文

中文題目：

試探資訊科技對年長者活力展現的影響因素

英文題目：

A Study on the IT Factors for the Energetic Activities of the Senior Group

指導教授： 陳仁義 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學生：許漢宇 (請親自簽名)

指導老師：陳仁義 (請親自簽名)

中 華 民 國 1 0 2 年 1 2 月 2 3 日

南華大學碩士班研究生
論文指導教授推薦函

資訊管理系碩士班許漢宇君所提之論文
試探資訊科技對年長者活力展現的影響因素
係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 

103年1月3日

致 謝

「準備」向來為做事情最關鍵的一環。自大學畢業前夕的一個閃神後，一路以來我總是跌跌撞撞不在狀況內，所幸，身旁的人、系上的夥伴始終都沒有嫌棄過自己，2013年的歲末、口試結束在試場外等待時，才突然發現，這一路走來實在非常的漫長……許多事情一幕幕掠過腦海，發現自己走過了好多個階段，經過了不知道多少次的轉變。

系上的老師們一直都是不斷鼓勵我、並提醒我把握時間向前的、亦師亦友的角色。因為在大學求學階段時較常接觸，尤國任老師常常都會在路上相遇時，問起近況，並給予建議，總在我最灰心的時候能夠重新提振精神再出發；大學導師楊美蓮老師更是如同媽媽一般的角色，除了許許多多的關心外，也會嚴格訓誡我不該用如此消極的態度面對指導老師。而這其中，尤其感謝我的指導教授陳仁義老師，自始至終，總是用最大的耐心在指導、交談，不論研究上、或是生活上，陳老師一直都是最好的良師，由衷感謝。

而系上的夥伴們更是一路以來，不斷陪伴在我身邊的好夥伴，許多從大二擔任助教，一路看到他們都即將畢業的學弟妹、以及初入研究所，帶著煩惱的碩一學弟、還有一起窩在第下室研究室打拼的同學，時而嬉鬧、時而共患難，也感謝學弟妹們從不嫌棄我這個兩光助教，讓我在甚感枯燥時，有能夠放鬆的地方。當然，提到資管系當然就一定要提到系助伊汝姐，在學生身上投注的時間及心力真的是眾所皆知，這也真的讓南華資管系，成為校內最溫暖的一個大家庭。

這邊要特別感謝王明偉學長，大方的讓我觀摩上課的過程，而取得了相當寶貴的資料，在研究上達成重大的突破。也尤其感謝在嘉義市各個角落繼續發光發熱的爺爺奶奶們，你們的熱情是我完成論文的最關鍵助力，也讓我在嘉義是到處奔走的疲累消失殆盡。

最後，也要感謝在海的另一端的妳。十年來的友誼，甚少見面，卻一起經歷了比朝夕相處的朋友更多的故事。雖然最後並沒有向妳請教英文寫作方面的東西，而使文章顯得又臭又長，但我還是會接納你的建議，好好加強英文的。有空的話，也請記得回台灣來走走看看，像我常說的，時間在走，事情總是換轉變的。

學業的完成，意味著人生另一個階段的開始，由衷感謝壹直陪伴在我身旁的家人、師長、夥伴，謝謝你們，這真的是我的人生中，相當難忘的時光之一，也意味著，我必須繼續前行，記取著一路以來的教訓、傷心難過，以及歡樂，然後更用力的生活，謝謝你們。

許漢宇 謹誌於南華大學資管系系辦
2014.01

試探資訊科技對年長者活力展現的影響因素

學生：許漢宇

指導教授：陳仁義博士

南華大學資訊管理學系碩士班

摘要

近年來台灣的年長者人口比例逐年增加，已經邁入高齡化社會，突顯了長者終身學習的重要性，許漢宇、陳月妙和陳仁義(2013)探討不老騎士的活力因素與學習活動。另一方面，資訊科技的產品推陳出新，年長者的反應與接受度，或可成為終身學習的重要指標，因此加入了資訊科技的兩個新構面，以延伸許漢宇等(2013)之研究。高齡化社會中，不老騎士的活力展現(SA, Senior Activity)是大家所樂見的，我們依然設計為研究模型中的果構面，且保留著由近而遠的影響因素：學習態度(AT)、轉折認知(PT)、以及生活現況(LS)。我們延伸的兩個新構面分別是接受現況(AS, Acceptance Status) 與更新認知(PU, Perceived Updating)，以作為外部變數的遠因，適度反映年長者對科技產品的接受度與調適能力！透過問卷的設計量表來收集量化數據，並且以結構方程模式(SEM, Structural Equation Model)分析這些數據。結果顯示，終身學習的態度是影響活力展現之主要因素，AT 受到 PT 的顯著影響、LS 則顯著影響著 PT 之重要路徑，亦呈現出一致性的結果；就科技產品的影響構面 AS、PU 而言，AS 可依序對 SA、AT、LS 由遠而近產生漸強的顯著影響，且亦能透過 PU 的間接關係影響 AT、PT、LS；亦即科技產品對年長者會產生「感受」及「認知」兩種情境，且對於生活現況之影響最為強烈，這表示科技產品能透過年長者生活現況的影響，進一步有正面的學習態度而展現活力。值得注意的是，AS 影響 PU 的路徑係數值達到接近 1.0 的 **0.737**，統計的顯著性亦是遠高於模型中的其他路徑！或許意味著年長族群的兩極化現象，值得作進一步研究，相關問題也將加以討論。

關鍵詞：年長者、資訊科技、終身學習、不老騎士、結構方程模式、高齡化社會。

A Study on the IT Factors for the Energetic Activities of the Senior Group

Student : Han-yu Shu

Advisor : Zen-Yi Chen

Department of Information Management
The M.I.M. Program
Nan-Hua University

ABSTRACT

The proportion of elder people increases every year in Taiwan, recently. It has entered the aging society and highlights the importance of lifelong learning for the elder. Shu, Chen and Chen (2013) explored the energetic factors and the learning activities of Non-Aging *Grandriders*. On the other hand, the innovation of IT products is fast and enable to affect the learning activities while the elder accept it or not. Therefore, we designed two new IT factors to extend the result of Shu et al. (2013). The Senior Activity (SA) of Non-Aging *Grandriders* is important in aging society, so we kept SA as the effect construct, and the factors which affect from near to far: lifelong learning Attitude (AT), Perceived Turning point of recognition (PT), and individual current Living Situation (LS). The two new IT factors we designed as cause constructs are the Acceptance Status (AS) and Perceived Updating (PU) which reflect the acceptance with IT products for elder people. Through a questionnaire, we apply a Structural Equation Model(SEM) to conduct a quantitative analysis. The result indicates that AT is the primary factor for SA, PT significantly affects AT, and LS significantly affects PT. These are consistent with the result of Shu et al. (2013). Among the effect of IT products (AS, PU), AS significantly affect SA, AT, and LS, from far to near get stronger, and get same situation when affect indirectly by PU; that is, IT products bring elder people to two situations: Perception and Acceptance, and then strongly affecting Living Situation. Besides, the path coefficient between AS and PU with 0.737 seems to have two different groups in the elder people. Further study can be conducted.

Keywords : Elder People, Information Technology, Lifelong Learning,
Non-aging *Grandriders*, Structural Equation Model, Aging Society.

目 錄

論文口試合格證明	i
書名頁	ii
著作財產權同意書	iii
論文指導教授推薦函	iv
致謝	v
中文摘要	vi
英文摘要	vii
目錄	viii
表目錄	ix
圖目錄	x
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機與目的	4
第二章 文獻探討	8
第一節 老年化的定義及影響	8
第二節 年長者相關研究	11
第三章 研究方法	15
第一節 研究架構	15
第二節 研究對象	24
第三節 問卷設計	24
第四節 分析工具與統計方法	30
第四章 研究結果	32
第一節 問卷填答狀況及訪談情境分析	32
第二節 初步敘述性統計分析	36
第三節 信效度分析	44
第四節 路徑分析	47
第五節 基於因果模式結果之建議	58
第五章 結論	65
第一節 年長者展現生命活力的心路歷程	65
第二節 年長者對外在與自身的內心感受	67
第三節 年長者生活現況的重要性	67
第四節 資訊科技對年長者生命活展現過程之影響	68
參考文獻	72
附錄一 紙本問卷原始檔	78
附錄二 敘述性統計及推論性統計分析量表	81
附錄三 許漢宇等(2013)之路徑分析結果	90
附錄四 問卷原始資料	91

表 目 錄

表 3-1 轉折認知量表.....	25
表 3-2 生命活力量表.....	25
表 3-3 學習態度量表.....	26
表 3-4 生活現況量表.....	27
表 3-5 更新認知量表.....	28
表 3-6 接受現況量表.....	29
表 4-1 年長者生活態度分類.....	33
表 4-2 各構面之平均數及標準差.....	36
表 4-3 刪除後之因素負荷量表.....	45
表 4-4 研究模型之間接、直接及整體效果.....	55



圖 目 錄

圖 3-1 研究架構.....	22
圖 3-2 研究流程.....	23
圖 4-1 路徑分析結果.....	48
圖 5-1 年長者展現生命活力之心路歷程.....	65
圖 5-2 資訊科技對年長者生命活力展現之影響.....	71



第一章 緒論

第一節 研究背景

隨著時間推進，每個時代都有著不一樣的社會背景及生活環境。以臺灣的社會背景而言，科技日趨發達、基礎建設更趨完善，使得人民生活環境改善許多，而生活環境的改善，便大幅度的影響人們在健康、壽命等的延續。同時，卻也因為科技的發達，使得現代社會的生活步調加快許多，也造成了許多生活上的壓力，間接卻影響到了生育率等問題。根據以上，臺灣現代社會的人口結構已進入高齡化狀態，高齡者的照顧已成為一個重要的議題。但對高齡者而言，在現代社會環境中，卻也能夠擁有別於老化衰退的生活方式，某部分更適應了現代社會的環境。以下以高齡化情況、高齡者適應狀況、現代社會環境等主題說明研究背景。

壹、社會現況進入高齡化

由於科技發達、醫療體系日趨完善，在生活條件漸佳的現代社會，人們的平均年齡得以大幅延長。而另一方面，由於生活步調加快、經濟壓力等因素，生育率卻有逐年下降的趨勢。根據內政部 102 年統計，國內 65 歲以上的年長者人口數量已達到 260 萬人，約占總人口數 11.15%；而出生率自民國 82 年以來便逐年下降，民國 101 年出生率僅 9.86%（內政部戶政司，2013）。總結以上，臺灣在人口結構上有高齡化的趨勢，並逐年增加。根據聯合國世界衛生組織（World Health Organization，WHO）所訂定之指標，臺灣自 1993 年 9 月便已達到「高齡化」社會的標準（Aging society），即 65 歲以上老人占全國總人口數 7%。

臺灣人口的老化快速，行政院也屢屢往前修正人口老化速度的預估年份。根據 2010 年行政院經建會最新預估，臺灣老人人口將於 2017 年達 14%，進入高齡社會；2025 年達 20%，進入超高齡社會。由此可知，年長者的照顧已成為一個非常重要的議題，小至個人家庭、大至國家政策都必須正視。

貳、高齡者活力展現的崛起

對於「銀髮族」這個社會族群的日漸龐大，卻並不代表著社會正在衰退、喪失活力。反之，對於高齡者的活力展現而言，卻有許多新聞不停的出現於生活中，國內外皆有相關的新聞報導。2007 年 11 月 13 日，在弘道老人福利基金會的推動下，17 位平均 81 歲的長者，開始了為期 13 天的騎摩托車環島壯舉。2013 年 05 月 23 日，經過四次心臟手術、80 歲的日本登山者三浦雄一郎登上了珠穆朗瑪峰頂，成為征服世界最高峰的最年長的人。吳信如（2008）指出：「變老，是人類的本質經驗，唯有能夠對老化的過程，我們才有可能擁有成功的生命」。生存的環境不會停留在某一個時段、空間，而是一直在變動，鼓勵老人從中尋求自己的所需和把握所擁有的資源並調適自我邁向成功老化的過程和階段。對於年長者而言，年齡的增長並非只是造成了身體上、乃至心智及社會上的衰退，卻也有著展現活力的契機。高齡者的活力展現，能夠透過自覺年長的高齡化經驗此一轉折認知，在某種程度上進一步觸發想要學習、再精進的動機，並在學習的歷程中，展現出相對應的生命活力。而為扭轉「老化」在大眾的觀感，近數十年研究高齡教育相關領域之學亦者開始倡導正常的老化概念。老化可以透過健康促進、預防老

化等概念進行發展，也因此有許多正向探討老年健康的觀點產生（Garfein & Herzog,1995；Khaw,1997）。

參、資訊科技環境的普及

另一方面，隨著科技進步，在報紙、雜誌、廣播、電視等傳統四大媒體以外，網際網路已成為第五大媒體（Morris & Organ, 1996），顯示資訊科技在現今社會中扮演著相當重要的角色。人們使用各式各樣電腦界面的機會越來越多，不僅是在工作，像是銀行服務、溝通和資訊搜尋。可預期在未來將會拓展至娛樂、社會接觸、購物和政府服務（許佳雯，2002）。對於年長者而言，這種環境變遷非常劇烈且陌生，在其內心對於與年輕一輩、現今社會的差異又顯得更加突出。但若有辦法引領銀髮族進入並熟悉資訊科技的環境，對其學習成效、乃至生命活力的展現，是非常有幫助的。王明偉（2009）指出：「對銀髮族而言，如何跟上世界的腳步繼續前進，以及對年輕一輩而言，又要如何幫助銀髮族跟上世界的腳步繼續前進，將會是現今與未來社會福利政策中需要注意的一個重要議題。而老人教育，或許便是輔助高齡者繼續與世界接軌的方式之一。」，同時許佳雯（2002）亦指出：「利用網路對高齡者而言，可為其提供眾多的利益，其中包括：增加對住在遠地家庭成員的聯繫、增加兩代之間的溝通、透過遠距教學課程達到終身學習的目的、增加潛在的社會支持、使心智能力更為靈活、創新，以及讓自己感到年輕有活力。」其中，老化便不是一個衰退的過程，而是進一步與世界接軌的活力展現過程。

第二節 研究動機與目的

本研究基於高齡化社會所產生之重要議題、以及現代高齡者適應狀況，試圖探討對高齡者而言如何能夠修正心態、正視老化問題而展現出正向活力。鑒於目前的社會狀況，本研究以許漢宇等（2013）之結果為基礎，進行延伸探討。

壹、高齡化問題日趨重要

臺灣自 1993 年 9 月便已達到高齡化社會的標準，根據內政部 102 年統計，65 歲以上之高齡者人數已破 260 萬人，佔人口總數的 11.15%（內政部戶政司，2013），其中足見高齡者已是社會上一個不小的族群、且持續在增長中。而這也代表著老年人的照顧、福利制度與政策的重要性是日趨重要。過去對於「老化」的觀念往往都是疾病、接近死亡的代表，但事實上，若能夠重視老年人的照顧等議題，並引領高齡者再次與世界接軌，那麼高齡者族群便能夠成為現今社會上的一個新興族群。

高齡化的社會環境中，終身學習已經是一種不可或缺的社會福利。教育部在 2006 年 11 月發表的「老人教育政策白皮書」，亦明確指出老人教育政策之首要願景為「終身學習」。透過學習的方式，有助於高齡者對於生活現況作調適，也使得他們能對於生活周遭事物感到有趣、認為學習是有用的、可接受的新事物，進而而有正確的學習觀和態度。因此，若能在高齡者的學習上使其產生興趣、並進一步引領高齡者與世界接軌，那麼高齡化就不再如過去觀念中是衰退、疾病及接近死亡的代表。

對這些銀髮族而言，「老」可能不是退化的代名詞，而是進步的關鍵字，將可減輕社會負擔。尤其是嬰兒潮世代的這一群「金領銀髮族」，若能退而不休，或可將高齡社會的危機，化為促進成長的契機。因此，對於生命活力的展現，高齡者要如同「不老騎士」、三浦雄一郎等同樣展現出生命的「第二高峰」，其中的過程便是一個值得探討的議題：會有哪些原因能夠成為構成銀髮族活力展現的關鍵因素？

此外，在網際網路發達的社會中，以資訊科技作為媒介，進一步達到接收資訊、教育學習等目的，於現今為一種拓展性、可應用性較高的方式。而對於高齡者而言，雖對於資訊科技較為陌生甚至排斥，但若能夠以適當的將當今生活中隨處可見的資訊科技帶入，並適度引領其使用之，這個過程便是高齡者嘗試與世界接軌的第一步。

根據以上，本研究便以「銀髮族之活力展現」為基礎，並將資訊科技的影響帶入探索，在高齡者體會高齡化的轉折、進一步有再學習精進的意願，最後在過程中展現出生命活力的學習經歷中，資訊科技的輔助是否能夠在此過程中展現出更佳的影響性，並試圖在高齡學習者的學習歷程中找出關鍵的影響因素，以利於未來能夠對高齡教育政策在吸引高齡學習者的過程中，能夠提出更好的改善建議。

貳、3C 產品對年長者有某種程度上的影響

在許漢宇等(2013)的研究中，以「65歲以上的老人占全國總人口數的7%，在2012年7月，台灣六十五歲以上人口已破255萬人，銀髮族成為社會主要的族群之一」此現象為開頭進行探討。以高齡化社會而言，政府的因應措施和管理政策需要作適時而有效的調整，才不至衍生成社會問題。而其中也發現，對這些高齡者而言，「老」若能夠有別於退化的代名詞，而是進步的關鍵字，將可減輕社會負擔。因此，在該研究中以不老騎士的活力 (Senior Active, SA) 作為「果」構面，試圖來探索「當下」的個人生活現況 (Living Status, LS) 之影響力和影響層面，其間有過程性或假設性的生活構面：個人可能會碰到的轉折認知 (Perceived Turning, PT) 和終身學習的生活態度 (Attitude, AT) 來達到生命活力的展現。該研究中試圖瞭解此態度構面是否可成為不老騎士的最重要之活力來源，並透過問卷調查的6點量表，設計了22個題項以含蓋上述的4個構面之重要內涵，收集了172份有效問卷，除了有描述性統計的資訊整理之外，且以結構方程模式來作量化的研究分析，結果發現態度構面顯著地影響著生命活力，亦即終身學習是不老騎士的最重要之活力來源。此外，不可忽略的生活現況與轉折認知之種種內涵及訊息，或可成為政府相關單位在因應「高齡化」社會來臨的政策調整之依據。

根據以上指出之研究結果，我們發現高齡者終身學習的態度是造就生命活力的最主要來源，而過程中也能夠過轉折認知的引導來促發學習態度的展現，因此

形成了一個生命活力展現得心路歷程：在生活中由於感受到老年化的影響，使得心理上有所轉變，並某種程度上展現出較積極的學習態度，而在此學習過程中使得生命活力彰顯。

而基於此研究結果，我們認為此過程除了反映年長著的內在心路歷程，外界環境的影響亦是息息相關，因此，本研究便以資訊科技普及的現況為基礎，以年長者對於 3C 產品的看法為特質性的外部變數，進而加入了年長者對於 3C 的接受現況以及對於 3C 得更新認知兩個外部變數進一步加以探討。



