

東 海 大 學

工業工程與經營資訊學系

碩士論文

以使用者及關係人為基礎之遠距照護服  
務模式發展與設計

研 究 生：張寶文

指 導 教 授：彭 泉 博 士

歐宗殷 博 士

中 華 民 國 一 〇 五 年 六 月

**Develop and Design the Telecare Model Based on  
Users' and Relations' Opinions**

By

Bao-Wen Chang

Advisors : Prof. Cyuan Perng

Prof. Tsung Yin Ou

A Thesis

Submitted to Institute of Industrial Engineering and Enterprise  
Information at Tunghai University in Partial Fulfillment of  
Requirements for the Degree of Master of Science

In

Industrial Engineering and Enterprise Information

June 2016

Taichung, Taiwan

# 以使用者及關係人經驗為基礎之遠距照護創新服務模式

學生：張寶文

指導教授：彭泉 教授

歐宗殷 教授

東海大學工業工程與經營資訊學系

## 摘 要

壯年人與老年人之比例快速成長，透過完善的醫療或照護系統分擔壯年人壓力、減少社會及醫療成本的花費，以上將是遠距照護扮演重要角色之一。本研究將透過使用者體驗、使用者旅程圖及問卷調查，探討 35 歲以上 65 歲以下之中老年人對於遠距照護設備的使用者經驗及找出文獻中各構面的相互影響性。

本研究經便利抽樣從台北、台中及台南之便利抽樣得 32 位受試者進行研究分析，經問卷研究結果發現：

1. 努力期望與關係人影響構面對於使用意向有顯著影響。
2. 錯誤率與可記憶性對於設備滿意度具有顯著影響。

依據分析結果及使用者旅程圖成果本研究提出以下建議：

1. 提升整體社會與關係人對遠距照護設備的認知以增加使用行為及意圖。
2. 改善設備細微操作以提升人們對於遠距照護系統滿意度。
3. 遠距照護的目前相關技術性層面不夠廣泛，相當多的生理數據無法由目前家用設備測量，因此本研究建議必須有更多樣性的簡易測量設備來支持遠距照護系統。

**關鍵字：**遠距照護、使用者經驗、整合型科技接受模式、可用性評估、使用者旅程圖

# **Develop and Design the Telecare Model Based on Users' and Relations' Opinions**

Student : Bao-Wen Chang

Advisors : Cyuan Perng

Tsung Yin Ou

Department of Industrial Engineering and Enterprise Information  
Tunghai University

## **ABSTRACT**

The proportion of middle-aged people and elderly people is growing rapid. Perfect medical and telecare system can reduce pressure of middle-aged people and social medical cost. As mentioned above, telecare is playing an important role. This research uses user experience, user journey map and questionnaire. It probes the people who aged between thirty-five years old and sixty-five years old. It can find the user experience of telecare system and effect factors.

This research analyzed thirty-two people from Taipei, Taichung and Tainan by convenience sampling. According to the questionnaire, there are two results. The first, performance expectancy and effort expectancy factors have significant effect on behavior intention factors. The second, error and memorability factors have significant effect on satisfaction factors.

According to questionnaire and user journey map results, this research suggests three points. The first, promoting the whole society cognition for telecare system would improve user behavior and behavior intention. The second, improving mode operation, people would raise the satisfaction of telecare system. The third, currently, telecare system is lacking of technique and too much data types cannot be measured, therefore, this research suggests they must research and development more simple measuring devices to support telecare system.

**Keywords: Telecare, User Experience, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, Usability Testing, User Journey Map**

## 致謝詞

研究所加上大學的這六年時間實在是很久，身為已經成年人的我卻沒有辦法付出自己的生活費，首先當然是感謝父母。感謝這些日子來對我的支持與鼓勵，雖然在學校的時候常常得意，難免也有失意的時候，不過我沒有更多的時間跟金錢能夠浪費，當我想到手上的每一個便當每一杯飲料都來自親愛又辛苦的家人，我就會更認真更專注完成手上的工作。

論文的完成首先要致謝的是指導教授彭泉老師與歐宗殷老師，我從大學以來都不是成績好或者是非常認真的學生，感謝老師不辭辛勞的從旁協助及督促，這些日子學到不只是學業上的知識，做人處事上的道理更是重要，謝謝您們。此外感謝口試委員蔡禎騰老師及林水順老師，謝謝你們的細心閱讀及寶貴的意見，讓這篇論文更加充實。

謝謝 ISALAB 的同學們信東、冠福與昱仲，我們總是在有困難的時候互相幫助與鼓勵，再有空閒的時候我們也一同玩樂，終於一起熬過了這段艱難的時刻。碩士班上的各位同學也辛苦你們了，諸多活動你們都花費很多心思準備，感謝你們。

# 目錄

摘要.....	i
ABSTRACT.....	ii
致謝詞.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	v
圖目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	5
第二章 文獻探討.....	6
2.1 健康管理概念、遠距照護與遠距醫療定義.....	6
2.2 國內遠距照護相關計畫.....	9
2.3 使用者經驗方法.....	10
2.4 小結.....	17
第三章 研究方法.....	18
3.1 研究架構.....	18
3.2 研究模型與假設.....	19
3.3 現況分析與問題定義.....	20
3.4 研究工具.....	20
3.5 資料分析方法.....	26
3.6 使用者體驗流程.....	27
3.7 使用者旅程圖設計.....	27
3.8 使用者體驗之遠距照護設備介紹.....	29
第四章 問卷資料分析.....	31
4.1 樣本結構分析.....	31
4.2 信度分析.....	31
4.3 期望月費用估計.....	32
4.4 敘述統計量分析.....	35
4.5 研究變數與人口統計變數之差異分析.....	43
4.6 研究變數之相關分析.....	59
4.7 迴歸分析.....	63
4.8 使用者旅程圖分析.....	69
第五章 研究結論與建議.....	97
5.1 結論.....	97
5.2 研究限制與後續研究建議.....	100
參考文獻.....	101

## 表目錄

表 1-1 國人 103 年十大死因 .....	1
表 3-1 問卷-人口統計變數 .....	21
表 3-2 問卷-研究構面題項來源 .....	22
表 3-3 問卷-研究構面題項 .....	23
表 3-4 遠距照護設備使用者旅程圖 .....	28
表 4-1 信度分析表 .....	31
表 4-2 期望費用敘述統計表 .....	32
表 4-3 期望費用次數統計表 .....	32
表 4-4 合理期望費用敘述統計表 .....	33
表 4-5 受訪者基本資料 .....	34
表 4-6 績效期望題項之敘述統計 .....	35
表 4-7 努力期望題項之敘述統計 .....	36
表 4-8 社會影響題項之敘述統計 .....	37
表 4-9 有利條件題項之敘述統計 .....	38
表 4-10 使用意向題項之敘述統計 .....	39
表 4-11 使用行為題項之敘述統計 .....	39
表 4-12 錯誤率題項之敘述統計 .....	40
表 4-13 可學習性題項之敘述統計 .....	40
表 4-14 效率之敘述統計 .....	41
表 4-15 可記憶性題項之敘述統計 .....	42
表 4-16 可記憶性題項之敘述統計 .....	42
表 4-17 可記憶性題項之敘述統計 .....	43
表 4-18 研究變數各構面對性別之差異分析表 .....	44
表 4-19 績效期望各題項對性別之差異分析表 .....	45
表 4-20 滿意度各題項對性別之差異分析表 .....	46
表 4-21 績效期望各題項對性別之差異分析表 .....	47
表 4-22 績效期望各題項對學歷之差異分析表 .....	48
表 4-23 研究變數各構面對有無相關病史之差異分析表 .....	49
表 4-24 研究變數各構面對未來照護關係人之差異分析表 .....	50
表 4-25 績效期望對未來照護關係人之差異分析 .....	52
表 4-26 研究變數各構面對受訪者收入之差異分析表 .....	53
表 4-27 社會影響對受訪者收入之差異分析表 .....	55
表 4-28 研究變數各構面對受訪者之未來照護關係人收入之差異分析表 .....	56
表 4-29 績效期望對受訪者之未來照護關係人月收入之差異分析表 .....	58
表 4-30 研究變數之相關分析表 .....	60

表 4-31 使用意向對使用行為之迴歸分析表 .....	63
表 4-32 滿意度對使用意向之迴歸分析表 .....	64
表 4-33 績效期望、努力期望、社會影響、有利條件對使用意向之迴歸分析表 .....	65
表 4-34 績效期望、努力期望、社會影響、有利條件及關係人影響對使用意向之影響性 .....	66
表 4-35 可用性分析構面錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度之迴歸分析表 .....	67
表 4-36 可用性分析構面錯誤率、可學習性、效率、可記憶性對滿意度之影響性 .....	68
表 4-37 遠距照護設備講解與實際教學之使用經驗表 .....	70
表 4-38 遠距照護設備充電之使用經驗 .....	77
表 4-39 遠距照護設備開啟 wi-fi 之使用經驗 .....	79
表 4-40 手錶與血壓計執行連線之使用經驗 .....	81
表 4-41 血壓機測量血壓(自動傳輸)之使用經驗 .....	83
表 4-42 手錶測量血壓與血氧(自動傳輸)之使用經驗 .....	84
表 4-43 收到資料的回報之使用經驗 .....	85
表 4-44 體驗結束之使用經驗 .....	88

## 圖目錄

圖 1-1 全球老化趨勢 .....	2
圖 1-2 全球遠距照護市場產值（百萬美元） .....	3
圖 1-3 2010-2018(f)臺灣智慧型手機普及率發展趨勢及預測 .....	3
圖 2-1 衛生福利部遠距健康照護服務 .....	7
圖 2-2 遠距照護大數據 .....	8
圖 2-2 使用者旅程圖 .....	12
圖 2-3 整合性科技接受模型 .....	13
圖 2-4 可用性量表(SUS, System Usability Scale) .....	17
圖 3-1 研究架構 .....	18
圖 3-2 研究模型 .....	19
圖 3-3 使用者體驗流程 .....	27
圖 3-4 樂活天使 700 手錶之功能介紹 .....	29
圖 3-5 實際測量血氧與血壓 .....	29
圖 3-6 福爾康臂式血壓機 .....	30
圖 3-7 福爾康臂式血壓機實際使用情形 .....	30
圖 4-1 研究模型之驗證 .....	69

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

目前國內的慢性病有相當多樣，如糖尿病、高血壓、心臟疾病、癌症、肝炎、腎臟病等，這是中老年人常見的疾病，甚至在兒童與青少年當中也有發現，罹患這些慢性疾病的年齡層其實已經逐漸有年輕化的趨勢。

103 年國人十大死因當中上述之慢性疾病均在其中，從表 1-1 當中甚至占有 71.79%，也代表著慢性病正在悄悄的主導著人類的生活，因此如何有效且完善的掌控慢性疾病儼然成為了一個重要的議題。

表 1-1 國人 103 年十大死因(資料來源:衛生署衛福部)

國人 103 年十大死因		
排名	死亡原因	死亡人數占率
1	惡性腫瘤	36.52%
2	心臟疾病	15.37%
3	腦血管疾病	9.29%
4	肺炎	8.19%
5	糖尿病	7.80%
6	事故傷害	5.63%
7	慢性下呼吸道疾病	5.10%
8	高血壓性疾病	4.32%
9	慢性肝病及肝硬化	3.93%
10	腎炎、腎病症候群及腎病變	3.86%
103 年十大死因死亡人數占總死亡人數之 77.5%		
國人 103 年十大死因慢性疾病占率 71.79%		

慢性病產生的原因相當複雜，其中包含飲食習慣、運動不足、家族遺傳、年齡、環境等，改善以上問題的不二法門就是從生活開始，不過這些控制並非一蹴可幾，所以自我管理就廣泛運用於慢性病領域了。

Ignazio Visco(2002)提到壯年人照顧老年人之比例快速成長，透過完善的醫療系統協助分擔壯年壓力、減少社會及醫療成本的花費，並將科技及資訊融入醫療當中，以上遠距醫療照護將扮演重要角色。

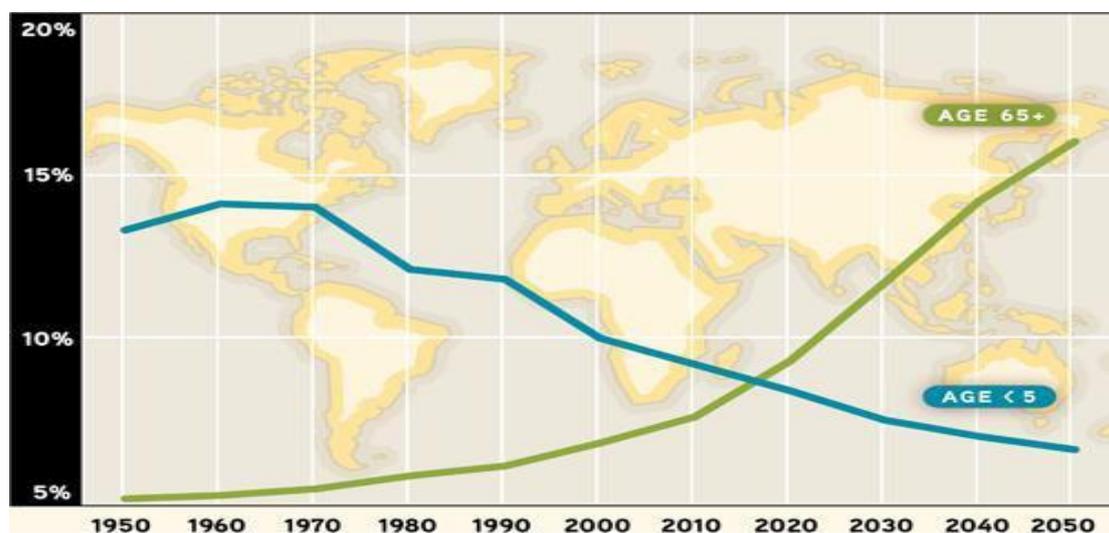


圖 1-1 全球老化趨勢

資料來源：美國國家衛生研究院 2012 年調查

許哲瀚，唐憶淨(2008)的研究報告也指出國內高齡化的人口結構使得醫療服務與長期照護的需求大幅增加，如圖 1-2。

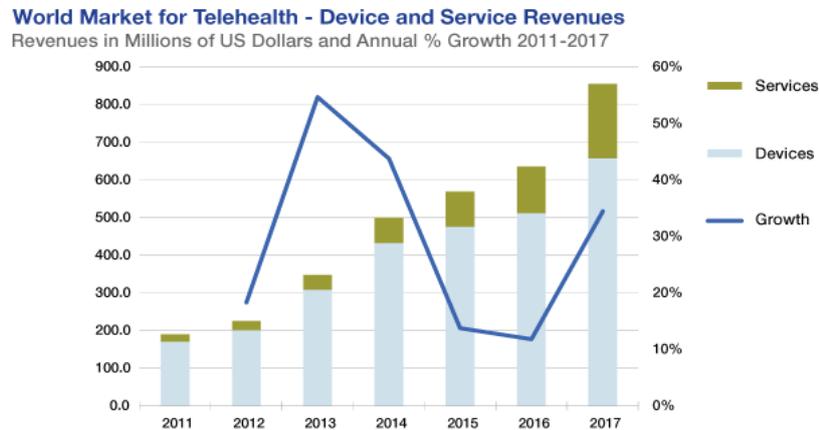


圖 1-2 全球遠距照護市場產值（百萬美元）資料來源：IHS InMedia

因應現代行動智慧裝置時代的來臨，根據圖 1-3 台灣智慧型手機普及率目前 2015 年達到 65.4%，更在 2018 年台灣智慧型手機普及率有望達到 81.7%，每個人的健康問題不應該只受自己控制，而且自我管理牽涉到相當廣泛的層面，畢竟不是每個人都了解個人身體狀況以及處理方式，因此產生一個創新系統提供遠距照護服務將成為行動智慧裝置時代的趨勢，行動智慧裝置除了能夠解決人類慢性疾病問題，更能夠解決高齡化社會的照護問題。

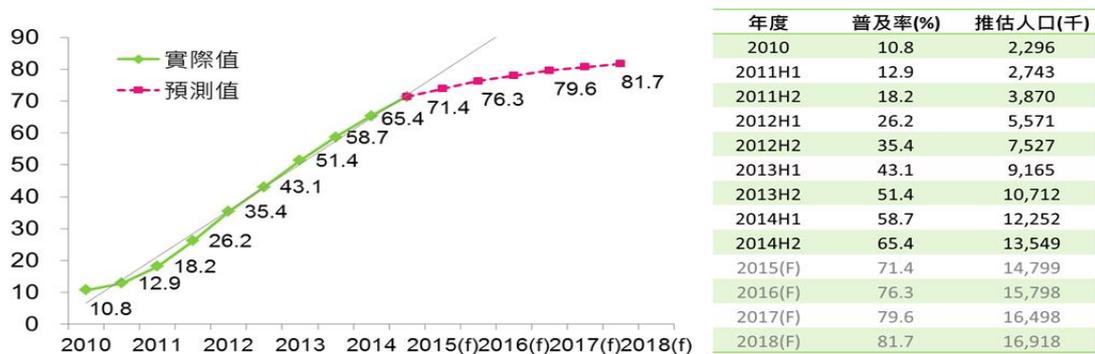


圖 1-3 2010-2018(f)台灣智慧型手機普及率發展趨勢及預測

資料來源：資策會 FIND2014(H2)/「2014 臺灣消費者行動裝置暨 APP 使用行為研究調查報告」

行動智慧裝置來解決健康問題表面上看起來容易解決，但是真正困難之處是在於使用者需要長期每日的配帶，讓它成為生活中的一部分，他們是否持續的配帶考驗著遠距照護服務模式，若是無法則後面的商業模式將全部白費。

