

國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系

博士論文

指導教授：鄭 惠 美 博士

整合式遠距健康照護模式

應用於高血壓病人之成效研究

The Integrated Citizen Telemedical Care
Service for Hypertension

研究生：陳 美 如 撰

中華民國 一〇一年一月

國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系博士論文通過簽名表

系所別：健康促進與衛生教育學系

姓名： 陳美如

學號： 896050013

博士論文題目：整合式遠距健康照護模式應用於高血壓病人之成效研究

The Integrated Citizen Telemedical Care Service for
Hypertension

經審查合格，特予證明

論文口試委員

林啟萬

林啟萬 博士
國立台灣大學 醫學工程學研究所專任教授

鄧素文

鄧素文 處長
行政院衛生署護理及健康照護處處長

張博論

張博論 博士
國立陽明大學 生物醫學資訊研究所專任教授

李思賢

李思賢 博士
國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系教授

鄭惠美

鄭惠美 博士
國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系教授
論文指導教授

系主任簽章：劉潔心

中華民國一〇〇年十二月三十日

整合式遠距健康照護模式應用於高血壓病人之成效研究

摘 要

目的：本論文以「台北市遠距健康照護服務模式」為基礎，透過資訊服務、醫療服務與公共衛生服務之遠距醫療模式結合，提供高血壓病人健康評估、生理量測線上傳送監測、健康諮詢、主動的健康關懷、衛教指導、醫療協助、社福轉介等，促進民眾健康認知與行為改善，欲(1)建立高血壓病人完整的健康管理服務模式以及(2)增進病人血壓監測之成效外，並(3)同時評估其對「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之接受度與滿意度，以作為服務修正與相關政策制定的參考。

方法：本研究採二組重複測量之準實驗研究設計，研究對象採立意取樣200名高血壓病患，對照組(接受一般就醫程序與衛教過程)，實驗組則接受「整合式遠距健康照護服務」模式，以重複測量方式(六、九個月)評價其高血壓控制與居家量測血壓行為之成效；並於九個月時針對實驗組進行接受度與滿意度調查。

結果：本研究之結果顯示「整合式遠距健康照護服務模式」介入後高血壓病人之後測、後後測較前測血壓控制有統計上顯著差異；但是實驗組整體過程中簡訊與外撥關懷服務沒有增加血壓控制之效果與量測血壓之行為；值得注意的是血壓異常者經簡訊通知提醒後，其後測與後後測較前測之血壓控制有統計上差異。服務滿意度部分，大部分的實驗組個案對於整合式健康照護服務模式表示滿意，付費意願部分以500元以下佔九成。另外，本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」建置一個標準化之電話諮詢服務模式。

結論與建議：本研究對於「整合式遠距健康照護服務模式」應用於高血壓個案模式是可行的介入模式。其對於高血壓研究個案之血壓控制有顯著成效，但是對於高血壓研究個案之居家量測血壓行為改變不顯著。本研究之實驗組個案之認知有用性與服務滿意度明顯具相關性。因此在發展與修正遠距健康照護模型時，如何提升照護模型內容之易用性與有用性認知，透過了解居家慢性病個案之需求性，建構適切之資訊照護服務系統，將有利於遠距健康照護模型之成功發展。

關鍵字：遠距健康照護，客服電話衛教諮詢，高血壓控制

Abstract

The Integrated Citizen Telemedical Care Service for Hypertension

Objective: In this study, we developed an integrated service model for hypertension based on the Smart medical services system for managing chronic disease, which is called the Citizen Telemedical Care Service System (CTCS). The CTCS model specifies six domains: biosignal measurement and short-message alert, hypertension risk estimation report and consultation, clinic appointment service, video communication service, health program record, medical assistance referral and health education. This study tried (1) to establish the integrated service model, (2) to empower hypertension patients to allow self-management and improved hypertension control, and (3) to evaluate the acceptance and satisfaction of the CTCS model. Results will be used to reflect upon the services which the government is currently providing, and to determine if further investigation may be required to establish whether or not the service model currently provided succeeds in meeting the needs of hypertension patients.

Method: The study was a quasi-experimental repeatedly designed to investigate measurement behaviors among two groups across different months from Jun. 2010 to Feb. 2011 to ultimately increase the frequency of BP measurement and improve hypertension control. The study included 200 patients who had unstable hypertension in three cardiologists' clinics and were on antihypertensive medication. Two generalized estimating equations were used for the analysis of BP outcome in various months (6th and 9th) after the study intervention. At the end of the study, the satisfactions and the willing to pay for this service were collected.

Results: After the CTCS model intervention, compared to the control group, the BP control improvement reached the significant differences. In the study process, the intervention group did not change the BP measurement habits. Especially, the abnormal BP subgroup after the short-message intervention, compared to baseline BP, the 9th and 6th average BP was improved. As for the satisfaction, most of the intervention group participants had the high satisfactions, and the willing to pay NT 500 for this service. The study established the standard service model for telehealth education and consultation by the telephone nursing.

Conclusions: The overall findings suggested that CTCS Model interventions show promise as effective modes of treatment for specific health problems. Its remarkable results for blood pressure control of hypertension cases, but for cases of hypertension's home measuring blood pressure behaviour change is not significant. There were significant relationship between the perceiving usefulness and satisfactions. The next step should focus on the needs and demands of the participants for the telehealth that would facilitate the successful development of tele-health care model.

Keyword: telehealthcare, telephone advice nursing, hypertension control

致 謝

就讀博士班是因緣際會源於鄭惠美指導教授得推薦與引導，老師除了指導完成此論文外，更提供了教學相關的實務經驗，令人獲益匪淺。一路走來，除了家人在精神上與時間上無條件的支持外，博士班同班同學的情誼與鼓勵更是一大關鍵，回想起那段「吃雞排&念理論」的日子，同學聚在一起實在不容易！特別是嘉玉班代的讀書單與同學的相互討論，使得以前沒有接觸過的統計與沒有實際應用過的理論，在那段時間中一一彌補，也才得以完成此本論文。

另外還要感謝博士班導師晏涵文教授，如若沒有晏老師醍醐灌頂，建議思考換個可以多點時間念書的職場，我想這本論文無法於如期完成；也因為轉換職場，使得之前不足的地方得以補強，例如，發表論文、帶領 PGY 之實務課程、個案管理與健康規畫、醫院管理等不同之學習領域。

另外，感謝台北市政府衛生局與資訊處大力的協助，得以順利申請研究經費，使得本論文順利完成。最後要謝謝本研究團隊包括台北市立聯合醫院中興院區陳冠宇主任、忠孝院區江碩儒主任、陽明院區李俊秀醫師、余文瑞主任、何清幼主任、林重光主任與研究助理謝雅萍、鄭竺欣小姐全程協助；此外，台北市立聯合醫院張聖原總院長、翁林仲副總院長、黃遵誠副總院長與社區健康營造中心的所有同仁，在我就讀博士班的過程中給與行政與精神上的支持與愛護。

美如 謹誌

中華民國一〇一年一月

目 次

第一章 緒 論	1
第一節 研究背景與研究重要性	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究問題	4
第四節 研究假設	5
第二章 文 獻 探 討	7
第一節 居家量測血壓之效益	7
第二節 遠距健康照護之演進	8
第三節 高血壓遠距照護之評估指標	9
一、品質	9
二、可近性	10
三、接受度	10
四、成本	11
五、可行性	11
六、資訊科技效能	11
第四節 資訊科技照護服務效益之衡量	13
第五節 國內遠距健康照護服務之發展	15
第六節 衛生教育訓練課程應用之相關理論	17
一、條件學習論	17
二、社會認知理論	18
三、訊息處理學習論	19
四、成人教育學	20
五、新人文主義的學習理論	21
第三章 研 究 方 法	23
第一節 研究設計	23

第二節 研究架構.....	28
第三節 研究變項.....	29
第四節 名詞操作型定義.....	32
第五節 研究樣本數與研究對象.....	33
第六節 研究工具與內容.....	35
第七節 「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」教育訓練與過程評估工具.....	39
第八節 研究步驟.....	51
第九節 資料處理與統計分析.....	52
第四章 研究結果.....	56
第一節 研究對象基本資料和血壓值之描述與比較.....	56
第二節 影響研究對象前測平均血壓值之因素.....	60
第三節 整合式遠距健康照護模式之介入成效.....	62
第四節 整合式遠距健康照護模式介入之過程評價.....	66
一、利用率部分.....	66
二、發送簡訊部分.....	68
三、外撥關懷服務部分.....	74
四、整合式遠距健康照護模式介入結果摘要.....	79
第五節 服務滿意度與付費意願分析.....	82
第六節 遠距專業客服教育訓練成效分析.....	86
一、 客服人員對此教育訓練之滿意度.....	86
二、 客服人員之表現實作評估測驗.....	89
三、 觀察本位評估.....	90
四、 個別檔案記錄評估.....	94
五、自我評估.....	96
六、遠距專業客服教育訓練成效分析摘要.....	102
第五章 討論.....	103
第一節 建置「遠距健康照護服務模式」.....	103
第二節 「遠距健康照護服務模式」之接受度與滿意度.....	111

第三節 建置「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」與訓練標準程序.....	114
第六章 結論與建議.....	120
第一節 研究限制.....	120
第二節 重要發現.....	121
第三節 結論.....	124
第四節 建議.....	125
第七章 參考文獻.....	128
附表 1 遠距高血壓應用文獻整理(2006 至 2010 年).....	136
附表 2 居家量測血壓文獻整理.....	142
附表 3 遠距醫療診斷與照護應用文獻(2005 至 2010 年).....	144
附表 4 科技接受模式之應用相關文獻.....	146
附錄一 同意書.....	147
附錄二 遠距客服中心測驗評分表.....	149
附錄三 自我評估半開放式問卷.....	150
附錄四 服務接受度與滿意度問卷專家效度量表.....	151

表 目 次

表 3-3-1 實驗組與對照組收集資料總表.....	29
表 3-3-2 研究變項說明一覽表.....	30
表 3-7-1 以新人文主義的學習理論為基礎之衛教訓練課程成效評估要點.....	40
表 3-7-2 以訊息處理學習論為基礎之系統平台學習課程成效評估.....	41
表 3-7-3 以成人學習為基礎之客服人員自我評估內涵.....	43
表 3-7-4 「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之訓練課程內容、理論依據與評核.....	45
表 3-7-5 「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之研究工具與資料收集.....	49
表 3-9-1 本研究之統計方法.....	53
表 4-1-1 兩組基本資料.....	57
表 4-1-2 實驗組與對照組之血壓值分析表.....	58
表 4-2-1 前測平均血壓與相關因子之 GLM 分析結果.....	61
表 4-2-2 前測平均血壓與自變項之相關分析結果.....	61
表 4-3-1 後測血壓成效分析結果.....	64
表 4-3-2 後後測血壓控制成效分析結果.....	65
表 4-4-1 研究過程中高、低利用率之基本資料分析表.....	66
表 4-4-2 實驗組整體使用系統量測之成效分析結果.....	67
表 4-4-3 實驗組之高、低利用率其血壓控制分析表.....	68
表 4-4-4 系統發送簡訊次數分組之基本資料分析表.....	69
表 4-4-5 系統發送簡訊原因分組之平均血壓值分析表.....	70
表 4-4-6 不同原因發送簡訊之實驗組其居家測量血壓次數分析表.....	72
表 4-4-7 因血壓偏高類而發送簡訊之實驗組其平均血壓分析表.....	73
表 4-4-8 血壓偏高類與低利用率者而發送簡訊之實驗組其平均血壓分析表.....	73
表 4-4-9 有無接受發送簡訊之實驗組其平均血壓分析表.....	74
表 4-4-10 外撥關懷次數之基本資料分析表.....	75
表 4-4-11 外撥關懷次數分組之平均血壓值分析表.....	76
表 4-4-12 外撥關懷次數分組之血壓量測分析表.....	77