第二章 文獻探討

自 1993 年底，臺灣已邁入高齡化社會標準且呈逐年增加的趨勢。根據聯合國世界衛生組織高齡化社會的定義『老年人口佔該國總人口數達到百分之七以上的社會，即稱為高齡化社會，當老年人口達該國總人口數達到百分之十四以上的社會，即稱為高齡社會』。2009 年底止，我國戶籍登記人口之 65 歲以上老人計有 245 萬 7,648 人，占總人口 10.63%，老化指數 65.05%，呈持續增加之現象（內政部戶政司，2013）。因此台灣已正式進入高齡化社會。根據以上，年長者的照顧已成為一項重要的議題、亦為本研究所需探討的主要核心。本研究將以年長者的定義，以及國內、外之相關研究為主收集、分析文獻。

第一節 老年化的定義及影響

壹、年長者的定義

每個人從出生到死亡，都要歷經一連串的生長、發育、成熟，最後免不了走向老化之途（陳美珍，2011）。對年長者而言，這便是一個在生理上逐步老化、並已相當明顯感知的過程，而其中將會影響心理、行為等內在因素。根據陳美珍（2011）的歸類，老化可分為：年代的老化、生物的老化、心裡的老化及社會的老化四種。其中，年代的老化系指一個人自出生所累積的歲數而言，因此，以年代的老化而言，70 歲的人便較 50 歲的人年老。而在歷史上，50 歲、60 歲或 65 歲，都曾做過老年的劃分起點。第二次世界大戰後，許多國家以 60 歲做為高齡者的起點；1956 年聯合國以 65 歲作為老年起點，依據世界衛生組織（World Health

Organization, WHO) 所定的標準，65 歲以上高齡者占全國總人口百分之四為「青年國」；在百分之四以上，未滿百分之七者為「成年國」，超過百分之七者為「老年國」，即已達成高齡化社會的標準。吳老德（2003）認為 65 歲到 75 歲為「年輕老人」(the young-old)；75 歲到 84 歲為「中年老人」(the middle-old)；85 歲以上稱為「老老人」(the old-old)。但年代的老化雖然能夠判斷自然老化的程度，卻無法評斷一個人真正的老化程度。根據世代的不同，其經歷的社會歷史、人生經歷亦不相同，在個人的內心影響便不相同，因此，年代的老化並不能確切的評斷出一個人的老化程度。

另一方面，在生物的老化方面，與 Hayflick (1996) 所稱之功能的老化相同，其泛指生理機能上或因時間、或因疾病、受傷等在器官上所造成之衰退，進而影響到與外界的互動等，此為生物的老化。

心理的老化則包含個人獨特的人格、適應能力與知能(智力、學習與記憶力)上的行為變化的老化現象，其反應個性的成熟度、及面對壓力時的調適程度。心理的老化探討個體面對老化過程當中認知、協調、智商、情緒、人格發展及對壓力事件時，如何運用調適與適應的韌性。

社會的老化泛指「社會權能」上的減少或損失。林成宏（2010）指出：「許多國家以退休時起算，來做為老人年齡的開始，即大多數的人停止工作，領取退休金的年齡，退休年齡認定，主要是依據老人的功能取向，以及社會經濟發展的需要，因此各國間對退休年齡的差異不盡相同。經建會人力規劃處（2007）指出，

荷蘭平均退休年齡由 58.6 歲延至 62.1 歲；而日本自 2000 年開始就將退休給付年齡由 60 歲延到 65 歲，美國自 2005 年將法定退休年齡由 65 歲延至 66 歲，德國則在 2012 年將退休年齡延至 65 歲」。Havighurst (1970) 便以「社會權能」(Social Competence) 的減少概念做為老年社會學的見解：早期的社會對於老人的社會角色喪失是一種解除責任的表現，社會及心理的解除責任是與社會停止互動，代表老年人必預從社會中退場，但是大多數的老人並不願意就這樣離開社會。

高齡通常是指年齡較大的意思，在台灣的社會中，常以『老年』或『老齡』稱之（黃富順，2004）。但是每個人的老化程度與老化原因不一定是相同的，因此很難有一致的標準來界定，一般都是以個人的生物年齡（實際年齡）來決定，65 歲為高齡的起點。在國際高齡的教育範疇中，有 55 歲、60 歲和 65 歲等。在台灣社會中辦理老人學習活動，其規定的年齡下限為 55 歲。因此在我們的研究中，稱為高齡者或銀髮族是指年滿 55 歲以上的人。在本文中，為使行文流暢，年長者、銀髮族、高齡者常互相為用。

貳、老年化的影響

萬育維(2001)指出隨著國內老人權益高漲受到保障，但社會上仍對老人抱以較為負面的看法，而這對年長者而言來無異是一種衝擊。針對社會對老人的負面看法，則分為四類：

一、貶值化：年長者因為各式各樣的偏見，已失去了被敬老尊賢的尊重

感，這是一種對於老年的歧視 (Agism)，其中原因在於社會將有生產價值者視為是卓越、有能力的，然而這些失去工作能力的年長者便被視為無價值的。

二、邊緣化：當正式法規中針對老年人提出補助與津貼，這種物質的協助，窄化了高齡者本身的需求，誤導了社會大眾對於年長者的觀感。

三、內化：這是偏見中最可怕的一個因素，高齡者自己接受自己被扭曲的形象而做出行為依賴的作為，讓自己本身的功能喪失，獲得他人的注意與持續的照顧。

四、標準化：文化對於高齡者所涉的角色規範與適當行為的限制，這與現今新時代的高齡者產生差異，造成限制。雖然說社會規範發生在不同年齡層，只不過對老人來說尤為甚之。

根據以上，我們可以發現，社會上諸多既定觀感及價值觀，往往深刻得影響著年長者，而這對於在身體上感受到老化的年長者，在嘗試重新適應的過程中，無異是種相當大的阻力。這亦顯示了，在探討年長者活力展現的因素中，年長者受到外界、乃至自身心態影響的阻力，也是我們應該要注意的。

第二節 年長者相關研究

國內外針對年長者之研究相當廣泛，本研究整理後主要以年長者內心觀感、年長者對外觀感、因內在或外在而行動，三項進行討論。

壹、年長者內心觀感

年長者在面臨老年化的情況時，首先會對於生理上的老化感到深刻的體

悟。Hooyman and Kiyak (2008) 指出，老化所涵蓋的層面非常廣泛，而其中便包含了隨著年齡增加而在身體上有所變化的經驗，例如身體器官的退化、皺紋、白頭髮等等的表現。洪瑄曼、陳桂敏 (2008) 探討高齡者身心變化中提到，在老化的過程中，一生理系統的改變，會直接、或間接的影響到其他系統的功能狀況，除了生理功能雙雙互相影響之外。老化對生理的改變包括皺紋、禿頭、假牙、肥胖、動作反應及視聽覺減退現象，引發老年人對自我概念產生負面的看法。

黃錦山(2009)在研究針對不同年齡層對於高齡者的看法時，發現 65 歲以上的老年人，其本身面對老化發生在生理層面上自身的感受時，便表示老化對於他們生理上帶來的是退化和不便的感受。

但老化卻並非為負面的影響，Shin,K.R.et al. (2003) 對於老化的感受發現受訪者都不認為他們自己已經老了，他們只不過連續、進入到人生的另一個階段生活，Silva & Boemer (2009) 亦指出，老化在人身上所產生的歲數應該要回歸數字的本質，而非藉由數字來評斷能力甚至給予限制，並對於某些歧視高齡者的人，提出年長者抗議心聲和想法，高齡者只是歲數較大但並不影響他們可以自己獨立、不依賴他人生活的能力。因此對年長者而言，加以適應身體、社會觀感上的轉變，並達到更進一步的活力展現才是重要的。Liora, Rivka & Edward (2001) 提到對於生命意義所包含的來源，包括個人的人際關係、個人成長、創造力、成就感即成功、艱困的環境下獲得自由等層面。

貳、年長者對外觀感

外在對於年長者最為直接的便是家庭，而洪婉純（2000）則將家庭關係互動分為三大部分：情感互動、物質上的互動以及勞務上的互動。在家庭的相處過程中，彭駕駢（1999）指出，老人與自家人的關係是否良好會影響老年人心理狀況，若是晚年生活滿意度越高，代表其家庭關係越是和諧融洽。根據以上，我們可以發現，家庭環境的良好，是能夠促近年長者的正面思想。

外在而言，從社會的角度進行探討時，Futrell & Wondolow（1993）指出，積極的參與保持與朋友之間的友誼關係與關心家庭生活，並期待未來的生活，持續關心協助朋友與維持家庭關係是有所幫助的。總結以上，舉凡家庭、乃至社會，實際上，若能給予年長者多一些的正向支持，亦是能夠明顯的影響年長者內心思想的。

參、因內在或外在而行動

根據我們在年長者對於內在、及對於外在的觀感之相關研究中，我們發現年長者對於自身及週遭環境都會有某種程度上的反應，而部分研究中也指出，針對這些反應，年長者也會有所反應而行動。其中，最明顯的便是在退休生活上的打算，朱芬郁（2006）指出；「高齡者在退休後的生活，身體衰退、收入減少、社會人際疏離等因素，都會影響老人晚年生活的活動情形，如有一個規劃性的退休計畫，則能夠協助高齡者調適面對退休後的晚年生活。」而在老年生活的安排之餘，亦有針對高齡者再學習情況進一步探討的相關研

究，王明偉（2009）在探討高齡教育時便指出，對高齡學員而言，學習成效並不是為一的目的，如何在晚年的生活中找回年輕時生活的充實感，並在人際關係的互動中找到另一個生活的依靠與目標，其實也是非常重要的一環。

而根據以上及上述兩點，我們發現，年長者對於內在、外在的轉變都會有深刻的感受，而相關的研究也證實並建議，對年長者而言，在面對轉變、而尋求某種目標，對於年長者而言是有良好影響的。



第三章 研究方法

本研究主要以問卷進行，將「銀髮族之活力展現」作為「果」構面，並由文獻探索可能的成因，以建立研究模型。而在其中更將資訊科技以某種具有一定影響的因素置入，並進一步探索其成效。

而本研究的研究對象為現居於嘉義市的年長者為主，其中亦包含某樂齡大學中、成員多為 65 歲以上之高齡學習者的電腦班。於電腦班中，以問卷為主的過程裡，研究者亦會一起參與、觀摩電腦班之授課，並適度與電腦班的高齡者學員面談，使問卷結果在解釋上能夠更加完善。

第一節 研究架構

在年長者面對自身老化的過程中，最為深刻的首先便是在身體上的老化，如視力衰退、白髮、皺紋等，這些對年長者而言都是會深刻影響生活，甚至造成心理上的衝擊。但是邁入高齡，卻並不一定就是負面的代表，反而在某種程度上能夠成為一種契機。而對高齡者而言，我們也常常看到許多銀髮族勇於踏出腳步去達成屬於自己的成就：現年已 102 歲的趙慕鶴先生，在 96 歲時考進南華大學哲學研究所，並於 98 時順利拿到學位，創下吉尼斯世界記錄，並成為全球首位最高齡的碩士、以及眾所皆知的「不老騎士」環台活動等，諸多事蹟，常常出現於我們的生活中。也因此，其中的學習精神及態度便是一項非常重要的指標，如何能擁有如此進取的學習態度，是我們能夠去瞭解的。

而在瞬息萬變的現代社會中，資訊科技的進步也大大的影響著我們的生活，

在很多狀況，例如：接收訊息、於銀行 ATM 提款、甚至於學習時等，亦可見資訊科技科技同樣深刻的影響著高齡者。而此過程中，高齡者又是如何與資訊科技相處、甚至適應並加以應用，便是一項重要資訊，以期在幫助高齡者重新與社會接軌的過程中展現效用。對於資訊科技而言，我們以日常生活中最為常見、並與我們的生活息息相關的 3C 產品為主，以年長者對 3C 產品的接受及更新上的認知，在既有研究模型中，的增加了接受現況（AS）以及更新認知（PU）兩個外部變數，並探討此二構面在先前研究的基礎中，對於年長者的生活現況、轉折認知、學習態度及生命活力的展現會產生什麼影響，且此二構面的影響又以何種方式進行。以下進行針對各個構面所進行的探討與整理。

壹、生命活力

樓毓梅（1994）指出：「此種現象以今日的老年人最為嚴重，他們在年輕時為生活終身辛勞，沒有任何的享受，更別談從事休閒娛樂，所以到了退休之後，不知如何排遣休閒生活，造成精神孤寂，久而久之，小則影響個人家庭生活，大則為社會帶來老人問題」。因此，他提出在老年時應盡量維持中年的活動量，積極參與社會的各項休閒娛樂活動，可以排憂解悶與防止身心功能退化。蔡文輝（2008）解釋說：「休閒活動包括有兩個層次：一個是指可能自由支配使用的時間，另一個則是指娛樂性的活動」。此外，樓毓梅（1994）認為：「身體健康是決定長輩參與休閒活動的先決條件」。高菁如（2009）也提到：「對老年人而言，休閒活動更是延年益壽、生活康樂的原動力」，這些

想法和觀察的結果，正好和高齡者互相勉勵的一句民間話不謀而合：「要活就要動！」

因年齡逐年增加，進而影響精神力與體力方面之活力，根據不同生活習慣、積極程度之分析，故本研究提出生命活力構面，探討生命活力來源因素。

貳、學習態度

周伶俐(1997)指出，每一個人的一生會經歷八個階段。在這八個階段中，必須去完成其中的任務以及衝突，並且成功克服了衝突而達到目標才可以順利進展到下一個階段(譯自 Erikson, 1997)。但是，人生最後一個階段老年期卻面臨了自我統整與絕望(Ego Integrity versus Despair)的階段。在這人生最後的、也是最終的一個階段，主要的目標是達到自我的統整(Self Integrity)，運用基本的價值智慧去解決老年期所面對的衝突(蔡文輝, 2003)，為了獲得統整感，年長者對自我進行內省(Introspect)思索個人生命的意義，檢視、回顧自己的一生是否感到滿足，或是有遺憾、失望。若對過去感到不滿，則會善用自己經驗累積的智慧去面對、重新接納現在的自我及生活，以達到人生最後階段的終極目標，達到平衡的境界(郭靜晃、吳幸玲, 1994)。

延續 Erikson(1997)心理社會發展理論的精神與基礎，Havighurst(1953；1972)，提出每一個人在每一個階段中，都會有主要的發展任務，且每個任務隨者年齡而有所變化，在社會大環境下，對每一階段要發展的任務賦予不同的期待。在各個年齡分層上，若是滿足了期待需求，則才有機會成為有理想、

快樂和成功的人。

吳幸玲、郭靜晃（1994）指出的成人發展階段中，在人生生活的最後兩個時期：成年晚期、老年期的發展任務的重點包括為：(一)適應新角色的扮演，適應退休；(二)老年身體變化健康與體力的衰退；(三)與同儕團體的互動與聯繫；(四)建立與安排個人滿意的生活；(五)死亡觀念的產生調適配偶的死亡；(六)維持心理的統整。個人的智慧活力的促進、扮演社會角色的轉變調適、接受個人的生活、對死亡的觀念、身體因為老化而變化的體認、心理的發展史、進入到未知的世界。

Havighurst（1972）提到，生活是由要完成的任務所構成的組合，任務若是能成功的完成，則會得到滿足；反之則會承擔失敗與痛苦，因此。在這些人生任務的過程當中，完成與危機互相交錯並且解決，構成了屬於每一個個體獨特的生活史。

根據 Atchley（1989）的連續理論（Continuity Theory）：「個人在老年期參與社會活動及社會關係的形態只是在反應青年期的生活形態」。持續不斷的學習就是成人教育的核心概念，在教育部這些年來積極的推動下，已成為個人終生教育的歷程，而非某一年齡階段的專利品，其中最主要的部份是終身學習。人生不同階段的學習，都應該受到國家和社會同等的重視和資源分配。就社會整體而言，欠缺的不是傳統學生進入高等教育機會的不足，而是如何瞭解眾多銀髮族再進修的渴望。黃富順（2008）進一步指出：「大量高齡人口

的出現，使得高齡族群備受關注，高齡的教育與學習活動連帶受到激發，而有迅速發展之勢，各種型態的高齡的教育活動紛紛興起，成為當前社會的重要特徵之一」。

總結以上，在人生的每一個階段中，我們都會有必須面對的難題，但卻也在面對中學習、成長及突破。尤其到老年化的階段時，也該延續此一過程而非停下。基於以上，我們設計了學習態度構面加以探討。

叁、轉折認知

洪瑄曼、陳桂敏（2008）於探討高齡者身心變化時提到，老化的過程中，其生理系統的改變會直接、亦會間接影響到其他系統的功能狀況。老化在生理上的影響包括皺紋、禿頭、假牙、肥胖等，及動作反應、視聽覺減退的現象，這有可能進而引發老年人對自我概念產生負面的看法。但生老病死是人生必經的過程，尤其以老化所造成的生理變化產生的老化顯現特徵是最直接也是最明顯的感受，Hooyman and Kiyak（2008）指出，老化包涵在不同的層面之中，其中生理的老化意指隨者年齡的增加而造成身體產生變化的經驗，例如身體器官的退化、皺紋、白頭髮等等的表現。

黃錦山（2009）針對不同年齡層民眾對於高齡者印象之比較研究中，探討不同的年齡層對老化是存有什麼樣的印象和看法。研究結果發現 65 歲以上的老年人本身對於老化發生在生理層面上自身的感受較強烈，表示老化對於他們生理上帶來的是退化和不便的感受。一方面接受身體方面的限性，在心

理上則是要保持年輕的心態，提出「身體超越」本身老化的限制觀點，在自我明瞭生理退化的情形下追求內在心靈的充實與昇華精神超越身體的限性。

延續以上，年長者的慢性疾病是早晚會來報到，例如血壓高、老花眼、骨質疏鬆、聽力不好、動作遲鈍、容易疲勞、、、等一些老化警訊。這些難以避免身體機能退化帶來的衝擊，需要及時的調整與適應，不當宅神、有規律運動等常常是年長者的重要課題之一。

年長者隨著年紀增長，慢性疾病（健忘、三高、老花眼、骨質疏鬆等）症狀逐漸顯現，老化警訊也會提醒自身身體概況，設計此構面透過問卷讓年長者轉念提升生命活力。

肆、生活現況

根據 Cavan (1953) 的活動理論，其中將老化視為中年期的延續，老人在面對退休、健康惡化與角色喪失的過程時，仍讓老人在晚年期可以保持他們原來的生活方式和狀態，並且適應因為年齡而造成的相關變化。Bengtson (1969) 則認為年長者越活躍於社會活動，有助於提升他們的社會滿意度、正向的自我概念和調適狀況 (Hooyman & Kiyak, 2008)。活動理論亦也主張老年人應該像中年人一樣繼續、保持在社會工作和參與社會活動，藉由高度的保持活動參與量有助於老人的角色認同 (周家華，2000)。因此活動理論提倡「行為決定年齡」(Act your age) 的觀念，這樣的想法讓一些仍適合在社會工作的高齡者提供了一個就業的機會 (江亮演，2009)，而非是由年齡來限制