這牽涉到了外觀、使用者介面、操作難易、可用時間、實質價值、產品穩定性、後續加值等等關鍵問題，絕非只要一個具備功能的行動智慧裝置帶著就可以解決，所以一個創新服務照護模式介入是必要的。

根據世界衛生組織(World Health Organization, 簡稱 WHO)的定義，65 歲以上老年人口比率超過總人口的 7%，該國家則增為高齡化社會(aging Society)、達 14%稱為高齡社會(aged Society)、達 20%稱之為超高齡社會(hyper-aged society)，台灣在民國 104 年老年人口已經來到 12%，並且有每年上升的趨勢，研究報告也指出國內高齡化的人口結構使得醫療服務與長期照護的需求大幅增加。

未來健康產業的發展除了要延伸至全人照護服務深度與廣度外，並要結合國內的資訊技術來產生優勢，創新應用於健康照護服務，來因應人口結構老化還有慢性病所帶來的社會衝擊。人們如何在經濟考量因素與完善的醫療照護下取得平衡呢？

本研究希望未來醫療服務資源能夠被更有效的利用，因此以使用者經驗方法內的訪談法以及問卷調查法進行目前遠距照護服務模式的分析，以瞭解現有的遠距照護是否能夠因應目前使用者的需求，以利目前的遠距照護創新與擬定未來發展趨勢。

## 1.2 研究目的

本研究希望能讓使用者藉遠距照護系統體驗，讓系統加入使用者對系統實際上的需求以及使用上或者操作上的經驗，並且利用使用者經驗相關文獻整理訪談方法及相關問卷構面。利用問卷調查評估目前遠距照護系統是否能符合使用者的需求，進一步找出顯著影響使用行為之構面，並與使用者進行訪談，瞭解目前遠距照護使用上的缺點與可進步空間，最後進行綜合討論，使人類未來能得到更完善的健康狀況控制。

根據上述，本研究目的歸納如下：

1. 運用訪談與使用者體驗旅程圖探討遠距照護的現況與問題。
2. 使用問卷調查得知何種構面能夠顯著影響使用者之使用行為。
3. 依據研究結果歸納出符合目前需求遠距照護。

## 第二章 文獻探討

目前本研究目的為使用使用者體驗旅程探討遠距照護的現況與問題及使用者行為意圖之分析，文獻探討主要概分為遠距照護、使用者經驗方法、使用者體驗旅程、可用性評估及整合性科技接受模型(UTAUT)的探討，經過本章節討論相關文獻後將生成研究方法與架構。

### 2.1 健康管理概念、遠距照護與遠距醫療定義

遠距照護始於健康管理概念，由以下三位學者說明得之健康管理之重要：

1. 針對健康需求對健康資源進行計畫、組織、指揮、協調和控制的過程。需要全面掌握個體和群體的健康狀況，採取措施維護和保障個體和群體的健康(黃健始，2010)。
2. 自我健康管理可幫助個人瞭解病情的為況，避免醫療資源服務浪費，以協助個人在恢復期間得到適當的照護(俞雁，2005)。
3. 自我健康照護是從醫學轉移到健康，從治療到預防，以及從醫療照顧到自我照顧的個人健康照護(王秀紅，2000)。

遠距照護(telecare)是用來解釋包含較廣的範圍的健康照護，不一定與臨床的醫療服務有關。像是透過視訊會議、影像傳輸、病患入口網路、遠距生理監測、持續性醫學教育、客戶護理服務中心等皆屬遠距照護(堯翊立，2013)。

王韋晶(2013)文中提到遠距照護可提供的服務如下：

- 1.能協助減少在家中發生意外的裝置
- 2.家中活動，生活方式與環境的監視
- 3.整合式的遠距與健康照護
- 4.社區警鈴服務

## 5.血壓監測

## 6.血糖監測

下圖 2-1 為目前衛生福利部遠距健康照護服務，其中使用者經自我監測管理生理數據後經數據自動傳輸行於照護中心進行管理，並以語音通話救援、提醒吃藥與提醒回診的方式進健康管理。



圖 2-1 衛生福利部遠距健康照護服務

圖片來源:GOOGLE 圖片搜尋(電腦、手機、Call Center、CareWatch)

資料來源:本研究整理

圖 2-2 為遠距照護目前能夠監控之數據，其包含飲食調整、醫療服務、用藥信息、病理知識、生活型態、慢性病管理、心理輔導、家庭社群、親友社群、同病相連、生理數據、健康關聯、風險管理、活動範圍、跌倒風險與身體動能，根據以上資訊遠距照護中心能夠給予目前生活適當的改善方案。其中社群連結也能夠讓同樣病況的人互相幫助。

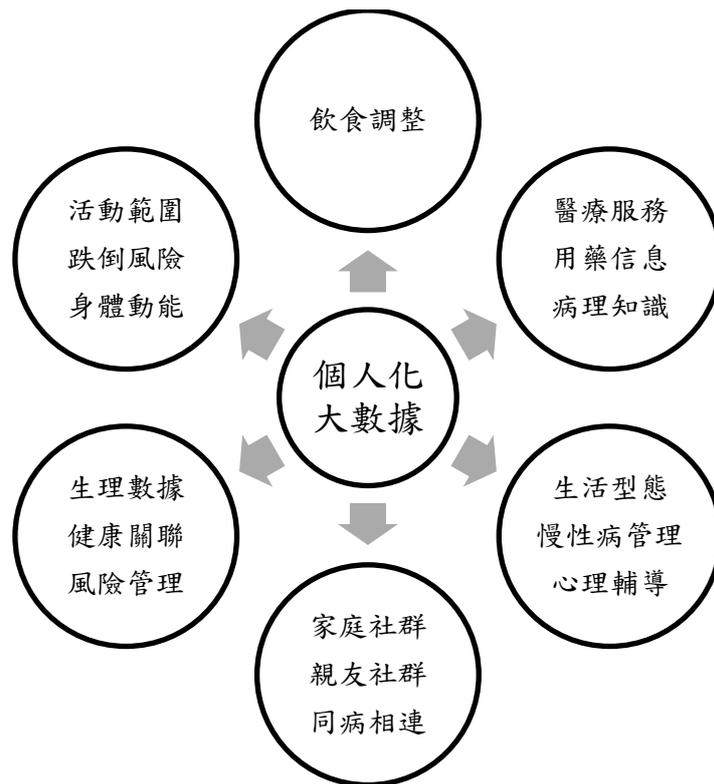


圖 2-1 遠距照護大數據(本研究整理)

資料來源：蓋德科技\_智慧手錶健康雲平台

遠距醫療(telemedicine)是透過電子通訊的方式，在不同的地方交換醫療資訊以促進病患的健康，使用者與醫療人員利用各種通訊網路來傳輸資訊，除了可透過網路進行問診外，醫師還可藉此做出及時診斷及醫療行為。

王韋晶(2013)文中提到遠距醫療可提供的服務如下：

1. 專科醫師轉介服務(Specialist referral services)：通常是指專科醫師協助家醫科醫師進行疾病的確診。

2. 遠距病患監測(Remote patient monitoring)：使用儀器從遠端收集資訊，並傳送至監測站轉譯。例如居家遠距健康(home telehealth)可能針對臥病在家的病患包括監測生理徵象如血糖或心臟 ECG 或其他指標。此種服務通常是用來強化居家訪視護士(visiting nurses)的服務。
3. 客戶醫療與健康資訊服務(Consumer medical and health information)：包括使用網路提供特定健康資訊與線上(醫療專業)同儕的討論。
4. 遠距醫學教育(Medical education)：以遠距方式提供醫療專業人員教育課程。

遠距醫療與遠距照護最大的不同，是遠距照護不包含醫生的醫療行為及治療，因此使用網路來傳輸醫療資訊的人也不一定是醫師，也有可能包括使用者本身、照護者、家人或其他醫療照護人員...等。使其在家就能針對日常生活狀況進行生理監測與管理，便可以在他們健康狀況出現惡化的時候即時提醒，不但有助降低醫療照護成本，更能維持慢性病患的獨立以及健康生活品質(王韋晶，2013)。

## 2.2 國內遠距照護相關計畫

林孟輝(2013)整理，行政院衛生署將所推行的遠距照護服務分類為：居家/社區式、機構式兩種遠距照護服務模式。

### 1. 居家/社區式健康照護

整合居家/社區服務體系、醫療服務體系與長期照護服務體系。服務理念為(1)以民眾為中心的整合式照護服務模式。(2)提升健康照護服務的可近性。(3)建構整合醫療、照護、生活體系模式。(4)應用資通科技，提升照護服務品質。(5)落實長期照護服務社區化政策。服務對象為(1)高血壓、糖尿病患者。(2)輕中度失能者。(3)輕度失智症患者。(4)獨居長者。(5)罹患慢性病為主要照護者。(6)經個案管理師評估符合者。服務內容包括遠距生理監測、會員健

康管理、視訊諮詢服務、遠距衛教服務、藥事安全服務以及生活資源轉介、警示通報處理等。使老人在日常生活範疇內，均可享有連續且涵蓋性之照顧，當民眾身體不適時，即可獲得最佳照顧模式，連成網狀是照顧模式。

## 2. 機構式遠距健康照護

將以醫院的專業醫療團隊設計之服務流程，整合護理之家所提供之長期照護的專業護理團隊，並配合跨專科及其他醫事照護人員等資源，輔以數位資訊服務系統以及網路視訊技術，協助機構提供即時且便利的個案初期診斷與篩選，補強醫師到機構巡診的不足，導入作業 e 化並發展創新服務，提供住民更好的術後復健服務；以及連結社區與居家照護資源，提供多元化生活照護服務為目標。服務理念為(1)落實醫院與護理之家服務之整合。(2)提升長期照護服務的品質。(3)結合資訊科技的應用建立更完善的醫療專業溝通平台。(4)促進政府及醫療機關對長期照護機構的照護品質指標建立。(5)創造醫院與長期照護機構的營運模式並加以推廣。服務對象為(1)護理之家住民。(2) 護理之家住民家屬。(3) 護理之家專業人員。服務內容為(1)遠距視訊會診。(2)遠距生理測量。(3)視訊探親服務。(4)遠距衛教指導。(5)藥事安全服務等。

## 2.3 使用者經驗方法

使用者經驗由國際標準化組織(ISO 9241)定義將使用者經驗為「人們針對使用或期望使用的產品、系統或者服務，所擁有的認知印象和回應。」

使用者經驗表示使用者對於物件給予的感受產生的心理影響。具體來說，從廣告引起使用者注意，到上網搜索、評價、到購買的商業模式及行為模式，一直延續到使用操作過程、視覺影響、客服服務、品牌印象等，皆屬於使用者經驗的一部分，而使用者的經驗感受也會在行為模式下變化。

情感、行為及感知組合成為使用者經驗，它是主觀且善變的，同

一項產品與不同使用者間所產生的互動，將會造成不同的認知反應 (Crilly et al., 2004)。

蔡雙仔學者在 2013 年表示，當使用者在產品或系統使用之前、使用期間和使用之後的全部感受，也就是使用者經驗。觀察使用者如何與產品進行互動之後所產生的情緒和經驗，將可以幫助使用者改善他們的生活，同時對設計者而言，也可以獲得使用者經驗所帶給的回饋，包含提升設計思考的邏輯能力、設計技巧等，並且避免同樣的問題再度發生。

Laugwitz, B. Schrepp, M. & Held, T. 等人在 2008 年提出使用者經驗可以通過多種方法來度量，例如問卷調查和焦點小組等。在問卷調查中，標準化的量表由於其客觀性和可比較性強以及易於使用等優點被廣泛應用。

Sanders 等人(1999)發展產生式工具(generativetools)，來了解使用者的想法、感覺及了解使用者怎麼做、怎麼使用，透過此項工具來誘導使用者表達經驗。

### 2.3.1 使用者旅程圖

使用者旅程圖(User Journey Map)：使用某系統或服務的過程當中，隨著時間的變化進行不同的行動，記錄當中的感受與經驗把這段過程運用視覺的方式呈現，它能夠描繪出使用過程中不順利或者是需要改善的問題點。(Chris Risdon, 2011, The Anatomy of an Experience Map)



圖 2-2 使用者旅程圖

資料來源：google 檢索“使用者旅程圖”

### 2.3.2 整合型科技接受模式(UTAUT)

陳慶文學者於 2012 年表示，創新的科技產品是否能被廣為大眾接受與是否符合需求，這些影響的因素一直以來受到學者以及業者的關注。過去已有相當多學者提出關於科技接受度的研究，像是理性行為理論、計劃行為理論、科技接受模式等等。

Fishbein & Ajzen(1975)提出了理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)，其理論認為一個人的實際行為是依據個人的行為意圖(behavior intention)所決定，而影響行為意圖取決於其個人的行為態度(attitude toward behavior) 和主觀規範(subject norm)。

理性行為理論(TRA)作者之一 Ajzen 在 1985 年在提出計劃性行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB)，在原理性行為理論(TRA)

上加上了「認知行為控制力 (Perceived Behavior Control, PBC)」變數，其理論為認知行為控制力預測行為的正確性，決定於個人的行為控制力，行為控制力越高，其意向也越高，足以預測行為，因此計劃性理論(TPB)比理性行為理論(TRA)更貼近個人實際行為的狀況。

科技接受模式 (technology acceptance model, TAM) 由Davis於1989年所提出，以理性行為理論(TRA)和規劃性理論(TPB)為基礎而延伸及改進。原有的理性行為理論(TRA)和規劃性理論(TPB)是解釋了使用者個人認知對於科技資訊接受度的外在變數，並無針對對使用者個人內部因素像是信念(beliefs)、態度(attitude)與意圖(intention)等方面進行探討，這些內部因素都會進一步影響使用者個人對於科技使用的情形。

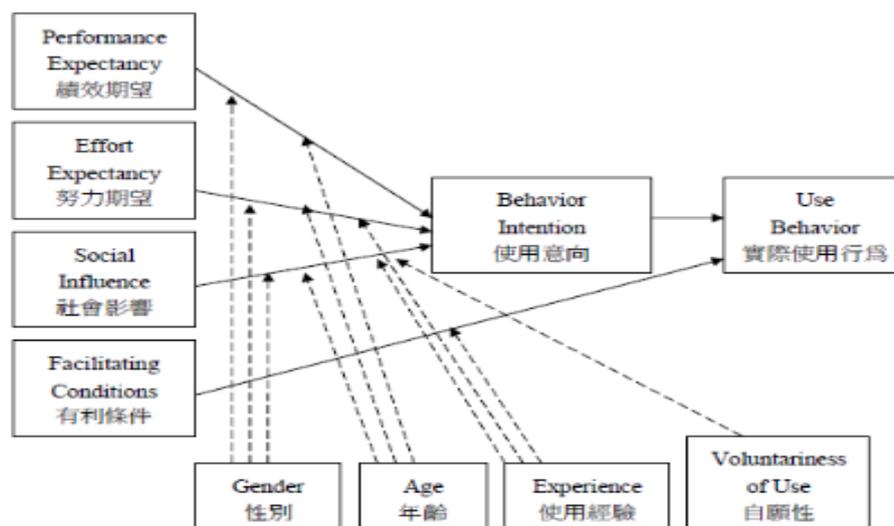


圖 2-3 整合性科技接受模型

資料來源：[Venkatesh et. Al,(2003)]

Venkaesh 在2003年則提出整合性科技接受模型理論(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)來整合上述科技接受行為的觀點。此理論有四個影響使用意向(behavior intention)構面，包含「績效期望」(Performance Expectancy, PE)、「努力期望」(Effort Expectancy, EE)、「社會影響」(Social Influence, IS)、「有利條件」(Facilitating Conditions, FC)，而其理論會受到性別

(Gender)、年齡(Age)、經驗(Experience)和自願性(Voluntariness of use)四個干擾變數 (moderator variable) 影響。

以下為整合性科技接受模型(UTAUT)四個構面和控制變數涵義之敘述如下：

1. 「績效期望」(Performance Expectancy, PE)的定義為「使用者個人認知使用此系統將有助於提升其工作績效的程度」，意指資訊科技是否友善的人機介面與操作系統是否直覺易懂，都將影響到資訊科技的接受度。
  - (1) 「認知有用性」(Perceived Usefulness)
  - (2) 「外在動機」(Extrinsic Motivation)
  - (3) 「工作適配性」(Job-Fit; MPCU)
  - (4) 「相對優勢」(Relative Advantage; IDT)
  - (5) 「期望結果」(Outcome Expectation; SCT)
2. 「努力期望」(Effort Expectancy, EE)的定義為「使用者個人對新科技、系統、應用操作容易的程度」，意指資訊科技是否友善的人機介面與操作系統是否直覺易懂，都將影響到資訊科技的接受度。努力期望包含三個子構面：
  - (1) 「認知易用性」(Perceived of use; TAM/TAM2)
  - (2) 「複雜性」(Complexity; MPCU)
  - (3) 「易用性」(Easy of use; IDT)
3. 「社會影響」的定義為「使用者個人認知到重要他人相信其使用者應該使用此新科技的程度」，指對於使用者個人對於新科技的接受和採用，會受到他人影響的程度。
4. 「有利條件」(Facilitating Conditions, FC)其定義為「使用者個人認知組織對於新科技、系統上使用的支持程度」包含三個子構面為：
  - (1) 認知行為控制(Perceived Behavioral Control; TPB/C-TAM-TPB)
  - (2) 有利條件(Facilitating Conditions; MPCU)

