

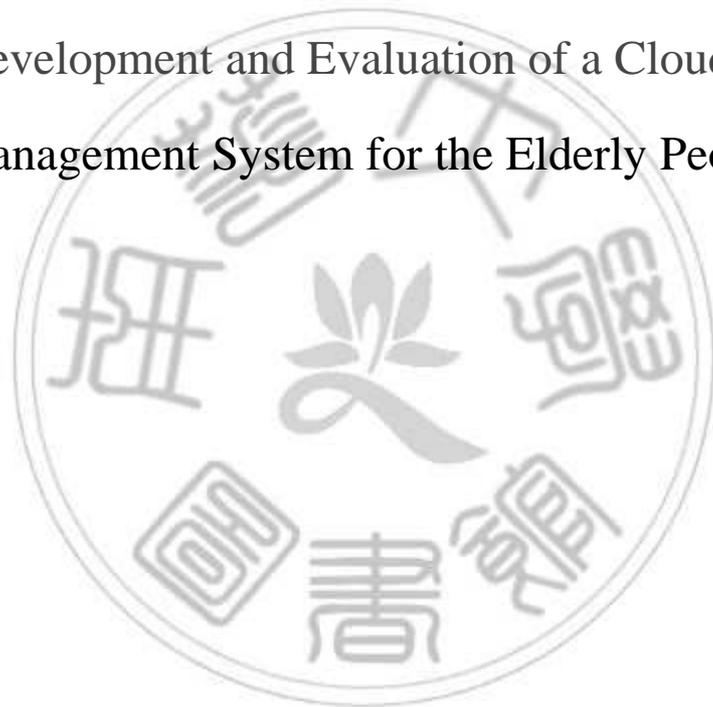
南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

銀髮族雲端健康管理服務系統建置與評估

The Development and Evaluation of a Cloud Health  
Management System for the Elderly People



研 究 生：官聖凱

指 導 教 授：洪銘建 博士

中 華 民 國 102 年 6 月

## 誌 謝

在論文撰寫過程中，獲得許多人協助才得以順利完成，首先要感謝洪銘建老師的指導，花了許多時間予以檢查調整及耐心指導論文寫作，也要感謝尤國任老師和謝定助老師擔任口試委員，給予論文內容許多寶貴的建議，使本研究可以更加的完善。

最後還要感謝我的家人、同學及親朋好友，給予我支持、勉勵與關心，使我能夠有信心的解決問題，讓我可以順利完成論文並拿到學位。

官聖凱謹誌於 2013 年 6 月

# 銀髮族雲端健康管理服務系統建置與評估

學生：官聖凱

指導教授：洪銘建 博士

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

## 摘 要

人口老化是目前世界各國面臨的重要課題。行政院經建會預估 2016 年我國老化人口將占總人口數的 20%以上，其老化速度排名全球第二而僅次於日本。有鑑於人口結構老化將導致疾病型態的慢性化並影響社會發展，也促使長期照護的需求增加，因而政府積極將資訊科技導入銀髮族居家自我健康的領域，以提供銀髮族居家健康管理服務並減少醫療需求的耗費。本研究建構雲端健康管理服務系統以提供銀髮族居家自我健康管理，其可將測量的生理健康資訊透過本研究建置的雲端服務平台進行登錄，並可經由此平台將生理健康資訊分析並即時以曲線圖予以呈現，做為銀髮族居家健康自我管理之參考。

關鍵字：雲端服務、健康照護、健康管理。

# The Development and Evaluation of a Cloud Health Management System for the Elderly People

Student : Sheng-Kai Guan

Advisors : Dr. Ming-Chien Hung

Department of Information Management  
The Graduated Program  
Nan-Hua University

## ABSTRACT

The aging population is an important issue for all countries in the world.. The economic development committee of Executive Yuan Council, has estimated that the Republic of China aging population will be achieved in 20% of its total population in 2016, the speed of aging is ranked the second and right after Japan. In view of the aging population will lead to chronic disease patterns which slow down the development of a country, also increased the demand for long-term care. Therefore, the government wants to promote on the field of information technology for senior citizen's self-health management at home and this approach also can be reduced the cost of medical needs for those seniors. The construction of health management cloud system provides opportunity for seniors to manage their own health at home, by measuring the physiological health information and store it in the cloud, which can later be examined after logging into the service platform. Furthermore, the physical health information analysis will be presented by graphs, for the senior citizens to use as a reference for self-health management at home.

Keyword: Cloud Computing Services, Health Care, Health Management

# 目 錄

論文口試合格證明 .....	i
博碩士論文授權書 .....	ii
論文指導教授推薦書 .....	iii
誌謝 .....	iv
中文摘要 .....	v
英文摘要 .....	vi
目錄 .....	vii
第一章、緒論 .....	1
第一節 研究背景 .....	1
第二節 研究動機 .....	3
第三節 研究目的 .....	4
第四節 研究流程 .....	4
第二章、文獻探討 .....	5
第一節 雲端運算 .....	5
第二節 健康管理與照護服務 .....	9
第三節 資訊系統成功模式 .....	15
第三章、系統分析與設計 .....	21
第一節 系統流程和架構 .....	22
第二節 系統實作操作畫面明 .....	31
第四章、研究方法 .....	34
第一節 研究架構及假說 .....	34
第二節 操作型定義 .....	35
第三節 問卷設計和抽樣 .....	36
第四節 試測問卷信效度 .....	40
第五章、資料分析結果 .....	43
第一節 正式問卷調查樣本 .....	43
第二節 正式問卷調查信效度分析 .....	47
第三節 測量模式分析 .....	48
第四節 路徑模式分析 .....	51
第六章、結論 .....	53
第一節 研究結果 .....	53
第二節 研究限制 .....	53
第三節 研究建議 .....	54
第四節 未來研究方向 .....	54
參考文獻 .....	56
附錄一 .....	59
附錄二 .....	63

# 第一章、緒論

第一節研究背景講到台灣老年人口逐步攀升，其台灣也呈現出高齡化、少子化和家庭結構變遷問題，造成獨居老人增加缺乏照護之情形存在，以及該如何運用醫療科技來協助居家照護，讓銀髮族提升自我健康管理的能力，有效的降低醫療成本並減少社會與家庭的照護負擔，則是現今社會所要面對的議題；第二節研究動機講的是為了要讓銀髮族可以提升自我健康管理的能力，並得到完善的健康照護，因此本研究結合健康資訊監測系統、雲端服務技術、健康管理服務模式等建置一套銀髮族適用之雲端健康管理服務系統；第三節研究目的描述未來達到的願景；第四節研究流程為此論文內容的進度。

## 第一節 研究背景

依據行政院經濟建設委員會於「2012至2060年人口推計」報告指出，2012年老年人口2,602萬人，較上年成長2.9%，由於戰後嬰兒潮世代將邁入65歲，推計2016年至2020年間將為老年人口快速增加時期，在此期間內老年人口每年成長率均將超過5.0%，2060年老年人口將增加為7,461萬人，為目前的2.9倍。老年人口占總人口比率由2012年之11.2%，大幅上升為2060年之36.4%(行政院經濟建設委會「2012至2060年人口推計」報告)(如表1所示)：

表 1. 65 歲以上老年人口占總人口數百分比

65歲以上老年人口占總人口數百分比		
年底	65歲以上老年人口	占總人口數百分比
2012年	2,602萬人	11.2%
2015年	2,945萬人	12.5%
2020年	3,808萬人	16.1%
2030年	5,639萬人	23.5%
2040年	6,844萬人	29.2%
2050年	7,659萬人	34.7%
2060年	7,461萬人	36.4%

資料來源：行政院經濟建設委會 2012 至 2060 年人口統計報告

我國人口結構朝少子化及高齡化快速轉型已無可避免，對於老年人之健康與安全照護之需求亦已呈現急速增加的趨勢，因此，針對老年人提供遠距健康與安全照護服務，已成為一件極其重要的事。

根據國內、外發展遠距照護的經驗，服務包含健康照護 (Telehealth) 安全照護 (Telecare) 與生活支持三大範疇，我國衛生署根據居家式、社區式、機構式照顧服務場域之需求，將遠距照護內容擴大，包含健康照護、安全照護、遠距視訊會議 (醫院與機構醫護人員之間)、遠距視訊探親 (機構住民與家屬)、遠距衛教 (醫院醫護對機構住民或社區居民)、

家事服務（對居家民眾）與藥事安全（醫院對機構醫護人員）等七項（行政院衛生署遠距健康照護服務發展計畫）。從社會經濟層面來看，不斷攀升的老人人口，以及相關之慢性病的醫療花費增加，使得運用醫療科技來協助居家照顧服務，以降低醫療成本，已是時勢所趨（鄭合志、葉明珍，2007）。

雖然醫療科技進步，且國人的平均壽命提升，卻也因高齡化、少子化、以及家庭結構變遷等問題造成獨居老人增加與家庭照顧功漸弱的情形。因此，行政院衛生署推行「長期照顧十年計畫」，並列為「大溫暖社會福利套案」的旗艦計畫，以推動「在地老化（Aging in place）」相關長期健康照護為主要政策[周春珍、張蓓莉，2009]。然而，唯有提升銀髮族自我健康管理的能力，才能有效的降低醫療成本並減少社會與家庭的照護負擔，且其將是社會持續發展必須謹慎面對的課題。

## 第二節 研究動機

為了要讓銀髮族可以提升自我健康管理的能力，並得到完善的健康照護，因此本研究結合健康資訊監測系統、雲端服務技術、健康管理服務模式等建置一套銀髮族適用之雲端健康管理服務系統，透過網際網路讓銀髮族自己及其家屬能輕易掌握銀髮族的即時健康資訊（例如血糖、血壓、血氧、心跳的監測結果），此系統並會自動提醒家屬去了解銀髮族的最新健康資訊，讓銀髮族獲得適當的自我健康管理與預防服務，提升銀