工作的能力。活動理論亦也主張老年人應該像中年人一樣繼續、保持在社會工作和參與社會活動，藉由高度的保持活動參與量有助於年長者的角色認同（周家華，2000）。

而回到社會環境中，面對生活變化時(例如：子女長大離開身邊、知心朋友得病、或投資失利等)，對於外在的轉變，年長者便會於心中產生某些轉變，而探討年長者如何使其度過低潮期且適應新的身心狀態進而關心自己的家人、週遭親戚、一些朋友的生活現況，便是設計生活現況構面的用意。

伍、接受現況及更新認知

許佳雯（2002）指出，根據蕃薯藤（2000）資料顯示我國上網人口總數已於 2000 年 6 月突破 550 萬，平均上網年齡為 24.5 歲，其中 40 歲以上人口佔 3.4%，而 60 歲以上僅佔 0.2%，顯見我國中老年人仍是網路弱勢族群。而面對人口逐漸老化的趨勢及人口結構的轉變，顯示未來高齡者運用網路的可能性將越見重要。於現代社會中，由於資訊科技的發達，使得我們生活周遭幾乎都受著資訊科技的影響，而受影響的族群中，亦不外乎年長者，且有不斷增加的趨勢。例如美國於 1986 年專為銀髮族成立的長青電腦網路（SeniorNet），至 1997 年已有二百萬的高齡學者加入該會，學習新科技的使用與生活方式，並協助高齡者開拓人際交流。而我國方面也於 1996 年由資策會成立長青學員資訊保鮮站，專為高齡者提供電腦學習的課程，定期舉辦各種長青族學習電腦，選拔資訊爺爺、資訊奶奶的活動，藉以激勵高齡者能

更有興趣投入資訊世界。

即是說，年長者隨著年紀的增長，生命活力逐漸往下降時，資訊科技卻隨時間逐漸推陳出新，故本研究試圖探討如何利用資訊科技產品的更新，使銀髮族精神寄託轉移與外界聯繫更便利，使生命活力下降速率減緩甚至轉為上升。然，鑒於資訊科技之分布過於廣泛，有於問卷中模糊焦點之嫌，因此本研究中將以 3C 產品來做探討：3C 產品，系指電腦（Computer）、通訊（Communication）和消費電子（Consumer Electronic），性質上與生活較為貼近，因此本研究中即以 3C 產品為基礎，進一步針對年長者對於 3C 產品的接受現況、及對 3C 產品的更新認知來做探討。

因此，我們提出了以下的研究模型：

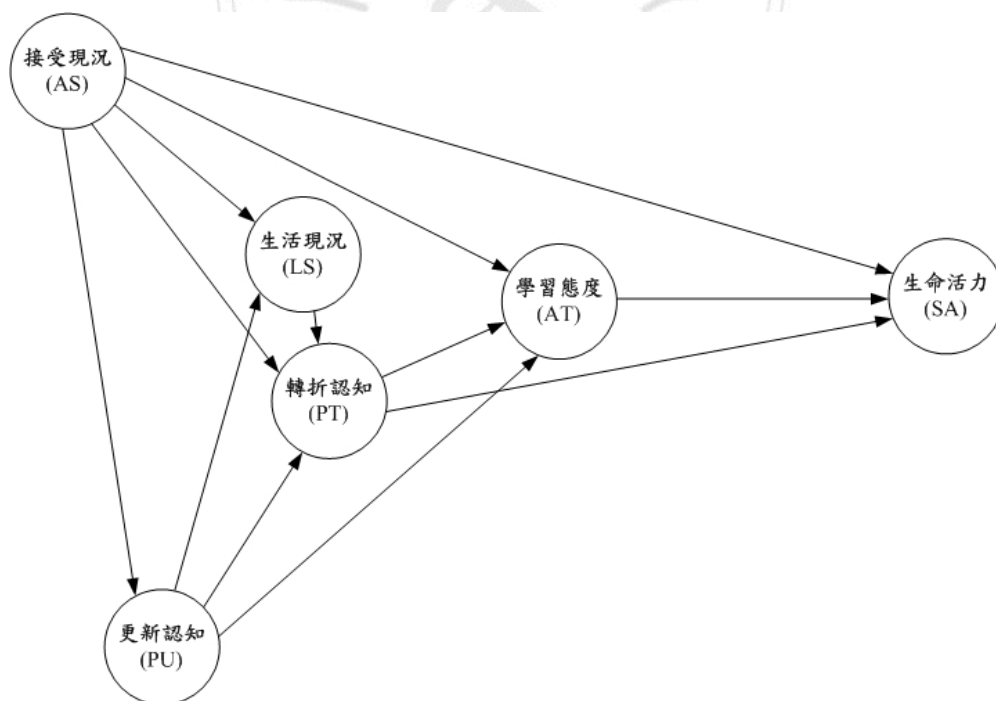


圖 3-1 研究架構

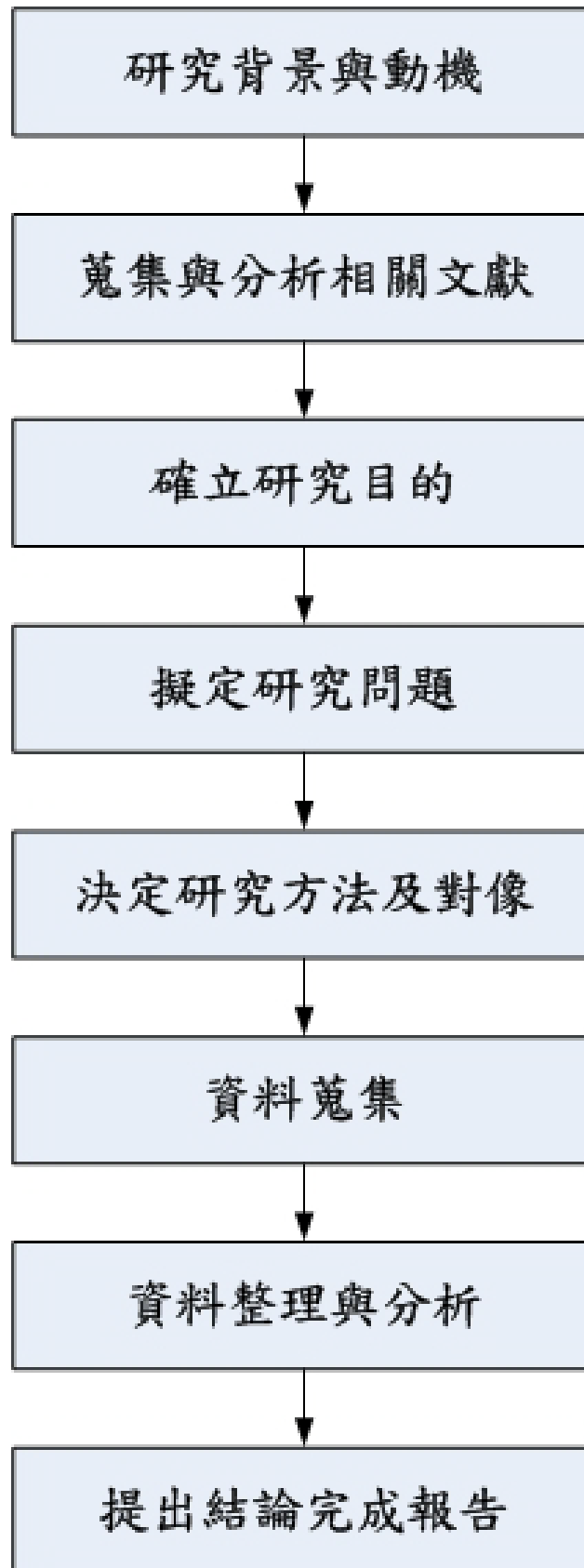


圖 3-2 研究流程

第二節 研究對象

本研究之研究對象以居住於嘉義市的高齡者為主，其中將以問卷型式進行，而問卷的發放方式則採用於街頭發放的方式進行。研究者將選擇嘉義市的各個公共場所，如公園及車站等會有較多高齡者聚集之場所，並在問卷發放同時，以協助年長者瞭解問項題意、並表達內心真正想法的同時，以簡單的訪談訪問年長者目前的身體、心理狀態，期待能夠對年長者的心中看法有更深入的了解。

另一方面，由於本研究的研究架構中新增了與資訊科技相關之 3C 產品的更新認知、接受現況等，因此研究者亦會前往位於嘉義市的某樂齡大學電腦班，針對資訊科技而言，期望該電腦班中的高齡學習者能夠提供寶貴的意見。

第三節 問卷設計

根據文獻探討，老化的種種現象如視力衰退等，都會對年長者的身體及心理產生甚大的影響。鑒於以上，本研究以身體上的轉折為主，Silva & Boemer (2009) 研究解果則指出受訪的高齡者表示沒有一個人可以單獨的生活在世界上，透過社交活動與他人產生互動的生活，讓他們感受到快樂的感覺，人活在世界上是共居而非是獨居，根據以上，本構面中設計了「如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。」此類題目，並以日常生活中常見之轉折如「年長者的慢性疾病是早晚會來報到，我覺得生活中應多加注意飲食控制。」切入，並整合為轉折認知構面量表，針對年長者面對身體、環境上的轉變來進行提問。

而展現生命活力的部分，年長者可透過諸多活動來達成生命活力的展現，如「如果想要參加一些聚會活動，我覺得社區周遭的環境 或場所 還算方便。」此類型的題目，以日常生活之活動、乃至與他人互動及內心想法來提問。

表 3-1 轉折認知量表

題號	題項
PT01	如果我感覺到爬樓梯有點急喘的老化警訊，還是會維持每天的規律運動。
PT02	如果我已覺得老化、也有個伴，正好可參加一些休閒活動來一起放鬆心情。
PT03	年長者的慢性疾病是早晚會來報到，我覺得生活中應多加注意飲食控制。
PT04	如果我察覺到了年長者的生理老化現象，還是會參加 輕鬆性的活動。
PT05	如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。

表 3-2 生命活力量表

題號	題項
SA01	如果想要參加一些聚會活動，我覺得社區周遭的環境 或場所 還算方便。
SA02	在參加聚會活動當中，我可以認識新朋友、增廣見聞、吸收新知、、、等。
SA03	我認為在聚會活動中，可以增加人際互動、表達想法、或展現個人才華等。
SA04	如果錯過了年輕時的夢想(例如：想學 攝影、樂器、繪畫等)，我會像不老騎士們 把握住機會參加 有關的學習活動或聚會，不會計較成果如何。
SA05	在參加學習活動中，我認為是可以充實個人的生活內容 或 增強生命活力。

人出生到死亡期間的每個階段，皆必須透過學習來成長及轉變，對於銀髮族而言，「活到老，學到老」已經不只是個詞，而是要退而不休，保持終身學習的心態，在人生的每個階段中，都會有屬於該階段、年齡的挑戰，而根據 Shin,K.R.etal. (2003) 在訪談過程中的發現，受訪者都不認為他們自己已經老了，他們只不過連續、進入到人生的另一個階段生活。針對每一個人生過程的轉換，都是必須不斷持續前進的情境，而非因為老化而趨緩。在本構面中，我們以年長者對於持續學習的意向進行提問，其中也包含了對外「如果我是剛退休，會以平常心來面對周遭人、事的轉變，從中學習再成長。」及內心想法等，以此整理為學習態度量表。

表 3-3 學習態度量表

題號	題項
AT01	在學習的過程中常常可以追求到樂趣，我覺得終身學習是值得鼓勵的活動。
AT02	如果我是剛退休，會排除困難來參加終身學習活動以調適身心或生活內容。
AT03	我察覺懂得安排自己的生活 或參加固定的聚會活動，也是一種終身學習。
AT04	如果我是剛退休，會以平常心來面對周遭人、事的轉變，從中學習再成長。
AT05	我認為退休生活是人生的嶄新階段，應該要妥善規劃參與終身學習活動。
AT06	社會變遷中，我覺得『活到老、學到老』的諺語可作為個人生活座右銘。

很多事情皆由日常生活中而起。透過年長者對於外在生活的看法，及面對轉變的內心看法，本構面以此加以整理為生活現況量表進行提問。

表 3-4 生活現況量表

題號	題項
LS01	在我目前的生活中，經常有一些事情 在處理、進行著或忙碌著。
LS02	在面對生活變化時(例如：子女長大離開身邊、知心朋友得病、或投資失利等)，我不需要很長的時間就能讓自己度過低潮心情而調整過來。
LS03	平常我會關心著自己家人、周遭親戚、一些好友 的生活狀況 或 變化。
LS04	在面對個人健康的老化徵兆時 (例如：老花眼來了、血壓高了些、體力差了等)，我可以慢慢地讓自己調整過來而適應新的身心狀態。
LS05	運動是我喜愛的！每星期當中我都會有 規律的時段 來活動筋骨。
D06	平心而論，我的個人生活現況還算不錯(還好、雖不滿意還可接受等情況)。

對年長者看待 3C 產品的意向，其中分為外在環境所產生的影響而言、與受到外在影響而對實際使用此一動作而言。在更新認知量表中，我們以詢問年長者對外在環境中 3C 產品的存在及其影響為主，其中亦包含了如「社群網站(例如：臉書、部落格、、、等)已經很普及，我覺得可多加學習使用以趕上時代潮流。」的問題，以詢問年長者對於外在的情境有何種看法。

進一步至更新認知時，則以使用狀況來提問，設計上的用意為使用上的一種

轉折，如「在我目前的生活當中，會使用到電腦或3C科技產品來處理一些事情。」，以偏向使用情狀來提問，轉折方面則是一種因應外在轉變的做法，因而有「在面對生活壓力時（例如：身體不好、孤單寂寞），我會想嘗試玩電腦或手機中的遊戲讓自己度過心情低潮期。」此類型题目的設計。總結以上，則將更新認知、接受現況構面中支題項完成。

表 3-5 更新認知量表

題號	題項
PU01	如果家人或朋友推薦使用較為新型的 3C 產品，我覺得可考慮更新現有產品以趕上時代潮流。
PU02	如果使用新的 3C 產品遇到問題，我覺得有周遭的家人或朋友可幫忙解決困難。
PU03	社群網站(例如：臉書、部落格、 <u> </u> 、 <u> </u> 等)已經很普及，我覺得可多加學習使用以趕上時代潮流。
PU04	隨著電腦視訊軟體的更新和行動電話的普及，我覺得學習使用視訊電話會有許多方便之處。
PU05	生活在數位化科技的時代中，我適度更新使用較為現代化的 3C 產品，以趕得上時代潮流 或增加生活上的便利性。

表 3-6 接受現況量表

題號	題項
AS01	在我目前的生活當中，會使用到電腦或 3C 科技產品來處理一些事情。
AS02	平常我會利用社群網站、手機簡訊、或電子信箱等，來關心親人或朋友的生活現況。
AS03	如果家人或朋友遠在他鄉（例如：遠赴其他國家工作），我可以使用手機或線上通訊軟體（例如：Skype、LINE）來保持聯絡。
AS04	在面對生活壓力時（例如：身體不好、孤單寂寞），我會想嘗試玩電腦或手機中的遊戲讓自己度過心情低潮期。
AS05	如果家人或朋友目前不在我的身邊，我會試著使用智慧型手機的視訊功能及電腦視訊軟體來保持聯繫。
AS06	整體而言，我在善用（例如：上網找資料、收發簡訊、使用臉書 FB、或利用手機安排行程、、、等等）現代化的 3C 產品是沒有太大困難的。

第四節 分析工具與統計方法

本研究於分析階段將採用 SPSS 及 Visual PLS 統計套裝軟體作為資料分析的工具。李茂能（2008）指出：「partial least square 是 SEM 的另一替代分析模式。PLS 迴歸結合了主成份分析與多元迴歸分析的特色。」PLS 特別適用於自變項甚為龐大、非常態性資料、樣本較小時、具有多元共線性、指標為原因指標及欲檢驗測量指標是否有效時。其同時指出：「利用VPLS（Visual PLS，視窗介面的統計分析軟體）提供許多重要之統計量，諸如：因素負荷量（Factor Loading）、迴歸加權量（Weight）、R 平方、組合信度（Composite Reliability）、Cronbach's Alpha 值、平均萃取變異（Average Variance Extracted, AVE）與因素分數等。」

本研究分析方法包括敘述統計、量表信度分析及效度檢測、t 檢定等，利用 PLS 結構方程作路徑分析及迴歸分析等統計方法。敘述統計分析方面將樣本基本資料作分析，針對受試者性別、年齡及其他研究者所關注的變項作一個概括性描述等，並針對各構面中各題項之回答情況做初步的分析及討論。量表信度分析用來檢驗問卷是否能真正測出潛伏變項。周家慧（2006）指出：「量表信度是利用組合信度（Composite Reliability, CR）及 Cronbach's alpha 值衡量量表的一致性。」如果 CR 值愈高，表示各測量變項愈能測出該潛伏變項。潛伏變項的組合信度是其所有觀察變項之信度的組合，關於組合信度值，依據 Fornell（1982）的建議值為 0.6 以上。若潛在變項之組合信度愈高，則表示其觀察變項愈能測出該潛在變項。而 Cronbach's Alpha 值，根據 Nunnally（1978）的建議：Cronbach's Alpha 係

數建議值為大於 0.7，其信度即可接受。本研究在效度檢測中，將針對區別效度及收斂效度分析。周家慧進一步指出：「區別效度以平均萃取變異（Average Variance Extracted, AVE）來衡量。平均萃取變異（AVE）顯示潛伏變項之各測量變項對該潛伏變項之變異解釋力，其值須大於 0.5（Bagozzi and Yi, 1988; Fornell and Larcker, 1981）。」收斂效度以 PLS 分析中之因數負荷量來觀察構面的量表題項是否收斂於其所屬構面，據此判斷各因素是否具有一定的收斂效度。T 檢定用來檢定不同的個人變項，對構面是否存在有顯著差異。多變量統計分析，是由多個構面偵測現況，且能探討多個變數間之關聯性。運用多變量統計分析，最主要之目的在於剖析現況以掌握資訊，檢驗不同變項與構面間是否存在著顯著差異，若達顯著差異水準利用 Scheffe 法進行事後分析比較。最後利用 PLS 及迴歸分析進行路徑分析，檢驗構面間彼此因果關係。

第四章 研究結果

本研究採用發放問卷的方式進行，以高齡者為主要發放對象。發放地點集中於嘉義市各個公共場所，如嘉義市中正公園、文化廣場等，並於發放問卷的過程中，以幫助年長者瞭解問項之問題、並確實接收其內心想法為主，同時進行簡易的訪談，以求進一步了解年長者的現況及生活情境。

發放問卷及街訪結果，共回收了 91 份有效問卷，其中 74% 皆為 60 歲以上之年長者；男、女性人數各為 56 及 35 人。問卷採用李克特（Likert scale）五點量表，「1」代表非常反對；「2」代表反對；「3」代表持開放態度；「4」代表同意；「5」代表甚為同意，量表則以分數 1 至 5 來表示。正式問卷中主要分為兩個部分，第一部分以生活現況、轉折認知、學習態度、生命活力、更新認知及接受現況 6 個構面來提問，第二部分則以詢問年長者的生活情況、收入及興趣取向等的開放性問卷為主。本章將於第一、二節以訪談情境及初步敘述統計進行探討，並於第三節後進行更深入的推論性統計探討及路徑分析之結果。