### (3)相容性(Compatibility ; IDT)

認知行為控制指的是使用者個人是否能操作新科技或系統的判斷。有利條件是指客觀在環境上提供的技術協助。相容性指的是新科技或系統與使用者價值觀或經驗符合程度。

5. 「調節變數」(Moderators) UTAUT中，除了四個構面外，還有四個影響顯著的調節變數：(1).性別(Gender) (2).年齡(Age) (3).經驗(Experience) (4).自願性(Voluntariness of Use)

### 2.3.3可用性評估(Usability testing)

可用性是去評量使用者與介面互動的一個指標，根據國際標準組織(International Standard Organization, ISO)，可用性定義為「工具可以在讓使用者滿意認可的情況下，有效率且有效能地達成工作績效」。

根據Preece(1998)之研究敘述，可用性是以促進人機互動為目標，讓使用者使用能夠夠安心順暢、有效率的執行想要做的工作，並使其同時感到愉悅。

汪玟杏(2014)指出可用性之評估方法需視產品特性而定多半不單一使用一項指標，而是選用多種指標做綜合性的評估。Shackel(1991)認為評量可用性評估之構面分為有效率性(Effectiveness)、學習性(Learnability)、適應性(Flexibility)及態度(Attitude)等四大構面。而Nielsen, J.(1993)所提出之可用性評估構面是相對較客觀公正的。

Nielsen, J.(1993)所提出之可用性評估是由五個指標面向所構成，五個指標分別如下：

1. 可學習性(Learnability)：又稱易學性，當使用者面對一個陌生的軟體界面或系統時，首先必須學會如何使用它，所以使用的界面或系統應該要是容易學習的，要讓使用者能夠快速學會操作軟體或使用洗桶，因此是否讓人學會怎麼操作使用是一項很重要的評估指標，而所花費的學習時間越短，表示可學習性越高。
2. 效率性(Efficiency)：人們使用某個軟體或系統的主要目的通常就是要完成某個任務或產出某個成品，因此一個軟體或系統能否有

效地幫助使用者達成任務，就是該產品的「有效性」，軟體的界面或系統若能夠易學，就能夠有效率的被使用，確實提升系統使用效能。

3. 可記憶性(Memorability)：介面或系統應該要更容易被使用者所記憶的，使間歇性使用者在次使用系統時，不會因為時間久遠的因素而忘記如何操作使用，造成需要再次學習的困擾。
4. 錯誤率(Error)：介面或系統應該有較低的錯誤率，讓使用者使用此系統時不會犯許多錯誤，即使出現錯誤系統也能自動修復，另外，最好避免致命的錯誤發生，導致無法彌補的過錯發生，影響介面或系統的效用。
5. 滿意度(Satisfaction)：使用者再使用介面或系統時，能主觀的擁有高滿意度，提升對產品的使用度與喜愛度，當使用者覺得某軟體界面是容易操作的，可能使用者的滿意度或舒適度就是評估的重要依據，而多半都式以李克特的五點量表(5-point Likert Scale)採問卷調查的方法來評量，分別以數字1、2、3、4、5來代表非常不滿意、不滿意、沒意見、滿意以及非常滿意。

Brook, J.在1986年提出系統可用性量表(SUS, System Usability Scale)，其中內容包含Nielsen, J.(1993)所提出之可用性評估構面，可學習性、效率性、可記憶性、錯誤率及滿意度，問卷內容如圖2-4。

	Strongly disagree				Strongly agree
1. I think that I would like to use this system frequently	1	2	3	4	5
2. I found the system unnecessarily complex	1	2	3	4	5
3. I thought the system was easy to use	1	2	3	4	5
4. I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system	1	2	3	4	5
5. I found the various functions in this system were well integrated	1	2	3	4	5
6. I thought there was too much inconsistency in this system	1	2	3	4	5
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	1	2	3	4	5
8. I found the system very cumbersome to use	1	2	3	4	5
9. I felt very confident using the system	1	2	3	4	5
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system	1	2	3	4	5

圖 2-4 可用性量表(SUS, System Usability Scale)

資料來源:<http://www.usability.gov>

## 2.4 小結

今日資訊科技飛快成長，物聯網(IOT)與大數據(Big Data)的環境已經逐漸到來，醫療照護配合物聯網或大數據創造新的服務模式已經是未來趨勢，藉由文獻探討的整理發現，透過使用者體驗旅程圖及整合性科技接受模型(UTAUT)、可用性評估都是使用者經驗的有效研究方法，它們能夠克服使用者需要長期每日配帶這些設備的可用性與接受度問題，也在其它領域被證實有良好的結果，所以本研究將使用者體驗旅程、整合性科技接受模型(UTAUT)及可用性評估綜合來找出何者影響到最後使用者的使用行為，並經過綜合討論，以提供目前產業界參考。

### 第三章 研究方法

#### 3.1 研究架構

依照本研究目的並經由文獻探討後，並依照本研究目的，將利用整合性科技接受模式的四個構面、可用性評估的四個構面、關係人影響構面與調節變數，對於使用遠距照護設備者之使用行為進行探討，本研究推論，滿意度是使用者是否會再次使用與是否會推薦他人使用的關鍵，因此假設滿意度會顯著影響使用者的使用意向。由圖 3-1 表示。

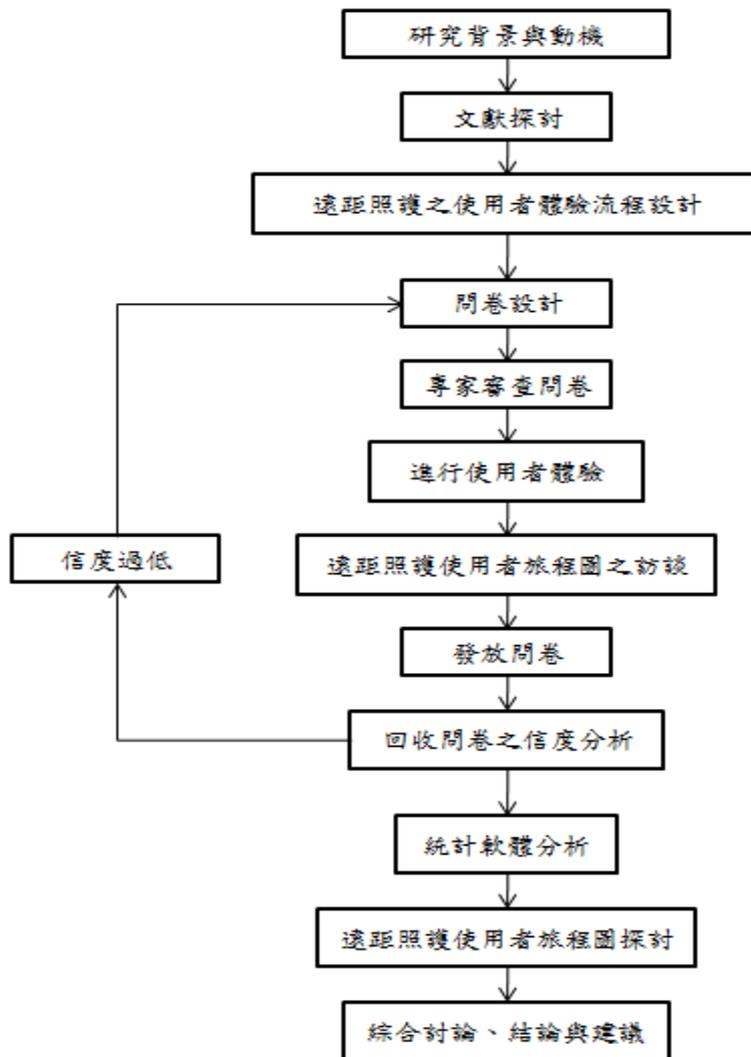


圖 3-1 研究架構

### 3.2 研究模型與假設

本研究依據 Venkatesh et al(2003)所提出之 UTAUT 模式，認為績效期望、努力期望、社會影響與有利條件會顯著影響使用意向。另外 Nielsen, J.(1993)提出可用性評估是由錯誤率、可學習性、效率、可記憶性會顯著影響滿意度。

綜合上述，圖 3-2-1 為本研究根據文獻探討與研究目的所述提出之研究模型，其研究假設如下：

- H1: 「使用意向」構面將影響使用者的「使用行為」。
- H2: 「滿意度」構面將影響使用者的「使用意向」。
- H3: 「績效期望」構面將影響使用者的「使用意向」。
- H4: 「努力期望」構面將影響使用者的「使用意向」。
- H5: 「社會影響」構面將影響使用者的「使用意向」。
- H6: 「有利條件」構面將影響使用者的「使用意向」。
- H7: 「關係人影響」構面將影響使用者的「使用意向」。
- H8: 「錯誤率」構面將影響使用者的「滿意度」。
- H9: 「可學習性」構面將影響使用者的「滿意度」。
- H10: 「效率」構面將影響使用者的「滿意度」。
- H11: 「可記憶性」構面將影響使用者的「滿意度」。

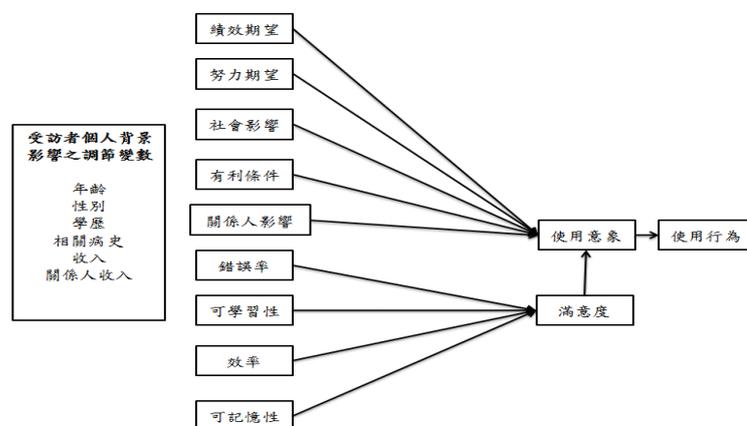


圖 3-2 研究模型

### 3.3 現況分析與問題定義

由於中老年人因為老化或過去因忙於家庭、事業等因素之下，而較容易造成慢性病的產生，或本身生體機能的退化。但是原本照護的責任是落在子女身上，又因為現代社會少子化的關係，造成中老年族群撫養的責任反而轉變到自己身上，為了預期未來使用者們對於使用遠距照護的需求，所以本研究之族群設定以35歲至65歲之中老年人為主。

### 3.4 研究工具

本研究以問卷調查進行驗證本研究模型。問卷量表設計參酌，Nielsen, J.(1993)、Venkatesh et al(2003)、邱立淙(2014)、江政哲(2011)、洪端鞠(2011)。

#### 1. 個人基本資料

主要瞭解受訪者個人基本資料，即人口統計變數，使的問卷能夠依個人特徵、習慣與背景的不同對應假說。變數項目分別為：性別、教育程度、相關病史、未來照護關係人、月收入、關係人月收入、期望費用。

表 3-1 問卷-人口統計變數

性別	男性、女性
教育程度	國中以下、高中職、大學、碩士以上
相關病史	無、高血壓、糖尿病、心臟病、腎臟病、癌症、肝炎、有監控生理機能需求者
未來照護關係人	配偶、子女、親友、外傭
月收入	25000 元以下、25000~35000 元、35000~45000 元、45000 元以上
關係人月收入	25000 元以下、25000~35000 元、35000~45000 元、45000 元以上
期望費用	自由填寫
體驗前是否使用過遠距照護設備?	是、否

## 2. 遠距照護之體驗使用經驗

以受訪者必須以自我的認知回答，根據各文獻，本研究採用 Likert 五點量表，從「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」分別表示，表 3-2 為研究構面之題項來源。

表 3-2 問卷-研究構面題項來源

主構面	子構面	題項來源
績效期望	認知有用性	Venkatesh et al(2003)、 洪端鞠(2011)
	相對優勢	邱立淙(2014)
	成果期望	江政哲(2011)
努力期望	認知易用度	江政哲(2011) 邱立淙 (2014)
	複雜度	邱立淙(2014)
	易用性	邱立淙(2014)
社會影響	主觀規範	江政哲(2011)
	社會因素	邱立淙(2014)
	形象	邱立淙(2014)
有利條件	認知行為控制	邱立淙(2014)
	相容性	邱立淙(2014)
使用意向	無子構面	Venkatesh et al(2003)、洪端鞠 (2011)
使用行為	無子構面	Venkatesh et al(2003)、洪端鞠 (2011)
錯誤率	無子構面	Nielsen, J.(1993)
可學習性	無子構面	Nielsen, J.(1993)
效率	無子構面	Nielsen, J.(1993)

主構面	子構面	題項來源
可記憶性	無子構面	Nielsen, J.(1993)
滿意度	無子構面	Nielsen, J.(1993)
關係人影響	無子構面	Nielsen, J.(1993) 、 Venkatesh et al(2003)

根據以上構面題項來源得以下問卷內容，如表 3-3 所示：

表 3-3 問卷-研究構面題項

構面	績效期望
題項	<p>使用遠距照護可以減少去醫院的次數。(認知有用性)</p> <p>使用遠距照護能夠更深入了解自己的健康。(認知有用性)</p> <p>使用遠距照護比起去醫院更能夠迅速了解自己的身體狀況。(認知有用性)</p> <p>使用遠距照護會比定期檢查效果更好。(相對優勢)</p> <p>使用遠距照護的成效是令我滿意的。(成果期望)</p>
構面	努力期望
題項	<p>對我而言遠距照護設備的使用是簡單方便的。(認知易用度)</p> <p>使用遠距照護設備做測量不用花太多時間。(認知易用度)</p> <p>對我而言遠距照護設備的使用不會很複雜。(複雜度)</p> <p>對我而言遠距照護的使用並不困難。(複雜度)</p> <p>遠距照護的設備操作上不容易會有錯誤的情況發生。(複雜度)</p> <p>對我而言啟動設備的連結是容易的。(易用性)</p> <p>對我而言遠距照護是容易學習的。(易用性)</p>

構面	社會影響
題項	<p>我的親朋好友也都會使用遠距照護。(主觀規範)</p> <p>我的親朋好友會鼓勵我使用遠距照護。(主觀規範)</p> <p>社會大眾都知道什麼是遠距照護。(社會因素)</p> <p>社會大眾都認為遠距照護是好的。社會影響(社會因素)</p> <p>我認為使用遠距照護很先進。(形象)</p> <p>我認為使用遠距照護才跟得上時代。(形象)</p>
構面	有利條件
題項	<p>我有辦法解決遠距照護使用上的問題。(認知行為控制)</p> <p>我認為過去就算沒有用過遠距照護設備，我也能夠使用。(認知行為控制)</p> <p>我認為就算沒人指導，也能夠使用遠距照護。(相容性)</p>
構面	使用意向
題項	<p>我認為遠距照護是值得使用的。</p> <p>當我有慢性病或者是非不得已需要照顧時，我會選擇使用遠距照護。</p>
構面	使用行為
題項	<p>我會願意繼續使用遠距照護來進行健康照護。</p> <p>我會推薦其他人使用遠距照護。</p>
構面	錯誤率
題項	<p>我發現這個系統有不必要的複雜存在。</p> <p>我覺得在系統中有很多的矛盾。</p> <p>這些設備常常讓我點錯。</p>

構面	可學習性
題項	<p>我認為遠距照護是很容易使用的。</p> <p>我覺得我需要技術人員輔助我才會使用這個系統。</p> <p>我覺得大多數的人可以很快速的學習這項系統。</p> <p>如果我要使用這個系統我必須先學很多東西。</p>
構面	效率
題項	<p>使用介面在操作的時候是有效率的。</p> <p>我發現這個系統的各種功能，而且它很容易被使用。</p> <p>它能夠讓我提早發現問題提早接受治療。</p>
構面	可記憶性
題項	<p>即使隔一段時間沒用，再次使用是能夠快速上手的。</p> <p>設備的各種功能是容易被記住的。</p>
構面	滿意度
題項	<p>我覺得我有意願使用這個系統。</p> <p>這個系統我非常的有信心使用。</p> <p>我會推薦其他人使用遠距照護。</p>
構面	關係人影響
題項	<p>我覺得我的關係人有意願使用遠距照護。</p> <p>我認為關係人會覺得遠距照護設備是值得使用的。</p> <p>關係人會覺得使用遠距照護能夠更深入了解你的健康。</p> <p>我的關係人會鼓勵我使用遠距照護設備。</p> <p>當我有需要監控生理機能時，關係人會選擇使用遠距照護設備。</p>

### 3.5 資料分析方法

本研究使用 IBM SPSS 統計軟體對回收之問卷進行數據分析，使用的統計方法有敘述性統計、信度分析、獨立樣本 T 檢定、單因子變異數分析、相關分析、迴歸分析。

#### 1. 敘述性統計分析

依據回收問卷之資料進行簡單的恆數統計，本研究於受訪者性別、教育程度、相關病史、未來照護關係人、月收入、關係人月收入、期望費用等進行資料分析。以瞭解研究樣本的結構。