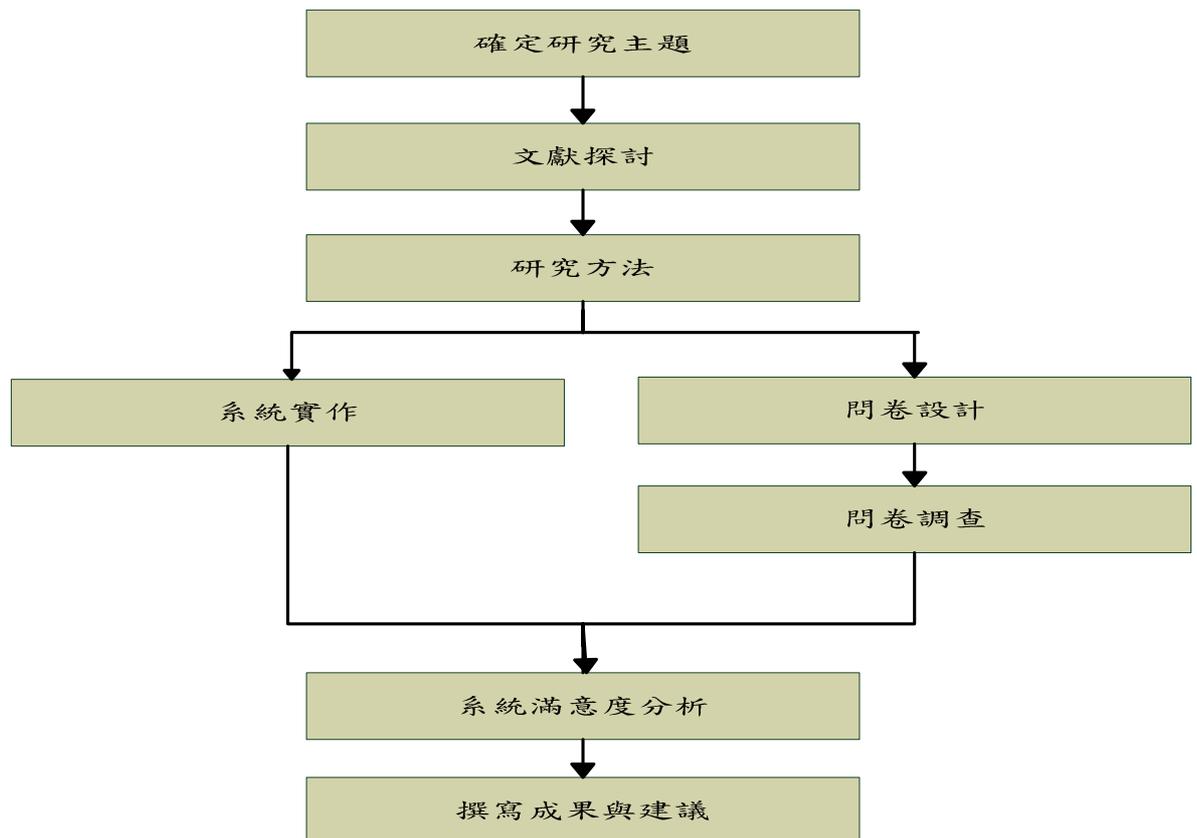
髮族自我健康管理能力。

### 第三節 研究目的

1. 建構銀髮族雲端健康管理服務系統，結合健康資訊監測讓銀髮族可實施自我健康監測管理。
2. 調查銀髮族雲端健康管理服務系統的滿意度。

### 第四節 研究流程

基於研究的需要，本研究如圖所示：



## 第二章、文獻探討

### 第一節 雲端運算

雲端運算(Cloud computing)讓許多的組織產業可以透過網際網路方式以提供動態易擴充功能之模式來獲得並使用到其虛擬化的資源，其被視為繼Web 2.0之後的科技產業重要商機，美林證券估計未來五年全球雲端運算的市場規模將達到950億美元，占全世界軟體市場12 % (林育竹, 2010)。所謂雲端運算它是一種概念，是利用網際網路的運算方式，並透過這樣方式，讓共享的軟硬體資源與資訊可按電腦和其他裝置(如智慧型手機、ipad等)之所需來提供，使彼此間互相合作讓其服務目的更具有無遠弗屆之影響力，在實現這個雲端運算概念過程中，並產生其相應之技術。我認為雲端運算其主要的目標特徵為減少使用者終端的處理負擔並提供一個可信賴性、可靠性、客製化及具服務品質的動態運算環境。

雲端運算(參圖 1)的概念大抵承襲自分散式運算(Distributed computing)以及網格運算(Grid computing)，所謂分散式運算乃將大型工作區分成小塊後，分別交由眾多電腦各自進行運算再彙整結果，以完成單一電腦無力勝任的工作(黃重憲, 2009)。雲端運算的概念乃將分散式運算與平行運算的概念結合，在安全的網路環境前題下，透過網際網路將龐大的運算程序自動分解成數個較小的程序，再利用多部伺服器分別處理、運算與分析之後將結果組合回傳呈現給客戶端的使用者(林育

竹，2010;李浩維，2010)。網格運算則是分散式運算加以延伸的一支，主要特點在於將各種不同平台、不同架構、不同等級的電腦透過分散式運算的方式做整合運用，所謂的「網格」指的則是以公開的基準處理分散各處的資料(黃重憲，2009)。

網格運算強調資源共享，任何人都可以請求其它節點資源，也需提供資源給節點，強調將工作量轉移至遠端的可用計算資源上，此外網格運算強調平行集中的計算方式，且難以自動擴展；雲端運算強調專有，任何人都可以獲取資源，且這些資源是由少數團體所供，使用者不需提供自己的資源，此外雲端運算強調服務，可以自動或半自動的擴展其資源，雲端運算支援網格類型的運算，也支援非網格環境(李浩維，2010)。因此「雲端運算」與「網格運算」並沒有顯著的不同，兩者都是分散式運算的延伸，唯獨網格運算著眼於整合眾多異構平台，而雲端運算則強調在本地端資源有限的情況下，利用網路取得遠方的運算資源(黃重憲，2009)。

由雲端運算形成之分享資源的運算平台通常包含基礎架構、軟體、應用、以及商業流程(Zhang & Zhou, 2009)，其可進一步區分為「雲端服務」(Cloud computing services)與「雲端科技」(Cloud computing technologies)兩大類(李浩維，2010;黃重憲，2009)。Gartner 分析公司指出，雲端服務專注藉由網路連線從遠端取得服務，例如提供使用者安

裝和使用各種不同作業系統的 Amazon EC2 服務。此類型雲端計算可被視為「軟體即服務」(SaaS, Software as a Service)概念的後繼。利用此類服務，使用者甚至只靠一支手機達成許多過去只能在個人電腦上完成的工作(黃重憲，2009)。因此，雲端服務的出現使得網際網路的模式由「互動、分享、關係」進而轉變成「互動、分享、關係、服務」的模式(李浩維，2010)。雲端科技則著眼於利用虛擬化以及自動化等技術來創造和普及電腦中的各種運算資源。Gartner 分析公司認為其可被視為傳統資料中心(Data Center)的延伸，且不需要經由第三方提供外部資源便可套用在整個公司的內部系統(黃重憲，2009)。

雲端運算的推廣與使用無可避免將遭遇到許多無形風險的衝擊(Paquette et al.，2010)，其雖提供強大的服務功能與服務的便利性，但同時可能衍生相關的問題，例如：(1)安全性—資料被盜用或毀損；(2)隱私權—提供雲端服務的廠商可能對使用者資料進行加值；(3)透明度—使用者不知服務提供的真正地點；(4)穩定性—同一時間點之運算或儲存不足問題；(5)支援度—專屬的基礎架構下，許多商業化的作業系統並未在平台上獲得驗證；(6)軟體授權—在虛擬化的應用下，在服務商提供的硬體上執行，可能違反智慧財產權等問題(李浩維，2010)。Svantesson & Clarke(2010)亦認為隱私與消費者風險是雲端運算必須要克服的重要議題。黃重憲(2009)則認為將服務集中在雲端上便有「將雞蛋放在同一欄」

的風險，此外使用者的行為、習慣、愛好等等都將隨著雲端服務一同被服務商紀錄下來，以往在個人電腦上被使用者視為隱私的部分，將會更直接地暴露在網路上。



圖1雲端運算

資料來源：李浩維(2010)

## 第二節 健康管理與照護服務

任文瑗與洪銘建(2012)認為健康管理模式主要區分為健康照護及健康促進的自我管理，前者主要著重於醫療的康復期，後者主要著重於居家的自我健康管理。本研究主要著重於後者並以個人健康監測的健康管理模式為主軸，相關的健康管理模式說明如下：

### 2.1 居家健康照護

利見清(2002)依據世界健康組織(World Health Organization; WHO)和美國居家健康機構協會(National Association of Home Health Agencies; NAHHA)針對國內外學者與組織等對於「居家健康照護」的定義如下：

(1)1994年WHO對居家健康照護的定義：

「於病患居住地提供整合性健康與支持性的服務。目的在於預防、延緩或及取代暫時或長期的機構式照護的使用。」

(2)NAHHA對居家健康照護的定義：

「居家健康服務是整體健康服務的主體，提供專業服務型態至病患與家屬的住所。其目的在增進、維持或恢復病患的健康，或者將病患與家屬的疾病與殘障降低到最小的程度，使其儘可能達到生活獨立自主的狀態。」

根據內政部與中華民國長期照護專業協會依據衛生署 90 年委託計劃—全國長期照護需要評估推估資料顯示，我國 65 歲以上老年人有一項日常生活功能(Activity of daily living; ADL) 障礙者佔老年人口總數比約為 8.97%，亦即民國 91 年需要 ADL 照護的失能老年人口約近 18 萬人。若依經建會人口結構推估，到民國 100 年需要 ADL 照護的失能老年人口將達 22 萬人，而到民國 140 年老齡高峰期則更將高達 58 萬 4 千餘人。若再加入長期失能、殘障或一般慢性病之廣義非老年失能人口，台灣工研院預估現今居家照護需求人口便達 500 萬人，市場規模約每年新台幣 219 億(陳佳慧、蘇美如等，2004)。

居家健康照護一般是指在家中提供專業性的健康護理服務及生活照護，讓受照護者在自己熟悉的居住環境接受照護，其對病人生活品質有正面價值，且可減少醫院醫療資源的浪費(陳國峰，2011)。居家健康照護常由居家健康照護機構來負責，其以不需要再繼續住院，但仍需接受醫療與護理的病人為主要對象。

居家照護服務內涵可包括三大層面：一、生理資訊的擷取：正確傳送、完善的儲存/運用/監控。二、照護服務的聯絡與協調：包括居家端之緊急求救、發送異常警示訊號、通知回診等。三、健康自我管理的協助：協助被照護者掌握日生理資訊的變化，做好自我管理與追蹤並及早預防(陳佳慧，2012)。

陳椀君(2009)指出大部分的居家照護系統讓受照顧者在家中每日固定量測血壓、血糖、血氧、心跳等生理訊號，上傳到提供服務機構的中央伺服器，家人或照護者隨時可在網路上看到這些資料，瞭解受照顧者的健康狀態，醫師看診時也可以讀取長期的健康監測資料，以做更精確的評估。此外，量測的生理資訊超過正常值範圍時，系統會立即對家人或照護者以簡訊或 e-mail 發出異常狀況提醒，若系統再結會社會支援體系或商業化，甚至可以提供被照顧者呼叫救護車、送餐、採購、社交等等需求。

所以理想上居家照護服務的範圍包括：個人照護、管路傷口護理、物理治療、職能治療、語言治療、社會工作、營養健康諮詢、醫療衛生器材租用、居家護理助理服務、家事服務、日間照護服務、提供照護家人暫時休息的服務（喘息服務）、送餐(飲)服務、交通接送、緊急照護救援系統等。服務的範圍既深且廣，在資源有效利用及成本控制的考量下，系統間的聯繫和合作勢必要有科技的整合才行。

陳椀君(2009)指出我國全民健保推動以來，政府醫療費用的支出負擔日趨嚴重，因此政府也積極的推動「居家照護」的服務，除了可以降低健保醫療費用的支出，亦可讓以生活照顧為主的服務與醫療照護服務予以區分，提供更優質的醫療與照護服務。因此，就銀髮族照護的相關政策與法規分述如下：

### (1) 銀髮族照護政策

在銀髮族照護政策上，吳淑瓊與莊坤洋（2001）指出，從國際經驗得知世界上主要國家的銀髮族照護政策，均以在地老化（Aging in place）為最高指導原則，認為銀髮族應在其生活的社區中自然老化，以維持銀髮族自主、自尊、隱私的生活品質。因此，行政院於2012年1月9日所修正核定的社會福利政策綱領，即明訂指出社會福利政策綱領的訂定原則應要落實在地服務，讓兒童、少年、身心障礙者以及老人均以在家庭與社區中受到照顧與保護為優先原則，並在考量上述人口群的最佳利益之下提供補充性措施，以切合被服務者之個別需求與人性化的要求（行政院—社會福利政策綱領，2012）。