表 4-4-13 外撥關懷次數分組之血壓分析表.....	78
表 4-4-14 外撥關懷次數之測量次數、高利用率分析表.....	79
表 4-4-15 統計設定彙整表.....	79
表 4-4-16 驗證假說彙整表.....	80
表 4-5-1 付費意願調查分析表.....	83
表 4-5-2 付費意願與相關因子之交叉分析表.....	83
表 4-5-3 基本變項與滿意度問卷之交叉分析表.....	83
表 4-5-4 付費意願之邏輯斯迴歸分析.....	85

圖 目 次

圖 1 科技接受模式.....	14
圖 2 「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之標準服務流程.....	27
圖 3 研究架構.....	28
圖 4 台北市整合式遠距健康照護服務模式.....	36
圖 5 診間關懷系統之功能架構	36
圖 6 本研究之問卷架構	37
圖 7 本研究課程發展步驟	39
圖 8 本研究個案分析與內容分析流程.....	50
圖 9 研究步驟	51
圖 10 前測平均收縮壓經轉換成自然對數後之圖形.....	69

第一章 緒論

第一節 研究背景與研究重要性

高血壓是全世界主要死亡的原因之一(Kearney, Whelton, Reynolds, Muntner, Whelton, & He, 2005)。在美國，約有 6千5 百萬的高血壓患者，幾乎三分之一的民眾其血壓高於 $\geq 140/90$ 毫米汞(Chobanian, Bakris, Black, Cushman, Green, & Izzo, et al., 2003; Fields, Burt, Cutler, Hughes, Roccella, & Sorlie, 2004)。2002年加拿大心臟健康調查的結果顯示，依據 2001年加拿大的高血壓建議管理原則，有59%的高血壓病人治療不良(Khan, Chockalingam, & Campbell, 2002)。依據此項調查，幾乎一半的高血壓病人未被偵測出來，而且只有 13%的高血壓病人接受治療並達成治療的指標。控制不良的原因是多因素的；但是，缺乏大眾的認知和高血壓的了解，可能是導致高血壓控制不良的原因(Petrella & Campbell, 2005)。因此更需要盡力去確認民眾是否罹患高血壓，並確保他們有依據治療原則來進行高血壓管理。

心血管疾病、腦血管疾病分居國人 2009 年十大死因第二、三位(衛生署, 2010)，其中高血壓更是其中主要因素，在台灣，高血壓人口逾 400 萬人，衛生署國民健康局調查顯示，65 歲以上國人的高血壓盛行率高達 56.6%；然而，高血壓患者血壓控制在目標範圍內的比例，男性僅有 21%，女性是 29% (衛生署國民健康局，2003)。行政院衛生署國民健康局 2008 年最新完成台灣地區三高(高血壓、高血糖、高血脂)追蹤調查結果顯示，自 2002 年至 2007 年，15 歲以上國人在五年內的發生率以高血壓最為嚴重，高達 27.5%，表示近五年內約有 49 萬人成為新的高血壓患者，平均每一年約有 9.9 萬人新發生高血壓；其中 60 歲以上五年內發生高血壓的發生率更達 60% 以上。該調查亦顯示高血壓的個案未來五年內發生中風、腎臟病、心血管疾病的危險性分別是一般人(非三高個案)的 2.8、1.7、及 1.9 倍(衛生署國民健康局，2008)。高血壓、高血糖與高血脂是導致心血管疾病之重要影響因子(Ahmed, Anwar, & Waqas, 2009)。

許多隨機對照的試驗明確的證據顯示，以降血壓藥物來降低血壓可以減低因心血管造成之死亡率和嚴重殘疾，但是，在許多高血壓病人仍然治療不足(Hajjar &

Kotchen, 2003; Lloyd-Jones, Evans, & Levy, 2005; Walsh, McDonald, & Shojania, et al., 2006; Wang & Vasan, 2005)。而高血壓是民眾就醫的主要原因之一(Walsh, Sundaram, McDonald, Owens, & Goldstein, 2008)。如果血壓控制得宜，可有意義降低心血管疾病之發生率和死亡率。

隨著科技進步，電腦與網路設備的日新月異，正逐漸改變民眾獲得醫療資訊與就醫的習慣，其中遠距醫療就扮演了重要角色。遠距醫療係應用媒體科技系統、突破時間與空間的控制、以從事互動式的醫療專業顧問與諮詢。根據世界衛生組織的定義，遠距醫療是「使用互動式視訊及資訊通訊技術，進行包括診斷、治療及諮詢等醫療照護行為，以及衛生教育與醫療資訊的傳遞。」(劉仲鑫、陳俊廷，2009) 大體而言，遠距醫療係整合文字、數字、圖形(graphics)、影像(image)、音訊、視訊等各種資料型式，來處理並傳送病患的基本資料、檢驗報告、生理參數與訊號、各種醫學造影等等。

遠距健康照護應用於高血壓控制之研究非常多(附表 1)，其最主要之介入模式包括血壓測量數值即時傳遞，網路，視訊與行動裝置(如手機、PDA 等)。由於遠距健康照護為嶄新的服務模式，關係眾多單位和服務人力的連結，網絡能否完美串連，運作順利，充滿著挑戰與未定因素；再加上資訊科技的導入，對民眾和提供照護的服務人員而言，也是全新的嘗試，因此藉由台北市之市民健康生活照護資訊平台為基礎，欲發展一個整合式遠距健康照護模式以建構高血壓個案自我健康管理之行為，有其深入研究之必要性。

第二節 研究目的

高血壓之控制除了定期量測血壓外，如果以整合之照護模式介入，其成效更為顯著。例如經由輔助性之以病人為中心，教育為基礎之行為介入措施許可以增進血壓之控制，另外還能有其他潛在的益處，例如病人用藥費用與保險費之減低，提高病人對約診之遵從性以及減少多重用藥之併發症(Chobanian, Bakris, Black, Cushma, Green, & Izzo, et al, 2003)。在最近之後設分析中(Boulware, Daumit, Frick, Minkovitz, Lawrence, & Powe, 2001)提到控制血壓之品質增進策略，除了教育病人與自我監測外，增加健康照護團隊例如護士或是藥師，針對高血壓之議題組成一個健康照護模式可以大大增加血壓之控制。遠端健康照護設備被應用於社區中長期疾病之管理工具，用以主動監視病人和迅速回應急性發作之指標。生命徵象之監測，可以減少住院率；在居家使用這些設備可以確認生理測量值之趨勢並且違反參數時可以有警訊提醒 (England Department of Health, 2005)。

本研究以「台北市遠距健康照護服務資訊系統」為基礎，透過資訊服務、醫療服務與公共衛生服務之遠距醫療模式結合，提供高血壓病人健康評估、生理量測線上傳送監測、健康諮詢、主動的健康關懷、衛教指導、醫療協助、社福轉介等，促進民眾健康認知與行為改善，欲建立高血壓病人完整的健康管理服務模式以及增進病人血壓控制之成效外，並同時評估其對「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之接受度與滿意度，以作為服務修正與相關政策制定的參考。

因此本研究之重要研究目的有下列四項：

- 一、 建立「整合式遠距健康照護服務模式」之健康管理服務模式
- 二、 了解「整合式遠距健康照護服務模式」對於高血壓研究個案之血壓控制與居家量測血壓行為之成效
- 三、 了解研究個案對於「整合式遠距健康照護服務模式」之接受度、滿意度與付費使用之可能性
- 四、 評估「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之過程與成效

第三節 研究問題

本研究依據研究目的，設定下列研究問題

- 一、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值、接受介入服務模式與否等變項，是否影響研究對象之高血壓控制
- 二、在未控制任何變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組研究對象於第六、九個月後，其高血壓控制情形與對照組是否有顯著差異
- 三、在控制年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組研究對象於第六、九個月後，其高血壓控制情形與對照組是否有顯著差異
- 四、控制年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組研究對象於第九個月後，其高血壓控制情形與對照組是否有顯著差異
- 五、在研究過程中，實驗組之高利用率者與低利用率者，其血壓控制與血壓量測次數是否有顯著差異。
- 六、在研究過程中，實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，後測與後後測血壓控制與血壓量測次數是否有顯著差異。
- 七、在研究過程中，實驗組個案接受外撥關懷服務後，後測與後後測血壓控制與血壓量測次數是否有顯著差異。
- 八、九個月後，實驗組研究個案對於「整合式遠距健康照護服務模式」是否滿意與付費使用之可能性。

第四節 研究假設

本研究依據研究問題，設定以下研究假設

- 一、 H1: 年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值、不同組別等變項，對研究對象之血壓有顯著影響
- 二、 H2-61: 六個月後，在未控制任何變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。
- 三、 H2-62: 六個月後，在控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。
- 四、 H2-91: 九個月後，在未控制任何變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。
- 五、 H2-92: 九個月後，在控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。
- 六、 H2-93: 九個月後，在控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。
- 七、 H3-1: 在研究過程中，實驗組個案第九個月與第六個月之「整合式遠距健康照護服務模式」使用次數有顯著差異。
- 八、 H3-2: 在研究過程中，實驗組之高利用率者較低利用率者，其血壓控制有顯著差異。
- 九、 H4-1: 在研究過程中，低利用率之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之測量血壓次數有顯著差異。
- 十、 H4-2: 在研究過程中，血壓偏高類之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之血壓控制有顯著差異。
- 十一、 H4-3: 在研究過程中，血壓偏高類與低利用率皆有之實驗組個案，依據參

數發送簡訊提醒後，各評量期別之血壓控制有顯著差異。

十二、H4-4: 在研究過程中，有接受發送簡訊之實驗組個案，各評量期別之血壓異常有顯著差異。

十三、H5-1：在研究過程中，實驗組個案接受外撥關懷服務後，各評量期別之血壓控制值有顯著差異。

十四、H5-2：在研究過程中，實驗組個案接受外撥關懷服務後，各評量期別之其血壓量測次數有顯著差異。

十五、H6：性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否、認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度對於未來付費意願有顯著影響。

第二章 文獻探討

第一節 居家量測血壓之效益

有研究顯示，老年人正在接受治療高血壓時，在家裡所進行的血壓測量結果，較診間量測之血壓，可能更精確預測心血管疾病之發生事件(Bobrie, Chatellier, Genes, Clerson, Vaur, & Vaisse, et al., 2004)。許多研究顯示定期在家量測血壓的病人有較強的血壓控制傾向(Kim, Han, Song, Lee, Kim, & Kim, 2010)。仍有一些研究顯示，以 HBPM 診斷白袍性高血壓之正確性不佳，還是以移動式血壓量測(Ambulatory blood pressure monitoring)是比較好的選擇(Bayo, Roca, Dalfo, Martin-Baranera, & Albert, 2006)。多數的證據(附表 2)顯示，診間血壓的量測仍是主要高血壓診斷與治療最主要之依據，但是 HBPM 可以去除白袍效應(Nakamoto, Nishida, Ryuzaki, Sone, Yoshimoto, & Itagaki, 2004)，而且在標準量測下可以提供多次的量測值，以提升整體量測血壓的價值(Celis, Den Hond, & Staessen, 2005)。HBPM 另外的好處是可以增加藥物的順從性以及病人對於高血壓的警覺性(Verberk, Kroon, Jongen-Vancraybex, & de Leeuw, 2007)。

自我居家血壓監測(Home BP telemonitoring)可增進血壓控制，以及病人對治療之遵從性但在日常的實踐卻會遭遇困難。而遠距傳輸設施可提供長期居家血壓監測更有效率的做法(Parati, Omboni, Albini, Piantoni, Giuliano, & Revera, et al, 2009)。居家遠端監測是以病人自我管理為導向之模式，提供及時的資料傳輸和及時之回饋。隨著世界各地高血壓病人增多之趨勢，醫療的負擔愈來愈重；居家血壓遠端監測愈來愈流行不只可以降低醫療成本同時增加病人照護之品質(Jaana, Pare, & Sicotte, 2007)。自我居家血壓監測經由快速的介入措施和調整治療與藥物以及增加患者的遵從性與醫護同仁之溝通管道(Mengden, Vetter, Tisler, Illyes, 2001)。遠距居家血壓監測對於血壓控制與管理有其價值性而且可以降低過度藥物治療之可能性(Chobanian, Bakris, Black, Cushma, Green, & Izzo, et al, 2003)。