#### 2. 信度分析

信度指問卷所衡量結果的穩定性與一致性。本研究將採用 Cronbach's  $\alpha$  係數來進行量表之測定。

#### 3. 相關分析

相關分析用於判別兩兩變數是否擁有線性關係，其結果以相關係數來表示，其值介於-1 至 1 之間。本研究欲透過 Pearson 相關分析知曉各研究構面之相關性。

#### 4. 獨立樣本 t 檢定

當變數僅有兩項時，可使用 t 檢定測量兩平均數是否有顯著差異性存在。

#### 5. 單因子變異數分析

變異數分析(ANOVA)能夠同時對兩個以上的樣本平均數差異進行檢定。分析各個變數平均數是否具有差異性，進而找出影響構面最大的原因。

#### 6. 迴歸分析

利用迴歸分析能夠找出一個線性方程式，分析一至多個自變數與依變數之間的關係，其能夠瞭解自變數與依變數整體是否具有顯著關係。

### 3.6 使用者體驗流程

圖3-3為遠距照護設備使用流程，包含從遠距照護內容講解與實際教學到個人體驗結束。



圖 3-3 使用者體驗流程

### 3.7 使用者旅程圖設計

根據蔡雙仔(2013)年表示當使用者在產品或系統使用之前、使用期間和使用之後的全部感受，也就是使用者經驗。觀察使用者如何與產品進行互動之後所產生的情緒和經驗，將可以幫助使用者改善他們的生活，同時對設計者而言，也可以獲得使用者經驗所帶給的回饋，包含提升設計思考的邏輯能力、設計技巧等，並且避免同樣的問題再度發生。本章節將依照使用者遠距照護設備體驗流程設計使用者旅程圖，以透徹了解使用者在每一步驟所遭遇到的困難或者是使用不順暢，並且恰當提出解決方案，如下表3-4。

表 3-4 遠距照護設備使用者旅程圖(本研究整理)

使用前經驗	使用中經驗	使用後經驗
遠距照護設備講解與實際教學	開啟 wi-fi	收到資料的回報
	手錶與血壓計執行連線	
設備充電	血壓機測量血壓(自動傳輸)	體驗結束
設備開機	手錶測量血壓與血氧(自動傳輸)	
甜蜜點	甜蜜點	甜蜜點
痛點	痛點	痛點

### 3.8 使用者體驗之遠距照護設備介紹

本研究因成本限制的關係選擇蓋德科技專用於遠距照護的產品樂活天使 700 與能夠藍芽傳輸的福爾康臂式血壓機來做於本研究之體驗設備。

圖 3-4 為樂活天使 700 手錶之功能介紹，其功能包含獨立雙向通話、一鍵電話速撥、吃藥回診提醒、陌生電話過濾、結合藍芽量測、即時主動定位、內建心率、血氧感測器、雲端健康管理與居家服務平台整合。



圖 3-4 樂活天使 700 手錶之功能介紹

圖片來源：本研究拍攝

圖 3-8-2 為實際測量血氧與血壓之情形。



圖 3-5 實際測量血氧與血壓

圖片來源：本研究拍攝

圖 3-8-3 為福爾康臂式血壓機之功能介紹，其功能包含晃動偵測警示、平均值量測模式、四人專用記憶區、智慧型測量技術、可外接電源與支援資料傳輸應用，該血壓機在遠距照護當中能夠準確測量血壓並且迅速傳輸資料。



圖 3-6 福爾康臂式血壓機

圖片來源：本研究拍攝

圖 3-8-4 為福爾康臂式血壓機藍芽連線之情形。



圖 3-7 福爾康臂式血壓機實際使用情形

圖片來源：本研究拍攝

## 第四章 問卷資料分析

### 4.1 樣本結構分析

本節將針對受訪者的基本資料：性別、年齡、學歷、照護關係人、相關病史、收入、關係人收入與使用過遠距照護等，以上人口統計變項進行樣本結構分析，以瞭解樣本的分布情形。

由 34 頁表 4-5 得，本研究受訪者由女性略多，占 65.63%。由於研究對象的定義，年齡的部分由刻意尋找 35 歲到 65 歲之受訪者，故占 100%。學歷的部分，最多的受訪對象之學歷為高中或大專院校畢業，占 56.25%，另外有 43.75% 的受訪者具有大學學歷。未來的照護關係人方面由配偶的比例為最高，占 43.75%，其次有 25% 受訪者的未來的照護關係人為子女。相關病史方面，大部分受訪者是沒有慢性疾病的，其中 9.38% 為高血壓患者與 3.13% 為高血壓糖尿病患者。平均月收入以 25000~35000 元之間為最高比例，占 53.13%，其次是 18.75% 平均月收入 25000 以下。照護關係人平均收入也同樣是 25000~35000 元之間比例為最高，占 28.13%，而 45000 以上與 25000 以下同樣占 25%。

### 4.2 信度分析

信度能夠測量資料的可靠性，所以本研究採用信度分析，各變數的量表整體信度大於 0.70 以上，代表問卷量表具有一定程度的穩定性及內部一致性。本研究信度分析結果如表 4-1 所示，問卷整體信度高達 0.921，因此顯示本研究之問卷具有一致性與穩定性。

表 4-1 信度分析表

Cronbach's Alpha 值	題項的個數
.921	45

### 4.3 期望月費用估計

根據本研究所有樣本在體驗之前均無使用過遠距照護設備之經驗，說明遠距照護設備目前不被廣泛使用，如果依照期望費用核算成本來開發出費用適當的遠距照護系統，將能夠減少某些族群的使用者流失。

由表 4-2 知本研究之期望月費用估計之標準差為 2883.43 相當龐大，因此計算表 4-3，總體 95% 信賴區間為〔0,10597.199〕，15000 元為信賴區間之外因此剔除，依此類推計算方式，由表 4-3-3 得期望月費用估計之母體平均數為 1046.43 標準差為 703.685。

表 4-2 期望費用敘述統計表

報表		
期望費用		
平均數	個數	標準差
1946.87	32	2883.433

表 4-3 為本次研究樣本之期望費用次數統計表，其內容記錄所有使用者給予遠距照護之期望月費用。

表 4-3 期望費用次數統計表

期望費用					
		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	200	1	3.1	3.1	3.1
	500	8	25.0	25.0	28.1
	600	1	3.1	3.1	31.3
	700	1	3.1	3.1	34.4
	800	1	3.1	3.1	37.5
	1000	10	31.3	31.3	68.8
期望費用					

有效的		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
	1500	2	6.3	6.3	75.0
	2000	2	6.3	6.3	81.3
	3000	2	6.3	6.3	87.5
	5000	1	3.1	3.1	90.6
	6000	1	3.1	3.1	93.8
	7000	1	3.1	3.1	96.9
	15000	1	3.1	3.1	100.0
	總和	32	100.0	100.0	

表4-4為重複刪除邊界值計算信賴區間95%後得到之期望月費用。

表 4-4 合理期望費用敘述統計表

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
期望費用	28	200	3000	1046.43	703.685
有效的 N(完全排除)	28				

表 4-5 受訪者基本資料

變項	類別	人數	比例
性別	男	11	34.38%
	女	21	65.63%
學歷	國小	0	0%
	國中	0	0%
	高中職或專科學校	18	56.25%
	大學	14	43.75%
	研究所以上	0	0%
未來的照護關係人	配偶	14	43.75%
	子女	8	25%
	親友	7	21.88%
	外傭	4	12.5%
相關病史	無	28	87.5%
	高血壓	3	9.38%
	糖尿病	0	0%
	高血壓與糖尿病	1	3.13%
	其它慢性疾病	0	0%
平均月收入	25000 元以下	6	18.75%
	25000~35000 元以下	17	53.13%
	35000~45000 元以下	5	15.63%
	45000 元以上	4	12.5%
照護關係人平均月收入	25000 元以下	8	25%
	25000~35000 元以下	9	28.13%
	35000~45000 元以下	7	21.88%
	45000 元以上	8	25%

## 4.4 敘述統計量分析

本節對本研究之研究模型的各個構面分別進行敘述統計量的分析，以探討受訪者在這些構面的各個題項上的平均得分與受訪者之間的差異。本問卷尺度使用李克特五點量表，計算各問卷構面之平均數與標準差並把題項在各構面中以平均數排名。

### 4.4.1 績效期望各問項分析

表 4-6 為績效期望個題項之平均值、標準差與平均值排序，表可知各題項之平均值介於 3.06 至 3.66 之間，其中以子構面認知有用性第 1、2、3 題平均值為最高，表示認知有用性構面比起相對優勢與成果期望更被認同，所以受訪者們認為遠距照護設備確實是對需求者有所幫助，但還是無法取代定期檢查的深入程度。

表 4-6 績效期望題項之敘述統計

構面	績效期望	平均數	標準差	排序
題項	1.使用遠距照護設備可以減少去醫院的次數。(認知有用性)	3.34	0.83	2
	2.使用遠距照護設備能夠更深入了解自己的健康。(認知有用性)	3.66	0.70	1
	3.使用遠距照護設備比起去醫院更能夠迅速了解自己的身體狀況。(認知有用性)	3.28	0.77	3
	4.使用遠距照護設備會比定期檢查效果更好。(相對優勢)	3.06	0.88	5
	5.使用遠距照護設備的成效是令我滿意的。(成果期望)	3.25	0.57	4

#### 4.4.2 努力期望各問項分析

表 4-7 為努力期望各題項之平均值、標準差與平均值排序，其中平均值前兩高的為題項 2「使用遠距照護設備做測量不用花太多時間。(認知易用度)」題項 3「對我而言遠距照護設備的使用不會很複雜。(複雜度)」，說明受訪者覺得這些遠距照護設備有能力而且花費這些時間去使用遠距照護設備是合理的，但是題項 5「遠距照護的設備操作上不容易會有錯誤的情況發生。(複雜度)」只有拿到較低的 2.86 平均，可以看出受訪者對於使用本次體驗設備是容易出現按錯的情形發生，使用者體驗旅程圖受訪者的意見表示手錶的介面比一般手機小很多，而且一樣採用觸控操作，則容易造成點擊錯誤的情形發生。

表 4-7 努力期望題項之敘述統計

構面	努力期望	平均數	標準差	排序
題項	1.對我而言遠距照護設備的使用是簡單方便的。(認知易用度)	3.34	0.75	5
	2.使用遠距照護設備做測量不用花太多時間。(認知易用度)	3.63	0.55	1
	3.對我而言遠距照護設備的使用不會很複雜。(複雜度)	3.47	0.76	2
	4.對我而言遠距照護設備的使用並不困難。(複雜度)	3.45	0.72	3
	5.遠距照護的設備操作上不容易會有錯誤的情況發生。(複雜度)	2.86	0.79	7
	6.對我而言啟動設備的連結是容易的。(易用性)	3.14	0.83	6
	7.對我而言遠距照護設備是容易學習的。(易用性)	3.42	0.68	4

### 4.4.3 社會影響各題項分析

表 4-8 為社會影響各題項之平均值、標準差與平均值排序，平均值介於 2.19 至 3.72 之間，比起其它構面平均值差異較大，其中平均數前兩高的題項 5「我認為使用遠距照護設備很先進。(形象)」與題項 6「我認為使用遠距照護設備才跟得上時代。(形象)」均為子構面形象之題項，此數據說明遠距照護設備在社會上具有良好的形象，受訪者們普遍認為遠距照護設備是新穎而且跟上時代的，不過子構面主觀規範、社會因素構面都只有取得較低的分數，受試者們普遍認為親朋好友或者是社會大眾對於遠距照護設備的接受程度持有保留的態度，其中又以題項 3「社會大眾都知道什麼是遠距照護設備。(社會因素)」平均數只有 2.19 分為最低，說明受訪者們認為社會大眾沒經過講解或特別的經歷普遍不了解遠距照護設備的功能與能夠處理的範疇有多廣。

表 4-8 社會影響題項之敘述統計

構面	社會影響	平均數	標準差	排序
題項	1.我的親朋好友也都會使用遠距照護設備。(主觀規範)	2.97	0.82	4
	2.我的親朋好友會鼓勵我使用遠距照護設備。(主觀規範)	2.91	0.82	5
	3.社會大眾都知道什麼是遠距照護設備。(社會因素)	2.19	0.69	6
	4.社會大眾都認為遠距照護設備是好的。社會影響(社會因素)	3.00	0.95	3
	5.我認為使用遠距照護設備很先進。(形象)	3.72	0.58	1
	6.我認為使用遠距照護設備才跟得上時代。(形象)	3.66	0.70	2

#### 4.4.4 有利條件各題項分析

表 4-9 為有利條件各題項之平均值、標準差與平均值排序，平均數介於 3.03 至 3.41 之間，平均數最高之題項為 2「我認為過去就算沒有用過遠距照護設備，我也能夠使用。(認知行為控制)」，受訪者認為操作遠距照護設備並不需要其他經驗的學習就能夠操作，而平均數最低之題項為 3「我認為就算沒人指導，也能夠使用遠距照護。(相容性)」，雖然根據題項 1、2 受訪者表示自己就能解決遠距照護設備上的使用問題，但是依然希望有人能夠指導使用，能夠省下不必要的摸索時間。

表 4-9 有利條件題項之敘述統計

構面	有利條件	平均數	標準差	排序
題項	1.我有辦法解決遠距照護使用上的問題。(認知行為控制)	3.31	0.82	2
	2.我認為過去就算沒有用過遠距照護設備，我也能夠使用。(認知行為控制)	3.41	0.71	1
	3.我認為就算沒人指導，也能夠使用遠距照護。(相容性)	3.03	0.86	3

#### 4.4.5 使用意向各題項分析

表 4-10 為使用意向各題項之平均值、標準差與平均值排序，由題項 1「我認為遠距照護是值得使用的。」、題項 2「當我需要監控生理機能時，我會選擇使用遠距照護設備。」的平均數偏高，可以看出受訪者對於遠距照護設備的使用意向擁有高度的認同。

表 4-10 使用意向題項之敘述統計

構面	使用意向	平均數	標準差	排序
題項	1.我認為遠距照護是值得使用的。	3.47	0.80	2
	2.當我需要監控生理機能時，我會選擇使用遠距照護設備。	3.69	0.74	1

#### 4.4.6 使用行為各題項分析

表 4-11 為使用意向各題項之平均值、標準差與平均值排序，由題項 1「我會願意繼續使用遠距照護設備來進行健康照護。」、題項 2「我會推薦其他人使用遠距照護。」的平均數偏高，可以看出受訪者的行為是認同遠距照護設備的。

表 4-11 使用行為題項之敘述統計

構面	使用行為	平均數	標準差	排序
題項	1.我會願意繼續使用遠距照護設備來進行健康照護。	3.59	0.71	2
	2.我會推薦其他人使用遠距照護。	3.66	0.70	1

#### 4.4.7 錯誤率各題項分析

表 4-12 為錯誤率各題項之平均值、標準差與平均值排序，由整體錯誤率構面題項的平均數整體偏高，可以看出設備內還是有些設計不良之處。

表 4-12 錯誤率題項之敘述統計

構面	錯誤率	平均數	標準差	排序
題項	我發現這個系統有不必要的複雜存在。	3.47	0.84	1
	我覺得在系統中有很多的矛盾。	3.25	0.67	3
	這些設備常常讓我點錯。	3.34	0.79	2

#### 4.4.8 可學習性各題項分析

表 4-13 為可學習性各題項之平均值、標準差與平均值排序，由表可之各題項之平均數介於 2.91 至 3.13 之間，各題項之間平均數與標準差之差距非常小，而且平均數方面均接近 3，偏向普通，可學習性得到沒有顯著正向的回應，因此本研究設計體驗之遠距照護的設備必須多加注意可學習性的設計。

表 4-13 可學習性題項之敘述統計

構面	可學習性	平均數	標準差	排序
題項	我認為遠距照護設備是很容易使用的。	3.13	0.75	1
	我覺得我需要技術人員輔助我才會使用這個系統。	2.91	0.73	4
	我覺得大多數的人可以很快速的學習這項系統。	2.97	0.78	3
	如果我要使用這個系統我必須先學很多東西。	3.00	0.72	2

#### 4.4.9 效率各題項分析

表 4-14 為效率各題項之平均值、標準差與平均值排序，由表可見平均數最高為題項 3「它能夠讓我提早發現問題提早接受治療。」，表示受訪者覺得整體遠距照護設備確實是能夠提早發現問題提早接受治療的，題項 1、2 比較偏向設備操作的題項部分平均數是比較低的，說明整體遠距照護的系統方向正確，但是介面設計或者是設備研發部分是主要需要加強的重點。

表 4-14 效率之敘述統計

構面	效率	平均數	標準差	排序
題項	1.使用介面在操作的時候是有效率的。	3.22	0.83	2
	2.我發現這個系統的各種功能，而且它很容易被使用。	2.91	0.89	3
	3.它能夠讓我提早發現問題提早接受治療。	3.34	0.7	1

#### 4.4.10 可記憶性各題項分析

表 4-15 為效率各題項之平均值、標準差與平均值排序，由表中得知可記憶性題項的平均數介於 3.13 至 3.16 之間，沒有明顯正向的回應，因此本研究設計體驗之遠距照護的設備必須多加注意可記憶性的設計。

表 4-15 可記憶性題項之敘述統計

構面	可記憶性	平均數	標準差	排序
題項	即使隔一段時間沒用，再次使用是能夠快速上手的。	3.16	0.72	1
	設備的各種功能是容易被記住的。	3.13	0.79	2

#### 4.4.11 滿意度各題項分析

表 4-16 為滿意度各題項之平均值、標準差與平均值排序，由表中得知可記憶性題項的平均數介於 3.34 至 3.59 之間，說明受訪者對於遠距照護設備的滿意度有良好的回應，其中平均數最高之題項為 1「我覺得我有意願使用遠距照護設備。」，可知受訪者對於遠距照護設備整體是認同並且有意願使用。

表 4-16 可記憶性題項之敘述統計

構面	滿意度	平均數	標準差	排序
題項	1.我覺得我有意願使用遠距照護設備。	3.59	0.71	1
	2.這個系統我非常的有信心使用。	3.34	0.83	2
	3.我會推薦其他人使用遠距照護設備。	3.38	0.75	3

#### 4.4.12 關係人影響各題項分析

表 4-17 為關係人影響各題項之平均值、標準差與平均值排序，由表中得知平均數最高之題項為 5「當我有需要監控生理機能時，關係人會選擇使用遠距照護設備。」，表示即使關係人在使用意願不高或者不鼓勵使用的情況下，如果有監控生理機能的需求時還是會選擇遠距照護設備。