### (2) 長期照顧體系十年計畫

行政院在2007年4月所核定的「建構長期照顧體系十年計畫」，要建構一個符合多元化、社區化、普及化、優質化，並可以負擔以及兼顧性別、城鄉、族群、文化、職業、經濟和健康條件差異的長期照護制度；作為一個因應人口老化的規劃之整合政策，長期計畫涵蓋的各項服務措施是以協助老年人的日常生活活動服務為主，也就是所謂的「照顧服務」，包含了居家照護、日間照顧、家庭托顧等等（行政院，2012a）。

### (3) 老人福利法(行政院 2012b)

依國內老人福利法之規定，即老人福利法第一條就已經有明文制定：「為維護老人尊嚴與健康，安定老人生活，保障老人權益，增進老人福利，特制定本法」；所以老人福利之服務措施並針對老人需求，提供了居家式、社區式或機構式服務。

其中法規也制定居家式服務、社區式服務和機構式服務所包含的項目有：醫護服務、復健服務、身體照顧、家務服務、關懷訪視服務、電話問安服務、餐飲服務、緊急救援服務、家庭托顧服務、教育服務、膳食服務、緊急送醫服務、社交活動服務、住家環境改善服務及其他相關之居家式服務。

#### (4)將居家照護納入全民健康保險行列

余玉眉(2005)的調查，我國政府自 1987 年開始到 1995 年共成立了 75 個以醫院為基礎的居家照護單位，及 9 個獨立服務的居家照護機構。病人及家屬不只對此服務有正向的反應，且發現其原先住院的花費是居家服務的九倍以上。

綜合以上所述，可以瞭解到老人照護政策趨勢發展及實務措施推動之方向來看，老人照顧工作走向因應社會變遷與需求轉換的過渡階段，需要更多元更寬廣的思考，以滿足民眾照顧需求並提昇照顧服務品質。

## 2.2個人健康監測管理

根據世界衛生組織(WHO)於1984年對健康之定義：「健康是生理上、心理上、社會上之完全安寧美好的狀態，不僅是免於虛弱或疾病而已。所以對健康的追求，不僅是沒有疾病的健康，而是擴大到生理、心理、社會三個層面的健康」(吳晉祥，1996)。Noack(1987)則認為「健康可分為個人層次與社區層次兩部份，其中個人層次是指個人營養狀況、免疫力、體適能、情緒穩定性、衛生知識與態度、生活習慣與壓力調適等」。

Pender(1987)認為個人健康即時監控與健康管理服務之警示系統為重要的研究議題。個人健康監測主要於銀髮族為大宗，其被用來監測銀髮族的日常健康狀況。健康監控與健康管理主要在監測與管理血壓、血糖、血氧、心跳等各項生理訊號之個人健康量測記錄，以作為日後進階分析、各項健康風險評估與各種照護需求使用(林翰俊與徐業良，2011)。

目前醫療照護產業透過多樣化的感測裝置，蒐集個人生理狀況等健康照護需求資料。因此，雲端健康監測管理可搭配行動裝置當有緊急情況發生可即時的經由網際網路將資料回傳，讓家人在任何時間、地點都可即時取得或回報最新的老年人居家狀況(血壓、血糖、心跳等紀錄)。

若雲端健康監測管理模式能將蒐集的個人生理狀況特徵資料與應用市集整合，進行智慧模式分析並取得適性化個人健康照護服務方案，將有助於健康照護產業的推動與發展(張世芳、柯志坤、吳美玉，2011)。

### 第三節 資訊系統成功模式

Delone & McLean (1992) 提出資訊系統成功模式後 10 年間，彙整 285 篇利用此模型探討資訊系統績效的論文，改良其原來的資訊系統成功模式。改良後的資訊系統成功模式，除了原有的系統品質和資訊品質，另增加了服務品質 (Delone & McLean, 2003)。

林心慧等人(2006)指出 Seddon(1997)和 Delone & McLean (2003)兩者間所描述的資訊系統成功模式主要論點的異同之處，詳表 2.1 所示：

表 2.1 Seddon 和 Delone & McLeanIS 成功模式主要論點異同之處

	<b>Delone &amp; McLean(1992)</b>	<b>Seddon (1997)</b>	<b>Delone &amp; Mclean (2003)</b>
<b>模式描述</b>	成功模式： 系統品質、資訊品質、使用、使用者滿意度、個人影響、組織影響。	包含成功模式與行為模式。 成功模式： 系統品質、資訊品質、知覺有用性、使用者滿意度。	成功模式： 資訊品質、系統品質、服務品質、使用、使用者滿意度、使用意圖。
<b>相同點</b>			
<b>研究目的</b>	三個模式皆是在找尋衡量資訊系統成功的變數。		
<b>成功變數</b>	系統品質、資訊品質、使用者滿意度在此三模式中皆是成功變數。		

應用系統	資訊系統	資訊系統	資訊系統
學習回饋效果	D&M模式中「使用」影響「使用者滿意度」，「使用者滿意度」又影響「使用」形成一個循環，意謂著一種學習效果。	Seddon模式中，「知覺層面淨利益」會影響使用資訊系統淨利益的「期望」，且「期望」導致資訊系統的「使用」行為，資訊系統的使用結果會經過利害關係人的觀察而再一次影響「知覺層面淨利益」。	D&M模式中，資訊系統「使用」將影響「使用者滿意度」，而「使用者滿意度」將進一步影響資訊系統的「使用意圖」。「使用意圖」亦會再回饋影響資訊系統的「使用」。

表 2.1 Seddon 和 Delone & McLeanIS 成功模式主要論點異同之處(續)

相異點			
模式型態	因果模式、程序模式	因果模式	因果模式
適用環境	自願使用環境	自願使用—強制使用環境	自願使用—強制使用環境
最重要的成功變數	「組織影響」	「使用者滿意度」	「淨利益」
成功變數的界定	將資訊系統「使用」、「個人影響」、「組織影響」視為是成功變數。而「知覺有用性」、「使用意圖」、「服務品質」並未納入成功模式。	將資訊系統「知覺有用性」、「對個人、組織與社會的淨利益(類似D&M[1992]個人影響及組織影響)」視為是成功變數。資訊系統「使用」若為「自願使用」可以視為是成功變數，若為非自願使用則是視為是行為變數，而非成功變數。另外，「使用意圖」、「服務品質」並未納入成功模式。	將資訊系統「使用」、「服務品質」、「使用意圖」、「淨利益(由D&M[1992]個人影響、組織、社會等影響整合而成的變數)」視為是成功變數。而「知覺有用性」並未納入成功模式。
資訊系統使用的意義	Seddon認為D&M的資訊系統成功模式中的「使用」涵蓋三種意義，分別是： 1. 淨利益的代理變數。 2. 一種行為。 3. 流程當中的一個步驟。	資訊系統「使用」涵蓋兩種意義，分別是： 1. 自願用，即淨利益的代理變數，是屬於成功模式中的變數。 2. 一種行為，是與價值判斷無關的變數，其是屬於行為模式中的變數，並不是資訊系統成功變數。	資訊系統「使用」視為一種行為，而「使用意圖」視為一種態度，兩者皆是屬於成功模式中的變數。

資料來源：林欣慧(2006)

許甄妮(2006)認為資訊系統成功模式的每個構面在分析上會有不同的權重；所以在衡量單一系統時，系統品質與資訊品質可能就會很重要；因此衡量資訊系統部門時，服務品質可能變成重要的變數。以下為蔡玉娟(2009)綜合資訊系統成功模式各構面的衡量指標，如表 2.2 如下：

表 2.2 資訊系統成功模式各構面的衡量指標

構面	變項	資料來源
資訊品質	正確性	Zmud(1978)
	相關性	Myers et al.(1997)
	完整性	Miller & Doyle(1987)
	時效性	Myers et al.(1997)
	可靠性	O' Reilly(1982)
	格式化	Doll & Torkzadeh(1988)
	清晰性	DeLone & McLean(2003)
	有用性	DeLone & McLean(1992)

表 2.2 資訊系統成功模式各構面的衡量指標(續)

系統品質	回應時間	Saarinen(1996)
	易用性	Rai et al. (2002)
	可靠性	Srinivasan(1985)
	系統彈性	Bailey & Pearson(1983)
	有用性	DeLone & McLean(2003)
	存取性	Srinivasan(1985)
	即時性	Hamilton & Chervany(1981)
系統使用	使用時間	Snitkin & King(1986)
	使用頻率)	Srinivasan(1985)
	輸出報表次數	Srinivasan(1985)
使用者滿意度	使用者資訊滿意度	DeLone & McLean(1992)
	使用者滿意度	DeLone & McLean(1992)
	資訊系統接受度	DeLone & McLean(1992)
	整體滿意度	DeLone & McLean(1992)

表 2.2 資訊系統成功模式各構面的衡量指標(續)

系統使用效益	增加工作量	DeLone & McLean(2003)
	提升組織生產力	DeLone & McLean(2003)
	縮短組織間資料 傳遞時間	DeLone & McLean(2003)
	節省人力	DeLone & McLean(2003)
	提升服務品質	DeLone & McLean(2003)
	使用態度	認知有用性
	認知易用性	Davis(1989)
使用意願	願意使用	Venkatesh & Davis(2000)
	希望使用	Venkatesh & Davis(2000)

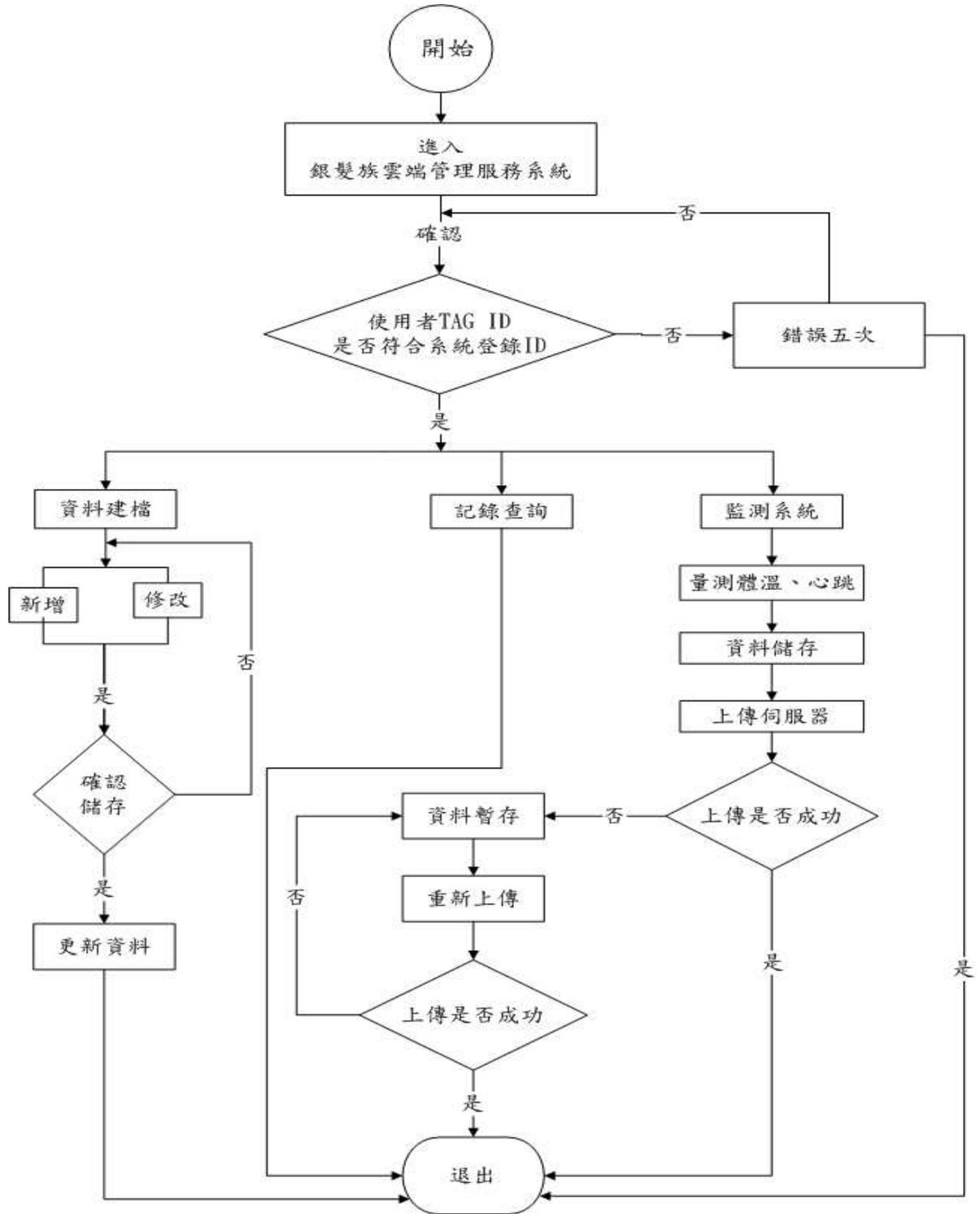
Bharati & Chaudhury(2006)認為資訊系統成功模式的系統品質和資訊品質都會共同影響到使用者滿意度和使用，因此使用者滿意度也會影響到使用意圖。根據資訊系統成功模式可以得知，除了要能成功測量系統品質和資訊品質以及使用、使用者滿意度等等之外，DeLone & McLean(2003)也指出好的系統品質、資訊品質和服務品質這三個品質將會影響使用滿意度與使用 (DeLone & McLean, 2003)。