第一節 問卷填答狀況及訪談情境分析

本研究以於街頭發放問卷，並搭配訪談的方式進行。在訪談過程中，研究者發現年長者在活力的展現上有明顯的差異存在。應對、言行舉止而言，部分年長者給人非常有活力、進取的態度，對於自己的生活現況、身體的保養都相當樂觀進取，且對於未來的打算亦有長足的瞭解。但同時卻也有較為可惜的部分：眾多的訪談過程中，仍有部分年長者展現出的態度較為消極、感覺做任何事情都了無

力氣，甚至在應答研究者的問題時，有排斥抗拒的現象，且不希望我們問及他的現況。

而在資訊科技的影響方面，我們也發現在活力展現不強烈的部分，對資訊科技的使用也不可免的反應較為消極、甚至抗拒。但是在活力展現較明顯的族群中，對資訊科技的更新認知及資訊科技使用情況，卻並非能以同樣積極正向的態度來看待資訊科技。部分的年長者雖然對於自己的情況掌握良好，但並沒有使用資訊科技的打算，對他們而言，資訊科技是非必要的工具，現行而言對他們的生活沒有太大影響。但如果年長者對資訊科技並不排斥，卻能夠與活力展現的狀況相輔相成，對資訊科技的接受度就非常明顯，願意嘗試的態度就非常明顯，展現出非常明確的學習意願。

表 4-1 年長者生活態度分類

	可接受資訊科技	較排斥資訊科技
生命活力彰顯	生命活力較顯著的年長者，除相當重視自己的身體健康外，對自己未來的打算有一定程度的把握並希望多加學習；而且對資訊的接受度也非常顯著，兩者相輔相成。	雖對於自身保養、健康非常重視，也有相當程度的活力展現，但在資訊科技方面，則抱持著資訊科技並非必要而選擇不接觸。

(續)表 4-1 年長者生活態度分類

可接受資訊科技	較排斥資訊科技
生命活力 較低	此類型的年長者幾乎不存在。對年長者而言，某種程度上已現今年長者皆出生於民國三、四十年，資訊科技尚不發達的時代，對於自小幾乎不曾接觸的東西，在老年階段會傾向於使用自己熟悉的方法及工具。若又加上生命活力、態度較為低下的狀況，則對於近代才普及的資訊科技就更為不能接受。

在年長者的回應情況上，我們發現年長者明顯的分為生命活力展現強烈及低下兩種類型。而針對這兩種類型而言，對資訊科技的轉變接受與否，卻並不與生命活力的展現呈正相關，在不同情境下各有不同討論。對出生於民國三、四十年年長者而言，他們生長於資訊科技並不發達的時代，而其所接受的教育正好經歷了台灣光復初期、政治上以「奉行三民主義、解救大陸同胞」為最高指導原則的時代（王明偉，2009），那是相對較單純的時代，對年長者來說，他們也已經習慣了那種單純，在瞬息萬變的現代社會中，通常仍會傾向於依賴原本習慣的模式。

與問卷發放同時進行的訪談中，我們發現活力展現較為低下的年長者通常也

同樣的對資訊科技較為抗拒，這個狀況與生命活力展現較為低下的情況息息相關。

此類型的年長者對於自己目前的生活較無明確的目標，加上某種程度上已經習慣了自小養成的生活模式，則對於接受資訊科技的可能性就較低。

而對較能展現出生命活力的年長者而言，在此類型中又分為能夠接受資訊科技及較不能接受兩種情況，其中各有不同的心路歷程。生活態度較為積極進取的年長者，在能夠接受資訊科技的情況裡，有部分是因為了解到應該要多多學習，而加以進修，進一步便能夠接受、熟悉資訊科技；也有一部分是因為受到家人影響而能夠接受：訪談過程中，研究者便有遇到不少正在帶孫子的年長者，其中亦有一個有趣的現象：若是他們所帶的孫子們年紀尚小而沒有在接觸資訊科技，則年長者本身亦不會有想要接受資訊科技的意象；反之，若是他們一同生活的孫兒們有在接觸資訊科技，那麼年長者就也會有使用資訊科技的意願。

根據以上，我們做出以下推論：

年長者對生活現況的轉變的接受度，可能與其自身的學習意願、以及一起生活的家人有關。

而對在生活上展現自信、活力，對資訊科技的接受度卻較為低下的年長者而言，在訪談的過程中，我們發現正視自己上了年紀，而積極保養身體、維持健康的年長者，因其本身就已有明確的目標並且在執行著，生活相對而言已經算是充實，一如研究者在訪談當下的情境：某部分年長者因為查覺到自己上了年紀，因此已養成定時外出活動的習慣。但是已將外出活動安排為自身習慣，研究者也在

訪談過程中發現，對未來打算較為執著的年長者而言，若使用資訊科技等工具不在打算中，那麼他們對資訊科技的接受程度就相對較低了。

總結以上，我們發現對年長者而言，自身存在感強烈、而有自覺的態度是一個改變的關鍵，不論是因而接受資訊科技，或是實際執行自己的計畫，都需要有願意踏出第一步的自覺。而這個結果，也與許漢宇、陳月妙及陳仁義（2013）的研究結果一致：在生活現況中，在對自己年長的現況有轉折上的認知產生，某種程度能夠激發學習態度出現，並在學習過程中展現出生命活力，將於後面章節進行解說。

第二節 初步敘述性統計分析

在本研究正式問卷的第一部分中，我們主要以生活現況(LS)、轉折認知(PT)、學習態度(AT)、生命活力(SA)、更新認知(PU)及接受現況(AS) 6個構面來提問。其中各個問項皆針對其所屬構面之核心、各以不同方式請答題者回答。根據各構面中之題項所呈現之情況，亦能夠適度反應並回答年長者對生活態度、及心理上的狀態。

表 4-2 各構面之平均數及標準差

	平均數	標準差
轉折認知(PT)	3.784615	0.869062
生命活力(SA)	3.474747	0.804094
學習態度(AT)	3.776515	0.749688
生活現況(LS)	3.442424	0.746636
更新認知(PU)	3.118681	0.963647
接受現況(AS)	2.781818	1.072297

壹、轉折認知構面量表統計分析

在初步敘述性統計分析的構面量表統計分析中，轉折認知的整體平均為 3.475（個別題項則落在 3.593 至 4.011 間），而標準差則為 0.869（個別題項落在 0.796 至 0.931 之間），根據表 4-2，轉折認知構面在標準差屬偏大的情況下，顯示針對於老年化時身體及心理上的轉折認知，年長者所反應出的回答有著明顯的差別。在協助年長者完成問卷的過程中，我們也發現有些生活態度較為溫緩的年長者，對於轉折認知的回答是較為不同意的。對這類年長者而言，他們會比較期望一個安逸而趨於靜態的人生，乃至對自己目前的狀態感到習慣，而在面對規律運動等問項時，就相對較為不同意。但相對以上而言，則仍有部分年長者對自己的身體狀況、及未來打算有充分的安排。而對於此類型的年長者而言，轉折認知本身就是他們會去關心的事情，如 PT01「如果我感覺到爬樓梯有點急喘的老化警訊，還是會維持每天的規律運動。」，對此類年長者而言，這便是他們現在正在執行的項目，而對題項的回應就明顯偏高。

此構面中各題項來看，其中平均最高者為 PT03「年長者的慢性疾病是早晚會來報到，我覺得生活中應多加注意飲食控制。」，顯示在轉折認知而言，最容易影響年長者心理的便是在生活中最平常而必須做的事情：也就是「食」的方面。在這個構面中我們發現，越是接近日常生活且越不顯費力的事情，則越有機會在年長者心境中造成影響；但其中也因為貼近日常生活，使得部分年長者在已經習慣的情況下，反而較不在意，而造成了這個題目在標準差上的偏高（0.869，本構

面標準差落於 0.796 至 0.931 間)。

其他題項例如 PT02「如果我已覺得老化、也有個伴，正好可參加一些休閒活動來一起放鬆心情。」、PT05「如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。」所呈現之反應，我們發現對年長者而言，擁有夥伴是重要的。針對在轉折上略有認知的年長者而言，若能有一個夥伴能夠一同對身體老化等症狀做打算並行動，則能更好的態度學習。根據以上，研究者建議可在年長者的日常生活中做出引導，如針對居住社區來進行健康方面的資訊宣導、社區服務等，並以能夠促進社區互動為目標，以期將轉折認知的概念傳達給年長者，並有機會促成因為在意而想要更上一層樓的意向。

貳、生命活力構面量表統計分析

在生命活力的構面統計量表中，其整體平均為 3.475 (各別題項落在 3.176 至 3.813 間)，標準差則為 0.804(各題項則落於 0.729 至 0.877 間)。這顯示了不論於日常生活中展現，或在心態上的正向、積極，年長者某種程度上仍是抱持著保留態度。有一部分的年長者的日常生活仍然保持著一定量的忙碌，針對這些較為忙碌的類型，要能夠設想到展現生命活力等，事實上較為困難。但我們也發現，抱持著同意態度的年長者卻仍能夠在某種程度上進行認同，如 SA02「在參加聚會活動當中，我可以認識新朋友、增廣見聞、吸收新知、、、等。」，研究者在訪談時曾遇到正在嘉義市文化廣場進行排演的劇團，其中成員皆由年長者組成，並且皆為住在附近的親朋好友。對生命活力的展現，這些在劇團中的年長者便能

夠相當自然的在共同活動中散發出來。這亦與轉折認知構面中，年長者會需要一個夥伴這個現象相符，同時也說明了本構面中 SA01「如果想要參加一些聚會活動，我覺得社區周遭的環境 或場所 還算方便。」所反應出的正向情況，也進一步說明了我們在轉折認知構面中所建議的，若能夠在年長者日常生活的環境中安排適當的機會、場合、資訊等，則對年長者的生命活力展現是有幫助的。

對於由日常生活環境中著手這像建議，本構面中 SA04「如果錯過了年輕時的夢想(例如：想學 攝影、樂器、繪畫等)，我會像不老騎士們 把握住機會參加 有關的學習活動或聚會，不會計較成果如何。」這個題項所反應出的結果或許也能做部分的說明：在日常生活中較為平常、規模較小的活動，年長者的接受度相對則較高，若是要擴展置更為積極的展現，則對某部分年長者而言是抱持著更多的保留態度，且回答上也有分散的情況（標準差 0.877，構面中個題項則落於 0.729 至 0.877 間）。

根據本構面統計量表之結果，乃進一步說明了要引導年長者展現出更好的活力，由日常生活中的環境來著手或許是一個選擇，因此我們也建議，若能在社區中提供較完善的資訊宣導，例如健康保健的相關資訊、終身學習的益處提倡等，甚至以社區活動、社區關懷訪視等活動增進年長者間的互動性，對於年長者生命活力的展現都是有幫助的。

叁、學習態度構面量表統計分析

學習態度構面統計量表中，其總體平均為 3.777(各別題項落在 3.495 至 4.000

間)，整體而言此結果屬於正向，顯示年長者對進一步的學習是採取正面態度的。尤其是 AT06「社會變遷中，我覺得『活到老、學到老』的諺語可作為個人生活座右銘。」這個題項在答題上的最高分，我們可以發現，若是以心中的想法而論，年長者仍然是抱持著贊成態度的。但是雖然心中贊成，卻也有部分年長者是「心有餘而力不足」的情況，例如還有工作在忙、已經習慣目前的生活而不願實際行動這種心理上同意的情況、甚至因為沒有夥伴等，這反而讓 AT05「我認為退休生活是人生的嶄新階段，應該要妥善規劃參與終身學習活動。」、AT02「如果我是剛退休，會排除困難來參加終身學習活動以調適身心或生活內容。」這類型較為具體且需要實際行動的題項在回答上呈現了相對的低分。

根據以上結果，我們發現多數年長者心中仍是抱持著讚同的想法，但是要如何將內心的想法轉變為實際行動，便是我們需要去關切的問題。

肆、生活現況構面量表統計分析

生活現況的構面統計量表中，整體平均為 3.442(各題項則落在 2.945 至 3.681 之間)，標準差為 0.747 (各題項則落在 0.681 至 0.926 之間)，根據表 4-2，相較於個構面之標準差，本構面之平均數屬偏低的狀況，這顯示了年長者對自身生活而言，面對某些情況的接受度是較低的。其中最為明顯的即為「在面對生活變化時(例如：子女長大離開身邊、知心朋友得病、或投資失利等)，我不需要很長的時間就能讓自己度過低潮心情而調整過來。」這個題項，我們發現對於年長者而言，要快速的適應轉變是較為困難的(平均數 2.945，標準差 0.794)，通常年長

者都會讓自己處於某種特定狀態而需要花費較多時間進行調整，此情況在「在面對個人健康的老化徵兆時（例如：老花眼來了、血壓高了些、體力差了等），我可以慢慢地讓自己調整過來而適應新的身心狀態。」這個問項中也有同樣的情況產生（平均數 3.363，標準差 0.796），說明了對年長者而言，不論是對於外在、或是對於內在自身的轉變，都會需要較多的時間進行調整與適應。

而「平常我會關心著自己家人、周遭親戚、一些好友 的生活狀況 或 變化。」這個題項的回應（平均數 3.648，標準差 0.705）則是又再一次的說明了生活周遭對年長者的影響最強，若能由生活中開始著手或許較好、也部分說明了在轉折認知構面中，年長者某種程度上需要一個對象能夠陪伴的現象。

根據以上，我們發現在年長者的日常生活中，在面對轉變時通常是會停留在某一個狀態，而需要花費較多時間進行調整。而大體來說，如「平心而論，我的個人生活現況還算不錯(還好、雖不滿意還可接受等情況)。」這個題項的反應，年長者仍是對生活持有正面態度的，因此，在容易處於某種情況下的特質，或許這個現象也能夠成為一個契機，在年長者最為在意的時段，若能夠適當的引導，或許能夠將這種執著轉化為更好的前進動力，而不是因此而感到消沉。

最後，在「在我目前的生活中，經常有一些事情 在處理、進行著或忙碌著。」這個題項的相對偏低狀況中（平均數 3.176，標準差 0.926），我們可以發現相較於較少部分生活仍較忙碌的年長者而言，大部分年長者都是能夠有較充裕的時間來獲得進一步展現活力的機會。

伍、更新認知構面量表統計分析

本研究中以先前研究為基礎，在外部變數中增加了年長者對於 3C 產品的更新認知與接受現況 2 個構面進行較為詳細的探索。更新認知構面主要以年長者對於 3C 產品認知上的轉折提問，試圖探討年長者，是否對外在環境轉變中 3C 產品的普及性有所感受、能否接受甚至進一步採納而使用。根據初步敘述性統計分析，更新認知構面 (PU) 的平均為 3.119 (各題項則落在 2.956 至 3.352 間)，顯示年長者在環境變遷中，對 3C 產品實際接受、採用的意願並不是說非常的同意，而同時在更新認知構面中的標準差則能部分解釋 (標準差為 0.964，各題項標準差則落在 0.906 至 1.010 之間)，該構面之標準差相較於其他構面高出非常多，顯見了年長者對於 3C 產品的更新認知所抱持的意見具有非常大的差異，同時這樣的差異與平均數襯托起來，便能夠發現，年長者對 3C 產品的更新認知雖有所差異，卻有慢慢偏向同意的趨勢。其中以 PU04「隨著電腦視訊軟體的更新和行動電話的普及，我覺得學習使用視訊電話會有許多方便之處。」而言，我們發現了 3C 產品對年長者所產生的影響較為兩極，能否接受的差異相當明顯(平均數 3.352，標準差 1.004)。而此亦與訪談時所發現之現象類似，研究者也在年長者的反應中發現，能夠接受 3C 產品者，則反應甚為積極、而不能接受者 (在這其中有已經習慣現況而不願改變，及因為擁有自己的主見規畫而暫不使用兩種情況)，則對 3C 產品的接受度就非常的低。

根據此現象，我們建議可多由 3C 產品的便利性來著手，不論於生活中、或

是工作上，若是能讓年長者發覺其中的便利性，對 3C 產品的更新認知或許就可提高。

陸、年長者對 3C 產品的接受現況構面量表統計分析

本研究架構中的接受現況構面 (AS) 主要為年長者對於 3C 產品接受現況提問，其中以 3C 產品之使用、情境為主，與更新認知 (PU) 偏心理意向的主要構成不同，為 3C 產品的時計使用狀況。

根據接受現況統計量表分析，根據表 4-2，本構面平均為 2.782 (各題項則落在 2.560 至 3.231 之間)，顯示年長者在使用 3C 產品的接受現況為反映較不佳的狀態，但此不佳的狀態卻也能夠以本構面相當高的標準差來說明 (構面標準差 1.072，各題則落在 0.850 至 1.044 間)，這表示年長者在 3C 產品的更新認知、實際使用的情況上，所呈現的接受情況差距甚大，表示 3C 產品要能夠實際進入年長者的現實生活中，仍需要經過某種程度的適應階段。且即便 3C 產品在現代社會中已相當普及，要跨過高齡者的使用門檻卻仍須要各方面的努力。

但在接受現況 (AS) 的偏高標準差中，我們將其中較能夠接受 3C 產品的年長者選出進一步個別討論，我們發現年長者能夠接受 3C 產品的原因仍來自於希望再進修的進取心，或受家人影響，這與方談情境相符，亦與許漢宇等 (2013) 的研究結果相呼應。

第三節 信效度分析

壹、效度分析

本研究用來衡量各構面量表區別效度的工具，所採用方法是以平均萃取變異（average variance extracted, AVE）來衡量。平均萃取變異（AVE）顯示潛伏變項之各測量變項對該潛伏變項之變異解釋力，並於各構面內部進行效度之評斷，一般建議其值須大於 0.5（Bagozzi and Yi, 1988; Fornell and Larcker, 1981）。區別效度主要為檢驗測量變項對於不同構面間的鑑別度，計算上一般建議各構面間平均萃取變異量之平方根必須大於其他構面之相關係數（Fornell and Larcker, 1981; Hair, Anderson, Tatham and Black, 1998）。

根據分析結果，本研究問卷平均萃取變異值均大於 0.5 以上，且各構面間平均萃取變異之平方根均大於其他構面間的相關係數，顯示本研究各構面間的區別效度已達顯著水準（附表 2-3）。

因素負荷量表中，我們利用 PLS 統計軟體透過構面交叉因素負荷量分析，可以觀察到各題項變項負荷量皆達到 0.61 以上顯著水準。但其中部分因素負荷量卻沒有大於其他非所屬構念的因素負荷量，表示在問卷中有某些題項已經偏離其所屬之構面，為使各構面之題項有一定程度的收斂度，本研究將依初步的因素分析結果進行題項的篩選（附表 2-1）。