表 4-17 可記憶性題項之敘述統計

構面	關係人影響	平均數	標準差	排序
題項	我覺得我的關係人有意願使用遠距照護設備。	3.19	0.96	5
	我認為關係人會覺得遠距照護設備是值得使用的。	3.35	0.98	3
	關係人會覺得使用遠距照護設備能夠更深入了解你的健康。	3.39	1.02	5
	我的關係人會鼓勵我使用遠距照護設備。	3.23	1.04	4
	當我有需要監控生理機能時，關係人會選擇使用遠距照護設備。	3.69	0.78	1

#### 4.5 研究變數與人口統計變數之差異分析

本節將針對績效期望、努力期望、社會影響、有利條件、使用意向、使用行為、錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度與關係人影響等構面對人口統計變數進行差異分析。

#### 4.5.1 研究變數各構面對性別之差異分析

針對績效期望、努力期望、社會影響、有利條件、使用意向、使用行為、錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度與關係人影響等構面是否會因為性別的不同而有所差異，本研究將執行獨立樣本 t 檢定分析。分析結果由表 4-5-1 與表 4-5-2 可知，男性與女性在績效期望上有顯著差異，而其餘變數並無顯著差異。從以下又能夠看出男性受訪者對於績效期望是高於女性受訪者。

另外表 4-18 資料結果能夠發現男性與女性在其它構面上無顯著差異，但整體而言男性受訪者除了使用行為及可學習性以外在其它構面的平均數均高過於女性受訪者。顯示男性對於期望、社會觀感及使用條件上是高於女性的，並且更認同遠距照護設備。

表 4-18 研究變數各構面對性別之差異分析表

研究構面	性別		t值	P值
	男	女		
績效期望	3.6	3.1714	2.520	0.017***
努力期望	3.4545	3.2721	1.051	0.301
社會影響	3.2121	3.0	1.034	0.309
有利條件	3.3939	3.1746	1.027	0.313
使用意向	3.7727	3.4762	1.130	0.268
使用行為	3.5455	3.6667	-0.479	0.636
錯誤率	35455	32540	1.225	0.230
可學習性	29091	30476	-0.937	0.356
效率	31818	31429	0.208	0.838
可記憶性	31818	31190	0.238	0.814
滿意度	37273	32857	2.150	0.04***
關係人影響	33333	326968	0.211	0.827

由於績效期望與滿意度構面達顯著水準0.05，以下為性別對於績效期望與滿意度題項之分析。

如表4-19所示績效期望的題項3「使用遠距照護設備比起來醫院更能夠迅速了解自己的身體狀況。(認知有用性)」與題項5「使用遠距照護設備的成效是令我滿意的。(成果期望)」此兩題是達到顯著水準，證實男性較女性更同意遠距照護設備比起來醫院能夠更迅速了解身體狀況，而且更滿意遠距照護設備的成效。

表 4-19 績效期望各題項對性別之差異分析表

題項	性別		t值	P值
	男	女		
Q1：使用遠距照護可以減少去醫院的次數。	3.36	3.33	0.097	0.924
Q2：使用遠距照護能夠更深入了解自己的健康。	3.91	3.52	1.670	0.142
Q3：使用遠距照護比起來醫院更能夠迅速了解自己的身體狀況。	3.82	3.00	3.261	0.003***
Q4：使用遠距照護會比定期檢查效果更好。	3.27	2.95	0.980	0.335
Q5：使用遠距照護的成效是令我滿意的。	3.64	3.05	3.164	0.004***

如表4-20所示，滿意度各題項對性別之間雖然沒有P值小於0.05之顯著差異性，但是題項2「這個系統我非常的有信心使用。」及題項3「我會推薦其他人使用遠距照護設備。」P值各為0.056及0.053，已經相當接近顯著水準，男性在使用設備上的信心與對於推廣的設備稍微高於女性。

表 4-20 滿意度各題項對性別之差異分析表

題項	性別		t值	P值
	男	女		
Q1：我覺得我有意願使用這個系統。	3.73	3.52	0.762	0.452
Q2：這個系統我非常的有信心使用。	3.73	3.14	19.86	0.056
Q3：我會推薦其他人使用遠距照護。	3.73	3.19	2.012	0.053

#### 4.5.2 研究變數各構面對學歷之差異分析

針對績效期望、努力期望、社會影響、有利條件、使用意向、使用行為、錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度與關係人影響等構面是否會因為學歷的關係有所差異性分析，且本研究樣本內只有大學畢業與高中職程度，所以本研究將採用獨立樣本t檢定分析。

由表4-21資料結果，能夠發現高中職程度受訪者與大學程度受訪者在以下構面上均無顯著差異，但整體而言績效期望與社會影響構面相當的接近顯著水準，在高中職程度的平均數是略高於大學程度平均數，另一方面社會影響則是大學程度的平均數略高於高中職程度平均數。

表 4-21 績效期望各題項對性別之差異分析表

研究構面	學歷		t值	P值
	大學	高中職		
績效期望	3.1467	3.4706	-1.927	0.063
努力期望	3.4190	3.2605	0.934	0.346
社會影響	3.2667	2.9020	1.948	0.061
有利條件	3.3566	3.1569	0.934	0.337
使用意向	3.4333	3.7059	-1.089	0.301
使用行為	3.5333	3.7059	-0.719	0.478
錯誤率	3.4444	3.2745	0.739	0.466
可學習性	3.0	3.0	0.000	1.0
效率	3.1333	3.1765	-0.278	0.783
可記憶性	3.2333	3.0588	0.700	0.490
滿意度	3.5556	3.3333	1.079	0.289
關係人影響	3.4	3.1961	0.751	0.458

如表4-22所示績效期望的題項3「使用遠距照護設備比起去醫院更能夠迅速了解自己的身體狀況。(認知有用性)」達到顯著水準，證實高中職程度較大學程度更同意遠距照護設備比起去醫院能夠更迅速了解身體狀況。

表 4-22 績效期望各題項對學歷之差異分析表

題項	學歷		t值	P值
	大學	高中 職		
Q1：使用遠距照護可以減少去醫院的次數。	3.2	3.47	-0.921	0.364
Q2：使用遠距照護能夠更深入了解自己的健康。	3.67	3.65	0.078	0.939
Q3：使用遠距照護比起去醫院更能夠迅速了解自己的身體狀況。	2.93	3.59	-2.610	0.014***
Q4：使用遠距照護會比定期檢查效果更好。	2.80	3.29	-1.631	0.113
Q5：使用遠距照護的成效是令我滿意的。	3.13	3.35	-1.095	0.282

### 4.5.3 研究變數各構面對有無相關病史之差異分析

對於績效期望、努力期望、社會影響、有利條件、使用意向、使用行為、錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度與關係人影響等構面是否會因為相關病史的關係有所差異性，而且本研究受訪者中擁有相關病史的數量不多，所以本研究將受訪者分為有相關病史與無相關病史兩類，再採用獨立樣本t檢定分析。

由表4-23發現，有無相關病史對於研究變數各構面均沒有顯著性的差異，因此無後續分析。

表 4-23 研究變數各構面對有無相關病史之差異分析表

研究構面	相關病史		t值	P值
	有	無		
績效期望	3.3286	3.2500	0.293	0.772
努力期望	3.3367	3.3214	0.060	0.952
社會影響	3.0833	3.0	0.278	0.893
有利條件	3.2143	3.5	-0.929	0.360
使用意向	3.5357	3.8750	-0.893	0.379
使用行為	3.6071	3.75	-0.392	0.698
錯誤率	3.3571	3.3333	0.068	0.946
可學習性	2.9643	3.25	-1.367	0.182
效率	3.1667	3.0833	0.356	0.724
可記憶性	3.1964	2.75	1.205	0.238
滿意度	3.4762	3.1667	0.537	0.627
關係人影響	3.2976	3.25	0.115	0.909

#### 4.5.4 研究變數各構面對未來照護關係人之差異分析

由表4-24顯示，未來的關係人在績效期望構面中，其平均數有所差異，所以繼續對績效期望的差異進行後續的分析。

表 4-24 研究變數各構面對未來照護關係人之差異分析表

單因子變異數分析						
		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
績效期望	組間	1.860	3	0.620	3.031	.046***
	組內	5.729	28	0.205		
	總和	7.589	31			
努力期望	組間	.244	3	0.081	0.349	0.790
	組內	6.516	28	0.233		
	總和	6.760	31			
社會影響	組間	.404	3	0.135	0.418	0.742
	組內	9.037	28	0.323		
	總和	9.441	31			
有利條件	組間	1.663	3	0.554	1.813	0.168
	組內	8.560	28	0.306		
	總和	10.222	31			
使用意向	組間	1.233	3	0.411	0.804	0.502
	組內	14.321	28	0.511		
	總和	15.555	31			
使用行為	組間	.125	3	0.042	0.084	0.968
	組內	13.875	28	0.496		
	總和	14.000	31			

單因子變異數分析						
		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
錯誤率	組間	.097	3	.032	.071	.975
	組內	12.778	28	.456		
	總和	12.875	31			
可學習性	組間	.580	3	.193	1.261	.307
	組內	4.295	28	.153		
	總和	4.875	31			
效率	組間	.318	3	.106	.544	.656
	組內	5.456	28	.195		
	總和	5.774	31			
可記憶性	組間	1.581	3	.527	1.090	.369
	組內	13.536	28	.483		
	總和	15.117	31			
滿意度	組間	.395	3	.132	.363	.780
	組內	10.147	28	.362		
	總和	10.542	31			
關係人影響	組間	.040	3	.013	.021	.996
	組內	17.905	28	.639		
	總和	17.944	31			

表4-25為績效期望對未來照護關係人之差異分析，其表能夠顯示不同關係人身分之績效期望差距是否顯著與差距為正差或負差，因此得(4)>{(1),(2)}，證實未來照護關係人為子女者績效期望平均數大於未來照護關係人為親友或配偶者。研究結果顯示未來照護關係人為子女的受訪者更能同意遠距照護設備的功能以及期望。

表 4-25 績效期望對未來照護關係人之差異分析

多重比較							
LSD							
依變數	(I) 關係人身分	(J) 關係人身分	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
績效期望	(1)	2.00	-.18571	.20938	.383	-.6146	.2432
		3.00	-.57143	.28351	.054	-1.1522	.0093
		4.00	-.62857***	.24177	.015	-1.1238	-.1333
	(2)	1.00	.18571	.20938	.383	-.2432	.6146
		3.00	-.38571	.25644	.144	-.9110	.1396
		4.00	-.44286***	.20938	.043	-.8718	-.0140
	(3)	1.00	.57143	.28351	.054	-.0093	1.1522
		2.00	.38571	.25644	.144	-.1396	.9110
		4.00	-.05714	.28351	.842	-.6379	.5236
	(4)	1.00	.62857***	.24177	.015	.1333	1.1238
		2.00	.44286***	.20938	.043	.0140	.8718
		3.00	.05714	.28351	.842	-.5236	.6379

\*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

分組：(1)親友 (2)配偶 (3)外傭 (4)子女

#### 4.5.5 研究變數各構面對受訪者收入之差異分析

由表4-26顯示，收入在社會影響構面中，其平均數有所差異，所以繼續對社會影響的進行後續的分析。

表 4-26 研究變數各構面對受訪者收入之差異分析表

單因子變異數分析						
		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
績效期望	組間	1.399	3	0.466	2.110	0.122
	組內	6.190	28	0.221		
	總和	7.589	31			
努力期望	組間	.519	3	0.173	0.777	0.517
	組內	6.240	28	0.223		
	總和	6.760	31			
社會影響	組間	2.382	3	0.794	3.149	0.041***
	組內	7.059	28	0.252		
	總和	9.441	31			
有利條件	組間	.287	3	0.096	0.270	0.847
	組內	9.935	28	0.355		
	總和	10.222	31			
使用意向	組間	1.957	3	0.652	1.343	0.280
	組內	13.598	28	0.486		
	總和	15.555	31			
使用行為	組間	2.124	3	0.708	1.669	0.196
	組內	11.876	28	0.424		
	總和	14.000	31			

單因子變異數分析						
		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
錯誤率	組間	1.525	3	0.508	1.254	0.309
	組內	11.350	28	0.405		
	總和	12.875	31			
可學習性	組間	.788	3	0.263	1.798	0.170
	組內	4.087	28	0.146		
	總和	4.875	31			
效率	組間	.367	3	0.122	0.634	0.599
	組內	5.407	28	0.193		
	總和	5.774	31			
可記憶性	組間	2.543	3	0.848	1.887	0.155
	組內	12.575	28	0.449		
	總和	15.117	31			
滿意度	組間	.641	3	0.214	0.605	0.618
	組內	9.900	28	0.354		
	總和	10.542	31			

表4-27為社會影響對受訪者收入之差異分析表，其表能夠顯示月收入對於社會影響差距是否顯著與差距為正差或負差，因此得 $\{(4),(2)\} > (1)$ ，證實收入45000以上與收入25000~35000之間的受試者在社會影響構面之平均值顯著高於收入25000以下受試者。研究結果顯示收入較高者會覺得社會大眾對遠距照護設備的反應是良好的，反觀收入25000以下受試者對社會影響構面之平均數只有2.58分，說明收入相對較低者除了本身還會覺得社會大眾比較不能接受遠距照護設備。

推論遠距照護設備給外界的看法還是高消費水準的產品，對於收入未達一定程度者需要支付這些費用依然會有壓力存在，所以造成月收入25000元以下者會覺得社會大眾對於遠距照護設備不推崇。

表 4-27 社會影響對受訪者收入之差異分析表

多重比較							
LSD							
依變數	(I) 收入	(J) 收入	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
社會影響	(1)	2.00	-0.52451*	0.23843	0.036	-1.0129	-0.0361
		3.00	-0.58333	0.30404	0.065	-1.2061	0.0395
		4.00	-0.95833*	0.32411	0.006	-1.6222	-0.2944
	(2)	1.00	0.52451*	0.23843	0.036	0.0361	1.0129
		3.00	-0.05882	0.25545	0.820	-0.5821	0.4644
		4.00	-0.43382	0.27903	0.131	-1.0054	0.1377
	(3)	1.00	0.58333	0.30404	0.065	-0.0395	1.2061
		2.00	0.05882	0.25545	0.820	-0.4644	0.5821
		4.00	-0.37500	0.33683	0.275	-1.0650	0.3150
	(4)	1.00	0.95833*	0.32411	0.006	0.2944	1.6222
		2.00	0.43382	0.27903	0.131	-0.1377	1.0054
		3.00	0.37500	0.33683	0.275	-0.3150	1.0650

\*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

分組：(1)月收入25000元以下 (2)月收入25000~35000元 (3)收入35000~45000元 (4)收入45000元以上

#### 4.5.6 研究變數各構面對受訪者之未來照護關係人收入之差異分析

由表4-28顯示，未來照護關係人收入在績效期望構面中，其平均數有顯著差異，所以將真對社會影響的進行後續的分析，如表4-5-12。

表 4-28 研究變數各構面對受訪者之未來照護關係人收入之差異分析表

單因子變異數分析						
		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
績效期望	組間	1.874	3	0.625	3.062	0.044*
	組內	5.714	28	0.204		
	總和	7.589	31			
努力期望	組間	0.156	3	0.052	.220	0.882
	組內	6.604	28	0.236		
	總和	6.760	31			
社會影響	組間	1.005	3	0.335	1.112	0.361
	組內	8.436	28	0.301		
	總和	9.441	31			
有利條件	組間	1.712	3	0.571	1.878	0.156
	組內	8.510	28	0.304		
	總和	10.222	31			
使用意向	組間	1.487	3	0.496	.987	0.413
	組內	14.067	28	0.502		
	總和	15.555	31			
使用行為	組間	1.299	3	0.433	.955	0.428
	組內	12.701	28	0.454		
	總和	14.000	31			

單因子變異數分析						
		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
錯誤率	組間	1.160	3	0.387	.925	0.442
	組內	11.715	28	0.418		
	總和	12.875	31			
可學習性	組間	0.405	3	0.135	.845	0.481
	組內	4.470	28	0.160		
	總和	4.875	31			
效率	組間	0.629	3	0.210	1.142	0.349
	組內	5.145	28	0.184		
	總和	5.774	31			
可記憶性	組間	1.879	3	0.626	1.324	0.286
	組內	13.239	28	0.473		
	總和	15.117	31			
滿意度	組間	0.087	3	0.029	.078	0.971
	組內	10.454	28	0.373		
	總和	10.542	31			
關係人影響	組間	0.558	3	0.186	.300	0.825
	組內	17.386	28	0.621		
	總和	17.944	31			

表4-29為績效期望對受訪者之未來照護關係人月收入之差異分析表，其表能夠顯示未來關係人月收入對於績效期望差距是否顯著與差距為正差或負差，因此得(2)>{(4),(1)}，證實關係人收入25000~35000元之間的受試者在績效期望構面之平均值顯著高於關係人收入25000元以下與收入45000元以上受試者。研究結果顯示收入中等者對於遠距照護設備能帶來的成果及效益是較滿意的。

推論遠距照護設備費用的負擔對於關係人收入介於25000~35000元之

間的受試者壓力較無壓力而且覺得它是能夠帶來成效的，對於關係人收入25000元以下者收費的部分略顯沉重導致對於這些設備無所期望，而關係人收入45000元以上之族群在未來則可能會使用更新穎的設備或者是其它花費較高的照護方案，例如：遠距醫療、家庭醫生。他們能使用更好資源而且更有時間精神花費在照護需求者身上。