第二節 遠距健康照護之演進

日常之應用遠距醫療並沒有國際上一致性的定義(Stowe & Harding, 2010)。2004年WHO定義”輔助技術”是「一個設備或系統允許協助個人無法執行之任務或是增加其容易性與安全性以使得任務可以達成。」(World Health Organization, 2004)。因此，輔助技術包括從一個簡單的扶手到方便使用的運輸器具和電子防跌探測器等設備。

早期遠距醫療受限於電信網路傳輸設備，因此較多利用電話設備從事醫療諮詢行為，目前國內外學者可以接受較具規模的遠距醫療，始於美國1959年Nebraska的Wittson等人利用交互式電視(interactive TV)從事遠距精神科的照會。同年加拿大的Jutra也利用同軸電纜(coaxial cable)傳遞放射線X光影像。另外1960年代，Nasa由於太空人於太空任務的需求，因此設計遠距醫療將太空人的生理訊號即時傳回地面的指揮中心供地面的醫學專家評估與分析，俾能維持太空中太空人的身體健康。而這些早期的成果於1970年代初期應用在偏遠地區的醫療服務(Space Technology Applied to Rural Papago Advanced Health Care, STARPAHC)。STARPAHC計畫利用衛星科技將醫療服務傳送到美國亞利桑那州的Papago印第安人保留區。其他早期美國的遠距醫療計畫包括了阿拉斯加的ATS-6衛星生醫示範計畫、西北遠距醫療計畫等(陸哲駒、陳恆順、鄭伯堉、賴金鑫，2004)。

然而礙於通信設備無法普及以及通訊費用過於昂貴，因此雖然上述的遠距醫療計畫提供不少醫療服務給偏遠地區人民，但仍不幸地大部分在1980年代初期就已結束。近年來受惠於電信網路發達及設備平價化，世界各國紛紛投注經費於遠距醫療照護，且遠距醫療不再受限於血壓等簡單生理數值的量測，更有將遠距醫療用於皮膚科、外科、小兒科以及許多急性病或是慢性病等(附表3)。遠距健康照護應用於高血壓控制之研究非常多(附表1)，其最主要之介入模式包括血壓測量數值即時傳遞，網路，視訊與行動裝置(如手機、PDA等)。由於遠距健康照護為嶄新的服務模式，關係眾多單位和服務人力的連結，網絡能否完美串連，運作順利，充滿著挑戰與未定因素；再加上資訊科技的導入，對民眾和提供照護的服務人員而言，也是全新的嘗試。

第三節 高血壓遠距照護之評估指標

以下針對高血壓為例之遠距照護評估指標進行系統的文獻探討，分六大部份作整理，經整理後，其範圍包含：品質、可近性、接受度、成本、可行性以及資訊科技效能。

一、品質

評估遠距照護運用在高血壓照護的品質狀況，多數研究著重在診斷結果的正確性、與面對面診療結果的一致性、治療效果，以及使用遠距照護後患者是否有正面結果(例如：降低住院率、住院日、死亡率或改善身體功能)等面向。

在血壓量測之準確性方面，2007年之文獻回顧中(Jaana, Pare, & Sicotte, 2007)遠距照護模式及傳統的診間量測之準確性具有一致。在血壓控制方面，許多的文獻都顯示對於降低血壓成效良好(Bennett, Laird, Margolius, Ngo, Thom, & Bodenheimer, 2009; Feldman, McDonald, Mongoven, Peng, Gerber, & Pezzin, 2009; Green, Ralston, Fishman, Catz, Cook, & Carlson, et al., 2008; Green, Cook, Ralston, Fishman, Catz, & Carlson, et al., 2008; Glynn, Murphy, Smith, Schroeder, & Fahey, 2010; Madsen, Kirkegaard, & Pedersen, 2008; Paratia, Ombonid, Albinia, Piantonia, Giuliano, & Revera, et al, 2009)。藥物遵醫囑性方面(Feldman, et al., 2009; Green, et al., 2008; Jaana, et al., 2007; Mengden, Ewald, Kaufmann, vor dem Esche, & Uen, et al., 2004; Paratia, et al., 2009)，提升照護品質方面(DeVany, Alverson, D'Iorio, & Simmons, 2008; Durrani & Khoja, 2009; Glueckauf & Ketterson, 2004; Jennett, Affleck Hall, Hailey, Ohinmaa, Anderson, & Thomas, et al., 2003)，提升病人生活品質方面(Green, et al., 2008; Jennett, et al., 2003; Hopp, Woodbriege, Subramanian, Copeland, Smith, & Lowery, 2006)亦有顯著成效。至於遠距照護對高血壓患者使用後之效果，文獻回顧之研究指出，其在降低再住院率、住院日、死亡率沒有證實其顯著效果(Jaana, et al., 2007)。

二、可近性

對於民眾、患者及醫護相關工作者等人員而言，遠距照護系統的實施可以提高他們使用醫療服務或是接受相關資訊的可近性。像一些較複雜的臨床疾病，如癌症，患者及醫護相關人員容易面臨到的問題是：不同專科領域缺乏溝通交流、缺乏疾病的相關訊息及缺乏支持措施來降低患者的恐懼，若能透過資訊系統的連結應能使各專業人士的交流更頻繁、成為患者與醫師接受資訊的入口，並且監控患者症狀及及早發現問題(van den Brink, Moorman, de Boer, van Bommel, Pruyn, & Verwoerd, 2003)。高血壓控制與自我管理可以透過電子郵件等相關遠距照護模式傳送影像，可使醫院診間醫護人員迅速接收到資訊，增加醫師及患者之間資源的傳遞與溝通(Choudhury, Fisher, Pearce, & Fenaughty, 2008; Durrani, et al., 2009; Jennett, et al., 2003)。

三、接受度

綜觀遠距照護之接受度的評估研究，主要是針對服務提供者及個案進行調查。大多數研究指出，這些透過遠距照護設備進行臨床診斷、諮詢或照護之高血壓與慢性病等疾病的患者，對於該項科技的運用之滿意度都很高(Bennett, et al., 2009; Choudhury, et al., 2008; Green, et al., 2008; Hopp, et al., 2006; Stowe & Harding, 2010; Luo, Koh, Ng, Yau, Lim, & Sim, et al., 2009; Ryan, Kobb, & Hilsen, 2003; Yu, Yang, Chen, Liu, Chen, & Lin, et al., 2009;)。另外利用遠距健康服務可增進病人照護之自我效能與增加健康促進之技能(Coyle, Duffy & Martin, 2007)。

隨著越多老人選擇居住在自己家中，護理專業也應隨之調整。藉由視訊系統提供老人諮詢及照護，發現老人樂於用視訊科技和護理人員溝通，及表達他們的需求，護理人員也認為遠距照護可彌補傳統護理作模式(Glynn, et al., 2010; Feldman, McDonald, Mongoven, Peng, Gerber, & Pezzin, 2009)。護理同仁應該了解，如果沒有完整的計畫居家監測計畫可能會增加她們的工作負擔。此外需要檢視病人的閱讀能力並且與醫師討論，任何用藥調整皆需要與病人接觸了解。以網路為基礎之遠距監測服務，需要照護者花更多的時間在電腦終端機上評估病人的資料(相對於其他分析報告是從電子郵件，傳真或郵寄收集而來)。後續的時間管理評估是非常重要的(Artinian, 2004)。

四、成本

遠距照護系統的運用，不但可以提供良好的醫療照護品質，且提升一般民眾、病患及醫護人員等人獲得資訊的一個迅速管道。但在成本效益評估方面，有些研究指出利用遠距照護設備進行臨床診斷或患者出院後的持續追蹤，結果指出在費用上都比一般當面就醫診斷或護士電話追蹤的方式貴(Jerant, Azari, & Nesbitt, 2001)。另外目前高血壓遠距健康照護研究中很少提及經濟效益評估，文獻內皆建議未來研究之方向應檢視中介變項之效果以及血壓控制之機制為何，此外研究設計應朝向整合研究設計，使其研究時間更長、研究對象更多並進一步評估其經濟效益(DeVany, et al., 2008; Durrani, et al., 2009; Green, et al., 2008; Jaana, et al., 2007; Jennett, et al., 2003; Stowe, et al., 2010)。

五、可行性

社區臨床與居家實務需要一個整合性之照護系統以規則追蹤與了解高血壓病人之狀況。對於高血壓控制不良之病人其降血壓用藥治療步驟應該更嚴謹。遠距照護系統或許可以有效輔助增進血壓的控制但是需要進一步的評估(Glynn, et al., 2010)。

利用遠距照護提供諮詢、評估及後續追蹤，可提高偏遠地區民眾或特殊族群接受醫療服務或醫療資訊的可近性，增加患者與醫師之間諮詢或醫師間會診的管道，減少不必要的移送率，多數研究皆建議遠距照護是值得推廣的照護模式(Jaana, et al., 2007; Stowe, et al., 2010)。

遠距照護系統除了在醫療場所外，也可在健康相關資訊的傳播中應用。也增加偏遠地區的社區居民接受心理健康服務的可近性(McCarty & Clancy, 2002; Simpson, Doze, Urness, Hailey & Jacobs, 2001)。透過該科技，可使得青少年的家長能不離開學區即能從醫師或學者的交流，獲得有關青少年健康相關的議題(Nelson, Citarelli, Cook & Shaw, 2003)。

六、資訊科技效能

DeLone and McLean(2003)認為(DeLone & McLean, 2003)，資訊系統的成功，會受系統品質、資訊品質以及服務品質之影響。就本研究而言，即指遠距照護模

式之相關資訊系統。「系統品質」是指資訊處理時對系統本身的評估，測量項目包含：容易使用性、回應時間、時間節省...等；「資訊品質」指的是資訊系統輸出(Output)的評估，主要衡量項目為：正確性(Accuracy)、即時性(Timeliness)、完整性(Completeness)...等。「服務品質」指的是系統服務人員對使用者(被照護的人)的各種支援或協助，衡量項目包含：服務人員的反應性、同理心...等。

第四節 資訊科技照護服務效益之衡量

遠距照護(Telecare)服務模式與傳統照護服務模式最大之差異，在於遠距照護善用許多資訊科技設備來輔助照護活動之進行，期望藉以降低醫療照護成本，並且某種程度可以提升照護品質。由此可知，遠距照護相關資訊科技設備與系統規劃是否得當，使用者介面設計是否得宜，以及資訊安全與隱私保障是否充分，可能都會直接或間接影響整體照護服務之績效。因此，衡量遠距照護服務之效益，除了照護層面之效益之外，資訊科技層面之效益，亦是衡量的重點。

衡量資訊系統的效益或接受程度，已有許多學者從不同角度做了探討（附表1），例如：接受度(Luo, et al., 2009)、滿意度(Yu, et al., 2009)、系統成功(Green, et al., 2008)、創新擴散能力(Hopp, Woodbrige, Subramanian, Copeland, Smith & Lowery, 2006)...等等，針對這些探討，學者提出許多有用的理論模式，以及衡量之變數，讓衡量者有一客觀且量化的工具與方法來進行特定資訊系統之效益衡量，衡量的對象通常是系統之主要使用者，通常實施之方式為「問卷調查法」，此類指標稱為「學術性指標」。另一方面，實務上有許多針對資訊科技整體規劃之重要考量，並非系統使用者所能了解，亦即無法由使用者之回答可以獲得完整的資訊，例如：資訊交換標準之制訂、資訊安全控管機制...等等，此種衡量指標則必須委任專家依據個人之知識與經驗來判斷指標表現之良莠，此類指標稱為「實用性指標」，通常實施的方法則為「內容分析法」或「深度訪談法」。本研究限於衡量系統之主要使用者，因此主題僅納入「學術性指標」。