根據表初步因素分析之結果，我們發現在生命活力構面（SA）中，SA01、SA04 已偏離其所應收練之構面，而更新認知構面（PU）中，PU02 亦有相同之情況。

而在經過調整後，我們將 SA01、PU02 兩題刪除，結果如表 4-4 所示。

表 4-3 刪除後之因素負荷量表

	PT	SA	AT	LS	PU	AS
PT01	0.8325	0.4086	0.5239	0.4967	0.2831	0.2131
PT02	0.8789	0.4224	0.5832	0.417	0.3063	0.2929
PT03	0.8556	0.5587	0.6438	0.5422	0.3938	0.3188
PT04	0.8382	0.5421	0.6363	0.5282	0.2233	0.2957
PT05	0.7755	0.565	0.5392	0.2979	0.2655	0.1429
SA02	0.5176	0.7949	0.6079	0.4521	0.3144	0.3095
SA03	0.5305	0.8308	0.5732	0.4054	0.3388	0.3498
SA04	0.4553	0.6818	0.4907	0.432	0.4253	0.5021
SA05	0.3908	0.8397	0.6269	0.4055	0.5036	0.5056
AT01	0.5252	0.6467	0.8331	0.4138	0.3951	0.4075
AT02	0.6223	0.5722	0.8287	0.5499	0.4363	0.4937
AT03	0.5063	0.5566	0.7771	0.5073	0.4976	0.4872
AT04	0.5921	0.6499	0.8021	0.469	0.4151	0.3879
AT05	0.5083	0.5351	0.7728	0.5486	0.4219	0.549
AT06	0.5794	0.4875	0.7115	0.5241	0.3874	0.278
LS01	0.2196	0.4267	0.3764	0.6064	0.4506	0.5799
LS02	0.3228	0.2916	0.4918	0.6792	0.5166	0.4713
LS03	0.3062	0.2033	0.2856	0.6758	0.2017	0.3417
LS04	0.3594	0.3433	0.3142	0.6287	0.1295	0.3611
LS05	0.5863	0.489	0.5767	0.7782	0.4679	0.47
LS06	0.4336	0.3951	0.4768	0.7451	0.5208	0.4219
PU01	0.0887	0.4035	0.3629	0.3036	0.7442	0.4942
PU03	0.3689	0.4079	0.5244	0.5244	0.8664	0.6596
PU04	0.3589	0.4503	0.4641	0.4498	0.8374	0.5665
PU05	0.2962	0.4104	0.4159	0.6259	0.8473	0.6829
AS01	0.2122	0.492	0.4004	0.5648	0.6636	0.847
AS02	0.2192	0.4166	0.4688	0.5197	0.633	0.828
AS03	0.2638	0.4518	0.5325	0.5655	0.4937	0.846
AS04	0.2303	0.3731	0.3807	0.4905	0.6116	0.8172
AS05	0.3111	0.4592	0.5125	0.5799	0.5695	0.8177
AS06	0.3118	0.4739	0.4979	0.572	0.7405	0.8952

貳、信度分析

本研究用以衡量各構面量表內一致性的工具，採用的方法為內容信度與 Crobach's Alpha 值。其中的評估方式一般以組合信度 (Composite Reliability, CR) 來衡量量表內容的一致性，而 CR 愈高，即表示各測量變項愈能測出該潛伏變項。潛伏變項的組合信度是其所有觀察變項之信度的組合，根據 Fornell (1982) 的建議，組合信度為 0.6 以上較佳。而若是潛在變項之組合信度愈高，則表示其觀察變項愈能測出該潛在變項。結果顯示，研究模型各變項的組合信度都在 0.6 建議值以上。

根據 Nunnally (1978) 的建議：Crobach's Alpha 係數建議值為大於 0.7，其信度即可接受。根據信度分析可以知道這各構面的組合信度及 Crobach's Alpha 值分別為：

- 一、接受現況 (AS) CR=0.9360, $\alpha=0.9179$ 。
- 二、更新認知 (PU) CR=0.8948, $\alpha=0.8446$ 。
- 三、生活現況 (LS) CR=0.8427, $\alpha=0.7796$ 。
- 四、轉折認知 (PT) CR=0.9210, $\alpha=0.8928$ 。
- 五、學習態度 (AT) CR=0.9078, $\alpha=0.8777$ 。
- 六、生命活力 (SA) CR=0.8679, $\alpha=0.7950$ 。

根據以上，我們發現本研究之問卷具有良好的內部一致性。而在各構面中個別之題項的信度，本研究利用 SPSS 統計分析軟體系統進行信度分析。在效度分析中

將某些題項刪除後，我們發現本研究問卷所呈現之信度皆為良好，已達到一定程度的信度水準。

第四節 路徑分析

本研究使用 VisualPLS v1.04b1 (傅振瑞, 2006) 作為工具，是以結構方程式模型 (Structural Equation Modeling, SEM) 當中的偏最小平方法 (Partial Least Squares, PLS) 統計分析技術進行結構模型分析，測量各構面之間的因果關係，PLS 可以接受數量較少的樣本，且能克服共線性問題，不同於線性結構關係模式 (LISREL) 技術，PLS 對於資料符合常態分配、隨機性、大樣本的限制，則寬鬆許多，而本研究之有效樣本為 91 位，使用 PLS 方法對於小樣本資料較為適合 (Chin, 1998b)。

研究結果顯示，在年長者生命活力的展現上，以學習態度對生命活力的影響相對較高，並且在學習態度進一步突顯之前，年長者對於轉折認知的感受，根據路徑分析之結果，年長者對於生活現況的體會與認知某種程度能夠影響其學習態度；根據以上，年長者在對生活現況有所體會後，對於自己的身體狀況便有一定程度的轉折認知、這就成為學習上正向態度的一個契機，而可在學習過程中展現出屬於自己的活力。而以上在生活現況的自覺、觸發轉折認知，並促成學習態度而展現生命活力的過程，則與許漢宇等 (2013) 所發現的結果也是一致的，將於後面章節進行解說。

接受現況主要對年長者使用資訊科技用品的現況提問，而更新認知則以現代

社會的資訊科技普及狀態為基礎，訪問年長者對此狀況的看法。針對新增的接受現況與更新認知，接受現況顯著影響更新認知，同時也對生活現況有影響，而更新認知則具有一定的解釋力，對轉折認知及學習態度略有影響。

茲將分析結果、比較及推論整理以各構面為主分別討論，如下所示。

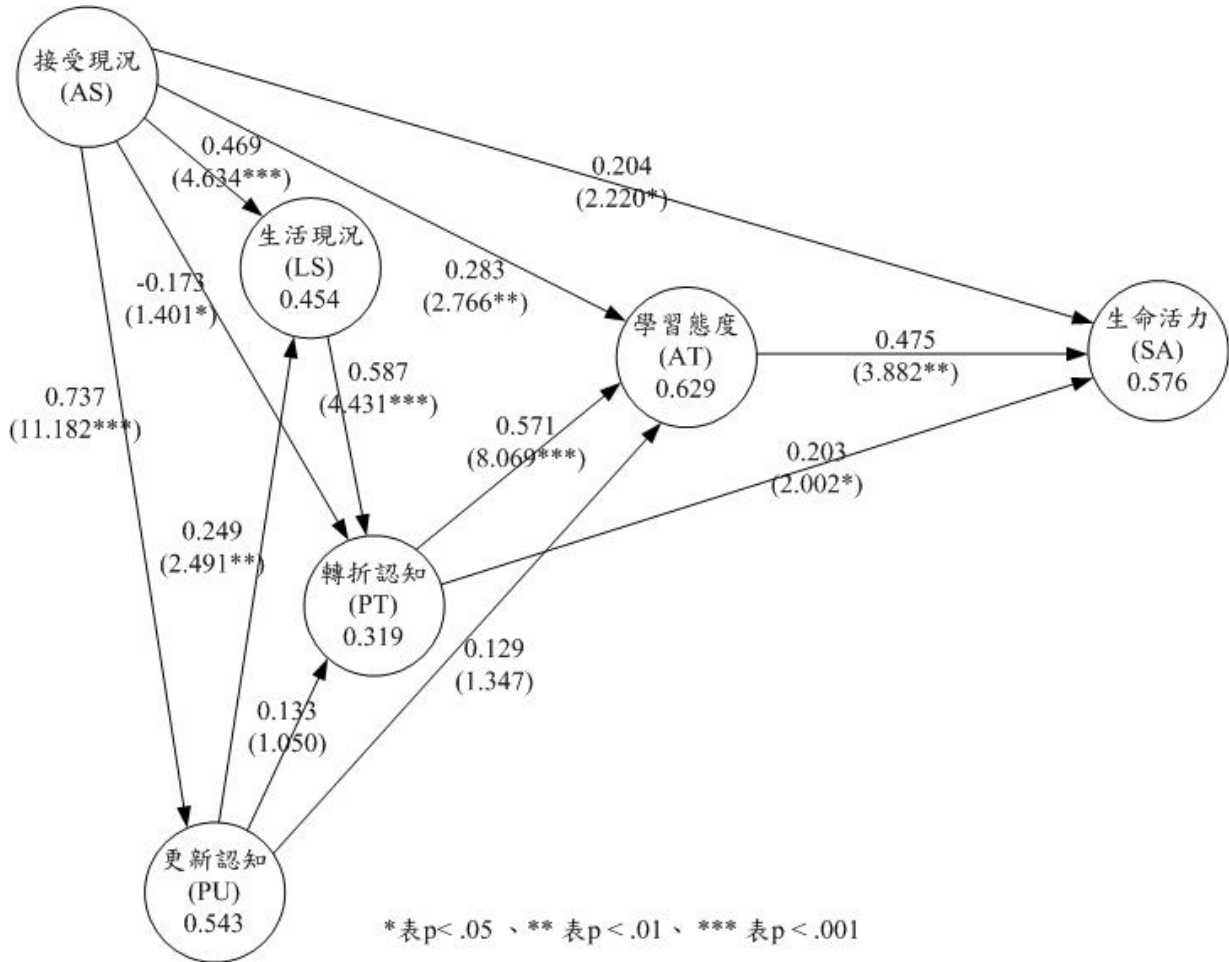


圖 4-1 路徑分析結果

壹、與先前研究結果之比較

根據許漢宇等（2013）的研究架構，其中以年長者的生命活力展現為「果」構面，並嘗試探討能夠促使年長者展現生命活力的前置因素。研究中以年長者的生活現況（LS）、年長者對於自己身體狀況改變的轉折認知（PT）以及如同「不

老騎士」般積極的學習態度（AT）作為前置因素，並試圖探討其中因果關係。

研究結果發現，對於年長者生命活力展現的狀態而言，透過學習過程中的態度展現，能夠做出某種程度上的解釋；而在促成學習態度的前置因素上，則以轉折認知對學習態度的影響最為顯著，這也說明了轉折認知是能夠引發一定程度的學習態度；最後我們也發現，轉折認知多來自於生活現況的影響，這也與生活現況對轉折認知的顯著影響此一情況相符。

總結以上，我們發現了在此研究中路徑分析的兩大重點：

- 1.生活現況對學習態度、生命活力的影響相對遠小於生活現況對轉折認知的影響、轉折認知對 生命活力的影響則相對小於轉折認知對學習態度的影響。
- 2.根據第一個重點的描述，此研究模型相對構築出「生活現況→轉折認知→學習態度→生命活力」此一系列的影響過程。

本研究模型以許漢宇等（2013）之研究模型為基礎，在外部變數增加了 3C 接受現況（AS）與 3C 更新認知（PU）進行探討。最後根據本研究路徑分析之結果，生活現況對於學習態度及生命活力的影響之相對較小的情況仍然存在，甚至有更小的趨勢，在本研究中，為求較精確的探討，已將此兩條影響路徑刪去；而對轉折認知而言，對生命活力的影響則是小於其對於學習態度的影響。在生活現況、轉折認知、學習態度及生命活力四個構面中，具有顯著影響的路徑為：生活現況對於轉折認知的影響、轉折認知對於學習態度的影響及學習態度對於生命活力的影響。

總結以上，我們發現針對本研究中根據許漢宇等（2013）之研究架構為基礎的部分，與其研究的結果是相符合的，這也在某種程度上應證了樣本上的可信度，及年長者在老化的心路歷程中類似的經驗模式。

貳、各構面影響性之討論

一、接受現況（AS）之影響性討論

在轉變極快的現代社會，對年長者而言，他們所接觸的世界猶如只會在小說中看到的奇幻世界。而同時，對一位年長者而言，要能夠適度跟上現今快速轉變、日新月異的環境，除了自身試著接觸外，詢問週遭的家人朋友或一同討論則是最直接的方式。構面中問及年長者對於資訊科技之看法，如「隨著電腦視訊軟體的更新和行動電話的普及，我覺得學習使用視訊電話會有許多方便之處。」、「生活在數位化科技的時代中，我適度更新使用較為現代化的3C產品，以趕得上時代潮流 或增加生活上的便利性。」等，以其自身看法為主要，並同時將與週遭人互動的情境加入問項，如「如果家人或朋友推薦使用較為新型的3C產品，我覺得可考慮更新現有產品以趕上時代潮流。」，以利瞭解年長者在生活中對資訊科技的看法。

接受現況（AS）根據路徑分析對更新認知（PU）有顯著影響（0.737，T值為11.182），同時也對生活現況有影響；這個結果與訪談情境時，我們所發現的現象相符：在訪談的情境中，研究者發現，對自身身體情況有所自覺，及某種程度能夠展現生命活力的年長者中，分為對資訊科技接受度高，及對資

訊科技接受度較低兩種類型。以接受現況而言，若是在現代資訊科技環境有所自覺者，則這種接受現況會有兩種結果，對自己的打算有所執著，並付諸於生活現況中；以及有所知覺，而促成對資訊的可接受感，即形成更新認知。針對接受現況與轉折認知所成現的負相關(AS→PT, -0.173, T 值為 1.401)，我們發現原因可能來自於，接受現況構面中(AS)之問項皆以 3C 產品的「實際使用」而言來提問：相較於更新認知構面中(UP)所問及的題項如「隨著電腦視訊軟體的更新和行動電話的普及，我覺得學習使用視訊電話會有許多方便之處。」等屬於意向問題者，更新認知構面中的問題如「平常我會利用社群網站、手機簡訊、或電子信箱等，來關心親人或朋友的生活現況。」則為詢問實際使用上之情況。又，對於年長者而言，身體健康的保養等是他們所關心的議題，注重身體保養的情況則可由轉折認知(PT)中的題項如「如果我感覺到爬樓梯有點急喘的老化警訊，還是會維持每天的規律運動。」以及該構面普遍呈現高分的情況來說明。根據以上，我們發現對年長者而言，就算在學習上的態度及意願屬於較高者，卻也會因為注重身體保健而在 3C 產品的使用上有所保留，3C 產品的使用對於身體健康所造成之影響如電磁波等，可能造成年長者在使用的保留態度。同時，對年長者而言，長時間操作電腦、手機等所造成的眼酸等現象，亦也可能是造成注重身體健康的轉折認知構面(PT)與 3C 產品使用的更新認知構面(AS)呈現負相關的原因。

二、更新認知 (UP) 之影響性討論

隨著科技進步，對現代人而言，會隨著環境改變而適度更新手邊的資訊科技用品。對年長者而言，雖說更新手邊工具的可能性較低，卻仍有部分對資訊科技普及的環境抱持接受態度的年長者，能夠選擇接受並嘗試適應之。構面中問項以詢問使用資訊科技之現況為主，如「平常我會利用社群網站、手機簡訊、或電子信箱等，來關心親人或朋友的生活現況。」，根據敘述性統計分析，在本構面中的答題狀況較為分散（平均數 3.119，標準差 0.964），除反應出年長者對資訊科技接受度的反應甚有差距的情況，部分上也能夠呼應在能夠展現活力的年長者族群中，對於資訊科技接受程度的兩極化。

更新認知同時對轉折認知 (PU→PT, 0.133, T 值為 1.050) 與學習態度 (PU→AT, 0.129, T 值為 1.374) 有部分影響，顯示在年長者由轉折認知到促進學習態度的過程中，對於資訊科技的更新認知也能在某種程度上造成影響。在問卷訪談的情境中，研究者曾遇過受到孫兒影響而開始使用智慧型手機的年長者，在該情境下，年長者會因為已經開始試著使用智慧型手機，而更加認真的學習如何使用。同時，此情況與問卷發放情境中，受家人影響而開始使用資訊科技相呼應；同時因為「已經擁有智慧型手機」的情境影響，而更有學習意願這點，也與年長者在正視自己身體狀態而有所行動的執著相符。

三、生活現況 (LS) 之影響性討論

對於在自身生活中的身體情況改變時，如何反應、甚至如何適應即為本構面主要之題項。生活現況構面以「在我目前的生活中，經常有一些事情在處理、進行著或忙碌著。」此類題目來對年長者之生活現況進行提問，也針對隨著時間流逝而在身體、心境的轉變進行提問，如「平常我會關心著自己家人、周遭親戚、一些好友的生活狀況或變化。」、「在面對個人健康的老化徵兆時(例如：老花眼來了、血壓高了些、體力差了等)，我可以慢慢地讓自己調整過來而適應新的身心狀態。」等。

生活現況在路徑分析中，對轉折認知的影響相對較大(LS→PT, 0.587, T值為4.431)，顯示要能夠促發年長者在身體狀態已經轉變的轉折認知，是透過在生活現況中對於自身常態的認知、及面對轉變的過程中來加以對轉折有所認知，而這在日常生活中，也某種程度的符合常態。

四、轉折認知 (PT) 之影響性討論

對於年長者而言，對其身體、心理最關鍵的影響就在於因為時間而引起的「轉變」。在有情境改變的狀況中，就有相當的討論價值。在轉折認知構面中，主要以年長者身體、心理上的轉變為主要問項，如「如果我感覺到爬樓梯有點急喘的老化警訊，還是會維持每天的規律運動。」、「如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。」等。

根據路徑分析，轉折認知對於學習態度的影響(PT→AT, 0.6571, T值為8.069)

相對大於轉折認知對生命活力的影響 (PT→SA, 0.151, T 值為 1.409), 顯示學習態度的展現, 可來自於年長者對轉變上的轉折認知。在轉折認知構面中的問項所描述的意向, 多為能否正視轉變的題項, 對於答題情況較佳的年長者而言, 其所反應出的態度, 是與研究者在發放問卷的過中所訪問的年長者的所反應出的態度是一致的: 訪問過程中, 研究者發現願意對轉變採取行動的年長者, 對於自己已決定的安排亦呈現出相當積極的態度, 與轉折認知顯著影響學習態度的分析結果相符。

五、學習態度 (AT) 之影響性討論

在透過轉折認知的促發後, 若能展現出較好的學習態度, 那麼在此過程已是一個正在進行的階段, 屬於一個有機會發展出生命活力的階段。根據路徑分析, 學習態度的產生為展現生命活力的契機之一 (AT→SA, 0.475, T 值為 3.882), 若能加以透過學習過程來充實自我, 則將有機會使年長者展現生命活力。

六、生命活力 (SA) 之影響性討論

本研究著眼的重點在於對年長者而言, 如何能引領其與世界接軌, 並透過正向的引導過程使年長者展現出生命活力, 那麼對於年長者及社會而言, 老年話就不是負擔、更不是負面的代表, 而是年長者人生的另一個高峰。

在路徑分析中, 雖然生命活力構面的效果並無非常彰顯, 卻在某種程度揭示了在年長者的生命活力展現過程中, 所可能進一步影響的關鍵因素。

表 4-4 研究模型之間接、直接及整體效果

依變數	自變數	間接效果	直接效果	整體效果
PU	AS	N.A.	0.737	0.737
LS	AS	0.184	0.469	0.653
	PU	N.A.	0.249	0.249
PT	AS	0.373	-0.173	0.200
	PU	0.146	0.133	0.279
	LS	N.A.	0.587	0.587
AT	AS	0.293	0.283	0.576
	PU	0.159	0.129	0.288
	PT	N.A.	0.571	0.571
	LS	0.335	N.A.	0.335
SA	AS	0.326	0.204	0.530
	PT	0.271	0.203	0.474
	AT	N.A.	0.475	0.475
	LS	0.278	N.A.	0.278
	PU	0.178	N.A.	0.178