表 4-29 績效期望對受訪者之未來照護關係人月收入之差異分析表

多重比較							
LSD							
依變數	(I) 關係人收入身分	(J) 關係人收入身分	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
績效期望	1.00	2.00	-.56667*	.21951	.015	-1.0163	-.1170
		3.00	-.27143	.23380	.255	-.7504	.2075
		4.00	.00000	.22588	1.000	-.4627	.4627
	2.00	1.00	.56667*	.21951	.015	.1170	1.0163
		3.00	.29524	.22766	.205	-.1711	.7616
		4.00	.56667*	.21951	.015	.1170	1.0163
	3.00	1.00	.27143	.23380	.255	-.2075	.7504
		2.00	-.29524	.22766	.205	-.7616	.1711
		4.00	.27143	.23380	.255	-.2075	.7504
	4.00	1.00	.00000	.22588	1.000	-.4627	.4627
		2.00	-.56667*	.21951	.015	-1.0163	-.1170
		3.00	-.27143	.23380	.255	-.7504	.2075

分組：(1)關係人收入25000元以下 (2)關係人收入25000~35000元 (3)關係人收入35000~45000元 (4)關係人收入45000元以上

## 4.6 研究變數之相關分析

本節將利用Pearson相關係數之檢定，來瞭解研究模型各構面關係及影響，即以下績效期望、努力期望、社會影響、有利條件、使用意向、使用行為、錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度與關係人影響各變數之間是否有顯著的相關性存在。

由表4-30得本研究各構面有著以下相關之情形：

1. 績效期望與社會影響及錯誤率呈現顯著正相關。
2. 努力期望與社會影響、使用意向、錯誤率、可記憶性與滿意度呈現顯著正相關。
3. 社會影響與有利條件、錯誤率、滿意度、關係人影響呈現顯著正相關。
4. 有利條件對使用意向、錯誤率、可記憶性、滿意度、關係人影響呈現顯著正相關。
5. 使用意向對使用行為、可記憶性、滿意度、關係人影響呈現顯著正相關。
6. 使用行為對錯誤率與關係人影響呈現顯著正相關。
7. 錯誤率對可記憶性、滿意度、關係人影響呈現顯著正相關。
8. 可學習性與可記憶性呈現顯著負相關。
9. 可記憶性與滿意度及關係人影響呈現顯著正相關。
10. 滿意度與關係人影響呈現顯著正相關。

相關係數介於-1~1之間，0.25~0.5為輕度正相關，0.5~0.75為中度正相關，0.75以上為高度正相關，負值則反為負相關。

本研究欲利用本章之相關分係結果應用於下一章迴歸分析結果當中，當變數之間互相影響時以此判定為高、中與輕度正相關或高、中與輕度負相關。

表 4-30 研究變數之相關分析表

相關分析表													
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)	Pearson 相關	1	.134	.436*	.074	.212	.196	.397*	.378*	.253	-.153	.164	.316
	顯著性		.466	.013	.688	.244	.281	.025	.033	.163	.404	.368	.078
(2)	Pearson 相關	.134	1	.471**	.623**	.608**	.420*	.563**	-.006	-.039	.550**	.624**	.343
	顯著性	.466		.006	.000	.000	.017	.001	.973	.831	.001	.000	.054
(3)	Pearson 相關	.436*	.471**	1	.399*	.308	.250	.646**	.037	.237	.252	.432*	.579**
	顯著性	.013	.006		.024	.086	.167	.000	.841	.192	.165	.013	.001
(4)	Pearson 相關	.074	.623**	.399*	1	.558**	.432*	.615**	-.059	-.206	.486**	.530**	.492**
	顯著性	.688	.000	.024		.001	.014	.000	.748	.258	.005	.002	.004

相關分析表

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(5)	Pearson 相關	.212	.608**	.308	.558**	1	.792**	.550**	-.057	-.147	.434*	.422*	.535**
	顯著性	.244	.000	.086	.001		.000	.001	.755	.423	.013	.016	.002
(6)	Pearson 相關	.196	.420*	.250	.432*	.792**	1	.490**	.166	-.199	.150	.199	.515**
	顯著性	.281	.017	.167	.014	.000		.004	.363	.274	.411	.275	.003
(7)	Pearson 相關	.397*	.563**	.646**	.615**	.550**	.490**	1	-.063	.168	.603**	.795**	.835**
	顯著性	.025	.001	.000	.000	.001	.004		.731	.357	.000	.000	.000
(8)	Pearson 相關	.378*	-.006	.037	-.059	-.057	.166	-.063	1	.094	-.393*	-.302	-.134
	顯著性	.033	.973	.841	.748	.755	.363	.731		.608	.026	.093	.466

相關分析表

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(9)	Pearson 相關	.253	-.039	.237	-.206	-.147	-.199	.168	.094	1	.192	.090	.206
	顯著性	.163	.831	.192	.258	.423	.274	.357	.608		.292	.625	.258
(10)	Pearson 相關	-.153	.550**	.252	.486**	.434*	.150	.603**	-.393*	.192	1	.768**	.548**
	顯著性	.404	.001	.165	.005	.013	.411	.000	.026	.292		.000	.001
(11)	Pearson 相關	.164	.624**	.432*	.530**	.422*	.199	.795**	-.302	.090	.768**	1	.632**
	顯著性	.368	.000	.013	.002	.016	.275	.000	.093	.625	.000		.000
(12)	Pearson 相關	.316	.343	.579**	.492**	.535**	.515**	.835**	-.134	.206	.548**	.632**	1
	顯著性	.078	.054	.001	.004	.002	.003	.000	.466	.258	.001	.000	

\*. 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。\*\*. 在顯著水準為0.01時 (雙尾)，相關顯著。

分組：(1)績效期望(2)努力期望(3) 社會影響(4)有利條件(5)使用意向(6)使用行為(7)錯誤率(8)可學習性(9)效率(10)可記憶性(11)滿意度(12)關係人影響

## 4.7 迴歸分析

本研究將以迴歸分析，取得本研究模型各構面的關係及影響，即以下績效期望、努力期望、社會影響、有利條件、使用意向、使用行為、錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度與關係人影響等構面。

### 4.7.1 使用意向對使用行為之迴歸分析

本研究為確保迴歸模式之有效性，將進一步檢驗各構面之VIF值以斷定是否存在共線性問題。吳明隆(2011)提到：「變異數膨脹因素(Varance inflation factor；VIF)為容忍度的倒數，VIF的值愈大，表示自變項的容忍度愈小，愈有共線性的問題，一般而言，變異膨脹因素值大於10時，表示自變項間可能有線性重合的問題。」。

由表4-31得，以迴歸分析之結果發現使用意向對使用行為的P值為0.000達顯著水準。在使用意向對使用行為的關係當中，呈現顯著正向影響。綜合以上敘述可知此迴歸模式驗證了本研究提出之假設H1成立，後續對於使用意向之研究分析將影響最後使用者之使用行為。

表 4-31 使用意向對使用行為之迴歸分析表

Anova <sup>a</sup>							
模式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性	VIF值
1	迴歸	8.782	1	8.782	50.487	.000 <sup>b</sup>	1.00
	殘差	5.218	30	.174			
	總數	14.00	31				
a. 依變數: 使用行為							
b. 預測變數:(常數), 使用意向							

#### 4.7.2 滿意度對使用意向之迴歸分析

由表4-32得，以迴歸分析之結果滿意度對使用行為的P值為 $0.016 < 0.05$ 達顯著水準。由前章節Pearson相關係數之檢定滿意度對使用意向的關係當中，呈現正向相關。綜合以上敘述可知此迴歸模式驗證本研究提出之假設H2成立，由此可知可用性評估對於使用者之使用意向具顯著影響，代表可用性評估的各構面能夠影響使用者之使用行為，以下章節將繼續討論。

表 4-32 滿意度對使用意向之迴歸分析表

Anova <sup>a</sup>							
模式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性	VIF值
1	迴歸	2.773	1	2.773	6.507	.016 <sup>b</sup>	1.000
	殘差	12.782	30	.426			
	總數	15.555	31				
a. 依變數: 使用意向							
b. 預測變數: 常數、滿意度							

### 4.7.3 績效期望、努力期望、社會影響、有利條件對使用意向之迴歸分析

由VIF之檢驗，由表4-7-4知績效期望、努力期望、社會影響、有利條件構面之VIF值均小於10，顯示各構面之間並無明顯的共線性問題。表4-33迴歸分析的結果發現，整合性科技接受模式構面加上關係人影響構面對於使用意向的P值為 $0.01 < 0.05$ ，結果為顯著。

表 4-33 績效期望、努力期望、社會影響、有利條件對使用意向之迴歸分析表

Anova <sup>a</sup>						
模式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1	迴歸	8.441	5	1.688	6.170	.001 <sup>b</sup>
	殘差	7.114	26	.274		
	總數	15.555	31			
a. 依變數: 使用意向						
b. 預測變數:(常數), 關係人影響, 績效期望, 努力期望, 有利條件, 社會影響						

由表4-34進一步進行分析可知努力期望之P值為 $0.012 < 0.05$ 而關係人影響之P值為 $0.027 < 0.05$ ，所以努力期望與關係人影響對於使用意向是有顯著影響性的，由前章節Pearson相關係數之檢定努力期望與關係人影響對於使用意向為顯著正相關，綜合以上結果判定努力期望與關係人影響對於使用意向為顯著正向影響。

根據以上分析得結果，使用者覺得遠距照護有效時或關係人對於遠距離照護滿意度越高時，使用者會更想使用遠距照護。

表 4-34 績效期望、努力期望、社會影響、有利條件及關係人影響對使用意向之影響性

係數 <sup>a</sup>								
模式		未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
		B 之估計值	標準誤差	Beta 分配			允差	VIF
1	(常數)	-.261	.884		-.296	.770		
	績效期望	.180	.215	.125	.836	.411	.783	1.278
	努力期望	.732	.272	.483	2.688	.012**	.545	1.834
	社會影響	-.353	.238	-.275	-1.486	.149	.513	1.948
	有利條件	.191	.228	.155	.838	.410	.514	1.945
	關係人影響	.384	.164	.413	2.338	.027**	.565	1.771
a. 依變數: 使用意向								

#### 4.7.4 可用性分析構面錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度之迴歸分析

由VIF之檢驗，由表4-35知錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度等構面之VIF值均小於10，顯示構面之間並無明顯的共線性問題。

表4-35迴歸分析的結果發現，錯誤率、可學習性、效率、可記憶性等構面對於滿意度的P值為 $0.00 < 0.05$ ，結果為顯著。

表 4-35 可用性分析構面錯誤率、可學習性、效率、可記憶性、滿意度之迴歸分析表

Anova <sup>a</sup>						
模式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1	迴歸	8.210	4	2.052	23.762	.000 <sup>b</sup>
	殘差	2.332	27	.086		
	總數	10.542	31			
a. 依變數: 滿意度						
b. 預測變數:(常數), 可記憶性, 效率, 可學習性, 錯誤率						

由表4-36後續分析得錯誤率0之P值為 $0.00 < 0.05$ 而可記憶性之P值為 $0.004 < 0.05$ ，所以錯誤率與可記憶性對於滿意度是有顯著影響性的，由前章節Pearson相關系數之檢定錯誤率與可記憶性對於使用意向為

顯著正相關，綜合以上結果判定錯誤率與可記憶性對於滿意度為顯著正向影響。

根據以上分析，使用者對於使用上的操作是非常在意的，他們對於使用設備時出現容易點錯或者是過一些時間之後再用就會忘記的產品是不滿意的。

表 4-36 可用性分析構面錯誤率、可學習性、效率、可記憶性對滿意度之影響性

係數 <sup>a</sup>								
模式		未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
		B 之估計值	標準誤差	Beta 分配			允差	VIF
1	(常數)	1.432	.640		2.236	.034		
	錯誤率	.502	.106	.555	4.752	.000**	.601	1.664
	可學習性	-.147	.151	-.100	-.968	.341	.773	1.294
	效率	-.098	.127	-.073	-.774	.446	.928	1.077
	可記憶性	.341	.108	.409	3.171	.004**	.493	2.028
a. 依變數: 滿意度								

## 4.7.5 研究假設之驗證

根據4.7迴歸分析得到研究假設之驗證，如圖4-1。

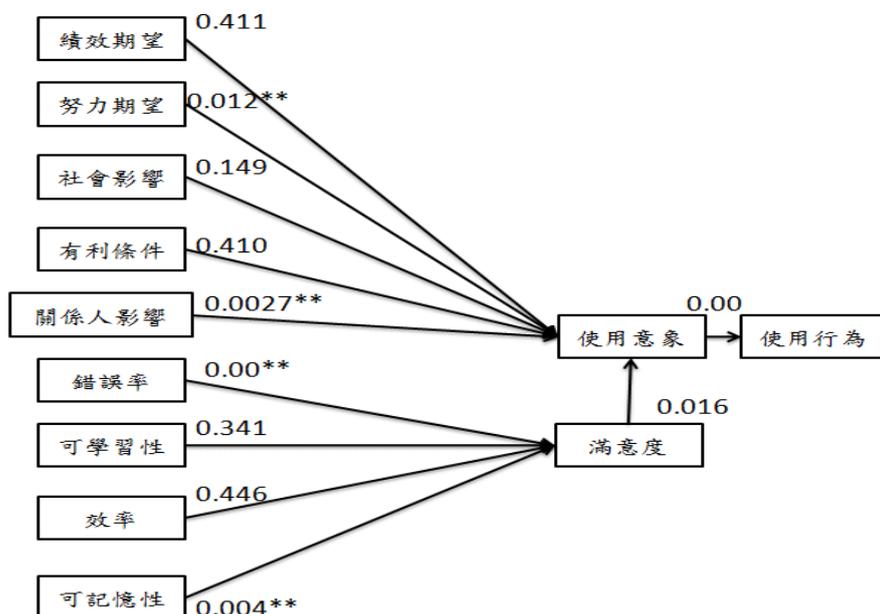


圖 4-1 研究模型之驗證

## 4.8 使用者旅程圖分析

本研究欲探討受訪者參加遠距照護設備體驗後之使用經驗，其中根據訪談記錄下使用前、使用中與使用後之經驗，將需要改善之問題確實表達，本章將於使用者體驗流程逐一為每一個步驟之受訪者經驗進行問題的定義以及提出改善方案，本研究受試者為 32 位，將依序以英文字母 A,B,C...Z,AA,AB 等順序排列。

### 4.8.1 使用前經驗

使用者進行遠距照護設備講解與實際教學、設備充電與設備開機之步驟時將定義為使用前經驗，以下為每位受測者的訪談內容與實際情況，整理與分類如下。

#### 1. 遠距照護設備講解與實際教學

根據本研究 32 位受試者在本次體驗之前都沒有接觸過遠距照護系統，而研究樣本為 35 歲以上~65 歲以下年齡便利抽樣，地區性遍步台北、台中及台南，合理推斷遠距照護系統目前在社會是

非常邊緣化而且還未被社會接受的，而老人照護需求在未來更是迫切的問題，因此本研究建議政府及產業界要有積極性而且有方法的推動遠距照護，讓需求者的問題被解決。

本研究採用遠距照護手錶不全代表未來遠距照護設備都是以手錶穿戴形式，依表 4-37 相當多的受試者反應裝置太小難以操作的問題，並且建議能夠使用投影觸控及聲控。許多受試者提出手錶的穿戴習慣問題及其能夠以手機 APP 代替，依圖 1-3 本研究認為智慧型手機具有軟體、無線網路、聲控、使用 USB 傳輸功能之優勢，綜合以上建議未來遠距照護發展應藉由現有智慧型手機普及的優勢，使智慧型手機能夠達成遠距照護功能為未來發展之方向。

表 4-37 遠距照護設備講解與實際教學之使用經驗表

受測者	回應	甜蜜點	痛點
A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.不普及，沒看過別人使用。</li> <li>2.光是生理數據不是對每個人都有用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.希望配合政策或者醫院讓日常生活更多人使用。</li> <li>2.希望結合更多生活平常能用到的功能，例如：睡眠管理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.沒有其他人在用，也不知道好不好用。</li> <li>2.設備功能太少，讓使用者覺得要量在帶就好。</li> </ol>
B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.裝置太小看起來操作不方便。</li> <li>2.沒有慢性病的人沒有理由使用這個設備。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.希望裝置可以投影到手臂來滑。</li> <li>2.希望不光是慢性病的人可以使用而已。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.太小容易滑錯。</li> <li>2.沒有慢性病的人不想使用遠距照護。</li> </ol>

受測者	回應	甜蜜點	痛點
C	<p>1. 這個手錶戴在手上太大太重了沒辦法工作。</p> <p>2. 看起來沒有防水功能。</p>	<p>1. 希望設備能夠輕巧一點。</p> <p>2. 希望能夠有強力的防水功能。</p>	<p>1. 設備太笨重。</p> <p>2. 設備無防水</p>
D	覺得跟 apple watch 功能差不多。	希望提供更專業的功能。	很多功能不需要照護中心設備單獨做得到。
E	<p>1. 不夠普及，我跟我爸都有需要使用，但是現在才知道有這種東西。</p> <p>2. 手錶還要用滑的，太小太難滑了。</p> <p>3. 不想多花這樣的錢，如果電信業讓手機加值就可以使用那就好了，現在每個人都有手機不如結合。</p>	<p>1. 希望廣告或推廣能更多。</p> <p>2. 希望有更大的螢幕。</p> <p>3. 希望跟手機結合就好。</p>	<p>1. 廣告不夠多。</p> <p>2. 螢幕小又要滑，容易點錯。</p> <p>3. 每個人已經一支手機，再多戴一支手錶有點多餘。</p>