### 第三章、系統分析與設計

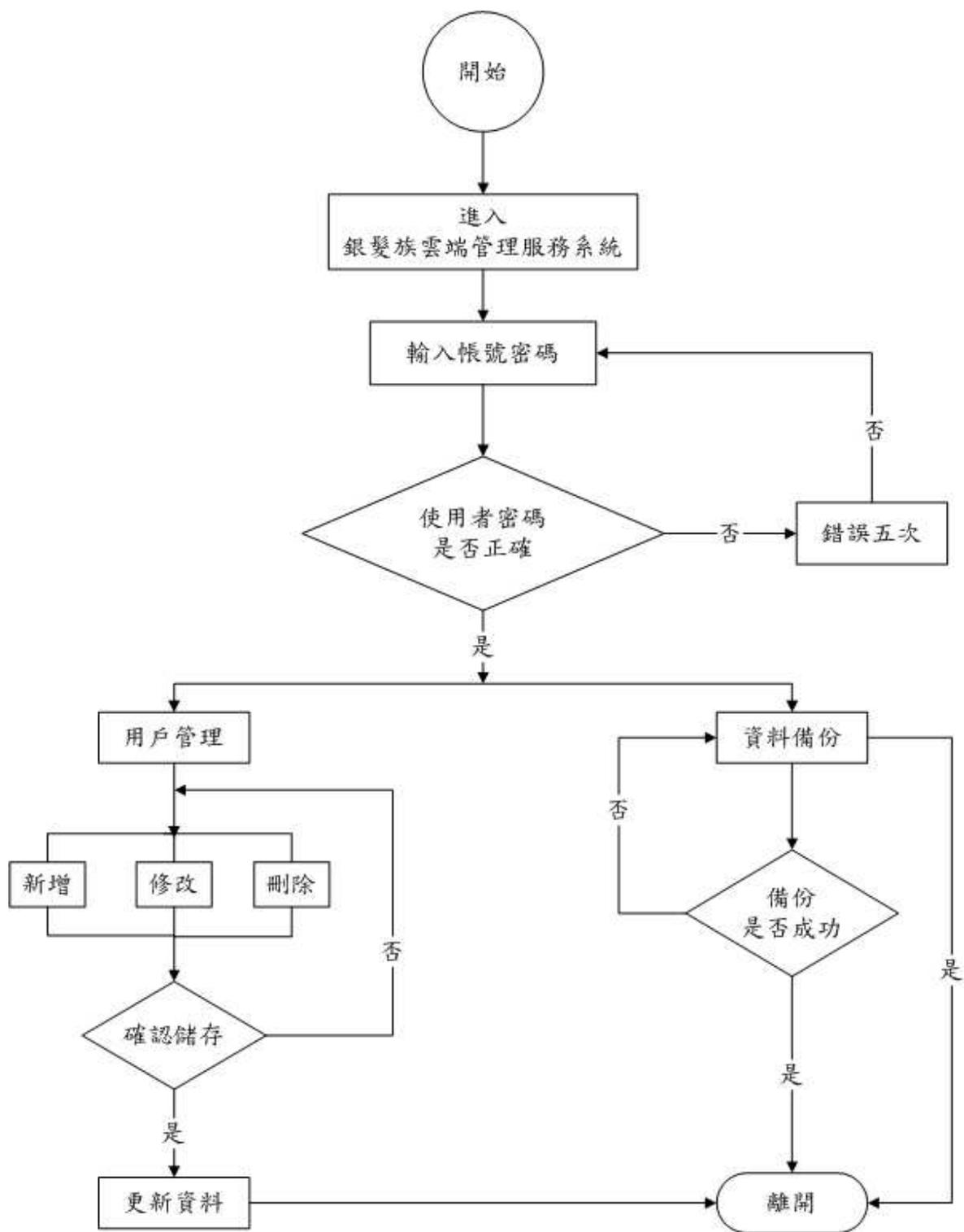
本章節所要講的系統分析與設計分為兩個，系統實作和問卷調查，系統開發的環境其軟體是用Visual C#撰寫，以Access資料庫為此系統的主要資料庫，再結合健康資訊監測系統、雲端服務技術、健康管理服務模式等等，創造出一套銀髮族雲端健康管理服務系統；問卷調查部分則對問卷調查做描述，並描述操作型定義和呈現問卷架構圖的設計型式。