科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)是由 Davis(1989)以理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TPA)為基礎發展出來，此模型希望能遍地用於解釋或預測資訊科技使用的影響因子，其模型如下圖所示。理性行為理論模型常用於探討人類行為的意圖(Behavior Intention)(Ajzen & Fishbein, 1980)。此理論指出人類行為的表現決定於個人的行為意圖，而行為的意圖受個人對此行為的態度(Attitude Toward Behavior)與主觀的標準所影響(Davis, 1989; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989)。

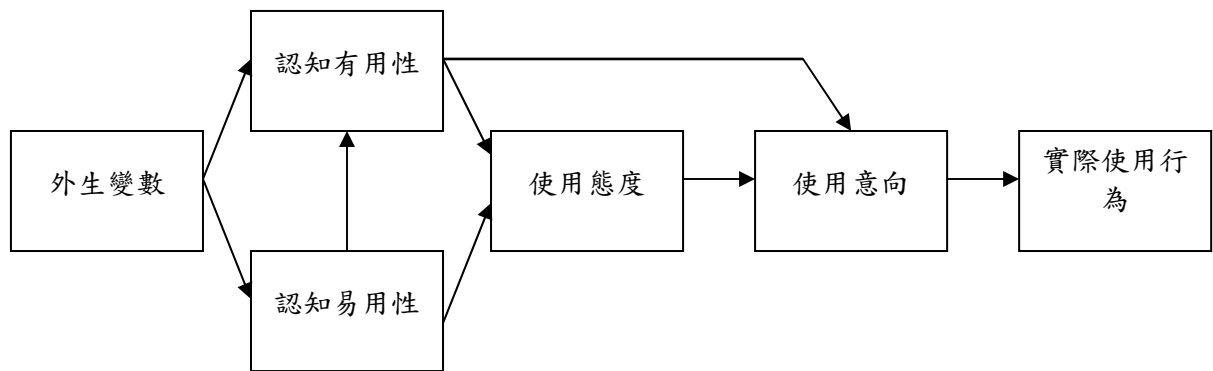


圖 1 科技接受模式

TAM 模型提供一個理論基礎用以了解外部因子對使用者內部的信念 (Beliefs)、態度 (Attitude) 與意圖 (Intention) 的影響，進而影響科技使用的情形 (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)。其假定兩個明顯的個人認知因素，亦即認知上的有用性 (Perceived Usefulness) 及認知上的易用性 (Perceived Ease of Use) 與科技接受行為最有關係。以醫師遠距醫療的情境來看 (Chau & Hu, 2002)，醫師對於遠距醫療的有用性與易用性，將影響醫師對於遠距醫療的態度與意向，進而決定醫師是否採用遠距醫療。

在 TAM 模式中，認知有用性 (Perceived of Usefulness) 的定義為：使用者主觀地認為使用某一系統可以加強其工作效率之程度；認知易用性 (Perceived Ease of Use) 的定義為：使用者主觀地認為使用某一系統的容易程度。其中認知有用性與認知易用會影響使用態度 (Attitude Toward Using)；使用態度與認知有用性會影響使用意向 (Behavioural Intention to Use)；使用意向會影響實際系統使用 (Actual System Use)；外生變數 (External Variables) 會直接地影響認知有用性與認知易用性，且間接地影響使用態度、使用意向與實際系統使用，其中外生變數有可能是使用者的特徵、組織因素、系統的特徵、工作特徵等，會影響到使用者對科技接受認知與使用行為的因素。有許多的科技研究都運用科技接受模式作為理論基礎 (附表 4)。

第五節 國內遠距健康照護服務之發展

長期照顧的需求人口驟增，蔚然成為全球趨勢。近年來許多國家積極在長期照護領域導入資訊科技，以期讓高齡者能更人性化、在地化的安度晚年，因此身體功能評估和照護計畫的資訊化，更多科技輔具的復健醫學適合高齡者自行使用的居家遠距照護服務，政府主管機關和長期照顧機構管理的應用軟體與區域資訊化系統等服務，逐一建置完成，而無限新商機的銀髮企業亦應運而生(張嘉秀、李世代，2007)。

國內之遠距照護系統暨服務之發展已被視為未來的重要產業之一，例如，整合多項無線測量儀器與相關的資訊系統，使病患在醫院或居家生活都能獲得完整的照顧。當病患在家休息或是活動時，測量的儀器可隨時透過無線傳輸設備，監控病患的基本生理狀態，如發生異常時，可發出警示訊號提醒，或是自動上網通知親友甚至是醫護單位，以掌握時效；如病患需到院或是線上看診時，醫生可以利用系統平日所記錄之相關生理資訊，協助判別或進行討論(劉仲鑫、陳俊廷，2009)。有些以基本的生理監控貼片資料來進行模擬實驗(劉仲鑫、陳俊廷，2009)。

國內部分有研究指出(周春珍，2009) 參與者對遠距照護的整體滿意度為 80.2%，且其中以對工作人員的專業服務滿意度最高約為 82.4%。另外亦有研究(洪麗玲，2008) 針對患者對遠距照護系統之操作層面便利性調查，其結果平均滿意度為 86%，照護成效自覺有用性為 85%。居家型遠距健康照護服務的應用，綜觀國內外實務，仍以偏遠地區與個案醫療諮詢為主要應用。

另外國內最主要的還是以行政院衛生署自 96 年起推動遠距照護試辦計畫為政策之主導方向(楊文旗等，2008；何定為、賴才雅，2008)，透過醫療照護與資通訊科技的結合應用，發展社區式、居家式、機構式三種遠距照護服務模式，並建立照護資訊整合平台。民眾不論是在社區、住家或照護機構，皆可享受醫護團隊提供的遠距照護服務，並可於照護模式之間轉移，而仍能獲得連續性的照護服務。其主要的計劃內容為建構遠距照護創新模式與建置遠距照護資訊平台，此計畫建置整合式遠距照護服務網絡、制定電子照護記錄制定、開放式遠距生理量測資訊傳輸機制與發展視訊照護創新應用。但是並沒有所謂的具體成效分析與商業收費模式之形成。

而在台北市之遠距照護服務，整合市府衛生局與社會局、市立聯合醫院及臺北市民間社區服務團體等資源，於 98 年 4 月底對臺北市內湖區、士林區、北投區三區進行試辦「市民健康生活照護試驗驗證服務」，提供市民居家式、社區式和機構式三類之「整合式健康照護服務模式」，在社區端以健康服務中心為服務核心，客服端以聯合醫院為中心，設立 50 個健康服務站，主動提供民眾「預防保健」、「健康生活照護」、「健康諮詢」、「醫療轉介」等服務，以有效的健康管理方式提升市民健康照護能力，藉民眾自我健康照護的功能發揮，達到健康照護「在地化」及「社區化」的目標，提供市民醫療資訊化、照護即時化之服務，提升臺北市民健康生活品質。

第六節 衛生教育訓練課程應用之相關理論

本研究之「整合式遠距健康照護服務模式」其核心為「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」，因此客服人員需要有衛生教育之理念，其教育續練課程之擬定與設計更是重要的規劃重點。本研究探討下列六大觀點之教育理論作為課程擬定之參考架構。

一、條件學習論

蓋聶(Gagne', 1977)認為學習理論的任務在於釐清能解釋人類各種學習之複雜性的原理。互動理論強調學習者之認知歷程與環境中學習相關事件的互動，焦點在對學習的任務與教學的關係。而學習是將外在環境中的刺激轉化為習得之新能力所需之資訊處理階段的認知歷程。其認為教學的定義：「以協助人們學習為目的的事業」，舉凡直接影響個體學習的事件都是焦點所在，教學不僅指教導這件事，教學還可以藉由文字材料、圖畫、電視、電腦和其他媒介物來實施。所以教學為一組經過設計以支持內在的學習歷程的外在事件。蓋聶學習條件論(The conditions of learning)之教學原理包括五項教學的基本假設：

1. 教學應事先計劃以促進學生的學習。
2. 教學設計應包括短期與長期的層面之設計。
3. 教學的行動方案應能引導個體的發展，亦即教學應有系統的設計
4. 應運用系統化的方式來進行教學設計：分析學習者需要→發展目標→教學設計→進行教學活動→收集教學成效資料→修訂教學設計。
5. 教學的概念應該是由有關人如何學習的知識中發展出來的。

蓋聶(Gagne', 1977)認為教學的要素需確認將學習之能力（設計實作表現的目標）與選擇適當的教學事件（配合九個學習階段的教學事件）。而發展複雜技能之教學設計應包括(一)程序性的教學設計：(1)確定擬教的技能、(2)把各步驟的動作技能在分析成子技能（part-skills）、(3)確認各個技能隸屬何種類型的的能力，寫下各技能與子技能的實作表現具體目標，根據目標做教學計劃。(二)學習階層的教學設計：(1)學習任務分析（learning task analysis），(2)分析學習者已經具備的技能，確認其起點能力。(3)將擬教技能依五類能力分類，撰寫實作表現之具體目標，提供教學事件來發展教學活動。

二、社會認知理論

SCT (Social Cognitive Theory, SCT) 強調人們和環境間的互動—交互決定論 (reciprocal determinism)。大多數的行為理論和社會理論聚焦於個人、社會和環境因素，這些因素決定了個人或團體行為 (例如：障礙、賞罰和大眾傳播形塑的社會規範)，但SCT(Glanz, 2008)認為人類行為是個人、行為和環境影響的動態交互作用的產物。雖然它認為環境會影響行為，但焦點是在於改變和建構環境以符合人類的目標，除了人類個人能力與環境互動，SCT強調集體行動的人類能力，它能使個人在組織和社會系統一起合作以達成環境改變來造福整個族群。

根據Bandura (1997) 的說法，公共衛生計畫是有計畫性的保護和促進活動能被視為交互決定論的形式的代表，也被視為尋求控制環境和社會因素，以影響健康行為和健康結果的重要因素。SCT的主要概念可被歸納為五類：(1) 行為的心理決定因素，(2) 觀察學習，(3) 行為的環境決定因素，(4) 自我規範，(5) 道德解離。其中行為的環境決定因素方面，SCT的交互決定觀點假設：除非環境支持新行為，否則觀察學習將無法導致行為改變。Bandura更進一步提出透過公共政策影響行為的相關機制，第一項是增加誘因動機(incentive)，第二項基本方法是促進措施 (facilitation)，能誘發新行為或使新行為更易於實行。誘因動機試圖透過內在控制來操縱行為，而促進措施卻是增能 (empowering)。

另外，SCT強調人類能忍耐短期的負向結果以預期長期正向結果，也就是說不計較行為的立即成本以著眼較長程的目標，這可以透過自我規範(self-regulation) 達成。SCT認為自我規範是無法依賴個人的「意志力」，必需藉由獲得具體技巧以管理自己，也就是透過獎賞和促進環境改變來達到目的。Bandura (1997) 提出六個達成自我規範的途徑：(1) 自我監測 (self-monitoring) 是個人系統性的觀察自己的行為；(2) 設定目標 (goal-setting) 確認能獲得長期增加的改變；(3) 回饋 (feedback) 是實行的品質和改善過程；(4) 自我獎勵 (self-reward) 是有形或無形獎賞自己的個人規定；(5) 自我引導 (self-instruction) 發生在實行複雜行為之前和期間人們的自我對話；(6) 徵求社會支持 (enlistment of social support) 是個人察覺到人們對能自我控制者的鼓勵。自我規範技巧的教導在SCT的應用相當廣泛。

三、訊息處理學習論

訊息處理學習論(或信息加工學習論、訊息處理理論)係一種研究認知科學的方法，且認為人類是訊息處理者，解釋人類在環境中，如何經由感官覺察、注意、辨識、轉換、記憶等內在心理活動，以吸收並運用心理知識的歷程(張春興，2004)。