受測者	回應	甜蜜點	痛點
F	<p>1.每天都要測量很麻煩。</p> <p>2.如果只有一個人使用要購入這麼多設備很浪費。</p>	<p>1.希望能夠自動測量。</p> <p>2.希望能夠一個設備多功能。</p>	<p>1.一天測量兩種兩次就要花四次時間在這上面。</p> <p>2.一個設備一種功能很浪費。</p>
G	簡單好操作，不過跟很多手機APP類似，容易被取代。	希望可以做出一些比較不一樣不能被取代的功能。	技術性不足，容易被抄襲。
H	中低收入的一般人比較難以接受這樣的東西，大部分的人可能會自己測量關注這些數據來省下這些費用，可以讓醫院根據電腦資料來判斷病患是否需要遠距照護系統，必要時給予推薦跟補助。	希望費用能夠有補助或者推行方式。	沒有政府補助或某些特定機構大力推行。
I	手機APP應該可以取代這些功能，遠距照護設備要做出更多差異化的功能。	希望除了照護功能還有其他更吸引人的功能。	沒有其它一直要戴在身上的誘因。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
J	有些人可能沒有帶著手錶的習慣，與手機做結合會比較恰當。	希望利用手機就能達到遠距照護設備的效果。	多戴一個設備在身上很麻煩。
K	採取類似 apple siri 的語音操作會比較理想，螢幕太小。	希望能夠利用語音操作。	螢幕太小操作困難。
L	如果要外出這些設備都要帶著會很麻煩，而且要一直測量。	希望設計外出也適合帶著的設備。	血壓機太大台而且手錶也要充電。
M	這手錶的設計可能要更完善一點，或許有人要帶著它工作，可能是更輕巧、設計感或防水。	希望能夠更輕巧更適合工作者穿戴。	戴在手上不太適合做事情。
N	跟市面上的 apple watch 或小米手環有點類似，但是外表沒辦法跟它們比。	希望外表能夠更好看。	看起來就像是老人使用的設備。
O	有些慢性病的管理似乎是這些設備沒有辦法達成的。	希望遠距照護設備可以處理更多種的慢性病管理問題。	沒有偵測腎臟病數據的設備。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
P	擔心精確度問題，容易產生糾紛。	希望有意外處理方案以及精確度經證實。	容易有誤判糾紛。
S	希望有一個使用方便的儀器，能不能不是手錶呢？	希望有更適合的攜帶裝置。	攜帶裝置不一定是手錶，應該還有更好的辦法
T	同時有好幾種要測量就要買很多設備，有點麻煩。	希望設備能夠整合。	太多種設備，擔心花費問題，還有花太多時間。
V	現在好像還沒有跟醫療機構結合，例如說我有慢性病，而我去醫院治療看診的時候醫生也沒有推薦我使用遠距照護。	希望能跟醫療機構結合來幫助判定是否需要遠距照護設備。	不知道自己是否為需求者。
W	擔心費用方面的問題。	希望費用能夠便宜無壓力。	設備費用加上照護中心費對某些族群是負擔。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
Y	後台系統的能力非常重要，不過目前這系統的能力看起來還沒有到達有需求就非用不可的地步，感覺起來並不是每一種慢性病都適用它。	希望量測設備更進步到每種慢性病都能夠管理。	有些慢性病的生理數據是很難被測量的。
Z	慢性病有非常多種，某些可能是這個設備沒有辦法偵測到的。	希望所有慢性病都可以是用遠距照護設備管理。	有些慢性病的生理數據是很難被測量的。
AC	跟傳統量測記錄還是差距不顯著，主要應該是跌倒偵測與用藥提醒但這些似乎手機就可以達到。	希望跟手機或者是自我監測建立更大的差異化優勢，令使用者更有理由選擇遠距照護設備。	跟手機與自我監測沒有顯著差距。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
AF	<p>醫院沒有主動提供遠距照護的資訊，在醫院看病只要有遠距照護需求的人醫護人員應該給予建議以及徵求某些補助來幫助這些需要的人，不然大部份的人都不知道有這樣的系統存在。</p>	<p>希望能夠使遠距照護普及。</p>	<p>遠距照護還不夠普及，沒有人知道要使用。</p>

## 2. 遠距照護設備充電

如表 4-38 本研究採用之設備充電裝置為塑膠製造，其首要考量為方便成型成本低廉，不過遠距照護設備需要追求品質與穩定性，畢竟某些照護者不能承擔設備突然壞損之時間風險，穿戴裝置需要定時取下充電也是有違合之設計，設計初始概念為隨時監控隨時使用，不過還是受到了限制，本研究建議能夠使用電池的交換或者是能夠使用行動電源充電此設備將更完善。

表 4-38 遠距照護設備充電之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
C	充電器是塑膠的，感覺容易損壞。	希望充電器更堅固一點。	充電器是塑膠做的不堅固。
J	充電器是塑膠的，感覺容易壞掉或接觸不良。	希望充電器能更堅固以及接觸不良能改善。	充電器是塑膠做的不堅固而且就算夾住有時候還是充不進去。
M	充電器看起來容易損壞。	希望充電器能以金屬製作。	充電器是塑膠做的壓到就壞了。
V	幾天就要充一次電，覺得不小心不注意就會外出沒電。	希望蓄電能力更強。	用沒幾天就要充電。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
AA	雖然看起來不會太耗電，可是過一兩天就要脫下來充電一小時左右好像不太理想，還是不能夠所有時間都照顧。	希望充電時間短一點。	充電要一個小時以上太長了。
AB	建議將電池提升到一個禮拜充電一次。	希望蓄電能力更好。	常常要充電代表常常要脫掉。
AC	塑膠的充電器感覺容易壞掉。	希望充電器能以金屬製作。	充電器是塑膠做的不堅固。
AD	脫掉充電有點麻煩，如果是這樣希望半個月充電一次就好。	希望蓄電力能夠更好或者是能穿戴在手上充電。	充電要脫掉而且幾天充一次太經常了。

### 3. 設備開機

設備開機如同其它電子設備一般，並無受試者感到需要改善或者有無不妥。

#### 4.8.2 使用中經驗

##### 1. 開啟 wi-fi

依表 4-39 本研究選用之設備參照智慧型手機操作開啟 WI-FI，受試者使用後發現此為經常使用之功能，建議能夠以圖示化、聲控與隨時連線等簡約設計改善。

表 4-39 遠距照護設備開啟 wi-fi 之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
A	裝置太小容易按錯。	希望可以更多圖示化選項，或是聲控。	裝置太小容易點錯。
B	有不必要的選項讓我選錯，選錯還要全部重來。	希望點擊判定能更準確，刪除不必要的功能。	點擊判斷不夠準確，讓人看不懂而且也用不到的選項太多。
D	其他同年紀的人不一定會操作。	希望更老年化設計一點。	操作很像手機，沒用過智慧型手機的人就不會用。
F	每次都要連線很麻煩。	希望可以隨時連線。	連線很麻煩。
I	操作跟手機一樣，可是它這麼小，可以設計更精簡一點的操作。	希望操作能夠更簡單。	螢幕太小不好滑。
O	這些重複的動作應該要在設計端的時候就排除。	希望 WI-FI 可以一直開著或者直接連接無線網路。	動作一直重複，這是不必要的存在。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
S	還需要啟動程序就是複雜，這些事不必要的存在，如果是老人使用可能會有使用困難或者是花費時間過長。	希望在設計的時候就能改善連線問題。	一直連線很麻煩。
V	這是常用功能，應該要更好開啟。	希望有更方便的開啟方法。	要選很多選項才能開啟。
X	類似手機的操作，可是螢幕有點小。	希望螢幕更大。	螢幕太小。
Z	家裡網路有問題怎麼辦，或許網路應該與電信業協調為二十四小時不中斷提供，此外耗電問題也要納入考量。	希望網路能二十四小時隨時連線，並且不能被關閉。	網路要連線沒有辦法隨時被照護。
AB	每次都要連線太麻煩了。	希望隨時維持連線。	每次都要重複的動作可以簡化或者是直接不用。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
AF	跟手機一樣，可是應該可以在簡單一點，手機也有辦法把 WIFI 圖示拉到桌面以便開啟。	希望設備可以圖示化操作。	WIFI 要用滑的去點選字，容易點錯。

## 2. 手錶與血壓機執行連線

依表 4-40 血壓機藍芽連線操作過於繁雜，連線為每次測量必經作業，本研究依照受試者，建議能夠新增一鍵藍芽連線之功能於血壓機。

表 4-40 手錶與血壓計執行連線之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
A	有些沒必要的選項。	希望令人看不懂不會用的選項減少。	有些選項不懂什麼意思，會被誤導。
B	手動連線太過於麻煩，一直連著又會太耗電。	希望可以隨時都是連線而且不耗電。	Wi-fi 明明是常用功能卻要按很多鍵才能開。
E	血壓計的按鍵容易忘記，手動連線會忘記怎麼用，又麻煩。	希望血壓計有更多按鍵且功能標示清楚或者自動連線。	沒有自動連線藍芽。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
G	雖然是自動傳輸，但是血壓機的連線有點麻煩。	希望血壓機的連線可以按按鈕就好。	血壓機的連線每次都要全部重新設定。
T	每次都要重新連線，不太方便。	希望可以一直連線。	每次都要重複連線。
V	其實可以把開啟藍芽設定成另外一個按鈕就好了，為了少做一個按鈕卻增加其它按鈕的操作方式，會令人容易忘記，設備簡約但是操作並不簡約。	希望能夠多出藍芽連線的功能鍵。	沒有藍芽功能連線的鍵，每次都要按很多設定才能夠使用。
Z	有些是wi-fi有些是藍芽，設計成一種通吃比較好。	希望連線只要一種。	老年人可能無法辨別藍芽、wi-fi或4G網路。
AD	簡易操作。不過血壓計為什麼要設定時間？有點多餘。	希望藍芽連線操作簡單一點。	藍芽連線的操作太過複雜。

### 3. 血壓機測量血壓(自動傳輸)

依表 4-41 某些受試者進行此步驟時表達設備的操作過於繁雜，每次測量所花費時間超過預期，許多不同廠牌設備整合後的遠距照護系統不免有設備上連結與操作混淆的問題產生，患者測量生理數據為每日例行多次之事物，因此本研究建議遠距照護系統必須從設備的設計、製造到管理端的實施完全以使用者導向設計思考，讓使用者每次流程時間減少至最佳。

表 4-41 血壓機測量血壓(自動傳輸)之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
A	按鍵功能會容易忘記。	希望能有更多按鍵，一個功能一個按鍵。	有時候按鍵要按住，有時候輕點，容易混淆。
P	語音報數加上及時分析更好，例如：血壓 110/70，正常。140/100，過高。	希望有語音系統讓測量者知道目前狀況。	不知道測量出來的數據有無問題。
W	一個一個測量好像太慢了，希望可以整合在一起。	希望有整合性設備推出。	測量需要花太多時間。
X	要多用幾次才會，沒連接好數據傳不起來。	希望能夠更簡單使用。	有失誤率，不是每次都能用一次就傳好。

#### 4. 手錶測量血壓與血氧(自動傳輸)

依表 4-42 受測者 G 回應，遠距照護精準度為相當重要的議題，精確度不夠高的照護系統付出的風險相當龐大，不僅僅被照護者有安全問題，其背後的法律糾紛帶來的損失更可能進一步危害整個照護中心的營運。

表 4-42 手錶測量血壓與血氧(自動傳輸)之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
G	精準度不夠完善。	希望測量計步的時候能夠更準確。	計步不準確，有時候他根本不會計。

#### 4.8.3 使用後經驗

##### 1. 收到資料的回報

依表 4-43 相當多受試者認為目前遠距照護設備無法供所有慢性病患及需要被照護者使用，技術性層面不夠廣泛，例如：骨質密度測定、腎臟功能測定，以上均無法由目前能夠穿戴之設備測量，所以本研究期望必須有更多樣性的簡易測量設備來支持遠距照護系統。立即性的簡易分析也是相當重要的議題，在快的照護人員通知也比不上測定之後馬上顯示，因此病歷資料庫的建立也是相當重要的一個環節。

表 4-43 收到資料的回報之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
A	1.不知道對於資料的敏感度準不準確，有可能我很危險也沒有被告知，或者是我明明很安全確是一直被煩，糾紛複雜。	1.希望設備準確性能更可靠，以及運用人力判斷資料是否有異狀來減少誤判。	1.電腦判定讓人擔心。
B	還是需要額外測量才能夠準確，要一般人每天花這麼多時間測量有難度。	希望可以手錶本身就能夠測量並且準確。	手錶測量不準確，還要使用藍芽血壓機。
C	感覺發展不夠成熟，這個受被能得到的資料太少了。	希望能夠了解一些分析技術，否則自己量自己看就好，感覺沒差別。	沒辦法說服人電腦分析比人自己看那些數據還要好。
D	這些數據還是僅供參考，還是覺得自己身體靠自己才知道，很多病是由深入檢查才知道結果的。	希望系統能對身體狀況有更進一步的掌控。	數據沒有骨質、尿液或排泄物等檢查數據。

受測者	回應	甜蜜點	1. 痛點
E	這個系統往往存在爭議，即使在準應該也會有失誤的時候，這樣責任很難釐清，它是一個有爭議的系統，配合保險推出會更好。	希望能配合保險推出或者能夠每次判斷都提出一定正確的相關依據。	2. 不論是有病判斷成沒病或者是沒病判斷成有病結果都很麻煩，責任不能釐清跟沒人能擔當。
F	有些人的血壓比一般人都低，有時候真的有比較高也達不到電腦的高標準，判斷應該沒有這麼容易。	希望電腦也能夠分析出平常血壓狀況就跟別人不太一樣的人的問題。	不知道資料的分析是否擁有足夠的人性化。
K	一天不止一次的測量，如果有多種數據要測量將要花費很多時間。	希望能夠檢測量時間與設備。	太多種設備要使用。
T	能夠由設備及時告知目前身體狀況會更好。	希望收到回報數據時能夠及時分析告知狀況。	測得數據沒有立即的分析。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
U	太多設備了，希望只使用智慧型手機達成成效不添加其他設備。	希望發展手機的遠距照護設備。	手機就能夠達成並不需要多設計一個額外的裝置。
W	如果人數眾多加上照護中心繁忙感覺容易產生失誤。	希望照護中心是能夠處理大型災難的。	照護中心為人員管理，就會有人為失誤。
AB	沒有及時簡易的分析，第一時間我拿到那些數據我也不知道血壓血氧有沒有太高或太低。	希望第一時間有簡易的分析。	沒有馬上的分析，測量者也不知道有沒有問題。
AG	這些資料看起來我也能夠自己記錄就好，可能需要一些更精密的機器，例如：骨質、尿液檢驗。需要跟自我紀錄做出一些技術上的區別。	希望遠距照護的生理數據監測能夠技術更高。	現有的遠距照護沒有辦法測量骨質、尿液。

### 3. 體驗結束

依表 4-44 少許受試者認為遠距照護設備與自我監測相比其差異性並不明顯，因此偏向於選擇自我監測替代遠距照護設備，說明遠距照護設備的便利性還是不足以撼動某族群對於科技的排斥。另外當龐大的照護系統遇上龐大的群體災難時的應變也是相當重要，短時間內產生極多病患需要急救協助時遠距照護系統是否能夠挺身而出乃是未來成敗之重要關鍵，當照護設備設有 GPS 系統而且人手一機時遭遇地震、颱風或者各種劫難時搜救部分將有極大幫助。最後，根據每種族群，遠距照護未來能夠發展相當多樣的用途，小能提醒用藥，大能解決災難，其中考驗照護中心的規模性與使用者的多寡，因此本研究認為目前國家需要遠距照護系統的迅速推廣及建立照護系統之規模。

表 4-44 體驗結束之使用經驗

受測者	回應	甜蜜點	痛點
A	<p>1.設備應該要有更多的功能或者更便利的操作，像是智慧型手機一樣更高比例的圖示化操作，雖然已經很像智慧型手機，但是每次都要選很多的選項連線很麻煩。</p> <p>2.如果沒有慢性病的話，我不會想要刻意花錢使用。</p>	<p>1.希望操作更簡單化。</p> <p>2.希望遠距照護設備能更大眾化。</p>	<p>1.每次要用都要重複某些步驟，很麻煩。</p> <p>2.花錢買設備每天戴著卻只有照護功能顯得多餘。</p>