# 第一節 系統流程和架構

## 壹、使用者流程圖

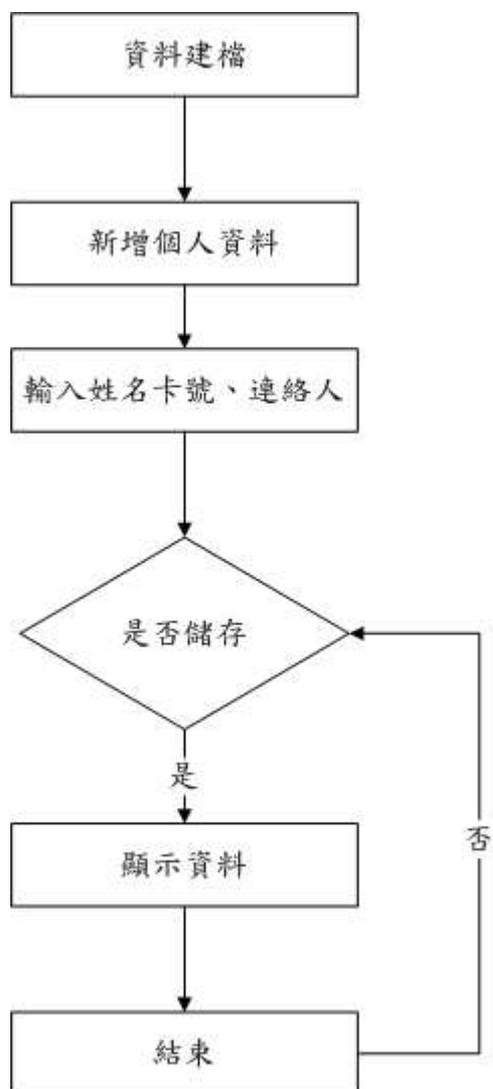


## 貳、管理者流程圖

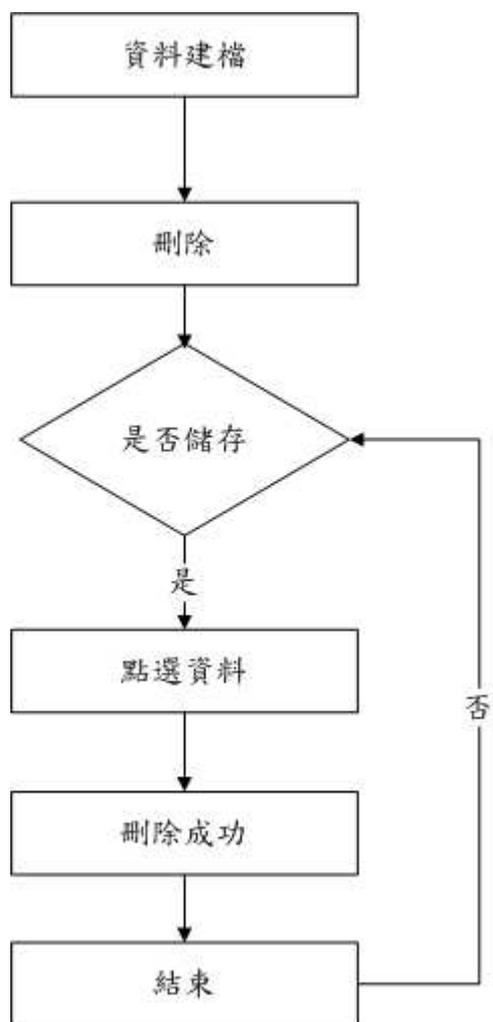


參、個別流程圖

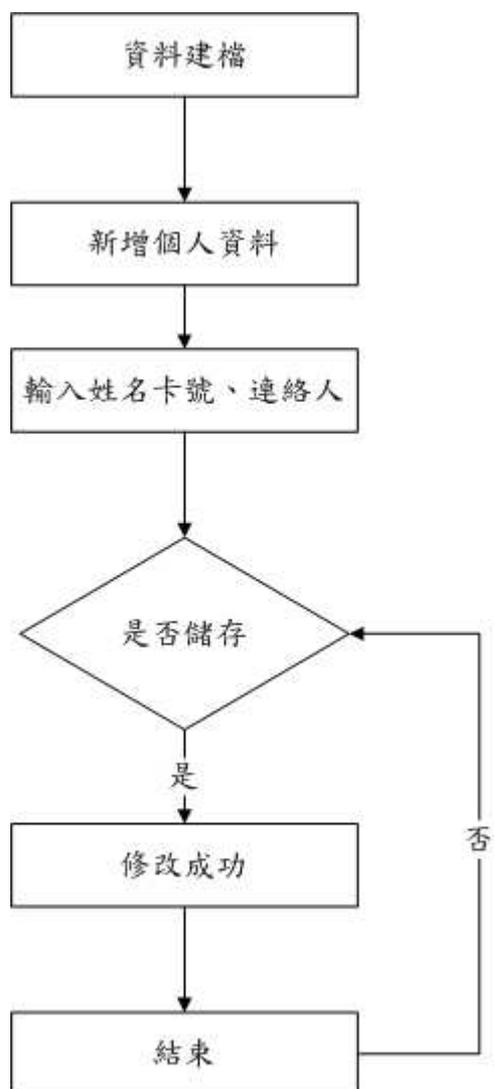
(一)資料建檔(新增)流程圖



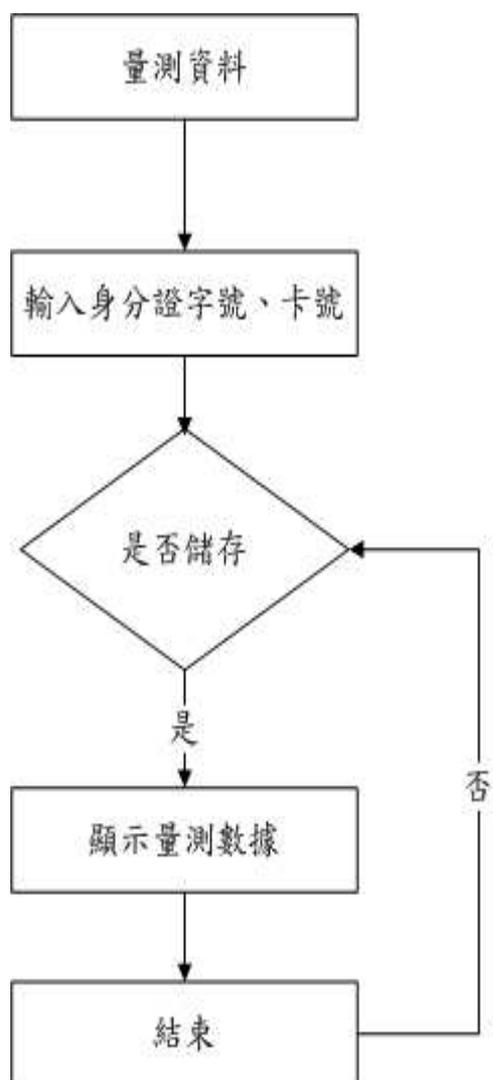
(二)資料建檔(刪除)流程圖



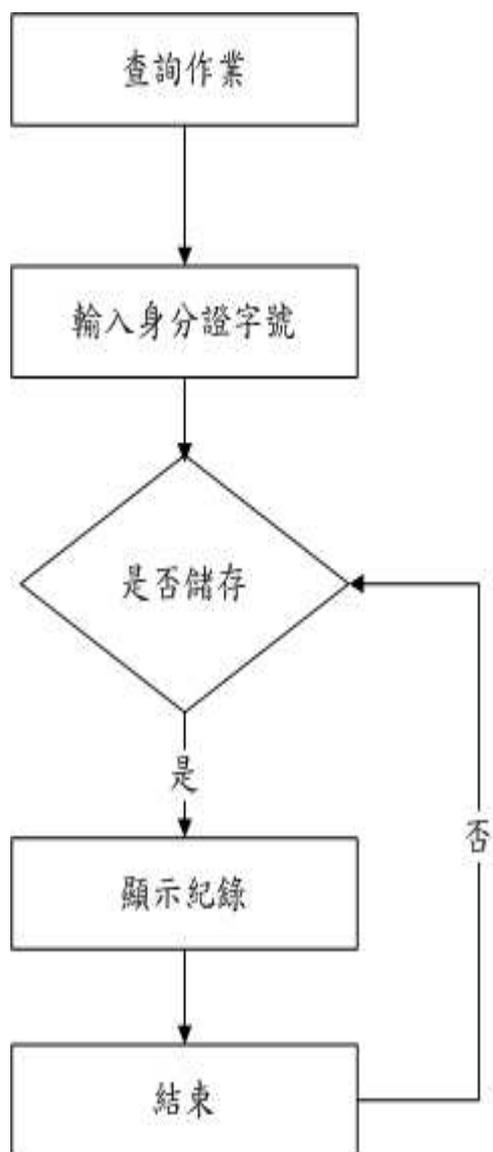
(三)資料建檔(修改)流程圖



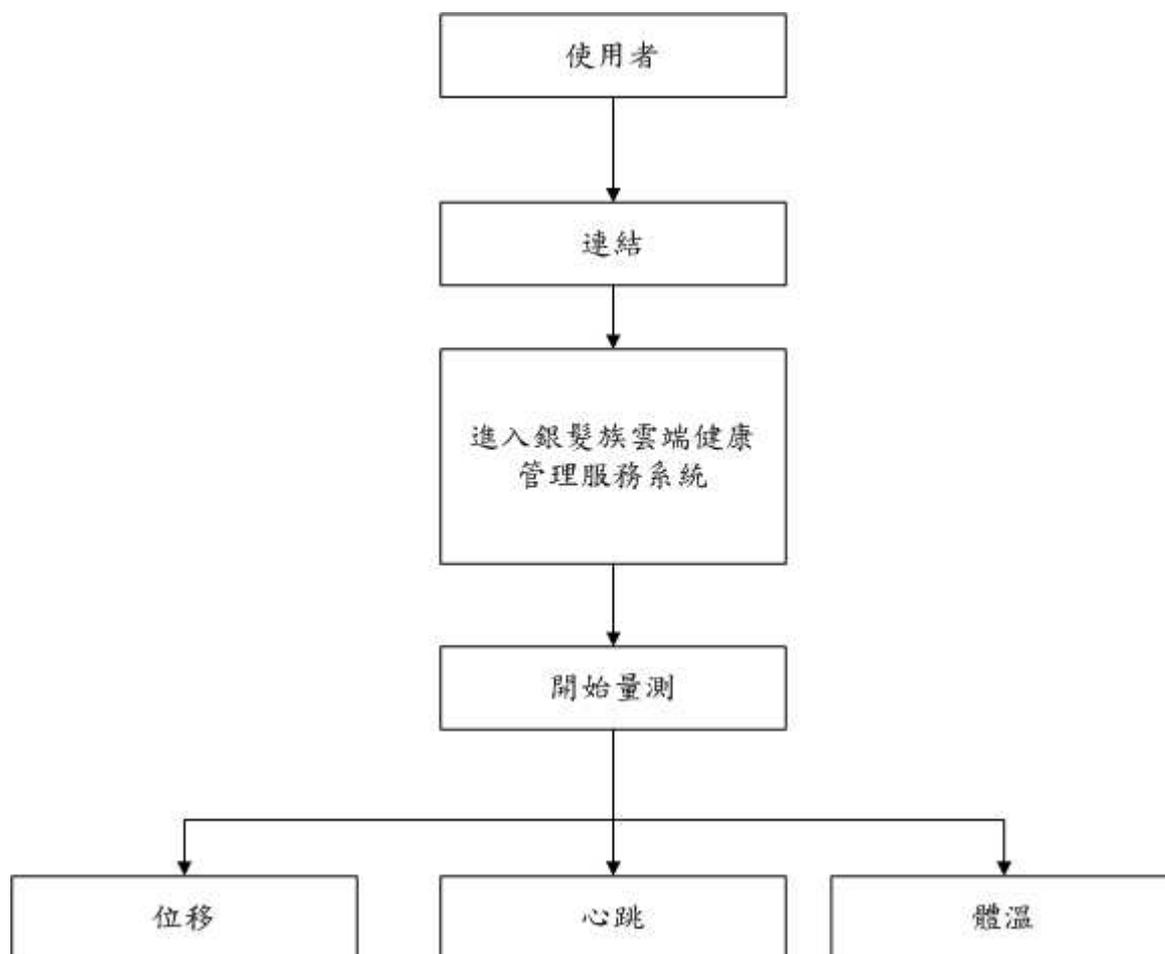
(四)量測資料流程圖



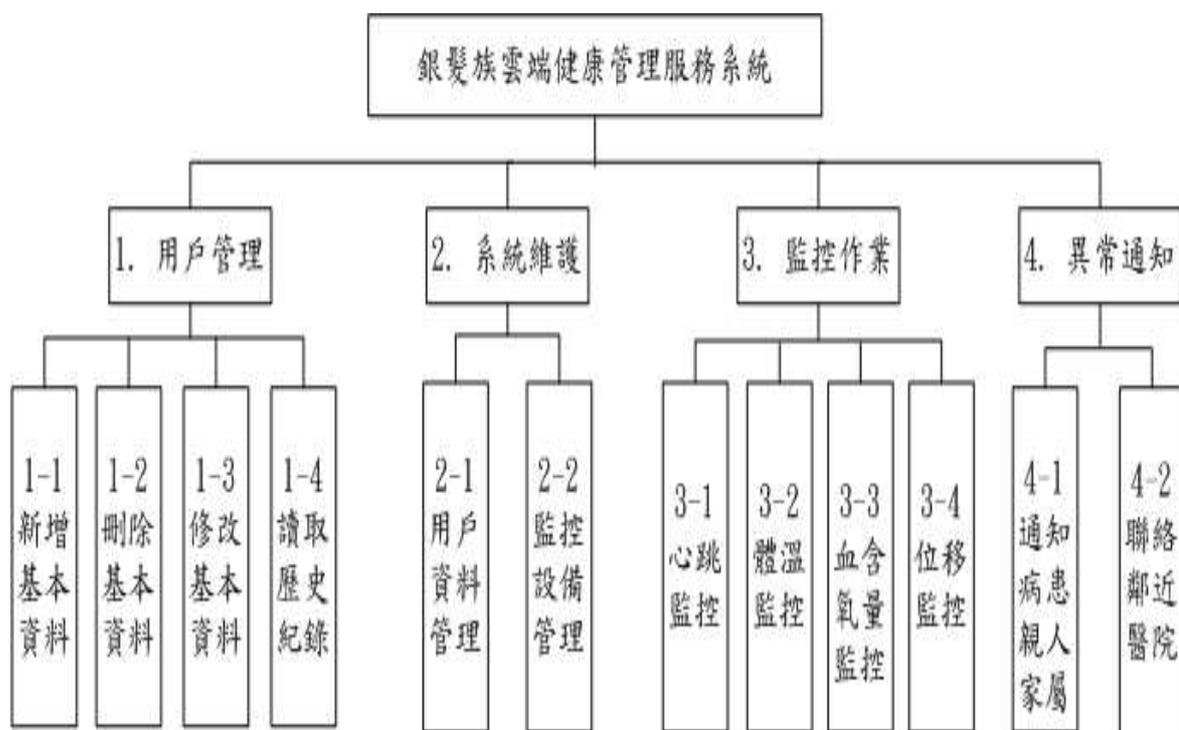
(五)查詢作業流程圖



#### 肆、操作流程圖



## 伍、系統架構圖說明



## 第二節 系統實作操作畫面說明



圖1. 銀髮族雲端健康管理系統登入畫面。



圖2. 個人健康監測模式。



圖 3. 個人生理數據管理。



圖4. 資料顯示。

IsCall  
IsCap

呼叫顯示 1，未呼叫顯示 0。  
配戴顯示 1，未配帶顯示 0。

## 第四章、研究方法

本研究主要可分為兩節，第一節是研究架構及假說；第二節是操作型定義；第三節是問卷設計和抽樣；第四節是試測問卷信效度。

### 第一節 研究架構及假說

本研究的研究架構乃依據DeLone & McLean (2003)的資訊系統成功模式發展而來(如圖4.1所示)。

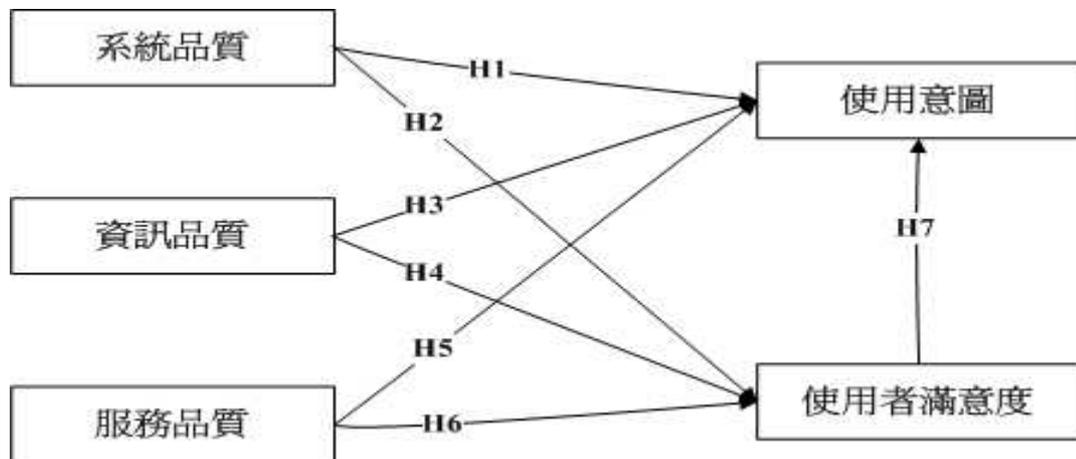


圖 4.1 研究架構圖

基於圖 4.1，本研究的研究假說基於 DeLone & McLean (2003)資訊系統成功模式，其認為品質的三個主要構面為：系統品質、資訊品質、服務品質，而這三個品質都會影響到使用意圖和使用者滿意度，因此本研究提出  $H_1 \sim H_7$  的假說如下：