當代認知心理學家奈瑟(Neisser,1967)認為：「認知是指轉換、制約、加工、貯存、提取和使用感官輸入的所有過程」。在認知發展上著重於四個重要的機制，分別為策略建構、自動化、類化、編碼，並以四個理論來說明。雖然建立於不同的理論中，但所有的機制皆是共同運作以促成學生認知的成長(施良方，1996)。

本世紀五0年代後，計算機科學的蓬勃興起，為心理學家分析和推展心理過程提供了一個重要的工具。因為計算機的出現，使得人們有可能分析人的內部心理狀態和過程。西蒙(H.Simon)等人在五0年代後期發表了一系列論文，以表明可以利用計算機模擬各種心理現象，因而心理學中的許多問題都可以根據信息加工系統予以說明。憑著信息加工模式，能夠把人類於認知和記憶重組的某些推測，用一種類似計算機程序的方式編制出來，這就為研究心理過程和心理結構提供了物質基礎(施良方，1996)。

訊息處理學習論是順時代潮流而生的產物，近年來盛行的主要原因是它糾正了多年來行為主義心理學所忽視了的心理學主題—人性，亦即學生本身的特性。訊息處理學習論者，不再將人視為被動的有機類，不再相信可以客觀預測人在情境必然對某刺激做出某種反應，而是人與環境的交互作用中，會主動選擇甚至操縱環境並從中獲取知識，其交互作用則是一個複類的內在活動歷程，亦即指訊息處理歷程。

訊息處理理論認為教學的主要目的，是使學習者發展並擁有豐富的知識和有效的策略，以便對個人的學習以及跟學習內容相類似的問題做決定。成功的教學必須跟學習者既有的知識基礎相連結，才能促進有效的學習，即基模的活化、發展是教學的主要目標。而在教學上的應用則是advance organizers 的使用，以及運用編碼技巧以利於長期記憶，所以訊息處理理論對教育實務的重要性—即確認教學設計必須將輸入刺激，換成有意義的符碼。

Semb、Ellis(1994)指出，一般人認為，學生在考完試之後會開始非常迅速地遺忘他們所學習的東西。事實上，長期記憶的研究顯示，大部分我們所遺忘的，

是在學習之後就已經非常迅速消失了，同理，我們在幾天或幾週後依然能夠成功記住的，在幾年之後可能也同樣不會忘記。若這個說法與實施，代表對於教師相當重要的挑戰(張春興，2004)。

訊息處理學習論在教學上的啟示包括。一、在注意力方面：注意力是訊息接收的開始，沒有輸入便沒有訊息可供處理，更遑論輸出，因此教師必須在教學時致力於提供學生的注意力。二、在編碼方面：訊息輸入經過量的擴充與質的把關後，接著就進行編碼的工作，編碼工作的良窳影響到輸入訊息的貯存與之後的提取，所以是整個訊息處理的核心階段，因此在教學過程中設計適當的教學活動，才能促進輸入訊息轉化成最佳的編碼方式。三、在記憶提取方面：訊息經過適當編碼處理後，如果能透過適當的教學方式，才有機會將長期記憶中的訊息提取出來，則有助於鞏固知識結構的連結性。

四、成人教育學

1970年代前，成人教育者主要依賴心理學家對學習的瞭解，以此做為實務上的參考。1968年，Knowles從歐洲引進「成人教育學」的概念。成人教育學是以成人學習者及其生活情境為重點。

所謂成人教育的意義，美國學者G. D. Darkenwald & S. B. Merriam定義為負擔成人社會角色的人所進行的有系統、持續的學習活動，其目的在促進知識、態度、價值和技巧上的改變。另外Courtney(1989)亦說明將成人教育視為一種組織或機構的工作、一種有組織的學習活動、一種專業或科學、與一種民間的社會運動。成人教育學(Knowles,1998)是以對成年學習者的五大前提為基礎：

- 1.隨著一個人的成熟，其自我概念會從依賴性的人格轉化為一個自我引導的人。
- 2.成年人所累積的經驗，是一個豐富的學習資源。
- 3.成年人對學習的準備度，與其社會角色的發展任務息息相關。
- 4.隨著人的成熟，時間觀點也會出現改變---從知識的未來應用轉變為即時應用，成年人在學習上比較傾向於問題中心，而不是學科中心。
- 5.成年人受到內在因素的驅使甚於外在因素。

而由學者 Knowles(1998)提出目前成人教育的六個核心假設：

- 1.成人擁有「自我概念」—有自己的看法及主張，瞭解自己的需求，為自己的學習

負責。

- 2.成人個體擁有豐富的生活經驗，以豐富其學習內容與教學方法。
- 3.成人的學習準備與生命階段的發展任務有關。
- 4.成人學習強調「立即應用」—能立即解決當前生活的問題，學習取向屬「問題中心」(Problem-centered)。
- 5.成人學習重視「內在動機」—藉由學習增加自尊、自信、自我實現及改善生活品質等。
- 6.重視個體「學習意識」—學習之前，必先使學習者瞭解要學習什麼，及對其有何助益等。

五、新人文主義的學習理論

新人文主義者認為要促成學習行為的產生，最重要的就是提供各種學習的機會、資源、和學習的材料，基本上，新人文主義者認定成人參與教育活動是自發的，成人能夠決定自己想要的學習內容、成人的學習不能以分數或是考試作為獎勵或處罰的手段。新人文主義的代表性人物是Rogers，他從本身的經驗出發，闡述學習中主動、興趣、自我導向、獨立才是學習的本質。

而教育者促進學習的態度因素有：真實：表現真我、沒有虛偽或是矯飾；尊重：信任及接納學習者；同理：敏感地了解學生的學習過程。這三種態度因素能夠使教育者順利地「催化」學習者。羅傑斯(Rogers) 提出「學生中心教育」的觀念，原則是：教育者只能促進學習、非教導學習；學習視出自於自願、自覺有用而學；自我架構只有在放鬆時才能學習，教室的威脅情境有害學習。

羅傑斯首創治療關係的理論，構成治療關係的核心條件 (the core conditions) 包括：「真誠一致 (congruence)」、「接納 (acceptance)」及「同理心 (empathy)」。羅傑斯所謂的「無條件的正向關注」，是指治療師在不受自己對案主思想、感受、行為的判斷或評價的污染之下所付出的關懷。對案主要付出關懷、積極且不含任何私慾的溫情，接納的範圍應擴及案主的感受和態度；從敵意、漠不關心到他的愛情和快樂，都應涵蓋在內。治療師應避免對案主的陳述有所懷疑...而是著眼於信任及導引出更深一層的自我表露和更正不實的陳述。實現這種接納並不容易，治療師必須具有發自內心深處的愛心和能力，無條件地接納案主現在的樣子。

此外，新人文主義心理學者重視學習者學習的過程，而非成果，就如羅傑斯提出「結合新的並根據不斷的變化鞭策學習，這始終是必須的（車文博，2001）」就是認為有效的學習在於學會學習的過程。所以新人文主義心理學者在教育評鑑上主張採取真正的評估。真正的評估在特徵上可以歸納出以下幾點（王文科，2003）。首先認為真正的評估的項目應該是該領域代表性的有價值的重要的表現或問題，就像是在科學領域的評估上應該重視執行科學實現而不是記憶不連續的科學事實。第二，評估中的準則應該讓學生與相關人士瞭解，也就是讓參與學習過程者都要瞭解該學習任務的各個向度。第三，強調自我評估的角色，目的在於協助學生發展評估自己工作潛力，修正、重新導正自己的潛能，以及採取評估自己進步情形的新方法。第四，期待學生提出作品，並可以以公開以口頭說明或辯解，由此確定學生是否真正精熟所學。最後，要認可學生的各種學習方式的價值與多元能力。所以，由以上的特徵新人文主義學者提出多項真正評估的方式，包括「觀察本位評估」、「個別檔案記錄評估」、「表現實做評估」（王文科，2003）。

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」為研究工具核心，因此藉由督導席對於新進人員之「觀察本位評估」、「表現實做評估」內容包含無條件的正向關注個案之態度，資訊系統所記錄之「個別檔案記錄評估」與專業客服人員自我評核，來作為評估「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之品質與服務成效。

第三章 研究方法

為達成研究目的，本研究採準實驗設計(Quasi-Experimentation)，以實驗組、對照組二組，進行前、後、後後測收集量性資料，以「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」為研究工具之核心，輔以觀察記錄與內容分析法(content analysis)來評估服務過程之有效性。

第一節 研究設計

一、準實驗設計

在人文科學的介入研究中，常因客觀環境、倫理因素等，無法如同自然科學之實驗加以控制所有可能影響實驗結果的因素，必須採用實際可行之設計型式，但仍具有實驗研究法的基本型式來進行。

本研究因現實條件的限制(因需要網路基本設備)，無法隨機選取或分派受試者，僅能非隨機依受試者意願分派於不同之實驗處理或情境的設計，所以採用準實驗設計研究法。而準實驗設計與真實驗設計設計的差異，除了不同組別的受試者未使用隨機分派的程序來分發之外，其他均相同。因為本研究設計沒有使用隨機取樣與分派；所以需要使用重複量數之資料分析法，以降低內部效度的威脅。

本研究採二組重複測量準實驗設計研究設計，依受試者意願分派，於對照組接受一般就醫程序與衛教過程，實驗組則接受「整合式遠距健康照護服務」模式，以重複測量方式(六、九個月)評估其高血壓控制與居家量測血壓行為之成效；並於九個月時針對實驗組進行接受度與滿意度、付費意願之調查。

本研究之控制變項為前測血壓、性別、年齡、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度、血液總膽固醇值(T-CHOL)、血液高密度脂蛋白值(HDL)。自變項為有無介入(對照組，實驗組)，依變項為平均收縮壓、平均舒張壓、血壓異常次數與居家量測血壓行為。實驗設計模式如下：

受試者：二組(立意取樣)

	2010/06		2010/12		2011/03	(收集資料時間)
	T ₀		T ₁ (6 個月)		T ₂ (9 個月)	(介入時間)
模式：	O ₁	X	O ₂	X	O ₃	X (實驗組)

	O ₄		O ₅		O ₆	(對照組)

研究假設之主要模式為，Model 1：未控制任何變項，比較實驗組與對照組之平均血壓值與血壓異常。Model 2：控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度等變項後，比較實驗組與對照組之平均血壓值與血壓異常。Model 3：再加入血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值變項後，比較實驗組與對照組之平均血壓值與血壓異常。

而在研究過程中，實驗組利用「整合式遠距健康照護服務模式」之量測血壓次數部分，本研究設定一星期內量測大於10次為參考臨界值(依據2008年衛生署國民健康局建議每天早晚各一次量測血壓)，藉以了解，實驗組中量測血壓次數之多寡與第六個月與第九個月後平均血壓值是否有相關性。另外在研究過程中，低利用率(或血壓異常者)之實驗組，依據參數發送簡訊與call out(客服中心外撥關懷)提醒後，檢驗其居家測量血壓行為是否有所改變。最後，在九個月後，針對實驗組進行認知易用性、認知有用性與服務滿意度與付費意願之調查；並進行相關因子探討。

對照組則為接受一般門診標準之衛教流程，門診護士與臨床醫師分別採用面對面與一對一方式向高血壓病人與其陪伴就醫之家屬衛教說明注意事項。衛教內容除說明定時居家量測血壓與藥物遵從性之重要性外，另外針對高血壓之正常值部分加強說明，正常收縮壓應小於130mmHg，正常舒張壓小於85 mmHg，正常血壓不能超過130/85 mmHg。患者應注意控制高血壓的幾項要點：1.戒菸：為改善生活型態中最重要的一項。2.減輕體重：體脂肪過多為形成高血壓最重要因素。3.節制飲酒。4.限制鹽份：大多數零食的鹽分都相當高，如洋芋片、鹹餅乾，最好少吃。5.改變飲食：選擇少油、少鹽、少糖、高纖食物。6.增加運動量：規律適度的做些有氧運動。7.避免壓力：可選擇禪坐、氣功修身養性，放鬆心情，保持穩定的