七、小結

本研究以探討銀髮族生命活力展現之關鍵因素為主。因應資訊科技發達的現代社會，加上由於某種程度上是需要適應自身身體狀況、甚至社會現狀等事務的改變，對年長者而言的現況探討，我們加入了與資訊科技相關的更新認知與接受現況兩個構面，針對年長者在資訊科技環境的變遷中，所經歷的心路歷程，以及如何面對及更新自我的心境等，來進行提問。在路徑分析中，我們發現在生活現況中感受到轉折認知，而有學習態度後進一步發展出生命活力的過程與先前研究相符，同時在某種程度上可做為年長者展現生命活力的一個引導過程。而在各構面的間接、直接效果中，我們也能夠發現，在相

對較大的影響中，生活現況對轉折認知的整體效果大於生活現況對接受現況、及大於生活現況對於更新認知的影響等，在其中也構成了同樣的活力展現過程。

而在與資訊科技相關的更新認知（PU）與接受現況（AS）中，我們發現以接受現況而言，該構面同時對生活現況（LS）以及更新認知（PU）有顯著影響（AS→LS、AS→PU），與訪談中研究者發現之情況相符：在有自覺情況下，某種程度接受現況的年長者會有兩種不同的反應，一部分進而突顯了自己的執著、另一部分則突顯了接受並更新資訊科技認知的部分。

此外，接受現況與更新認知兩構面，皆是以資訊科技為主軸，並以「現況」及「轉變」兩種意向來構成此二構面。即是說，接受現況構面是在探討年長者對於資訊科技普及環境的接受情況、而更新認知則是探討年長者對於資訊科技在現代社會環境造成之轉變的看法。而兩個構面的程現方式，與生活現況以及轉折認知的程現方式有相仿之處，皆以現況及轉變兩種意向，而個別針對年長者對外在、及對內在的看法。分別以資訊科技的「外在」加上身體狀況、內心想法的「內在」來個別探討其中現況及轉變的安排方式，我們發現新加入的接受現況及更新認知在某種程度上能夠取代生活現況以及轉折認知的解釋地位，而在接受現況對生命活力的影響中，也能夠看到生活現況對生命活力的影響中，相對較低的情況。

對於接受現況（AS）的影響性而言，更新認知（PU）則扮演了一個相當重要

的間接角色，這可在接受現況對生活現況的影響(AS→LS，直接效果 0.184，間接效果 0.469)、及接受現況對轉折認知的影響(AS→PT，直接效果-0.173，間接效果 0.200)以及接受現況對學習態度的影響(AS→AT，直接效果 0.293，間接效果 0.283)中呈現出來。此間接的影響方式，亦與生活現況對於學習態度的間接影響模式類似，說明了年長者對於外在的感受過程與內在的轉變過程類似，更說明了對外在環境而言，在活力展現的過程中，透過外在轉折乃至內心轉變，更新認知、轉折認知這些間接因素的重要性。

總結以上，我們整理出以下要點：

- 1.接受現況、更新認知兩個外部變數的作用方式與先前研究中的外部變數(生活現況、轉折認知)之作用方式類似。
- 2.本研究之研究架構與先前研究中提出「生活現況→轉折認知→學習態度→生命活力」之過程相符。
- 3.年長者反應於生活現況的執著在可接受資訊科技的情況下能夠反應出良好的學習態度。
- 4.學習態度為活力展現的重要前置因素。
- 5.接受現況透過更新認知對於生活現況、轉折認知及學習態度的效果大於直接效果。

第五節 基於因果模式結果之建議

壹、與先前研究之一致性

本研究之研究架構是以許漢宇等（2013）之研究架構為基礎，在生活現況（LS）、轉折認知（PT）、學習態度（AT）、生命活力（SA）為基礎之情況下，新增外部變數：年長者對 3C 產品的更新認知（PU）及年長者對現行環境轉變中 3C 產品之普及的接受現況（AS）進行探討。

根據許漢宇等（2013）的研究結果，我們發現生活現況（LS）對其餘 3 個構面的影響中，以生活現況對轉折認知（PT）的影響最為顯著，即是說，在對轉折認知、學習態度及生命活力 3 個構面的影響中，生活現況能夠將其對於轉折認知的影響明顯的襯托出來。而在轉折認知構面對學習態度及生命活力的影響中，我們也發現了轉折認知對學習態度的影響能夠相對的襯托出來，顯示轉折認知對於學習態度的顯著影響。最後，當我們以生命活力作為果構面時，我們也能夠發現，以生活現況對生命活力的影響、轉折認知對生命活力的影響，到學習態度對生命活力的影響三者而言，學習態度對生命活力的影響性便相對的背襯托出來。

根據以上的研究結果，我們加以檢視本研究的研究模型，其中在只著眼於生活現況、轉折認知、學習態度、生命活力等 4 個構面時，我們也發現了生活現況對轉折認知相對上影響最為強烈的情況，而轉折認知也在對學習態度及學習態度的影響中，將其對於學習態度的影響襯托出來，最後以生命活

力為果構面進行討論時，我們也同樣發現了學習態度顯著影響生命活力的現象。根據以上，我們發現了在生活現況、轉折認知、學習態度以及生命活力4個構面中，其中的因果關係及強烈程度，本研究部分之研究結果與許漢宇等（2013）的結果是相符合的。除了進一步說明本研究就的研究結果有某種程度上的可信度，亦說明了年長者在展現生命活力的過程中，可能經歷的過程：在當下的生活現況中，因為對於進入老年化的現象開始在意，而產生了某種程度上的轉折認知，轉折認知便有在某些情況下將年長者帶入較為積極之學習態度的可能性，最後，在學習態度中，年長者便能夠適度的展現出生命的活力。

總結以上，我們發現年長者若是能夠在生活現況中能有部分的轉折認知，那麼便有機會能夠展現出不一樣的生命活力。這對於年長者在適應環境變遷的過程中能夠達到一定程度的幫助，尤其是對於生活現況感到不滿足或對環境變遷感到不適應的年長者而言。我們建議，若是能夠在日常生活中引起年長者對身體情況、環境變動的一些轉折認知，如透過社區活動、關懷等，那麼對年長者而言，身體上的老化便不是負擔，而是更進一步的關鍵。

貳、本研究生命活力展現歷程之結果

資訊科技的發達充斥於現代社會環境中，並於多方面影響著現代人的生活方式，對年長者而言更不例外，甚至對於年長者而言，這是一個有別於已經習慣之環境的快速變遷。針對此現象，我們認為資訊科技的影響在探討年

長者生命活力的展現過程中，或許扮演著某種程度上的重要角色。而對於資訊科技而言，鑒於其充斥於現代社會的廣泛性，我們選擇了與日常生活較為接近的 3C 產品進行討論。

根據路徑分析之結果，首先我們發現在同性質的 3C 產品問項中，接受現況對更新認知的顯著影響，這說明了本研究之資料呈現的一致性及可信度，同時也適度說明了，「現況」乃至「轉折」的影響歷程，這亦與生活現況 (LS) 對轉折認知 (PT) 間的相互關係屬一致。此外，我們發現年長者對 3C 產品的接受現況除了對於同屬對 3C 意向性質的更新認知能夠顯著影響外，接受現況同時能夠顯著影響生活現況，在這個過程中說明了年長者對 3C 產品的接受現況最為直接的表現方式乃於生活現況中展現，也強調了由日常生活來進一步導引年長者的重要性。在路徑分析的結果中，我們也發現接受現況對生命活力 (SA) 的展現亦為顯著，而有能夠部分取代生活現況構面 (LS) 之解釋利的情況。

相對於接受現況 (AS) 而言，更新認知 (PU) 便扮演著一個重要的間接角色，適度的輔助接受現況的解釋，這顯示了年長者對於 3C 產品的現況接受乃透過某種程度的更新認知來呈現實際使用上的情況。

總結以上，回到本研究之架構，以年長者之生命活力的展現作為果構面時，我們發現，其中影響最為強烈者，與先前研究一樣為學習態度，顯示了學習態度對生命活力展現的重要性。進一步討論，我們發現了年長者對 3C

產品的接受現況亦影響著生命活力，這顯示了要能夠使年長者展現出某種程度上的生命活力，對於現代環境的變遷、科技的演進能有所知覺是有所幫助的，且這個外在的效果與內在歷程中的轉折認知、學習態度所呈現的影響效果皆不錯。根據以上，我們發現針對於有學習態度，並屬積極的年長者而言，在該情境下適度以 3C 產品輔助之，能夠展現出更為良好的生命活力。因此，以生命活力的展現而言，我們發現若能夠引發出好的學習態度是非常有幫助的，而其中可透過各種轉折，外在乃至內在一步步促成態度是重要的，因此我們建議，對於生命活力的展現，由內在對自身的身體情況轉變來促成、或透過適度的外在環境變遷，都是效果良好的方式，即是說，生命活力的展現仍以年長者內在的心境轉變為最重要，而外在而言，以 3C 產品為例，則可於兩個部分發揮效果：做為轉折上的觸發點、或是成為在生命活力展現過程中的輔助。

參、年長者對 3C 產品之更新認知在研究架構中的影響

本研究新增外部變數：年長者對 3C 產品之接受現況 (AS) 與年長者對 3C 產品之更新認知 (PU) 於研究架構中進行探討。根據路徑分析之研究結果發現，接受現況構在本研究模型中扮演著相當重要的前置因素。首先接受現況對於更新認知之影響(AS→PU)因性質皆為與 3C 產品相關之類似性質，因此有著相當顯著的關連性，除了在相同性質的情況中已顯著的相關性驗證本研究之研究數據之可信度外，同時也說明了，同生活現況對於轉折認知的

影響 (LS→PT)，其中以現況情境觸發認知轉折的模式，不論是年長者對內在自身而言，或對外在環境、科技變遷而言，皆是類似的過程。

接受現況構面對於轉折認知 (AS→PT) 雖為負相關，但整體效果仍為正相關，顯示整體而言，年長者對於 3C 產品的接受現況，仍對於其中內在的轉折認知有相對的影響。這也同時說明了，更新認知在間接影響上的重要性。

而對於接受現況而言，其對於更新認知、生活現況、學習態度以及生命活力皆有顯著影響，又，根據接受現況透過間接影響後與轉折認知呈現正相關，我們發現，年長者對於 3C 產品的接受現況對於生命活力展現過程中的每一個階段都有一定程度的影響性，這顯示了 3C 產品能夠在年長者生命活力的展現上扮演相當重要的輔助角色，且於各階段有不同的作用。在對於生活現況的影響中，3C 產品能夠以其快速變遷之特性，由外而內提醒年長者對於自身生活的情境；對轉折認知的影響中，則透過更新認知的間接影響，在年長者感受到外在轉變時，進一步以更新上的認知來對轉折認知產生影響；而年長者對於 3C 產品的接受現況，則對學習態度有影響，這亦表示，在學習態度上的展現，若是能夠讓年長者瞭解到 3C 產品上的現況轉變，對學習態度會有好的影響；若是能夠在學習態度上產生良好的影響，這也說明了，對於接受現況強的年長者，除了能有好的學習態度，更能在生命活力的展現上有更佳的效果，更好的展現出生命活力。

最後，我們也能在接受現況對生活現況、學習態度及生命活力的影響，

為對生活現況最具影響力、學習態度次之，而生命活力較低的層次性。在此明顯的層次性中，說明了在年長者生命活力展現的過程中，3C 產品的介入影響越早則越有影響性。

肆、學習態度的影響性及重要性

根據路徑分析，我們發現學習態度為生命活力展現過程中，極為重要的一環 ($\alpha = 0.629$)。鑒於此情況，我們將以學習態度 (AT) 為果構面進行探討。學習態度最重要的前置因素為轉折認知，而對於轉折認知的產生，我們發現有三種主要的影響方式，首先以生活現況的直接影響最為明顯，此即為先前研究中、並於本次研究中再次驗證的主要過程，年長者對身體狀態的轉變，多為來自於生活現況之中；而次之的影響方式，則為年長者對於 3C 產品的接受現況，透過生活現況的間接影響來產生，此種影響方式則是利用外在環境中 3C 產品的特性來使年長者對於自身生活的現況產生對比，而使轉折認知得以產生；最後一種方式則是以接受現況透過年長者對 3C 產品在使用上的更新認知，以間接的方式影響轉折認知，此影響方式則以 3C 為主的影響方式，皆透過年長對於 3C 在環境中的的變動，並對此環境在更新上加以認知而產生轉折認知。

總結以上，我們發現外在的環境要能夠對年長者的內在產生轉折認知，仍須透過在生活現況的影響來達成，即是說，外在環境所造成的影響，是在年長者的生活現況中造成對比的方式來影響，以達到較為顯著的影響，最

終無論是外在環境的影響，亦或內在心境的轉換，只要透過在生活現況的適度影響，皆能夠產生某程度的轉折認知，而以此轉折認知來產生較佳的學習態度。



第五章 結論

第一節 年長者展現生命活力的心路歷程

本研究以許漢宇等（2013）之研究架構為基礎進一步加入外部變數：年長者對 3C 產品的接受現況（AS）、及年長者對 3C 產品的更新認知（PU）進一步探討。其中，我們發現年長者在展現生命活力的過程中，通常會經過生活現況→轉折認知→學習態度、生命活力此種方式進行（圖 5-1），而在本研究中，首先在驗證相符性的過程中，我們發現本研究亦有相同的呈現方式。

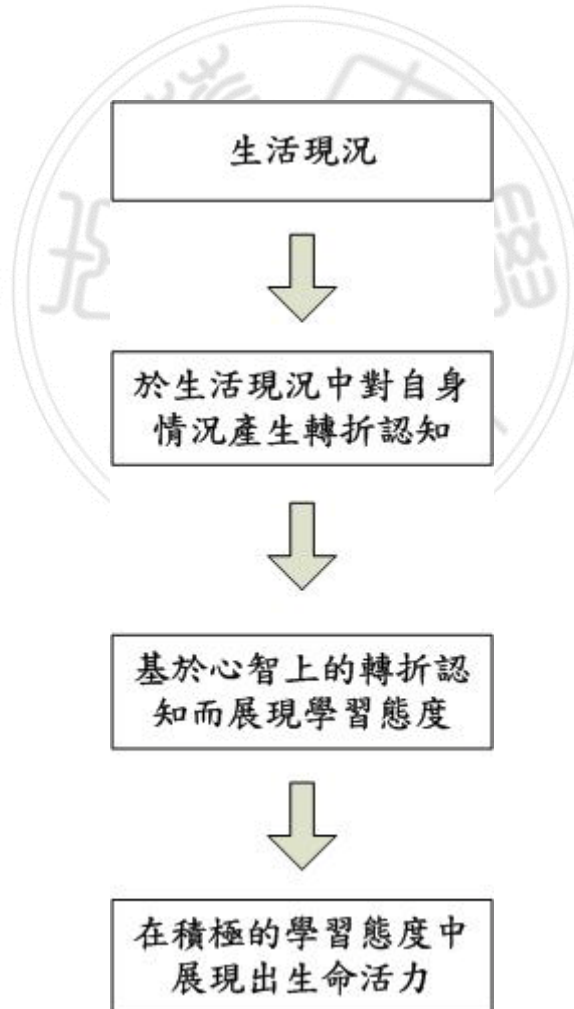


圖 5-1、年長者展現生命活力之心路歷程

而根據此與先前研究相符之結果，我們發現此過程進一步的被加以驗證，同時亦展現了，在協助年長者展現生命活力時，所能夠參考的一個過程。對於年長者而言，根據於問卷訪談時的情境分析結果，研究者發現多數年長者仍屬於會在某一種情況下停留許久而無法迅速轉換心境的類型，顯示年長者對於現行的事物，包含生活情況等是屬於習慣而不太會做改變的狀態。但此種屬於習慣而停留的狀態，事實上卻能夠在年長者察覺轉變、而開始有所知覺的當下產生相當大的影響；也就是說，年長者某種程度上對轉變是敏感的，只要與平常接受的不同，年長者往往都會感受到。

在這個察覺到轉變的過程中，根據研究架構則有以下情況：對身體的情況感到與以往不同、生活周遭親朋好有的轉變等，都會造成某種程度的轉折認知。轉折認知為影響學習態度的重要前置因素，根據路徑分析的結果，我們也發現了對於轉折認知有所體會的年長者在學習態度上亦能夠表現出相當正向的態度，尤其是問卷中「社會變遷中，我覺得『活到老、學到老』的諺語可作為個人生活座右銘。」這個題項，學習態度的展現皆甚為正向。

而最後在轉折認知、學習態度的引導下，年長者就較能夠透過這個過程來展現生命活力。根據以上的過程，我們建議能夠以「適度使年長者感受到轉變」的做法來使年長者展現生命活力。在「適度感受轉變」的過程中，其中有許多做法能夠達成，例如在社區中宣導老化保健資訊、社區關懷、社區活動如聯誼、運動會等來達成，與年長者生命活力展現過程的起點：生活現況亦能相呼應。

第二節 年長者對外在與自身的內心感受

根據路徑分析之結果，我們發現了在新增的外部變數中，接受現況對於更新認知的影響方式，與生活現況對轉折認知的影響方式類似，其中皆以環境、情境上的轉變來加以對轉折上的認知進行影響。而在此兩種類似的影響模式中，我們發現其正好為年長者對於外在的感受、以及其對於自身內在的心情感受。而針對此內在與外在影響間的相互影響，我們發現，以先前研究之結果為基礎，外部變數（對 3C 產品的接受現況、更新認知）仍必須透過年長者對於生活現況的認知來進一步觸發內心的轉變。以接受現況（AS）而言，我們也能夠在其對於生活現況（LS）、學習態度（AT）及生命活力（SA）影響中的層次性來發現這個由外而內的重要過程：對生活現況、學習態度及生命活力而言，年長者對此 3 個構面的直接影響為 0.469、0.283 及 0.204，這顯示了外在環境上的轉變，透過在生活現況上的間接影響是最為明顯的，這也說明了，外在環境轉變的影響，若能先通過在生活現況的影響，則能夠對生命活力展現的過程有更好的幫助。

第三節 年長者生活現況的重要性

根據本章第一、二節之結果，我們發現不論在生命活力的展現歷程、外在因素的轉變影響等，都要透過其中在生活現況的影響做為主要的出發點，而進一步有更好的影響性。日常生活在年長者的生命活力展現為重要的情境起點、當我們將外部變數加入時，同時也發現外在的影響意要透過日常生活的中介來進行影響，於此，我們建議能夠由年長者的日常生活、乃至生活環境等來著手，並與第一節

相呼應，在日常生活中適當給與轉折上的認知，以促發學習態度的生成。而此結果在各構面的敘述性統計分析中亦能得到應證，我們發現在 PT3「年長者的慢性疾病是早晚會來報到，我覺得生活中應多加注意飲食控制。」這個問項中，年長者所回答的狀況亦能夠由「飲食」這個與日常生活息息相關的題項來呼應日常生活的重要性。進一步，在 PT5「如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。」這個題項中，我們也發現在日常生活中另有一個相當重要的要素：伙伴。對年長者而言，在有想要改變的意向時，若能有一個伙伴，則積極的態度便能夠更好的呈現，這個現象則能夠在發放問卷的訪談過程中能夠看到，不論是在市區藝術廣場一起排練公演的年長者們，或是公園裡結伴一起運動、建行的年長者，甚至樂齡大學電腦班中結伴一同進修的年長者，我們發現，在日常生活中，對年長者而言，有一個伙伴也是非常重要的。根據以上，我們也建議在年長者居住的環境中，促進其彼此間的交流性，來增進生命活力的展現。