$H_1$ ：銀髮族雲端健康管理照護系統的資訊品質會影響使用意圖。

$H_2$ ：銀髮族雲端健康管理照護系統的資訊品質會影響使用者滿意度。

$H_3$ ：銀髮族雲端健康管理照護系統的系統品質會影響使用意圖。

H<sub>4</sub>：銀髮族雲端健康管理照護系統的系統品質會影響使用者滿意度。

H<sub>5</sub>：銀髮族雲端健康管理照護系統的服務品質會影響使用者意圖。

H<sub>6</sub>：銀髮族雲端健康管理照護系統的服務品質會影響使用者滿意度。

H<sub>7</sub>：銀髮族雲端健康管理照護系統的使用者滿意度會影響使用意圖。

## 第二節 操作型定義

本研究各構面的操作型定義修改自 DeLone & McLean (2003)，如下表

4.2 所示：

表4.2操作型定義的五個構面

研究架構	操作型定義
資訊品質	認為資訊品質的評估指標應包含資訊內容的時效性、正確性、有用性、完整性、安全性等特徵。
系統品質	系統品質評估，應包括操作易用性、反應時間、符合使用者需求、存取能力、可靠性、整合性等評估指標。

表4.2操作型定義的五個構面(續)

<p>服務品質</p>	<p>服務品質定義為「實際感受到的服務」與「期望的服務」之間一致程度。</p>
<p>使用意圖</p>	<p>DeLone &amp; McLean 而言，使用意圖為一種態度，須先有使用系統的經驗後，產生正向或負向的滿意度，進而影響使用意圖。</p>
<p>使用者滿意度</p>	<p>使用者滿意度衡量項目，為系統介面滿意度、軟體滿意度、硬體滿意度及提供決策滿意度等。</p>

### 第三節 問卷設計和抽樣

本研究進行的過程是用「實證研究→設計量表→前測→試測→正式問卷」來做問卷，剛開始先做系統，然後針對系統的架構做問卷問項，之後透過2位專家詳細地修正，達到量表所要的表面信效度。接著再用李克特5等尺度量表來做測試。

本研究試測問卷是採紙本問卷來做發放，用word設計銀髮族雲端健康照護管理服務系統問卷，調查對象是銀髮族，包含銀髮總共發放36份

問卷，回收36份，其中33份是有效問卷，3份是無效問卷，有效問卷回收率91%，試測分析如表4.3-4.8所示。

表 4.3 性別統計

性別	人數	百分比%
男	20	56%
女	16	44%
合計	36	100%

表 4.4 年齡統計

年齡	人數	百分比%
40 歲(含)以下	7	20%
51 歲~55 歲	15	42%
56 歲~60 歲	10	28%
61 歲~65 歲	3	8%
71 歲以上	1	2%
合計	36	100%

表 4.5 居住狀況(複選)

選項	人數	百分比%
與子女同住	24	67%
與配偶同住	7	19%
與父母同住	5	14%
合計	36	100%

表 4.6 退休前/目前職業

選項	人數	百分比
商	4	11%
公	11	31%
教	6	17%
家管	15	41%
合計	36	100%

表 4.7 生活上經濟來源

選項	人數	百分比
子女奉養	15	41%
退休金	10	28%
老人年金	6	17%
工作收入	5	14%
合計	36	100%

表 4.8 教育程度

選項	人數	百分比
小學	2	6%
國中	7	19%
專科	10	28%
大學	15	41%
研究所	2	6%
合計	36	100%

#### 第四節 試測問卷信效度

首先把有效試測問卷輸入到Excel裡面，然後再用SPSS 12.0版本跑信效度分析，以下則會對信效度分析來做說明：

##### 壹、 試測效度分析

所謂的效度，根據Champney(1995)與Polit & Hungler(1999)這兩位學者的認為指出：則效度是指使用其量測工具(問卷)是否能夠正確衡量出研究者所要了解之特質，進而達到所要的測量目的，才算有效的測驗，而此種有效的測量程度稱之為效度(朱芳儀，2007)。

##### 貳、 試測信度分析

本研究是採用Cronbach's  $\alpha$ 為信度試測工具。而信度是指檢測量表之測量的一致性與穩定性，可代表其內部題項之間是否相互符合性或者前後一致性；因此其 $\alpha$ 的值越大則顯示出各題項間的關聯性就越大，亦即一致性就越高。

根據學者DeVellia(1991)所提出來的觀點指出， $\alpha$ 值介於0.65~0.7之間為尚可； $\alpha$ 值介於0.7~0.8之間具有高度信度；而 $\alpha$ 值若大於0.8為最佳；另外，學者Hair et al. (1998)的觀點認為Cronbach's  $\alpha$ 值大於0.7時，就表示說該變數則具有良好的信度(楊人和，2012)；然而依照這位Cronbach(1951)學者所提出來的實務上 $\alpha$ 值只要有0.6，亦可宣稱該衡量工作的信度是可以成立接受。

參、 五個構面整理結果

構面	題數	因素 負荷量	初始 特徵值	解釋 變異量	累積 變異量	Cronbach's $\alpha$ 值
資訊 品質	1-1	0.801	1.418	54.484	54.484	0.834
	1-2	0.577				
	1-3	0.786				
	1-4	0.773				
	1-5	0.747				
	1-6	0.722				
系統 品質	2-1	0.697	2.004	63.303	63.303	0.882
	2-2	0.818				
	2-3	0.849				
	2-4	0.794				
	2-5	0.785				
	2-6	0.821				
服務 品質	2-1	0.813	1.070	73.215	73.215	0.814
	2-2	0.881				
	2-3	0.872				
使用 意圖	4-1	0.928	1.261	74.872	74.872	0.830
	4-2	0.916				
	4-3	0.739				
使用 者滿 意度	5-1	0.941	1.228	80.487	80.487	0.881
	5-2	0.939				
	5-3	0.804				

因此所統計出來的效度結果顯示，從資訊品質到使用者滿意度之每題題項的因素負荷量都有大於0.5，初始特徵值也大於1，所以信度統計結

果的Cronbach's  $\alpha$ 值都有大於0.7，代表信度是可以接受。

## 第五章、資料分析結果

本章的資料分析結果分為四節，第一節是正式問卷調查樣本、第二節是問卷調查信效度、第三節是測量模式分析、第四節是路徑分析。

### 第一節 正式問卷調查樣本

本研究正式問卷是採網路線上問卷和紙本問卷來做發放，用Google雲端硬碟的表單製作問卷和雲端健康管理服務系統的問卷，紙本問卷調查時間為4-5月份，調查對象是65歲以上銀髮族，總共發放215份問卷，回收215份，其中174份是有效問卷，41份是無效問卷，有效問卷回收率81%，樣本資料分析如表5.1-5.6所示。

表 5.1 性別統計

性別	人數	百分比%
男	84	48%
女	90	52%
合計	174	100%

表 5.2 年齡統計

年齡	人數	百分比%
40 歲(含)以下	10	6%
41 歲~45 歲	15	9%
46 歲~50 歲	12	7%
51 歲~55 歲	50	29%
56 歲~60 歲	60	34%
61 歲~65 歲	20	11%
66 歲~70 歲	5	3%
71 歲以上	2	1%
合計	174	100%

表 5.3 居住狀況(複選)

選項	人數	百分比%
與子女同住	74	43%
與配偶同住	57	33%
與父母同住	43	24%
合計	174	100%

表 5.4 退休前/目前職業

選項	人數	百分比
工	30	17%
商	20	11%
軍	29	17%
公	25	14%
教	20	11%
家管	40	23%
其他	10	7%
合計	174	100%

表 5.5 生活上經濟來源

選項	人數	百分比
子女奉養	40	23%
退休金	74	42%
老人年金	30	17%
工作收入	20	11%
其他	10	7%
合計	174	100%

表 5.6 教育程度

選項	人數	百分比
小學	30	17%
國中	20	11%
專科	55	32%
大學	64	37%
研究所	5	3%
合計	174	100%

## 第二節 正式問卷調查信效度分析

Hair等學者（1998）建議衡量效度有三項：(1)每個因素的初始特徵值要大於1；(2)以最大變異數轉軸後的解，取因素負荷量的絕對值要大於0.5；(3)兩個衡量項目的因素負荷量差值要大於0.3。本研究正式問卷每題的因素負荷量都大於0.5，代表效度是可接受(如表5.7所示)。

Hair et al. (1998)認為Cronbach's  $\alpha$ 值大於0.7時，就表示說該變數則具有良好的信度(楊人和，2012)；然而依照Cronbach(1951)所提出來的實務上 $\alpha$ 值只要有0.6，亦可宣稱該衡量工作的信度是可以成立接受。本研究正式問卷每題的Cronbach's  $\alpha$ 值都大於0.7，代表信度是可接受(如表5.7所示)。

表 5.7 信效度分析結果

構面	題數	因素 負荷量	初始 特徵值	解釋 變異量	累積 變異量	Cronbach's $\alpha$ 值
系統 品質	2-1	0.734	1.790	53.290	53.290	0.823
	2-2	0.718				
	2-3	0.747				
	2-4	0.750				
	2-5	0.675				
	2-6	0.753				

表 5.7 信效度分析結果(續)

資訊 品質	1-1	0.783	1.832	56.185	56.185	0.842
	1-2	0.791				
	1-3	0.808				
	1-4	0.721				
	1-5	0.674				
	1-6	0.711				
服務 品質	3-1	0.836	1.049	64.268	64.268	0.725
	3-2	0.845				
	3-3	0.718				
使用 意圖	4-1	0.852	1.108	68.280	68.280	0.768
	4-2	0.850				
	4-3	0.775				
使用 者滿 意度	5-1	0.742	1.111	66.048	66.048	0.740
	5-2	0.855				
	5-3	0.837				

### 第三節 測量模式分析

本研究的測量模式是用三個收斂效度之衡量指標為:(1)每個題項之因素負荷量(Factor Loading) $>0.5$  (Bagozzi & Yi, 1988) ; (2)組合信度(CR)值 $>0.6$  (Jöreskog & Sörbom, 1993) ; (3)平均變異數萃取量(Average Variance Extracted; AVE) $>0.5$  (Fornell & Larcker, 1981) 。