受測者	回應	甜蜜點	痛點
B	非重度需要照護者應該不需遠距照護自己就可以照顧自己。	希望能有更大眾化的功能出現，否則一般人生活上不需要遠距照護設備。	沒有吸引力讓人想戴，只有逼不得以戴。
C	計步功能嘉，但是精準度有待加強，如果還有更多生活上能用到的功能會讓人更有意願使用。沒有人知道這是什麼東西。	希望設備的測量上精準度需要加強。 希望政府或者是照護機構能夠多多推廣。	手錶量的血壓跟血壓機量的不一樣。 推廣跟廣告太少，身邊沒有人知道，也沒有人使用。
D	年紀較大的人不一定會操作，如果能夠有類似 Siri 的功能會更好，可以省下更多的操作動作，讓更多人能夠輕鬆使用。 跌倒偵測很重要，遇上老人跌倒黃金救援時間往往容易錯過，而且要 GPS 立即救援。	希望有聲控功能。 希望有精準的跌倒偵測並且 GPS 定位立即救援。	沒有聲控功能。 沒有跌倒偵測。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
E	手機上 GOOGLE 搜尋的聲音辨識準確率很高，值得效仿。	希望結合聲音辨識來操控設備。	沒有聲控功能。
F	如果全部的數據都用手機就能夠測量會更好。計算卡路里如果只依照走路步數推測，準確性應該不高。	希望手錶的數據能夠更準確。	手錶的消耗卡路里不準確，燙衣服消耗相當大體力但是手錶並未顯示。
G	對病人家屬幫助很大能夠減輕負擔，不過類似的 APP 軟體很多，被取代性較高，如果需要費用，社會可能比較不會接受，建議要有更專業的量測工具或整合那些量測工具，不然一天的時間會花在那上面很多。	希望能夠針對病患更深層的生理數據做分析。	目前看到測量的那些機器都是不用可以連線自己測量記錄也可行的。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
H	專業程度要與其他 APP 軟體更有差異性，例如腎臟的毒素問題，某些器官代謝能力與功能的偵測等，要做到老人真的能夠完全依靠照護中心，否則用了還是要定期深層檢查身體。	希望能夠有夠專業的工具能在家庭使用並且涉入遠距照護系統。	技術容易被取代，沒有差異化優勢。
I	糖尿病或心臟病及時暈倒就算常常測量還是可能會發生。	希望有更即時的救援與求救方式。	設備雖然戴著但是沒有隨時測量身體狀況。
J	需要額外買很多設備，而且要花很多時間測量。	希望更多設備整合或者有更先進的測量技術。	一天要測量好幾次又好幾種，花費時間過長。
L	直接做可以外接手機的設備就好了，又要多戴手錶又要充電，顯得比較麻煩，也省下外出設備沒電的困擾。	希望將遠距照護設備製造成手機外接式。	多戴這些設備很麻煩。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
M	需要多多推廣，目前沒有親朋好友使用這樣的設備。	希望更多門路能夠推廣遠距照護設備。	通常大家不知道什麼時候該使用遠距照護設備。
N	緊急救援很重要，如果規模龐大，同時過多人使用緊急救援怕會造成忙線或者是漏處理。	希望照護中心的系統也能面對各種災難發生，不只是日常突發狀況。	不知道照護中心能夠處理的規模有多大。
O	照護內容需要更深入一點，否則跟自己記錄沒兩樣。	希望遠距照護設備能帶給自我監測衝擊。	跟自我管理差距不大。
P	希望功能能夠更多一點，不止是帶著手錶做健康照護。	希望手錶的功能能夠更全面。	手錶功能只侷限在遠距照護功能，應該要有更多被攜帶的誘因。
Q	覺得設備應該要更好操作一點，有些年紀大人的人不會滑現在的手機，當然也不會這個。手錶的螢幕太小應該不要勉強做成用滑的。	希望設備可以更好操作或者使用聲控。	螢幕小還用滑的，顯得不是很方便。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
R	使用操作能夠越簡單越好，字也要大一點，其實結合手機會更好，增加攜帶設備很麻煩。	希望能夠結合手機就能夠執行遠距照護。	多戴一支需要充電的錶很麻煩。
S	如果現有的手機推出 APP 就能夠達到成效會更好。	希望能夠與手機有更大的差異。	手機 app 也能辦到目前這些遠距照護功能。
T	手錶方面測量的精準度與功能應該可以更完備一點，未來值得發展，還有很大的進步空間。	希望精確度進步與其他功能推出更多。	現有功能太少，很難令人覺得使用後生活有顯著的差別。
U	應該要有定時提醒關係人確認生理資訊的功能。	希望提醒關係人定時查看生理資訊。	沒有提醒查看功能。
V	其實可以把開啟藍芽設定成另外一個按鈕就好了，為了少做一個按鈕卻增加其它按鈕的操作方式，會令人容易忘記，設備簡約但是操作並不簡約。	希望有更多機構能推廣。	沒有特定機構或廣告訴社會大眾遠距照護是什麼。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
W	怕都放在一邊，要測量的時候才拿來穿戴。畢竟有個東西必須要一直穿穿脫脫有些人會覺得不喜歡。	希望遠距照護設備不是手錶這麼貼身穿戴的設備。	有些人不習慣戴手錶。
X	怕設備品質的問題，如果設備正好壞掉正好又有危險會有爭議。	希望設備品質可以完全保證不失誤。	很難說什麼時候定位功能突然壞掉沒人知道，還有後續爭議問題。
Z	慢性病的由來有些是從飲食，如果能夠記錄每天攝取營養會更好，最好是提醒不要吃太多垃圾食物。	希望能夠管理並分析飲食。	許多慢性病與飲食相關但是遠距照護設備目前沒辦法分析有關飲食部分的資訊。
AA	直接做出一支遠距照護手機能夠掛在脖子上好像更實在。	希望遠距照護與目前智慧型手機整合。	手錶太小了。
AB	設備這麼小一個如果有聲控會更好，現在 siri 跟 google 的聲音辨識準確率已經蠻高。	希望能夠有智慧型聲控的操作。	手錶太小不好滑，聲控可以解決問題。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
AC	設計上太簡單了，覺得這些東西利用手機加以研發都是可以達成的，不需要多戴一個設備，很麻煩。	希望這些功能能與手機結合就好。	不需要為了遠距照護刻意多一個設備。
AD	設備或者是照護中心失誤的後續責任歸屬跟處置應該是重點，這麼多人只要一個人出錯就要挨告。	希望責任歸屬能夠在一開始闡明。	遠距照護可能有糾紛的存在。
AF	如果能夠做成手機外接式會更好，利用手機充電孔將外接設備接上，此設備設計為可以量測體溫、血壓、血氧、計步、血脂等等，利用手機良好操作的介面又可以達成所需目的。	希望所有測量設備能做成外接手機式，只要有手機就能夠達成各種遠距照護問題。	現有的遠距照護需要太多的設備，造成沒有效率。

受測者	回應	甜蜜點	痛點
AG	<p>主要價值應該是在人沒有辦法自己感知到的部分。例如：1.沒有量血壓的時候血壓提升就自動顯示。2.跌倒碰撞的判定。3.體溫過高自動提醒。</p>	<p>希望既然是貼身的設備就要能夠隨時偵測各種有辦法偵測到的數據。</p>	<p>沒有辦法隨時監測就會有漏洞與失誤。</p>

## 第五章 研究結論與建議

本研究目的為使用者體驗旅程後探討遠距照護的現況與問題，並由整合性科技接受模式及可用性評估之理論架構設計問卷，得知何種構面能夠顯著影響使用者之使用行為，並進行族群之間的獨立性檢定探討不同背景之使用者對於遠距照護設備的看法是否一致。最後，提出本研究之結論與建議，作為遠距照護業者擬定未來策略及政府推動遠距照護設備發展之參考依據。

根據上述，本研究目的歸納如下：

1. 運用訪談與使用者體驗旅程圖探討遠距照護的現況與問題。
2. 使用問卷調查得知何種構面能夠顯著影響使用者之使用行為。
3. 依據研究結果歸納出符合目前需求的遠距照護。

### 5.1 結論

本研究主要結論如下：

1. 運用使用者旅程圖探討遠距照護的現況與問題

本研究受試者為32位，由於成本與人緣關係，該研究採便利抽樣進行受試者訪談，地區性遍佈台北、台中及台南，受試者們在本次體驗前，均從未接觸過遠距照護系統，進而合理推斷遠距照護系統目前在社會上較邊緣化，而老人照護需求在未來卻是相當迫切之問題，因此建議政府及產業界須更積極的推動遠距照護系統，使需求被解決。

目前台灣智慧型手機普及率相當高，利用智慧型手機的軟體發展與外接設備的優勢可望達成遠距照護設備的功能，因此發展智慧型手機利用其原本的高普及率，不失為讓遠距照護系統更快能夠進入社會的方法。遠距照護系統必須從設備的設計、製造到管理端的實施，完全以使用者導向進行設計思考，讓使用者每次流程時間減少至最佳，以避免讓使用者在測量生理數據上，成為

每日例行多次之事物。其中相當多受試者認為，目前遠距照護的相關技術性層面不夠廣泛，例如：骨質密度測定、腎臟功能測定，均無法由目前家用設備測量，因此本研究建議必須有更多樣性的簡易測量設備來支持遠距照護系統。

遠距照護不只能夠處理個人生理數據問題，在適當的時機使用也能夠變成排除重大災難發生的好工具，當地震或者是颱風發生時，規模性的搜救與搶救是相當重要的，因此本研究希望未來遠距照護不只解決個人健康問題，也能夠朝向系統性解決問題的方向前進。

## 2. 整合性科技接受模式與可用性評估之問卷分析

### (1). 敘述統計

本研究以 35 歲以上 65 歲以下之中老年人為調查對象，其中受訪者為女性略多，占 65.63%。學歷的部分，最多的受訪對象之學歷為高中或大專院校畢業，占 56.25%，另外有 43.75%的受訪者具有大學學歷。未來的照護關係人方面，以配偶的比例為最高，占 43.75%，其次有 25%受訪者的未來的照護關係人為子女。相關病史方面，大部分受訪者是沒有慢性疾病的，其中 9.38%為高血壓患者與 3.13%為高血壓糖尿病患者。平均月收入以 25000~35000 元之間為最高比例，占 53.13%，其次是 18.75%平均月收入 25000 以下。照護關係人平均收入也同樣是 25000~35000 元之間比例為最高，占 28.13%，而 45000 以上與 25000 以下同樣占 25%。依數據計算遠距照護的合理費用為每個月 1000 元左右。研究同時發現男性較女性更同意遠距照護設備比起去醫院能夠更迅速了解身體狀況，而且更滿意遠距照護設備的成效，在設備上也更有使用信心與推廣行為的發生。收入族群方面，月收入 25000 元以下者對遠距照護設備的社會看法較低落，收入越高族群將有對遠距照護社會觀感佳的趨勢。

## (2). 本研究模型各構面之影響

本研究實證結果發現：

- a. 使用意向構面與滿意度對於使用行為構面呈現顯著影響。
- b. 努力期望及關係人影響構面與使用意向呈現顯著影響。
- c. 錯誤率及可記憶性構面與滿意度呈現顯著影響。

由以上結果得知，改善整體社會使用背景與關係人對於遠距照護設備的認知，能夠從最根本的提升使用行為，不論是政府的推動或者是業者的宣導及廣告，都是未來遠距照護推動的重要角色。整體設備操作由錯誤率及可記憶性影響滿意度，證實設備細微操作上的改善是有助於受試者對遠距照護系統滿意度的。

## 3. 遠距照護服務模式發展建議

目前在台灣智慧型手機可以說是人手一機，相當普遍，科技的推陳出新是需要過渡期的，遠距照護設備雖然是趨勢，但是目前使用者們趨向於整合設備，並且希望只要利用智慧型手機達成遠距照護目的。

對於遠距照護來說，目前還是只有需求者而沒有消費者，他們不期待遠距離照護能給予現在的生活有很大的衝擊，除非目前有所需求，因此遠距照護需要更大的技術與規模，讓使用者們認為遠距照護能夠很深入解決所有醫療疾病問題，並且在大規模災害來臨時能帶來幫助。使用者們需要的是能夠符合每一個人需求的照護系統，而不是只能處理特定需求的系統。

根據以上兩點結論分析，提出對於遠距照護未來發展之意見：

1. 提升整體社會與關係人對遠距照護設備的認知以增加使用行為及意圖。
2. 改善設備細微操作以提升人們對於遠距照護系統滿意度。
3. 目前遠距照護的相關技術性層面不夠廣泛，相當多的生理數據無法由目前家用設備測量，因此，本研究建議必須有更多樣性的簡易測量設備或者整合式設備來支持遠距照護系統。

## 5.2 研究限制與後續研究建議

本研究經相關文獻探討，建立其研究架構與研究模型與假說，並依照專家審查問卷的結果加以修改本研究之問卷，但是研究仍有下列研究限制：

1. 因時間與人力上的限制，本研究採取便利抽樣，其樣本數僅32位，並分布於台北、台中及台南，並非台灣全國，因此本研究結果可能無法較全面的展現全國對於遠距照護系統的使用者經驗。
2. 使用者體驗基於成本上的考量，只使用一種遠距照護設備進行體驗，而並非市面所有型式之遠距照護設備，本研究因為此限制可能無法讓使用者完全瞭解目前遠距照護所能使用與處理的範圍。
3. 本研究進行訪談時的32位受試者均沒有使用或者身邊有人使用遠距照護系統，本研究花費相當多的時間進行說明以及教學，但是仍然無法明顯改變使用者對於遠距照護的看法，說明遠距照護能被社會熟知對於使用者的增加還是有限。因此，遠距照護要使用何種方式或者何種新技術創造更具有規模性的使用者也是很重要的議題。

## 參考文獻

### 中文部分

1. 王秀紅(2000),自我照顧的概念及其在國內護理研究應用之評析。**護理雜誌**, 47(2), 64-70。
2. 王韋晶(2013), **台灣遠距照護商業模式之研究**。逢甲大學科技管理研究所碩士論文。台中市。
3. 江政哲(2011), **雲端運算軟體即服務之使用者研究-以 Google 為例**, 臺灣師範大學圖書資訊學研究所學位論文, 台北市。
4. 吳佳諭(2008), **使用者經驗對於資訊系統開發影響之研究**, 淡江大學資訊管理學系碩士班碩士論文, 新北市。
5. 吳明隆(2011)。**SPSS統計應用學習實務:問卷分析與應用統計**。新北市:易習圖書。
6. 汪玟杏(2014), **數位化包裝設計流程的可用性研究**。國立台灣藝術大學圖文傳播藝術學系碩士班碩士學位論文。新北市。
7. 林孟輝(2013), **遠距照護服務系統應用於社區醫院門診病患之評估與研究**, 國立中山大學醫務管理碩士學位學程碩士論文, 高雄市。
8. 林圓舒(2013), **以使用者經驗探討玩具產品包裝與使用者之互動性**。國立台中科技大學商業設計系碩士班碩士論文。台中市。
9. 邱立淙(2014), **以整合性科技接受模式(UTAUT)探討餐飲服務訂餐App之使用者行為研究**。國立彰化師範大學資訊管理學系碩士學位論文。彰化市。
10. 俞雁(2005), **躁鬱症患者自我健康管理應用電子資訊產品設計之研究**。臺灣師範大學設計研究所學位論文, 台北市。
11. 洪端鞠(2011), **利用科技接受模式探討消費者特性對於使用者意願之影響-以便利超商 IC 智慧卡為例**, 國立高雄應用科技大學財經與商務決策研究所碩士論文, 高雄市。
12. 徐世朋(2013), **行動商務網站可用性評估**, 東海大學工業工程與資訊研究所碩士論文, 台中市。
13. 許哲瀚, 唐憶淨(2008), **遠距居家照護的現況與未來**, **台灣老年醫學暨老年醫學會**, 3(4), 34-47。
14. 許賓鄉(2015)。**蓋德科技:智慧手錶健康雲平台**。檢自<http://175.99.87.116/>。
15. 郭倉義, 王政親(2007)。**網際網路使用者對網路電話接受度之研究**。中山大學企業管理學系碩士論文。高雄市。

16. 郭嘉琪，王秀紅(2012)。系統性文獻回顧自我管理在國內慢性病介入研究之應用。**護理暨健康照護研究**，50-60。
17. 陳鈺環(2014)，**消費者品牌偏好與綠色產品知覺對綠色產品購買意願之影響**。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班碩士論文，高雄市。
18. 陳慶文，陳昱如(2014)。**以整合性科技模式及從眾探討消費者對平板電腦之接受度**。第十七屆資訊管理暨實務研討會。高雄市。
19. 黃建始(2010)，什麼是健康管理，**健康促進電子報**，15，298-300。
20. 黃雅萱(2013)，**行動式遠距照護資訊平台可行性之評估**，嘉南藥理科技大學醫務管理系碩士論文。台南市。
21. 詹博州，堯翊立(2013)。**遠距照護系統使用意願探討**。中台科技大學醫療暨健康產業管理系碩士班碩士論文。台中市。
22. 蔡雙仔(2013)，**以使用者經驗為基礎之設計與研究-糖尿病飲食紀錄日誌APP為例**。國立台灣科技大學工商業研究所碩士論文。台北市。
23. 謝旻華(2011)，**以使用者經驗為基之禮品設計需求擷取**。國立台中科技大學商業設計系碩士班碩士論文。台中市。
24. 謝楠楨，李明德(2008)，**失能者智慧化居家照顧之規劃**，內政部，檢自 <http://www.tii.org.tw/export/sites/tii/insurance/files/insurance3-7-5.pdf>。

## 英文部分

1. Ajzen, I. and M. Fishbein(1980), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
2. Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189(194), 4-7.
3. Crilly, N., Moultrie, J., & Clarkson, P. J. (2004). Seeing things: consumer response to the visual domain in product design. *Design studies*, 25(6), 547-577.
4. Davis, Fred D(1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology." *MIS quarterly* : 319-340.
5. Elizabeth, B-N. Sanders, and Uday Dandavate(1999). Design for Experiencing: New Tools. *First International Conference on Design and Emotion*, TU Delft.
6. Laugwitz, B. Schrepp, M. & Held, T. (2008). *Construction and evaluation of a user experience questionnaire*. LNCS 5298, P63-76.
7. Nielsen, J. (2003). Usability 101: Introduction to Usability. From:[http://didattica.uniroma2.it/assets/uploads/corsi/143228/Nielsen\\_5\\_articles.doc](http://didattica.uniroma2.it/assets/uploads/corsi/143228/Nielsen_5_articles.doc)

8. Nielsen, J.(1993). *Usability Engineering*. New York : AP Professional.
9. Nielsen, J., & Loranger, H. (2006). *Prioritizing web usability*. Calif, USA: New Riders Press.
10. Risdon, Chris.(2011).The anatomy of an experience map.  
From:<http://adaptivepath.org/ideas/the-anatomy-of-an-experience-map/>
11. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3),425-478.
12. Visco, I. (2002). *Ageing populations: economic issues and policy challenges*. Berlin:Springer.