情緒。

二、內容分析法(content analysis)

在許多領域的研究，常透過文獻獲得資料，因此內容分析研究法便有其價值與採用的必要。學者歐用生(1995)綜合各學者定義：「內容分析是透過量化技巧與質的分析，以客觀和系統態度，對文件內容進行研究與分析，藉以推論產生該項文件內容的環境背景，及其意義的一種研究方法」。本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之成效評估，因其衛教過程與學習過程無法採用量性之資料分析，因此應用內容分析法來評估成效。而且內容分析法可以用於將資料分門別類與量化的任何情況，所以在分析觀察和訪談資料時，非常有價值。

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」質性分析內容包括觀察本位評估、個別檔案記錄評估與表現實作評估(附錄二)、半開放式問卷調查(附錄三)。

「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之客服人員設有督導席一名，小組長二名，其餘值機席九名皆為護理相關背景。觀察本位評估部分，由督導席觀察值機席之知識、態度與行為並寫下觀察記錄。個別檔案記錄評估部分，則由督導席查看值機席登錄個案於資訊平台(PC系統介面)之關懷記錄，是否符合標準程序並給予評語建議。表現實作評估部分，則由督導席或外部長官依據評核表項目給予測試評分。最後針對自我評估部分由客服人員自行填寫半開放式問卷調查。以上收集之書面文件除運用內容分析法外，並輔以個人訪談之描述性撰寫來本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」效度與過程分析結果。

三、「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之理念與標準服務流程

(一) 衛教訓練課程規劃理念

而本研究以「台北市整合式遠距健康照護服務模式」為基礎試圖建立高血壓之自我健康管理照護模式，此電話衛教諮詢模式主要參考符合 Bandura (1997) 的論述。

Bandura (1997) 針對社會認知理論更進一步提出，透過公共政策影響行為的相關機制，第一項是增加誘因動機，第二項基本方法是促進措施 (facilitation)，能誘發新行為或使新行為更易於實行。誘因動機試圖透過內在控制來操縱行為，而

促進措施是增能 (empowering)。SCT 認為自我規範是無法依賴個人的「意志力」，必需藉由獲得具體技巧以管理自己，也就是透過獎賞和促進環境改變來達到目的。社會認知理論之自我規範技巧的教導在健康促進之領域應用相當廣泛，本研究運用專業人員之電話衛教諮詢與教導自我規範之技巧，提醒高血壓病人應該養成定期居家自我量測血壓之行為以促進高血壓之控制。如下表

表 3-1-1 社會認知理論構面為基礎之服務模式內容設計

社會認知理論構面	台北市遠距整合式健康照護服務模式內容	
行為的環境	1.增加誘因動機	1. 使用相關服務免收費用
決定因素	2.促進措施	2-1 提供遠距視訊硬體，也就是提供設備與改變環境以為促進因子。 2-2 客服中心之專業個管師健康諮詢
自我規範技巧的教導	3.自我監測	3. 於實驗組家中，設置高血壓生理量測設備並教導正確量測方法，實驗組可以自行居家量測並於 Homebox 之螢幕查詢。
	4.設定目標	4. 裝置時，即告知實驗組系統之設定收縮壓超過 140 mmHg 舒張壓 90mmHg 以上；或未量測超過一星期以上，皆會發送簡訊通知實驗組。
	5.回饋	5-1 平常之量測血壓趨勢可於 Homebox 之螢幕查詢。 5-2 抽血完成後會於門診告知健康管理報告書並可於 Homebox 之螢幕查詢。
	6.自我獎勵	6. 於外撥關懷時，客服人員會鼓勵個案自我獎勵之重要性，以增強使用本服務之動機。
	7.增強社會支持	7. 於外撥關懷與撥入詢問時，客服人員會給予關懷、訪談與適時問題解決之協助。

(二) 標準服務流程 (如下圖)

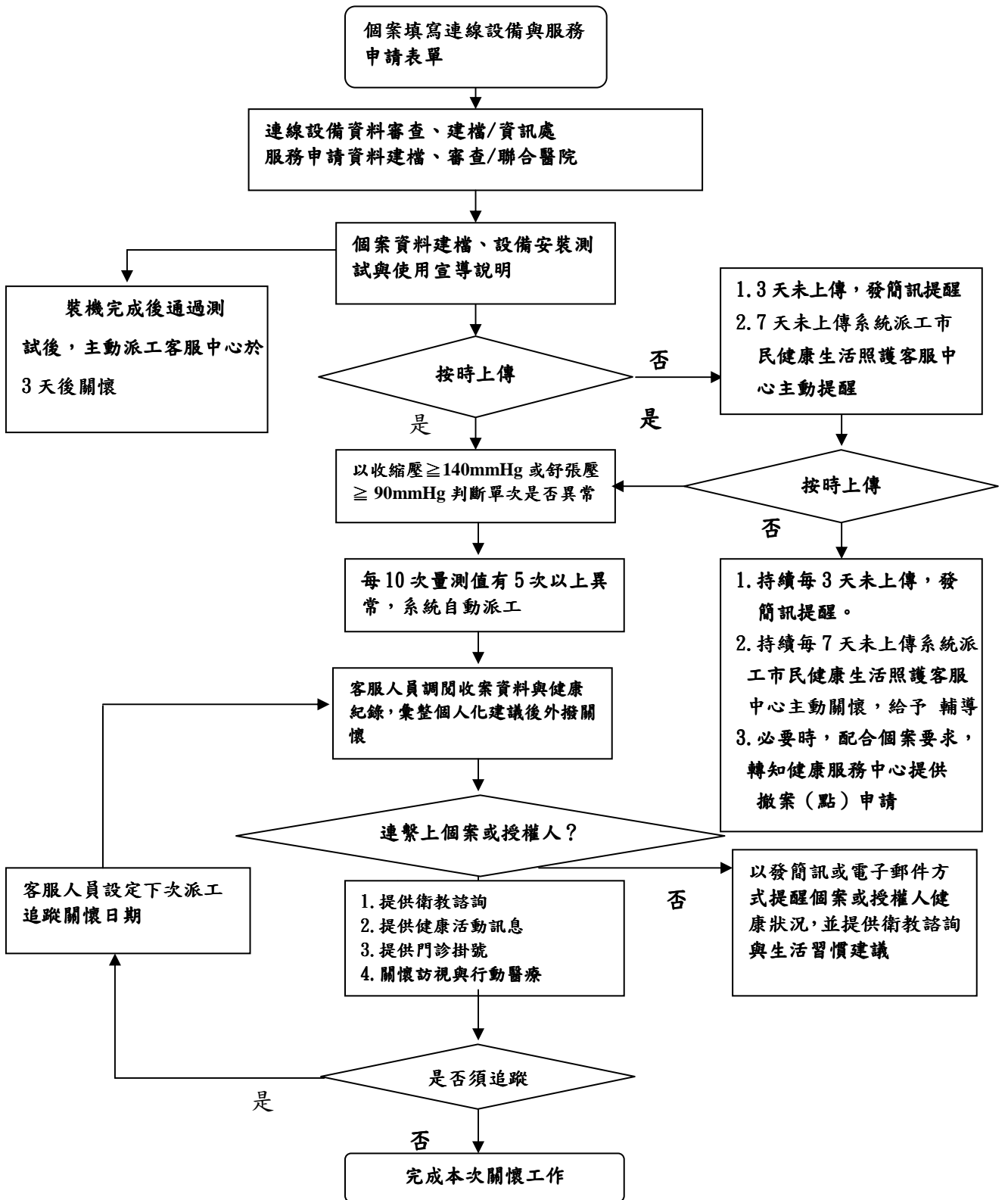


圖2 「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之標準服務流程

資料來源『市民健康生活照護客服中心』工作手冊之服務流程

第二節 研究架構

本研究以「台北市遠距健康照護服務模式」為基礎，透過資訊服務、醫療服務與公共衛生服務之遠距醫療模式結合，欲建立高血壓病人完整的健康管理服務模式以及增進病人血壓控制成效外，並同時評估實驗組個案對服務模式之接受度與滿意度，另外為提升服務品質與強化標準流程，「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之客服人員之觀察評估與自我評估也是研究的另一個目的。研究架構如下圖：

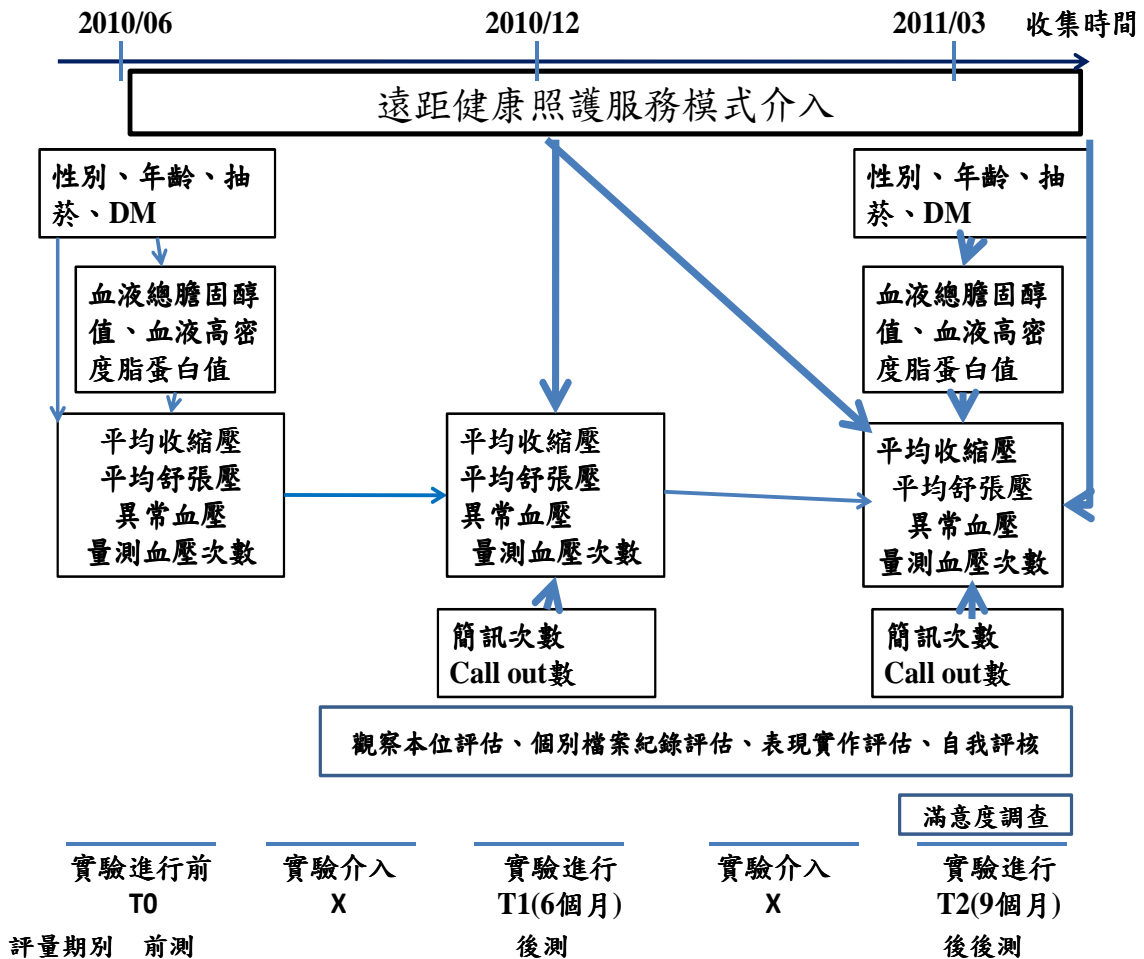


圖 3 研究架構

第三節 研究變項

本研究之控制變項為性別、年齡、是否抽菸、是否有糖尿病、血液總膽固醇值(T-CHOL)、血液高密度脂蛋白值(HDL)。後測與後後測之自變項為有無「遠距健康照護服務模式」介入(對照組,實驗組),依變項為平均收縮壓、平均舒張壓、血壓異常次數與居家量測血壓行為。另外,在九個月後,針對實驗組收集認知易用性、認知有用性與服務滿意度、付費意願之問卷調查變項。