根據Gilford(1954)建議,在信度方面,如果Cronbach's  $\alpha > 0.7$ 以上時,代表每個構面有良好信度。

在效度方面，收斂效度指多變項的量測都是同樣一個構面之相同符合程度。單獨構面抽取的平均變異量（Average Variance Extracted; AVE）至少>0.5，才會達到收斂效度的標準（Fornell & Larcker, 1981）。

本研究每個構面所整理的數值，其中因素負荷量>0.5、組合信度>0.6、平均變異數萃取量>0.5和Cronbach's  $\alpha$ >0.7，代表都是良好的收斂效度與信度(如表5.8所示)：

表 5.8 測量模式分析結果

構面	題項 編號	平均值	因素 負荷量	標準 差	T值	CR值	AVE值	Cronbach's $\alpha$ 值
系統 品質	2-1	4.08	0.776	0.763	15.883	0.863	0.526	0.823
	2-2	4.09	0.778	0.677	16.609			
	2-3	3.96	0.731	0.744	12.137			
	2-4	3.91	0.732	0.785	14.962			
	2-5	3.90	0.573	0.777	6.459			
	2-6	3.97	0.753	0.736	13.802			
資訊 品質	1-1	4.00	0.818	0.725	25.525	0.883	0.561	0.842
	1-2	3.95	0.814	0.686	23.364			
	1-3	3.86	0.803	0.760	22.692			
	1-4	3.83	0.691	0.788	10.862			
	1-5	3.81	0.635	0.713	7.506			
	1-6	3.95	0.711	0.747	14.254			

表 5.8 測量模式分析結果(續)

服務 品質	3-1	3.97	0.852	0.759	44.093	0.842	0.642	0.725
	3-2	4.02	0.828	0.759	26.333			
	3-3	3.77	0.716	0.672	16.698			
使用 意圖	4-1	3.94	0.709	0.750	38.774	0.865	0.682	0.740
	4-2	3.97	0.871	0.728	34.639			
	4-3	3.81	0.785	0.716	25.860			
使用 者滿 意度	5-1	3.75	0.847	0.754	14.811	0.833	0.626	0.740
	5-2	4.08	0.841	0.728	47.922			
	5-3	3.89	0.788	0.721	26.905			



#### 第四節 路徑模式分析

本研究以Visual PLS進行路徑分析，路徑分析圖上直線的數字分別代表路徑係數( $\beta$ )和t-value(括弧內者)，顯著水準為0.05，路徑分析結果如圖5.1及表5.1所示，路徑係數的直接效果和間接效果如表5.2所示。

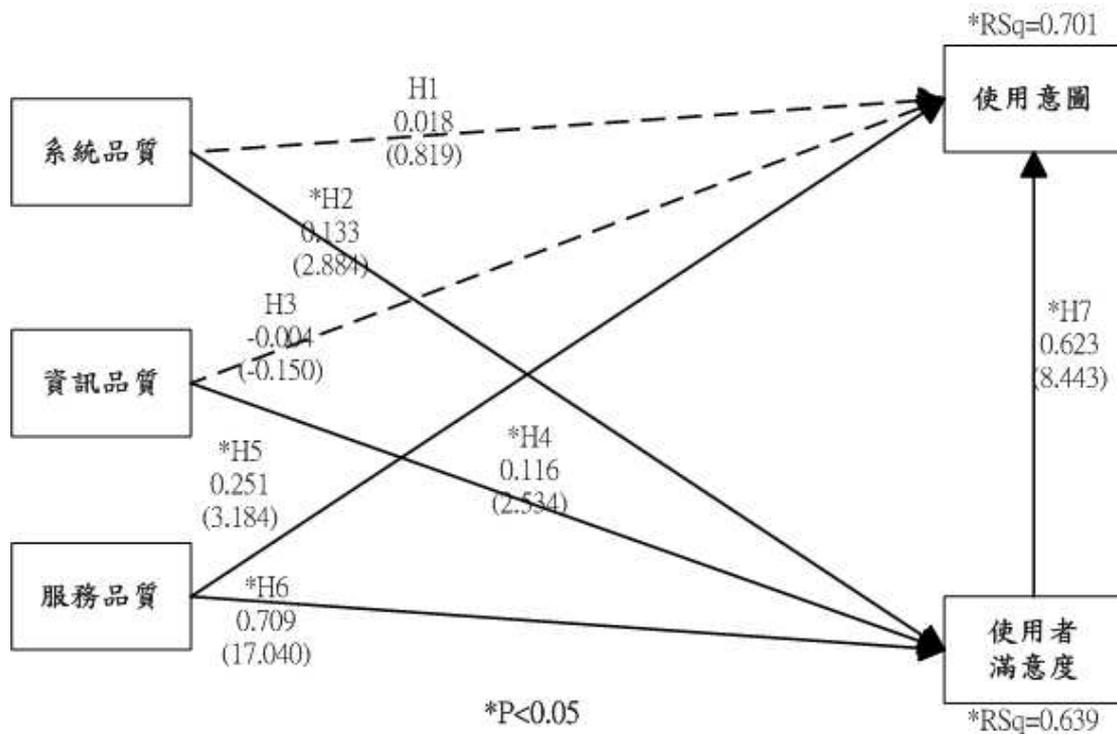


圖 5.1 結構方程圖

表 5.1 研究假說的路徑係數表

研究假說	路徑係數	T 值	檢定結果
H1	0.018	0.819	不顯著
H2	0.133	2.884	顯著(*)
H3	-0.004	-0.150	不顯著(
H4	0.116	2.534	顯著(*)
H5	0.251	3.184	顯著(*)
H6	0.709	17.040	顯著(*)
H7	0.623	8.443	顯著(*)

表 5.2 路徑係數的直接效果和間接效果

依變項	自變項	直接效果	間接效果	整體效果
使用者 滿意度	系統品質	2.884	N/A	2.884
	資訊品質	2.534	N/A	2.534
	服務品質	17.040	N/A	17.040
使用意圖	系統品質	0.133	0.082	0.215
	資訊品質	0.116	0.072	0.188
	服務品質	0.709	0.441	1.15

## 第六章、結論

### 第一節 研究結果

本研究透過路徑分析結果發現，系統品質對使用者滿意度有顯著關係、資訊品質對使用者滿意度有顯著關係、服務品質對使用者滿意度與使用意圖有顯著關係以及使用者滿意度對使用意圖有顯著的關係，並且會正面影響使用者使用銀髮族雲端健康管理服務系統。針對上述發現，本研究的結論如下：

D&M所提出的三個品質構面(系統品質、資訊品質、服務品質)皆會影響使用者的滿意度，然而系統品質與資訊品質對使用意圖的影響並不顯著，此意謂銀髮族雲端健康管理服務系統的管理者或推廣者雖可透過提高使用者滿意度來提升使用者的使用意圖，但是銀髮族雲端健康管理服務系統的服務品質對系統的管理者或推廣者而言，其重要性更大於系統品質和資訊品質，由此可知針對銀髮族的使用族群而言，適當的服務品質才是鼓勵其使用銀髮族雲端健康管理服務系統的重要因素。

### 第二節 研究限制

本研究透過主動式Reader接收偵測機器(血氧心跳機、位移、體溫等)所發射的訊號，但其距離上的限制為100公尺範圍內，超過100公尺的範圍外非本研究設備所涵蓋的偵測範圍。此外，本研究的監測設備屬於非侵入性的方式，侵入性的測量如血糖監測非在本研究範圍。因此本研究無法涵

蓋銀髮族健康管理所必須的所有生理健康狀況監測。

### 第三節 研究建議

鑑於老人化人口越來越多，加上許多家庭因工作繁忙的關係，無法很完善地照顧家中的銀髮族，才會開發此系統，其目的是為了讓銀髮族使用此系統並進行個人的自我健康監測管理及讓銀髮族的家屬能掌握即時性與正確性的生理健康資訊，進而達到銀髮族健康管理普及化的效果。

就理論上而言，本研究藉由 Delone & McLean 的資訊系統成功衡量模式，從資訊品質、系統品質、服務品質等觀點來了解影響銀髮族雲端健康管理系統之使用者滿意度及使用意向的因素，因此本研究結果有助於拓展 Delone & McLean 資訊系統成功模式在健康管理領域的應用；就實務上而言，本研究開發銀髮族雲端健康管理服務系統，並應用老年人的健康管理，因此本研究結果具備實務層面的參考價值。

### 第三節 未來研究方向

本研究是以實作與問卷調查為主，希望未來可用質性方式訪談65歲(含)以上的銀髮族，並採以扎根理論發展適用於銀髮族資訊系統使用的理論模式，以增進理論模式的豐富度。此外 在銀髮族人數越來越多的情況之下，如何運用資訊科技協助銀髮族的健康管理已成為國家必須嚴肅面對的問題，考量銀髮族資訊科技使用能力的限制，本研究的樣本來

源以銀髮族的家人為主，在資訊教育日漸普及的趨勢下，未來研究可以銀髮族本人為問卷調查的對象，以提高銀髮族健康管理的實用價值。

# 參 考 文 獻

## 一、中文部份

1. 行政院內政部, 2012, 社會福利政策綱領 (<http://sowf.moi.gov.tw/18/02.htm>) 。
2. 行政院, 2012a, 建構長期照顧體系十年計畫 (<http://nccur.lib.nccu.edu.tw/bitstream/140.119/37320/12/56037112.pdf>) 。
3. 行政院, 2012b, 老人福利法([http://sowf.moi.gov.tw/04/02/02\\_1.htm](http://sowf.moi.gov.tw/04/02/02_1.htm)) 。
4. 行政院衛生署國民健康局-「老人健康促進計畫(2009-2012)」, 2009, (<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Them.aspx?No=201109300006>) 。
5. 江政哲, 雲端運算軟體即服務之使用者研究-以Google為例, 國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所碩士論文, 2011。
6. 江政哲、張迺貞, 初探雲端運算, 第十屆海峽兩岸圖書資訊學學術研討會, 2010。
7. 李浩維, 雲端運算與服務的研究與應用, 嶺東科技大學數位媒體應用研究所碩士論文, 2010。
8. 余玉眉—台灣護理政策白書, 2005 (<http://www.doh.gov.tw/ufile/doc/%E8%AD%B7%E7%90%86%E6%94%BF%E7%AD%96%E7%99%BD%E7%9A%AE%E6%9B%B8.pdf>) 。
9. 利見清, 台灣地區居家照護品質指標群與居家照護利用及病人功能之相關研究, 國立陽明大學公共衛生研究所碩士論文, 2002。
10. 吳晉祥, 台北中華民國家庭醫學會: 家庭醫學, 第六章, 預防醫學, 1996。
11. 林翰俊、徐業良, Personal Health Cloud (PHC) 客製化遠距居家健康照護雲端服務資訊系統平台之建置, 2011年5月7日福祉科技與服務管理大師級講座研討會, 2011。
12. 周春珍、張蓓莉、李冠慧、李亭亭, 科技始於人性—淺談遠距醫療於老人健康照護之應用, 護理雜誌, 第56期, 76~80頁, 2009。
13. 張世芳、柯志坤、吳美玉, 橋接於健康照護與應用市集之智慧型適性化服務, 第137期, 59~66頁, 2011。
14. 彭秀琴、張念慈, 經建會管制考核處-雲端運算下資訊安全之探討, 2010, (<http://www.cepd.gov.tw/m1.aspx?sNo=0015195>) 。
15. 黃重憲, 2009, 淺談雲端運算, 國立台灣大學計算機及資訊網路中心電子報, 第00008期, 2009發行 ([http://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/epaper/0008/20090320\\_8008.htm](http://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/epaper/0008/20090320_8008.htm)) 。
16. 劉立凡、葉莉莉, 探討臺灣長期照護資源整合與管理機制建立之實務面, 社區發展季刊, 第106期, 2004。