第四節 資訊科技對年長者生命活力展現過程之影響

本研究鑒於資訊科技在現代社會的廣泛性、影響性，試圖將資訊科技的影響性帶入年長者展現生命活力之過程的研究架構中，以探討在年長者生命活力展現的過程中，資訊科技會如何在過程中進行影響。由於資訊科技在現代社會中之分布相當廣泛，因此本研究集中探討與生活較為接近的 3C 產品，以年長者面對 3C 產品時的接受現況與更新認知進行探討。

研究結果發現，以年長者生命活力之展現為果構面時，本研究之架構仍與先

前之研究結果相符，對於年長者生命活力展現之過程有進一步的應證。而在新增之外部變數接受現況（AS）及更新認知（PU）兩個構面的影響上，首先於初步敘述性統計分析中，此兩構面為標準差偏大的兩個構面，顯示年長者對於 3C 產品的看法有相當大的差異存在，而根據簡單訪談的結果，此差異的成因可能為年長者之中，有屬於已習慣現況而不願改變的族群，某種程度上說明了年長者對停留於某種狀態上的執著。但這樣的執著，卻也能透過學習態度的積極性展現，研究者發現，只要能夠願意接納 3C 產品，年長者所展現出的學習態度就非常強烈。而在能夠接納 3C 產品方面，根據路徑分析的結果，我們發現在接受現況（AS）對於生活現況（LS）、學習態度（AT）、生命活力（SA）三個構面影響的層次性中（ $\beta = 0.469$ ， $\beta = 0.283$ ， $\beta = 0.204$ ），便顯示了年長者對於 3C 產品的認知可由於生活現況最為明顯的反映出來，這表示要影響年長者對於 3C 產品的認知，於生活中來觸發是一個具有一定效果的方式。而次之的影響，則說明了對於有學習態度的年長者而言，對 3C 產品的接受度相對是較高的，這便說明了於原先研究中，透過轉折認知（PT）而展現的學習態度具有相當的重要性。最後 3C 產品的接受現況亦能夠對年長者生命活力的展現有所影響，顯示在生活中較為活躍的年長者，對 3C 產品能有一定程度的接受度。總結以上，我們發現對於 3C 產品的採納而言，年長者可透過：感受到於生活現況的差異性、擁有良好學習態度、適度展現生命之活躍性，等 3 種方式來展現。

以更新認知而言，則在其與接受現況的高相關性中，說明了更新認知為重要

的中介角色。相較於接受現況，更新認知即有「更進一步」的意味，以接受現況對更新認知的影響方式類似於生活現況（LS）對轉折認知（PT）的情況來看，我們發現接受現況對更新認知的影響與年長者的心路歷程相符，而對生活現況、轉折認知及學習態度的影響中，亦以間接的方式說明了部分年長者對於 3C 產品有更新上的認知後而在學習上有所展現。總結以上，我們歸納出以下結論：

一、年長者容易停留於某種狀態而不易做出改變，同時有某種程度的執著

二、較為執著的心態，若能夠接納改變，則會有相當顯著的積極性

三、年長者對 3C 產品的接受度可影響生命活力、學習態度及生活現況，而其中對生活現況之影響最為強烈

四、年長者可透過：感受到於生活現況的差異性、擁有良好學習態度、適度展現生命之活躍性，等 3 種方式來展現對 3C 產品的採納

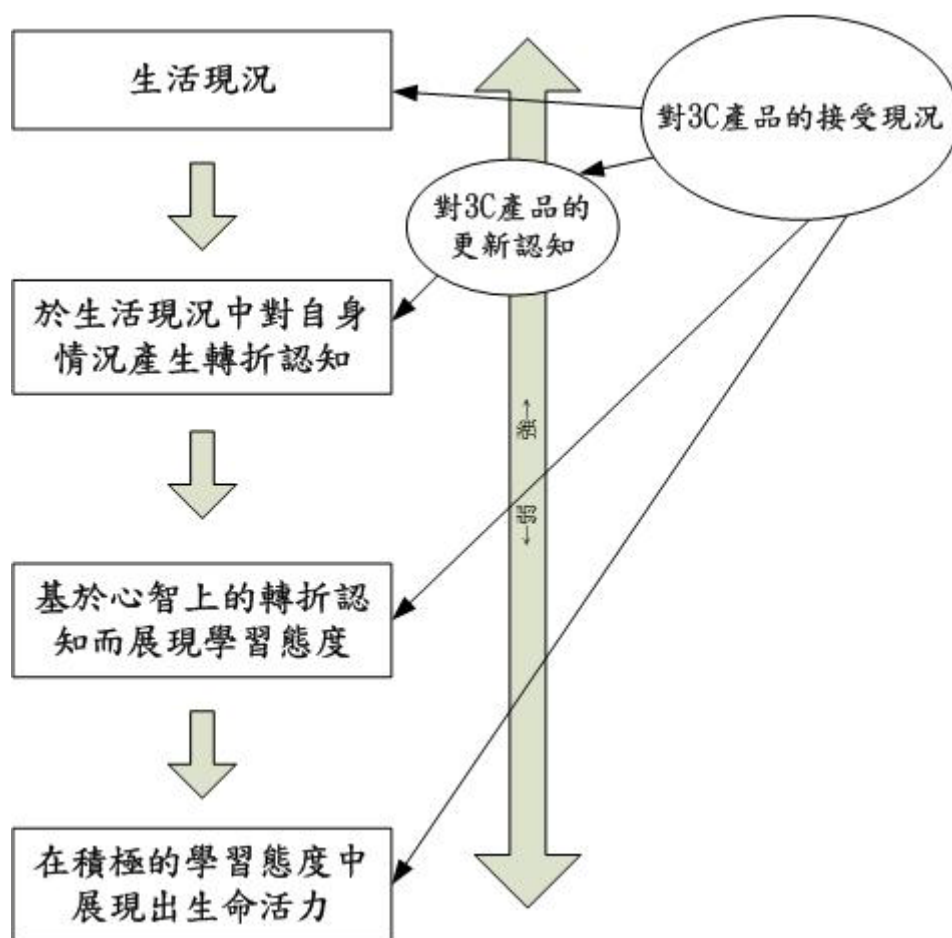


圖 5-2、資訊科技對年長者生命活力展現之影響

參考文獻

一、中文部分

1. 內政部戶政司，內政部戶政司人口資料庫，http://www.ris.gov.tw/zh_TW/346，2013。
2. 王明偉，人本主義觀點下之高齡資訊教育—以嘉義市長青學苑電腦入門班為例，南華大學資訊管理研究所碩士論文，2009。
3. 王碧霞，老人心理需求之研究調查，彰化師範大學輔導研究所碩士論文，1990。
4. 王麗萍，嘉義縣高齡者的學習需求之調查研究-以老人日間照顧中心為例，國立中正大學高齡者教育研究所碩士論文，2005。
5. 朱芬郁，高齡者學習社區策略規劃之研究，國立臺灣師範大學社會教育學系博士論文，未出版，台北市，2006。
6. 余民寧，潛在變項模式：SIMPLIS 的應用，高等教育文化事業有限公司，台北，2006。
7. 吳老德，高齡社會理論與策略，新文京開發，台北，2003。
8. 吳幸玲、郭靜晃 (譯)，發展心理學：心理社會理論與實務(原著者：Philip Newman& Barbara Newman)，揚智，台北市，1994。
9. 吳明隆，結構方程模式—SIMPLIS 的應用，五南圖書出版公司，臺北，2009。

10. 吳信如(譯)，擁抱老年心生活(原著者：Anselm Grun)，南與北文化出版社，
臺北市，2008。
11. 李葳，從老化理論的整合觀點看老年生活歷程的轉變：以休閒活動為例，國
立成功大學老年學研究所碩士論文，2009。
12. 周伶利(譯)Erikson 老年研究報告:人生八大階段(原著者：E. H. Erikson、J. M.
Erikson、H. Q. Kivnick)，張老師，台北市，2000。(原著出版年：1997)
13. 周家華，老人學研究：理論與實務，正中，台北市，2000。
14. 林成宏，試探銀髮族的資訊科技觀，南華大學資訊管理學系碩士論文，2010。
15. 邱天助，社會老年學：年齡、世代與生命風格的探究，基礎文化創意有限公
司，麗文文化，高雄，2007。
16. 邱皓政，量化研究與統計分析，五南，臺北，2006。
17. 洪振方、謝甫佩，「以結構方程模式驗證影響國二學生科學思考因素之理論模
式」，科學教育學刊，16(6)，563-584，2008。
18. 洪瑄曼、陳桂敏，「關注高齡者之身心變化」。榮總護理，25(1)，1-5，2008。
19. 徐慧娟、張明正，「臺灣老人成功老化與活躍老化現況：多層次分析」，臺灣
社會福利學刊，第三卷·第一期：1-36，2004。
20. 高菁如，「老人休閒活動與自我認同之探討」，老人生活福祉與社區休閒教育，
陳燕禎(編)，125-166，2009。
21. 教育部，邁向高齡社會 老人教育政策白皮書，心理出版設，台北，2006

22. 許佳雯，針對高齡使用者之 WWW 介面設計，國立交通大學傳播研究所碩士論文，2002。
23. 許漢宇、陳月妙及陳仁義，「試探不老騎士的活力因素與學習活動」，第八屆國際健康資訊管理研討會，2013。
24. 陳宜平，「不老騎士——歐兜邁環台日記」，遠見雜誌第 316 期，2012。
25. 陳美珍，高齡學習者老化經驗之研究，實踐大學家庭研究與兒童發展學系碩士論文，2011。
26. 傅振瑞，**Visual-PLS**，<http://www2.kuas.edu.tw/prof/fred/vpls>，2006。
27. 彭駕駢，老人學，揚智文化，台北市，1999。
28. 黃富順，老年社會學，五南圖書出版股份有限公司，臺北，2008。
29. 黃富順，高齡學習，五南，台北，2004。
30. 黃錦山，「不同年齡層民眾對高齡者印象之比較研究」，成人及終身教育，12 期，1-39，2009。
31. 萬育維，「老人社會工作-尊重選擇維護自主」，社會工作概論-理論與實務，萬育維(編)，291-308，雙葉書廊，台北市，2001。
32. 廖和敏，終身學習——穩賺不賠的生涯投資，臺北，遠流出版事業股份有限公司，1995。
33. 樓毓梅，「休閒活動的定義」，銀髮族之心理與適應，銀髮飛揚系列叢書(九)，黃國彥(編)，13-24，教育部發行，1994。

34. 蔡文輝，老年社會學，五南，台北市，2003。
35. 鄭金生，中國古代養生，臺灣商務印書館，臺北，1997。
36. 蕭富元，「尤努斯：建立比你活得更久的組織」，天下雜誌 504 期，2012。



二、西文部分

1. Atchley, R.C. "A Continuity Theory of Normal Aging," *The Gerontologist* (29), 183-190, 1989.
2. Bagozzi, R. P., and Yi, Y., "On the Evaluation of Structural Equation Models," *Journal of the Academy of Marketing Science* (16:1), 74-94, 1988.
3. Bengtson, V. L., "Cultural and Occupational Differences in Level of Present Roleactivity in Retirement.," *Adjustment to Retirement:A cross-national study*, R. J. Havighurst, J. M. A. Munnicks, B.C.Neugarten & H.Thomas (Eds.), pp. 35-53, Netherlands : Van Gorkum., Assen ,1969.
4. Cavan, R. S. *The america family* . Crowell, U.S.A. 1953.
5. Chin, W.W. "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling," *MIS Quarterly* , Volume 22 Issue 1, 1998b.
6. Chin, W.W. "The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling", *Modern Methods for Business Research*, 295-336, 1998a.
7. Czaja, S.J., *Computer technology and the older adult*, *Handbook of Human-Computer Interaction*, M. Helander, T.K. Landauer, P. Prabhu(Eds.), 1997.
8. Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R., "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models.," *Management Science*, 35(8), 982-1003, 1989.
9. Fornell, C. A., *Second Generation of Multivariate Analysis*, Praeger Special Studies, Volume 1: Methods, New York, 1982.
10. Fornell, C., and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models With Unobservables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50, 1981.
11. Futrell, M., Wondolowski,C., Mitchell, G., "Aging in the older old living in scotland : A phenomenological study.," *Nursing Sciences Quarterly*,6(4),189-194, 1993.
12. Garfein, A. J., Herzog, R., "Robust aging among the young-old, old-old, and oldest-old.Journal of Gerontology", *Social Science*, 50B (2) ,77-87, 1995.
13. Hairs, Jr. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis*, 5th ed., Macmillan, New York, 1998.
14. Havighurst, R. J., *Developmental tasks and education (2nd ed.)*, Longmans, Green , New York, 1972.
15. Havighurst, R. J. "The education of indian children and youth.," *The national study of american indian education: Summary report and Chicago: University of Chicago Press.recommendations*, 1970.
16. Hayflick, L., *How and why we age (2nd ed)*, Ballantine Book, New York, 1996.

17. Hooyman, N. R., & Kiyak, H. A., *Social gerontology: a multidisciplinary perspective (8th ed)*, Allyn & Bacon, Boston, 2008.
18. Khaw, K. T. "Healthy Aging." *British Medical Journal*, 315, 1090-1096, 1997.
19. Kirsty Williamson, Amanda Bow, Karen Wale, "Encouraging Public Internet Use by Older People: A Comparative Study of City and Rural Areas.", *Rural Society: Vol. 7*, No. 3-4, pp. 3-11, 1997.
20. Liora Bar-Tur, Rivka Savaya & Edward Prager. , "Sources of Meaning in Life for Young and Old Israeli Jews and Arabs", *Journal of Aging Studies*, 15, 253-269, 2001
21. Morris, M. & Ogan , C. "The Internet as Mass Audience", *Journal of Communication*, 46(1), 39-50, 1996.
22. Nunnally, J.C., *Psychometric Theory 2nd (Eds.)*, McGraw-Hill, New York, 1978.
23. Premkumar, G., & Bhattacharjee, A. "Explaining Information Technology Usage: A Test of Competing Models.", *Omega: International Journal of Management Science*, 36, 64-75, 2008.
24. Ringle, C.M. Wende, S. Will, S.: *SmartPLS 2.0 (M3) Beta*, <http://www.smartpls.de>, Hamburg, 2005.
25. SeniorNet, SeniorNet.com, <http://www.seniornet.org/>, 2013.
26. Shin, K. R. , Hwang, J. Y. , Shin, C., Edward A. and Jo, L. , "Secular Trend in Age at Menarche for South Korean Women Born Between 1920 and 1986: the Ansan Study", *Society for the Study of Human Biology*, Vol. 30, No. 4 , 434-442, 2003.
27. Silva, M.G., Boemer, M. R. "The Experience of Aging: A Phenomenological Perspective." , *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17 (3) , 380-386, 2009.

附 錄 一：紙本問卷原始檔

● 個人的基本資料：

姓名 _____ (可用代名)； 性別 _____； 出生 _____ 年次；
 居住地 _____ 縣(市)； 填寫日期： 年 月 日。

您好！為了研究臺灣地區之年長者的生活動態、適應狀況等，以作為終身學習的政策制定、推動之參考，請您撥一點時間，就生活中的一些體驗、感受等作為問卷填寫，可以幫助我們形成有用的研究成果。您的資料僅是做為研究參考，儘管放心填答。

填寫問卷時請依照您內心的忠實想法在“□”中填寫成☑，謝謝您的作答！

1. 若是您覺得同意、支持、滿意等，則正欄中填勾選，程度分別為高、低，順序從左到右。
2. 若是您覺得不同意、反對、不滿意等，則在反欄中填勾選，程度分別為低、高，順序從左到右。
3. 若是您覺得可保持開放態度，淡然處之(淡定)、還好等，則在正中間的欄位勾選即可。

南華大學資訊管理研究所 研究生 許漢宇 敬上

	正 (支持)	中 (開放)	反 (反對)
<p>年長者的慢性疾病(健忘、三高、老花眼、骨質疏鬆等)是早晚會來報到的，有些老化警訊也會提醒我們，、、、每天有規律性運動常常是年長者的重要課題之一。如果身邊還有個伴，真好！應多加珍惜；即便是一個人生活著，倒是自由運用時間較為充裕，可參加適當活動、認識朋友、或學點新東西、實現年輕時的夢想、、、。若是剛退休的年長者，忽然間會感覺到閒暇時間變多、、、，調整自己生活步調與妥善規劃時間是個重要課題之一。參加終身學習活動與相關課程可以是選項之一，以體認『活到老學到老』的諺語、、、。</p> <p>請大家回答下列問題：</p>			
A01：如果我感覺到爬樓梯有點急喘的老化警訊，還是會維持每天的規律運動。	□ □	□	□ □
A02：如果我已覺得老化、也有個伴，正好可參加一些休閒活動來一起放鬆心情。	□ □	□	□ □
A03：年長者的慢性疾病是早晚會來報到，我覺得生活中應多加注意飲食控制。	□ □	□	□ □
A04：如果我察覺到有了年長者的生理老化現象，還是會參加輕鬆性的活動。	□ □	□	□ □
A05：如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。	□ □	□	□ □
B01：如果想要參加一些聚會活動，我覺得社區周遭的環境 或場所 還算方便。	□ □	□	□ □
B02：在參加聚會活動當中，我可以認識新朋友、增廣見聞、吸收新知、、、等。	□ □	□	□ □