17. 陳國峰，行動醫療表單之設計與探討分析-以居家照護應用為例，中臺科技大學健康產業管理研究所碩士論文，2011。
18. 陳素惠，遠距健康照護服務品質及滿意度對系統使用行為的影響-以竹山秀傳 U-Care 為例，南開科技大學福祉科技與服務管理所碩士論文，2010。
19. 陳椀君，建構一個運用 RFID 於居家照護與急診室智慧型醫療系統之研究，南台科技大學資訊傳播系碩士論文，2009。
20. 蔡益吉，智慧型居家照護系統之衛教播放架構設計，嶺東科技大學資訊科技應用研究所碩士論文，2008。
21. 顏富雄，臺灣地區老年長期照護需求之研究-灰色預測模型應用，朝陽科技大學保險金融管理系碩士班論文，2008。
22. 鄭合志、葉明珍、陳秀華、邱鈴慧、趙恩霖、楊欽顯，老人居家功能性健康監測系統之設計與應用，中州學報，第26期，第1~12頁，2007。

## 二、西文部份

1. Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A.D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I. & Zaharia, M. "A View of Cloud Computing", Communications of the ACM, Vol.53, No.4, pp.50-58 , 2010.
2. Harris, M.D. "Home health administration: an overview ", Handbook of Home Health Care Administration, 4<sup>nd</sup> ed, Jones & Bartlett Pub, pp3-911, 1994.
3. Ercan, T. "Effective use of cloud computing in educational institutions", Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 2, No.2, pp.938-942, 2010.
4. Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Black, W.C. "Multivariate data analysis", 5<sup>nd</sup> ed, Prentice-Hall International, pp.1-730, 1998.
5. Bateman, K. "Community cloud computing benefits and drawbacks", <http://searchvirtualdatacentre.techtarget.co.uk/news/1510117/Community-cloud-Benefits-and-drawbacks>, 2010.
6. Paquette, S., Jaeger, P.T. & Wilson, S.C. "Identifying the security risks associated with governmental use of cloud computing", Government Information Quarterly, Vol.27, No.3, pp.245-253, 2010.
7. Svantesson, D. & Clarke, R. "Privacy and consumer risks in cloud computing", The International Journal of Technology and Practice, Vol.26, No.4, pp.391-397, 2010.
8. Wang, L., "Cloud computing: a perspective study", New Generation Computing, Vol.28, No.2, pp.137-146, 2010.
9. Waugh, A., Wilkinson, R., Hills, B. & Dell'oro, J. "Preserving digital information forever", The InProceedings of the fifth ACM conference on Digital libraries, pp.175-184, 2000.
10. Pender N.J., Parsons M.A. & Murdaugh C.L. "Health promotion in nursing practice," 2<sup>nd</sup> ed, Norwalk, CT: Appleton & Lange , 1987.
11. Noack, H., "Concept of health and health promotion", WHO Regional Publications, European Series ,No.22, pp.1-674, 1987.

# 附 錄 一

「銀髮族雲端健康管理服務系統」之問卷調查(試測問卷)

## 銀髮族雲端健康管理服務系統滿意度問卷調查之研究

首先，謝謝您填寫這份問卷，此問卷是針對銀髮族雲端健康照護的使用者所做的問卷調查，主要想了解您使用過「**銀髮族雲端健康照護系統**」之後，對於該系統的介面設計、系統功能與使用滿意度的看法。此份問卷僅做為學術研究之用，題目則沒有所謂的「對」和「錯」的答案，您只要仔細按照自己的感覺填寫即可，在此非常感謝您所提供的寶貴意見。

敬祝 身體健康 萬事如意

南華大學資訊管理學系研究所碩士班

指導教授：洪銘建博士

研究生：官聖凱

### 個人基本資料

\*1. 性別： 男 女

\*2. 您的年齡是：

40歲(含)以下 41歲~45歲 46歲~50歲 51歲~55歲  
56歲~60歲 61歲~65歲 66歲~70歲 70歲以上

\*3. 您的居住狀況是(複選)：

與子女同住 與配偶同住 與父母親同住 獨居

\*4. 您退休前/目前的職業：

工 商 軍 公 教 家管 其他\_\_\_\_\_

\*5. 您生活上的經濟來源是：

子女奉養 退休金 老人年金 工作收入 其他\_\_\_\_\_

\*6. 您的教育程度：

小學 國中 高中(職) 專科 大學 研究所

頁數 1/4 後面還有請翻頁，謝謝。

## 第一部分資訊品質

題數	題目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
1	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」，可以提升健康照護功能。	<input type="checkbox"/>				
2	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」，可以減輕家人健康照護的負擔。	<input type="checkbox"/>				
3	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」，對於健康照護會有實用上的價值。	<input type="checkbox"/>				
4	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」同時，系統所提供的資訊具有安全性。	<input type="checkbox"/>				
5	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」同時，系統所提供的資訊具有適切性。	<input type="checkbox"/>				
6	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」同時，系統所提供的資訊具有便利性。	<input type="checkbox"/>				
7	我認為使用了「銀髮族雲端健康照護系統」同時，系統所提供的資訊具有重要性。	<input type="checkbox"/>				

## 第二部分系統品質

題數	題目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
1	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」的操作容易性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
2	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」的資料存取便利性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
3	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」中的查詢資料之便利性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
4	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」提供的功能有用性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
5	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」操作介面的一致性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
6	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」的反應速度非常重要。	<input type="checkbox"/>				

頁數 2/4 後面還有請翻頁，謝謝。

### 第三部分服務品質

題數	題目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
1	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」時，覺得該系統的服務很 心。	<input type="checkbox"/>				
2	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」時，可經由該系統得到照護需求的資訊。	<input type="checkbox"/>				
3	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」時，可經由該系統克服照護資訊取得之問題。	<input type="checkbox"/>				
4	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」時，可經由該系統協助家人取得所要的訊息。	<input type="checkbox"/>				

### 第四部分使用意圖

題數	題目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
1	整體而言，未來我會繼續使用「銀髮族雲端健康照護系統」。	<input type="checkbox"/>				
2	整體而言，我願意使用「銀髮族雲端健康照護系統」來 護家人的健康。	<input type="checkbox"/>				
3	我會介 其他人來使用「銀髮族雲端健康照護系統」。	<input type="checkbox"/>				

頁數 3/4 後面還有請翻頁，謝謝。

### 第五部分使用者滿意度

題數	題目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
*1	整體而言，我對「銀髮族雲端健康照護系統」的照護重要性感到滿意。	<input type="checkbox"/>				
*2	整體而言，我對「銀髮族雲端健康照護系統」來護家人的健康感到滿意。	<input type="checkbox"/>				
*3	整體而言，我對「銀髮族雲端健康照護系統」感到滿意。	<input type="checkbox"/>				

頁數4/4 謝謝您的填答。

## 附 錄 二

「銀髮族雲端健康管理服務系統」之問卷調查(正式問卷)

### 銀髮族雲端健康管理服務系統同意度問卷調查之研究

首先，謝謝您填寫這份問卷，此問卷是針對銀髮族雲端健康照護的使用者所做的問卷調查，主要想了解您使用過「**銀髮族雲端健康管理服務系統**」之後，對於該系統的介面設計、系統功能與使用同意度的看法。此份問卷僅做為學術研究之用，題目則沒有所謂的「對」和「錯」的答案，您只要仔細按照自己的感覺填寫即可，在此非常感謝您所提供的寶貴意見。

敬祝 身體健康 萬事如意

南華大學資訊管理學系研究所碩士班

指導教授：洪銘建博士

研究生：官聖凱

#### 個人基本資料

\*1. 性別： 男 女

\*2. 您的年齡是：

40歲(含)以下 41歲~45歲 46歲~50歲 51歲~55歲  
56歲~60歲 61歲~65歲 66歲~70歲 71歲以上

\*3. 您的居住狀況是(複選)：

與子女同住 與配偶同住 與父母親同住 獨居

\*4. 您退休前/目前的職業：

工 商 軍 公 教 家管 其他\_\_\_\_\_

\*5. 您生活上的經濟來源是：

子女奉養 退休金 老人年金 工作收入 其他\_\_\_\_\_

\*6. 您的教育程度：

小學 國中 高中(職) 專科 大學 研究所 其他

頁數 1/4 後面還有請翻頁，謝謝。

### 第一部分資訊品質

請您根據對於「銀髮族雲端健康照護系統」的資訊品質，在題目中選出符合您個人實際的看法。

題數	題目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」，可以提升健康照護功能。	<input type="checkbox"/>				
2	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」，可以減輕家人健康照護的負擔。	<input type="checkbox"/>				
3	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」，對於健康照護會有實用上的價值。	<input type="checkbox"/>				
4	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」所提供的資訊具有安全性。	<input type="checkbox"/>				
5	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」所提供的資訊具有適切性。	<input type="checkbox"/>				
6	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」所提供的資訊具有重要性。	<input type="checkbox"/>				

### 第二部分系統品質

請您根據對於「銀髮族雲端健康照護系統」的系統品質，在題目中選出符合您個人實際的看法。

題數	題目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」的非常容易操作。	<input type="checkbox"/>				
2	我認為透過「銀髮族雲端健康照護系統」來存取資訊非常便利。	<input type="checkbox"/>				
3	我認為透過「銀髮族雲端健康照護系統」來查詢資訊非常便利。	<input type="checkbox"/>				
4	我認為透過「銀髮族雲端健康照護系統」所提供的功能有用性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
5	我認為「銀髮族雲端健康照護系統」操作介面的一致性非常重要。	<input type="checkbox"/>				
6	我認為透過「銀髮族雲端健康照護系統」資訊呈	<input type="checkbox"/>				

	現的反應速度非常重要。					
--	-------------	--	--	--	--	--

頁數 2/4 後面還有請翻頁，謝謝。

### 第三部分服務品質

請您根據對於「銀髮族雲端健康照護系統」的服務品質，在題目中選出符合您個人實際的看法。

題數	題目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」覺得該系統的服務很 心。	<input type="checkbox"/>				
2	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」可經由該系統得到照護需求的資訊。	<input type="checkbox"/>				
3	我認為使用「銀髮族雲端健康照護系統」可經由該系統協助家人取得所要的訊息。	<input type="checkbox"/>				

### 第四部分使用意圖

請您根據對於「銀髮族雲端健康照護系統」的使用意圖，在題目中選出符合您個人實際的看法。

題數	題目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1	整體而言，未來我會繼續使用「銀髮族雲端健康照護系統」。	<input type="checkbox"/>				
2	整體而言，我願意使用「銀髮族雲端健康照護系統」來 護家人的健康。	<input type="checkbox"/>				
3	我會介 其他人來使用「銀髮族雲端健康照護系統」。	<input type="checkbox"/>				

頁數 3/4 後面還有請翻頁，謝謝。

### 第五部分使用者滿意度

請您根據對於「銀髮族雲端健康照護系統」的使用者滿意度，在題目中選出符合您個人實際的看法。

題數	題目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
*1	整體而言，我對「銀髮族雲端健康照護系統」的照護重要性感到同意。	<input type="checkbox"/>				
*2	整體而言，我對「銀髮族雲端健康照護系統」來護家人的健康感到同意。	<input type="checkbox"/>				
*3	整體而言，我對「銀髮族雲端健康照護系統」感到同意。	<input type="checkbox"/>				

頁數 4/4 謝謝您的填答。