B03 ：我認為在聚會活動中，可以 增加人際互動 、表達想法、或 展現個人才華 等。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B04 ：如果 錯過了年輕時的夢想 (例如： 想學 攝影、樂器、繪畫等)，我會像 不老騎士們 把握住機會參加 有關的 學習活動 或 聚會 ，不會 計較 成果如何。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B05 ：在參加 學習活動 中，我認為是可以 充實 個人的生活內容 或 增強 生命活力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
科技產品不斷的推陳出新，例如：電腦、一般手機、數位相機、數位相簿、智慧型手機、、、等等，生活在科技化的現代社會中，我們可考慮適度更新使用較新型的 3C 產品，與朋友分享使用經驗，以趕上時代潮流增加生活的便利性。	正 (支持)	中 (開放)	反 (反對)
C01 ：在 學習 的過程中常常可以 追求到樂趣 ，我覺得 終身學習 是值得 鼓勵 的活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C02 ：如果我是 剛退休 ，會 排除困難 來參加 終身學習 活動以 調適 身心或生活內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C03 ：我 察覺 懂得 安排 自己的生活 或參加 固定 的聚會活動，也是一種 終身學習 。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C04 ：如果我是 剛退休 ，會以平常心來 面對 周遭人、事的 轉變 ，從中 學習 再成長。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C05 ：我認為 退休生活 是人生的 嶄新 階段，應該要妥善 規劃 參與 終身學習 活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C06 ：社會 變遷 中，我覺得『 活到老、學到老 』的諺語可作為個人生活座右銘。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D01 ：在我目前的生活中，經常有一些事情 在處理 、進行著 或 忙碌 著。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D02 ：在面對生活 變化 時(例如：子女長大離開身邊、 知心 朋友得病、或 投資 失利等)， 我不需要很長的時間就能讓自己 度過 低潮心情而 調整 過來。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D03 ：平常我會 關心 著自己家人、周遭親戚、一些好友 的生活狀況 或 變化 。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D04 ：在面對個人健康的 老化 徵兆時 (例如：老花眼來了、 血壓 高了些、 體力 差了等)， 我可以 慢慢地 讓自己 調整 過來而 適應 新的身心狀態。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D05 ：運動是我 喜愛 的！每星期當中我都會有 規律的時段 來 活動 筋骨。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D06 ：平心而論，我的個人生活現況還算不錯(還好、雖不滿意還可接受等情況)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U01 ：如果家人或朋友推薦使用較為 新型 的 3C 產品， 我覺得可考慮 更新 現有產品以趕上時代潮流。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U02 ：如果使用新的 3C 產品遇到問題，我覺得有周遭的家人或朋友可幫忙解決困難。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U03 ：社群網站(例如： 臉書 、 部落格 、、、等)已經很普及， 我覺得可多加 學習 使用以趕上時代潮流。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U04 ：隨著電腦視訊軟體的更新和行動電話的普及， 我覺得 學習 使用視訊電話會有許多方便之處。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U05 ：生活在數位化科技的時代中，我 適度 更新使用較為現代化的 3C 產品， 以趕得上時代潮流 或增加生活上的便利性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V01 ：在我目前的生活當中，會使用到電腦或 3C 科技產品來處理一些事情。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V02 ：平常我會利用社群網站、手機簡訊、或電子信箱等，	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

來關心親人或朋友的生活現況。			
V03 ：如果家人或朋友遠在他鄉（例如：遠赴其他國家工作），我可以 使用手機或線上通訊軟體（例如：Skype、LINE）來保持聯絡。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V04 ：在面對生活壓力時（例如：身體不好、孤單寂寞），我會想嘗試玩電腦或手機中的遊戲讓自己度過心情低潮期。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V05 ：如果家人或朋友目前不在我的身邊，我會試著使用智慧型手機的視訊功能及電腦視訊軟體來保持聯繫。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V06 ：整體而言，我在善用（例如：上網找資料、收發簡訊、使用臉書 FB、或 利用手機安排行程、、、等等）現代化的 3C 產品是沒有太大困難的。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

● 其他的簡單選擇 或 開放性問題：

- 目前我有(可複選) 家人 朋友 親戚 同住在一起！或者是 一個人獨居！
- 在我的生活周遭，可以談天、交流的親友是(單選) 還算多 並不多 幾乎沒有！
- 目前我的固定工作狀態是(單選) 還有不錯收入 有少量收入 已經完全退休！
- 最近一年來我的 年長者慢性疾病(例如：高血壓、高血脂、高血糖、重聽、老花眼、、、等)是(單選) 有很多種而有點煩 沒有幾種而可接受 幾乎是沒有！
- 平常我在家裡 會有 較為頻繁 或 固定性 的活動是屬於(單選為原則、可複選)
個人、或靜態的 (例如：看電視、聽音樂、寫書法、聽廣播、塗鴉畫圖、瀏覽網站、、、等)
人際、或動態的 (例如：練拳、瑜珈、下棋、打牌、讀書會、泡茶聊天、上網臉書、、、等)
其他型態的 (例如：_____)
- 目前我(單選) 有 沒有 宗教信仰或參加固定的宗教活動！宗教團體是 _____
- 如果我有機會 或者已經 參加 一些活動的話，主要的動機或想法是:(可複選)
消磨時間 休閒放鬆 培養專長 學習新知識 跟得上時代腳步或體驗現代化生活
其他想法：_____

附 錄 二：敘述性統計及推論性統計分析量表

壹、各構面敘述性統計量表

附表 1-1 轉折認知 (PT) 統計量表

構面	題項	平均數	標準差
	如果我感覺到爬樓梯有點急喘的老化警訊，還是會維持每天的規律運動。	3.703	0.796
	如果我已覺得老化、也有個伴，正好可參加一些休閒活動來一起放鬆心情。	3.813	0.815
轉折認知 3.785 (0.869)	年長者的慢性疾病是早晚會來報到，我覺得生活中應多加注意飲食控制。	4.011	0.850
	如果我察覺到有了年長者的生理老化現象，還是會參加 輕鬆性的活動。	3.593	0.931
	如果我已覺得老化、還有個伴，應多加注意養生資訊或一起參加相關活動。	3.802	0.909

附表 1-2 生命活力 (SA) 統計量表

構面	題項	平均 數	標準 差
生命活力 3.475 (0.804)	如果想要參加一些聚會活動，我覺得社區周遭的環境 或場所 還算方便。	3.725	0.761
	在參加聚會活動當中，我可以認識新朋友、增廣見聞、吸收新 知、、、等。	3.626	0.740
	我認為在聚會活動中，可以增加人際互動、表達想法、或展現 個人才華等。	3.308	0.799
	如果錯過了年輕時的夢想(例如：想學 攝影、樂器、繪畫等)， 我會像不老騎士們 把握住機會參加 有關的學習活動或聚會， 不會計較成果如何。	3.176	0.877
	在參加學習活動中，我認為是可以充實個人的生活內容 或 增 強生命活力。	3.813	0.729

附表 1-3 學習態度統計量表

構面	題項	平均 數	標準 差
學習態度	在學習的過程中常常可以追求到樂趣，我覺得終身學習是值得鼓勵的活動。	3.868	0.792
	如果我是剛退休，會排除困難來參加終身學習活動以調適身心或生活內容。	3.495	0.923
	我察覺懂得安排自己的生活 或參加固定的聚會活動，也是一種終身學習。	3.615	0.827
	如果我是剛退休，會以平常心來面對周遭人、事的轉變，從中學習再成長。	3.637	0.782
	我認為退休生活是人生的嶄新階段，應該要妥善規劃參與終身學習活動。	3.626	0.725
	社會變遷中，我覺得『活到老、學到老』的諺語可作為個人生活座右銘。	4.000	0.730

附表 1-4 生活現況統計量表

構面	題項	平均 數	標準 差
	在我目前的生活中,經常有一些事情 在處理、進行著或忙碌著。	3.176	0.926
	在面對生活變化時(例如:子女長大離開身邊、知心朋友得病、或投資失利等),我不需要很長的時間就能讓自己度過低潮心情而調整過來。	2.945	0.794
	平常我會關心著自己家人、周遭親戚、一些好友 的生活狀況 或變化。	3.648	0.705
生活現況 3.442 (0.747)	在面對個人健康的老化徵兆時 (例如:老花眼來了、血壓高了些、體力差了等),我可以慢慢地讓自己調整過來而適應新的身心狀態。	3.363	0.796
	運動是我喜愛的!每星期當中我都會有 規律的時段 來活動筋骨。	3.429	0.791
	平心而論,我的個人生活現況還算不錯(還好、雖不滿意還可接受等情況)。	3.681	0.681

附表 1-5 更新認知統計量表

構面	題項	平均數	標準差
	如果家人或朋友推薦使用較為新型的 3C 產品，我覺得可考慮更新現有產品以趕上時代潮流。	3.143	0.926
	如果使用新的 3C 產品遇到問題，我覺得有周遭的家人或朋友可幫忙解決困難。	3.154	0.906
更新認知	社群網站(例如: 臉書、部落格、、、等)已經很普及，我覺得	2.956	1.010
3.119	可多加學習使用以趕上時代潮流。		
(0.964)	隨著電腦視訊軟體的更新和行動電話的普及，我覺得學習使用	3.352	1.004
	視訊電話會有許多方便之處。		
	生活在數位化科技的時代中，我適度更新使用較為現代化的	2.989	0.937
	3C 產品，以趕得上時代潮流 或增加生活上的便利性。		

附表 1-6 表接受現況統計量表

構面	題項	平均數	標準差
接受現況 2.782 (1.072)	在我目前的生活當中，會使用到電腦或 3C 科技產品來處理一些事情。	2.956	0.988
	平常我會利用社群網站、手機簡訊、或電子信箱等，來關心親人或朋友的生活現況。	3.231	1.044
	如果家人或朋友遠在他鄉（例如：遠赴其他國家工作），我可以 使用手機或線上通訊軟體（例如：Skype、LINE）來保持聯絡。	2.560	1.098
	在面對生活壓力時（例如：身體不好、孤單寂寞），我會想嘗試玩電腦或手機中的遊戲讓自己度過心情低潮期。	2.703	0.850
	如果家人或朋友目前不在我的身邊，我會試著使用智慧型手機的視訊功能及電腦視訊軟體來保持聯繫。	2.615	0.963
	整體而言，我在善用（例如：上網找資料、收發簡訊、使用臉書 FB、或利用手機安排行程、 、 、 等等）現代化的 3C 產品是沒有太大困難的。	2.758	1.004

貳、推論性統計分析表

附表 2-1 刪除前之因素負荷量表

	PT	SA	AT	LS	PU	AS
PT01	0.8321	0.4224	0.5233	0.4961	0.2706	0.213
PT02	0.8795	0.4647	0.5829	0.4167	0.2894	0.2927
PT03	0.8543	0.5698	0.6431	0.5417	0.3509	0.3183
PT04	0.8386	0.5684	0.6361	0.5279	0.211	0.2956
PT05	0.7765	0.6027	0.5384	0.2956	0.2336	0.1427
SA01	0.4379	0.591	0.5195	0.3061	0.2373	0.1924
SA02	0.5174	0.8015	0.6077	0.4521	0.3036	0.3096
SA03	0.5307	0.8176	0.5728	0.4065	0.331	0.3496
SA04	0.4551	0.6567	0.4907	0.4318	0.4398	0.5019
SA05	0.3907	0.8032	0.6273	0.4042	0.5096	0.5053
AT01	0.5252	0.6801	0.8341	0.4135	0.4026	0.4078
AT02	0.6221	0.5901	0.8285	0.5473	0.4404	0.4935
AT03	0.5066	0.5945	0.7787	0.5045	0.5105	0.4874
AT04	0.5918	0.6599	0.8007	0.4677	0.4068	0.3877
AT05	0.5082	0.568	0.7732	0.5485	0.4257	0.5491
AT06	0.5794	0.518	0.7097	0.5225	0.3459	0.2774
SA01	0.2191	0.4074	0.3771	0.6101	0.4644	0.5801
SA02	0.3225	0.2939	0.4916	0.6746	0.4752	0.4709
SA03	0.3055	0.2234	0.2851	0.6807	0.226	0.3422
SA04	0.3593	0.3543	0.3138	0.6323	0.1388	0.361
SA05	0.5857	0.4903	0.5763	0.7757	0.4474	0.4695
SA06	0.4333	0.418	0.4763	0.7435	0.5078	0.4218
PU01	0.0885	0.3768	0.3632	0.3004	0.7359	0.4939
PU02	0.052	0.3063	0.2864	0.2758	0.6265	0.5546
PU03	0.3687	0.4127	0.5246	0.5216	0.8723	0.6594
PU04	0.3582	0.4637	0.4642	0.4473	0.8105	0.5663
PU05	0.2957	0.3831	0.4157	0.6253	0.8295	0.6827
AS01	0.212	0.4684	0.4008	0.5653	0.6865	0.8471
AS02	0.2191	0.4154	0.4695	0.5201	0.6611	0.829
AS03	0.2636	0.4417	0.5332	0.5667	0.5371	0.8468
AS04	0.2302	0.3514	0.3815	0.4904	0.6429	0.8173
AS05	0.3106	0.4381	0.5123	0.5788	0.5726	0.8165
AS06	0.3115	0.4617	0.4983	0.5709	0.7508	0.8947

附表 2-2 構面信度量表

構面	題號	Crobanch's Alpha	修正的項目總相關	題項刪除時的 Crobanch's Alpha
PT	PT01	0.891	0.739	0.866
	PT02		0.807	0.851
	PT03		0.745	0.864
	PT04		0.727	0.869
	PT05		0.665	0.883
SA	SA02	0.782	0.651	0.712
	SA03		0.666	0.704
	SA04		0.448	0.783
	SA05		0.648	0.714
AT	AT01	0.877	0.747	0.845
	AT02		0.732	0.848
	AT03		0.669	0.859
	AT04		0.700	0.853
	AT05		0.664	0.860
	AT06		0.596	0.870
LS	LS01	0.772	0.433	0.767
	LS02		0.495	0.744
	LS03		0.581	0.725
	LS04		0.525	0.737
	LS05		0.566	0.723
	LS06		0.542	0.735
PU	PU01	0.838	0.619	0.811
	PU03		0.760	0.770
	PU04		0.664	0.799
	PU05		0.68	0.795
AS	AS01	0.917	0.774	0.901
	AS02		0.752	0.904
	AS03		0.777	0.901
	AS04		0.74	0.906
	AS05		0.728	0.907
	AS06		0.831	0.892

附表 2-3 組合信度與平均萃取變異

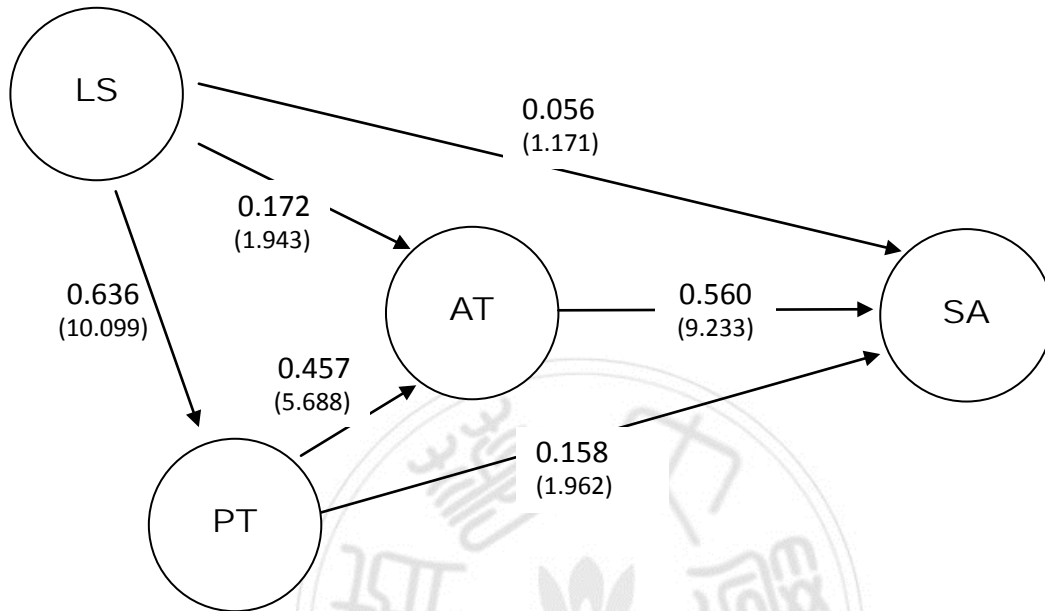
	Composite Reliability	AVE	PT	SA	AT	LS	PU	AS
PT	0.9269	0.7175	0.84705	0	0	0	0	0
SA	0.8837	0.7172	0.4925	0.84688	0	0	0	0
AT	0.8695	0.5293	0.6604	0.6305	0.72753	0	0	0
LS	0.721	0.4835	0.3973	0.2807	0.375	0.69534	0	0
PU	0.8787	0.6446	0.2393	0.3074	0.3444	0.39	0.80287	0
AS	0.908	0.6232	0.1076	0.28	0.2565	0.3435	0.6625	0.78943

注：對角線之數值為各構面平均萃取變異的平方根（黑粗體字）



附 錄 三：許漢宇等（2013）之路徑分析結果

許漢宇、陳月妙及陳仁義（2013）《試探不老騎士的活力因素與學習活動》之路徑分析結果



附圖 3-1 先前研究之路徑分析結果

附 錄 四：問卷原始資料

ID	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	U1	U2	U3	U4	U5	V1	V2	V3	V4	V5	V6
A01	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	2	4	2	3	3	3	2	2	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A02	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2	2	2	4	3	2
A03	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2
A04	4	4	4	3	4	4	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2
A05	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	2	3	3
A06	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	5	2	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3	3
A07	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	5	3	3	5	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A08	3	3	3	3	2	2	3	2	5	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
A09	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	5	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3
A10	3	3	4	3	1	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	5	1	5	5	3	3	1	5	1	1	3	4	4	5	3	2	2
A11	2	2	1	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	5	5	2	3	1	5	1	1	1	3	5	4	3	3	2
A12	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	5	3	5	3	2	5	5	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3
A13	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3
A14	5	5	4	5	5	4	3	3	4	3	2	3	2	2	4	4	3	3	3	5	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1
A15	5	5	5	5	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	5	2	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3
A16	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3	2	3	2	5	5	5	2	2	3	3	3	2	2
A17	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
A18	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1	3	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	2	2
A19	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	4	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2
A20	5	4	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	2
A21	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	2	5
A22	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2

A23	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	4	5	4	3	5	5		
A24	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	4	4	5	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2		
A25	2	2	2	2	2	2	3	3	2	5	4	2	4	2	3	3	3	2	2	2	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
B01	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2		
B02	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	
B03	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	1	2	2	2	
B04	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	2	2	4		
B05	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
B06	5	5	4	5	5	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	
B07	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	2	2	2		
B08	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2		
B09	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2			
B10	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	2	2		
B11	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	1	2	1		
B12	4	4	5	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2		
B13	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2		
B14	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	2	2	4	2	3	2	2	3	2	2		
B15	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2	1	2	1	2		
B16	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	2	2	4	3	2	4	2	2	3	2		
B17	4	4	4	3	4	4	3	2	2	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	3	4	2	2	3	3	3	1	2	2	2	1	2		
B18	4	4	4	4	4	5	3	3	2	2	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	3	2	2	1	4	2	2	3	2	2	1	2		
B19	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3		
B20	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3		
B21	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
B22	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	2	2	

B23	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2		
B24	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3			
B25	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	2	2	4	3	3	4	2	2	2	3	
C01	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2		
C02	3	3	3	2	4	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2		
C03	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
C04	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	2	3	
C05	4	3	4	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	
C06	4	4	5	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	
C07	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	2	1	3	2	3	2	2	1	2	2	
C08	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	2	4	2	2	2	3	
C09	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	
C10	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	
C11	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
D01	2	2	3	2	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	2	4	
D02	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	2	4	4	
D03	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	
D04	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	
D05	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	
D06	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
D07	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	3	2	2	
D08	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	2	4	3	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
E01	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	1	1	
E02	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	4	1	2	4	2	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	
E03	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	

E04	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	
E05	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	
E06	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	
E07	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	
E08	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	2	2	2	2	
E09	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	
E10	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	1	3	3	3	
F01	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3
F02	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	1	3	2	3
G01	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	
G02	3	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	3	5	5	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
G03	3	4	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	
G04	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
G05	5	5	3	3	3	5	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
G06	5	3	5	5	3	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	4	5	5	3	5	4	
G07	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	5	5	4	3	4	3	4	
G08	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	
G09	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	5	3	5	5	3	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	
G10	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	4	