表 3-3-1 實驗組與對照組收集資料總表

時間	項目	對照組	實驗組
T0	基本資料	V	V
	血壓值	V	V
	總膽固醇值、高密度膽固醇值	V	V
T1	血壓值(第6個月所有系統儲存之量測值)	V(僅診間量測值)	V
	研究期間(第6個月)call out 次數	X	V
	研究期間(第6個月)量測血壓次數	X	V
	研究期間(第6個月)系統發送簡訊次數	X	V
	觀察本位評估		V
	個別檔案記錄評估		V
	表現實作評估		V
T2	血壓值(第9個月所有系統儲存之量測值)	V(僅診間量測值)	V
	研究期間(第9個月)接受 call out 次數	X	V
	研究期間(第9個月)系統量測血壓次數	X	V
	研究期間(第9個月)系統發送簡訊次數	X	V
	總膽固醇值、高密度膽固醇值	V	V
	服務接受度、滿意度調查	X	V
	自我評核問卷調查		V

表 3-3-2 研究變項說明一覽表

研究變項	說明	變項類別	尺度種類
基本資料			
性別	男、女	類別變項	名義尺度
年齡	至 99 年 5 月止實際年齡	連續變項	等距尺度
是否抽菸	是、否	類別變項	名義尺度
是否有糖尿病史	是、否	類別變項	名義尺度
家族史	父母親是否有心血管病史	類別變項	名義尺度
血壓值			
收縮壓	測量後上傳至系統之數值，單位為毫米汞柱(mmHg)	連續變項	等比尺度
舒張壓	測量後上傳至系統之數值，單位為毫米汞柱(mmHg)	連續變項	等比尺度
異常血壓	任一收縮壓或舒張壓，超過 135/85 mmHg 即為異常；(是、否)	類別變項	名義尺度
抽血項目			
總膽固醇	空腹後抽血值(g/dl)	連續變項	等比尺度
高密度脂蛋白	空腹後抽血值(g/dl)	連續變項	等比尺度
研究過程			
call out 次數	次數、頻率	類別變項	名義尺度
量測血壓次數	次數、頻率	類別變項	名義尺度
發送簡訊次數	次數、頻率	類別變項	名義尺度
觀察本位評估	書面觀察記錄	不適用	
個別檔案記錄評估	書面觀察記錄	不適用	
表現實作評估	書面觀察記錄與評核分數	連續變項	等距尺度

研究變項	說明	變項類別	尺度種類
接受度與滿意度調查			
日常量血壓行為	次數、頻率	類別變項	名義尺度
與系統儀器相關之易用性(認知易用性 1-3)	非常容易 5 分，容易 4，普通 3 分，不容易 2 分，非常不容易 1 分	連續變項	順序尺度
與系統儀器相關之滿意度(認知易用性 4-7)	非常滿意 5 分，滿意 4 分，普通 3 分，不滿意 2 分，非常不滿意 1 分	連續變項	順序尺度
與個人需求相關之滿意度(認知有用性 1-5)	非常滿意 5 分，滿意 4 分，普通 3 分，不滿意 2 分，非常不滿意 1 分	連續變項	順序尺度
對於遠距整合式健康照護之滿意度(滿意度 1-7)	非常滿意 5 分，滿意 4 分，普通 3 分，不滿意 2 分，非常不滿意 1 分	連續變項	順序尺度
未來繼續使用之意向	使用意願依願意花費之程度	類別變項	名義尺度

第四節 名詞操作型定義

- 一、血壓異常：依據衛生署國民健康局(2008)制定之標準居家量測血壓後，上傳至市民健康生活照護資訊平台，於系統所顯示之收縮壓大於等於 135 毫米汞柱 (mmHg)，舒張壓大於等於 85 毫米汞柱(mmHg) ，兩者有其中一項稱之血壓異常(Boulware, Daumit, Frick, Minkovitz, Lawrence & Powe, et al, 2001)。
- 二、血壓量測上傳次數：個案依據衛生署國民健康局(2008)制定之標準居家量測血壓後，上傳至市民健康生活照護資訊平台，於系統所顯示之次數。
- 三、專業個管師外撥(call out)個案(實驗組)次數：專業個管師依據個案上傳之生理量測值與系統設定之參數電話撥出關懷次數；其 call out 次數由系統產出。
- 四、發送簡訊之次數：系統依據個案上傳之生理量測值與系統設定之參數，系統發送簡訊給實驗組之次數。
- 五、高利用率：依據2008年國民健康局制定之標準居家量測血壓次數為一天二次，因此定義一星期內使用本研究之設備量測血壓次數大於10次者（系統資料顯示使用次數一個月大於40次)為高利用率，低於該數值則稱為低利用率。
- 六、整合式遠距健康關懷服務模式：免費提供血壓血糖二合一量測儀器，供實驗組個案在家量測，量測記錄透過網路回傳後端服務系統，後續護理背景之專業客服人員依據標準衛教模式，透過市民健康生活照護資訊平台，依據病人上傳之生理量測值與系統設定之參數，發送簡訊，電話撥出關懷，利用居家端之HomeBox設備視訊加強早期預警值衛教諮詢與建議。另外，專任醫師可透過資訊平台了解病人平時之血壓量測值與專業個管師之衛教諮詢紀錄。另外在研究第一個月與最後一個月加上專任醫師針對早期預警值(Framingham Risk Score)，總膽固醇值，高密度膽固醇值加以解說與衛教。
- 七、評量期別：前測為實驗介入前，後測為實驗介入後第六個月，後後測為實驗介入後第九個月。

第五節 研究樣本數與研究對象

一、研究樣本數

本研究運用Power and Precision 2.0 統計軟體，依power for Oneway ANCOVA 公式，固定顯著水平(α)為 0.05、檢力($1-\beta$)為 0.8、effect size(f)設定為 medium .25，依公式估算出總樣本數為128位，每組64位個案數。本研究預計每組100人已經符合其建議樣本數。

$$\text{樣本數公式} \quad n = \frac{(\sigma^2_1 + \sigma^2_2) (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{\Delta^2}$$

註：n= 樣本數， μ_1 = 後測平均數， μ_0 =前測平均數， σ = 標準差

$$\Delta = |\mu_2 - \mu_1|$$

$Z_{\alpha/2}$ ：當樣本成常態分佈，且95% 信賴區間、雙尾檢定，自由度為無限大時，其 $Z_{\alpha/2}$ 查t表得出值為1.96。

Z_{β} ：當樣本數成常態分佈，檢定力為0.8，自由度為無限大時，其 Z_{β} ，查t 表得出值為 .842。

檢定力 (power)= $1-\beta$ ，所謂檢定力，即在對立假設下，樣本點出現於拒絕區內的機率。(Rosner, 2005)。

公式如下：

$$\text{Power} = \Phi \left[\frac{\Delta}{\sqrt{\sigma^2_1/n_1 + \sigma^2_2/n_2}} \right]$$

二、 研究對象

在符合IRB規範下，徵得民眾同意後(如附錄一)，本研究之研究對象從民國99年一至三月間於忠孝、陽明、中興院區三位心臟科與三位家醫科醫師之門診看診個案中，經醫師判定血壓不穩定之病人，排除腎臟、心臟等併發症，屬單純高血壓病人，立意取樣選取符合以下條件之樣本個案。

樣本個案之條件為診斷具有高血壓 (以ICD-9篩選，高血壓及相關疾病：ICD-9:401- 405.99)，無精神疾患之病患，年齡在40歲以上，一年內於心臟血管科、家醫科門診有固定就醫習慣之民眾，可定期回診追蹤檢查者，可配合使用量測儀器、同意抽血檢查、問卷調查，並接受「整合式健康照護服務模式」者，排除具身心障礙、重大傷病、低收入戶與其他福保身分之民眾。立意取樣選取樣本個案200名後，依病人意願分派組別。

- 一、 對照組：接受一般門診標準之衛教流程，並填寫研究用人體檢體採集同意書、受試者同意書，需要配合抽血檢查。
- 二、 實驗組:填寫研究用人體檢體採集同意書、受試者同意書、問卷資料，需自備 ADSL 網路、市話(或手機)，本研究提供免費服務與設備 (包括宅端中介匣道設備、生醫二合一血壓血糖機量測設備)，接受整合式遠距健康照護模式之服務(包括客服中心之專業個管師關懷服務與專科醫師提供風險評估專業說明與衛教)，並且需要配合抽血檢查。

第六節 研究工具與內容

本研究之研究工具包括下列三大部分；本節先行說明第一與第三部分，第二部分將於下節中詳述。

第一部分：「台北市整合式遠距健康照護服務模式」(包括遠距專業客服電話衛教諮詢服務之標準模式與專任醫師提供風險評估專業說明與衛教)

第二部分：「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之效度與評估包括客服人員之觀察本位評估、個別檔案記錄評估、表現實作評估與自我評估之書面記錄

第三部分：「台北市整合式遠距健康照護服務模式」接受度與滿意度，付費意願之結構式問卷

一、台北市整合式遠距健康照護服務模式

在「整合式遠距健康照護服務模式」中，實驗組個案同時接受

- (一)「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」客服人員依客服關懷系統(PC系統)之記錄與標準關懷流程提供以下服務：
 - a.血壓異常狀況提醒服務與衛教。
 - b.個人健康諮詢服務。
 - c.衛生教育諮詢與掛號服務。
 - d.醫療與社福轉介服務。
 - e.生活關懷服務與
 - f.心血管風險預警護理專業衛教與說明。
- (1)專任醫師依據診間關懷系統(PD系統)提供實驗組個案早期預警值說明與解說，定期完整性個人健康管理報告書說明與解說。醫師同時可以依據客服關懷系統之關懷摘要給予專業個管師回饋與建議。

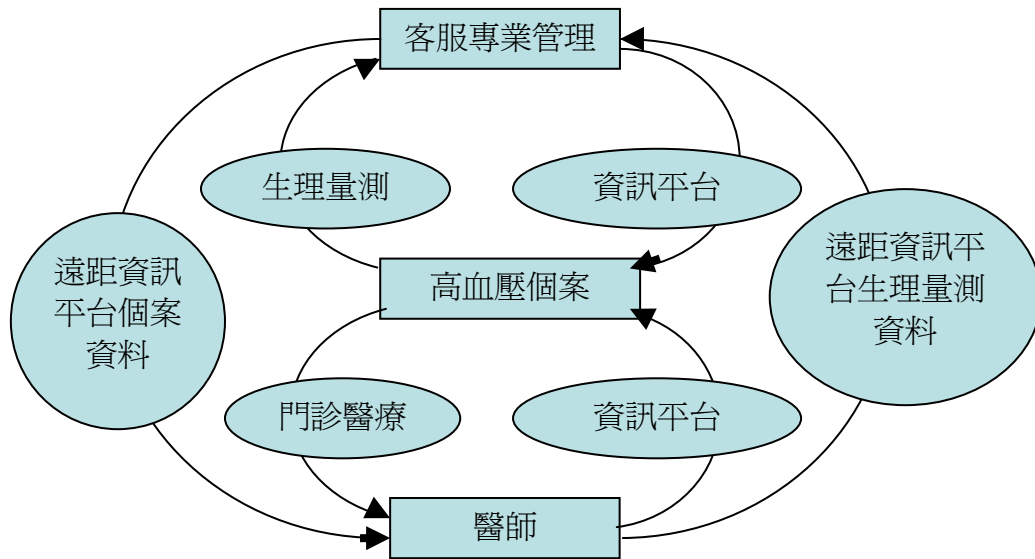


圖4 台北市整合式遠距健康照護服務模式

醫師使用之診間關懷系統 (Platform for Doctors, 簡稱 PD) 是提供診間醫師於使用就醫記錄時, 可以直接呼叫使用的平台的系統。診間關懷系統所對應的使用者角色僅有聯合醫院加入本研究之醫師, 提供的功能包含了市民健康紀錄查詢、膳食計算、風險評估等功能。功能架構如下:

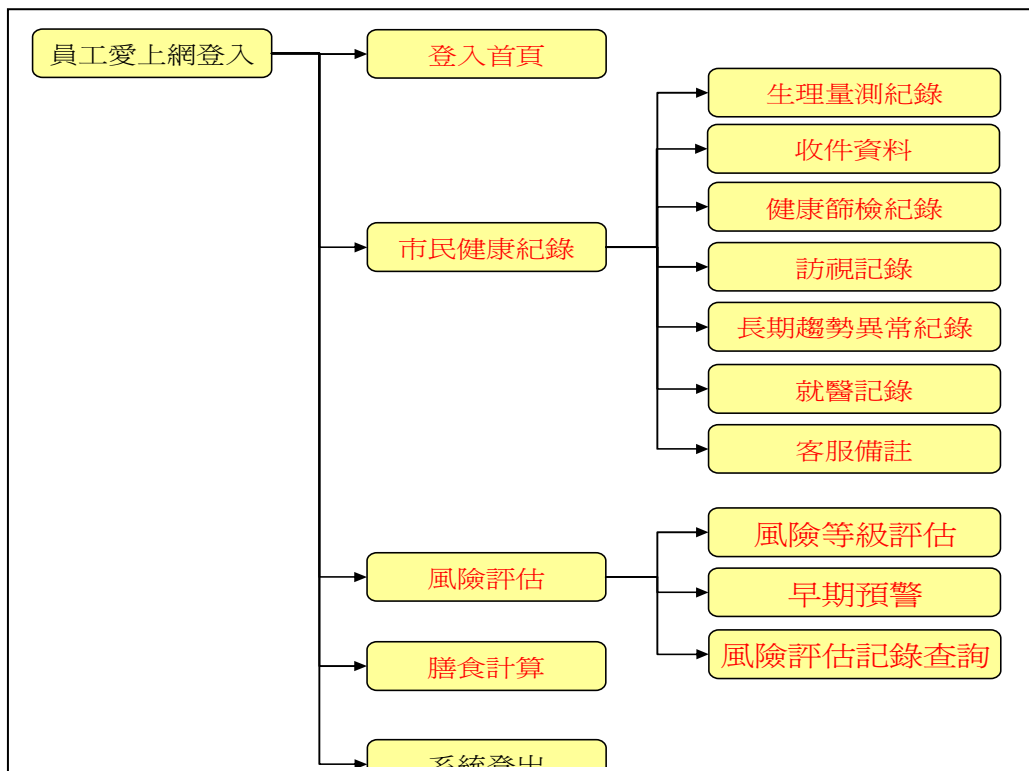


圖5 診間關懷系統之功能架構

二、認知易用性、認知有用性與服務滿意度調查問卷

有許多的科技研究都運用科技接受模式作為理論基礎(附表2-3)。本研究依科技接受為基礎來設計使用者滿意度、認知易用性與有用性之問卷來作為整合式遠距照護模式之衡量指標，以了解使用者對於本遠距照護服務之認知易用性，認知有用性與遠距整合性服務滿意度之相關性。根據van der Meijden, Tange, Troost & Hasman(2003)對於臨床資訊系統之文獻統合分析指出，態度可被歸類於使用者滿意。問卷架構如下

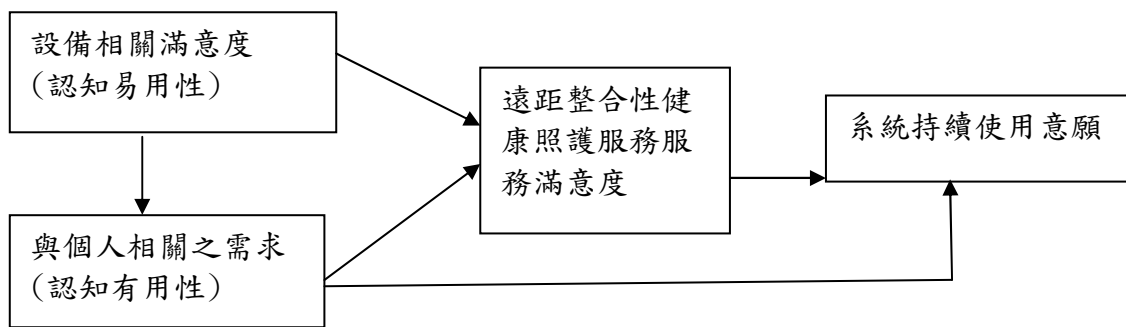


圖6 本研究之問卷架構

三、問卷信效度

本研究之問卷內容效度共邀請5位學者參加，1位為遠距照護相關業務之中央主管單位之負責規劃長官，學術界則為2位曾經實務參與遠距相關研究計畫之教授，另外2位則為公共衛生與編輯問卷專長之教授。上述專家依據問卷項目、內容與文字描述進行量表之專家效度鑑定。專家效度之衡量採用內容效度指數(Content Validity Index, CVI)達0.8為依據(Hilton & Skrutkowski,2002)。

專家依其對遠距健康照護相關研究之經驗並考量本研究為電話調查之特性，進行問卷適切性之評量。量表之問項共分為四個衡量尺度：非常相關、相關、普通、非常不相關。本研究之專家總CVI達0.88。依專家建議之意見修正後，再進行預試，預試之對象須具備相當特性與研究個案相似，且排除於正式施測外，本研究選擇有3次以上使用本服務經驗之社區型高血壓個案90名為預試對象。經預試後，針對受測者之意見與統計結果，再修改問卷順序與版面調整，方便客服人員詢問個案。確立問卷後再進行資料收集。問卷內容分為三大部分：

(一) 認知易用性

認知易用性在本研究中之操作型定義為：居家高血壓個案主觀認為，使用此遠距健康照護服務時，其系統之使用者介面便利性與容易使用程度之滿意度。總共 4 題，分別為 1.設備操作便利性 2.儀器故障次數 3.電話聲音傳送品質 4.量測設備整體易用性，以李克氏五點尺度衡量，1 分代表非常同意；5 分代表非常不同意。本研究信度的檢測，採用 Cronbach's α ，來衡量本研究的信度。此部分之 Cronbach's α 值為 0.861，具有良好信度。

(二) 認知有用性

認知有用性在本研究中之操作型定義為：居家高血壓個案主觀認為，使用此遠距健康照護服務後，所獲得對於自己本身健康相關助益之滿意度。總共 5 題，1. 覺得生命更有保障 2.能改善自我生活習慣 3.可增加生活照護的知識能力 4.增加與醫師或其他醫療人員的互動 5.減少擔憂身體狀況；分別以李克氏五點尺度衡量，1 分代表非常同意；5 分代表非常不同意。此部分之 Cronbach's α 值為 0.936，具有良好信度。

(三)遠距健康照護服務接受度

本研究以高血壓個案使用台北市遠距健康照護服務之滿意度作為衡量項目。根據 van der Meijden, Tange, Troost and Hasman(2003)對於臨床資訊系統之文獻統合分析指出，態度可被歸類於使用者滿意。因此本研究之系統接受度主要以使用者滿意度之相關衡量進行調查。總共 7 題，分別為 1.重視您的異常生理狀況 2. 客服人員的關懷方型 3.客服人員處理問題的結果 4.資訊人員的處置結果 5.資訊人員的服務態度 6.客服人員專業知識 7.客服中心整體服務滿意度，以李克氏五點尺度衡量，1 分代表非常同意；5 分代表非常不同意。此部分之 Cronbach's α 值為 0.947，具有良好信度。

第七節「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」教育訓練與過程評估工具

一、衛教訓練課程發展模式

本研究以蓋聶(Gagne', 1977)之條件學習論(The conditions of learning)為基礎發展本研究之專業衛教訓練課程，其發展步驟參考蓋聶-布里格斯之系統模式(1979)如下圖

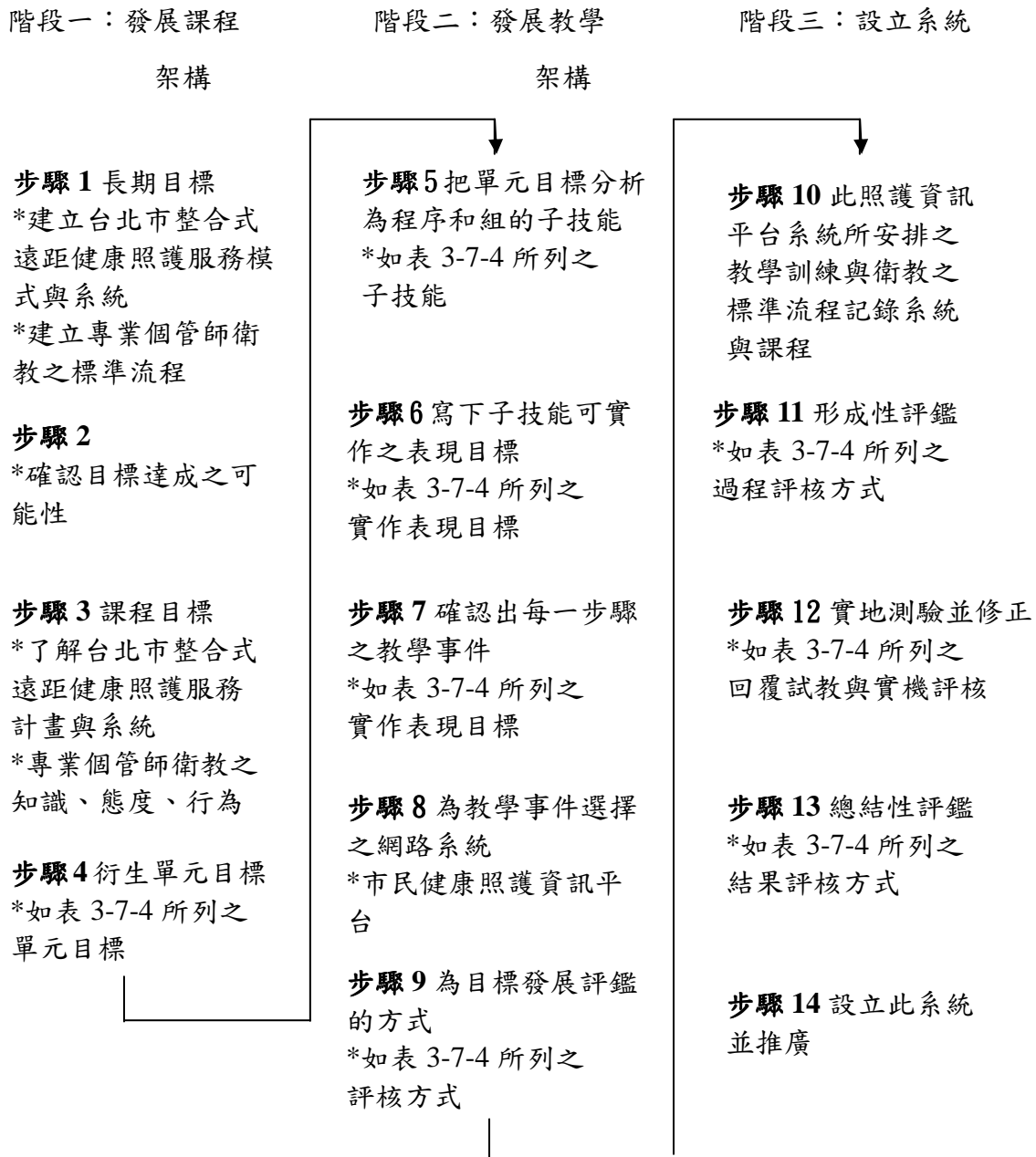


圖 7 本研究課程發展步驟

二、 衛教訓練課程之成效評估工具

王文科(2003) 指出真正的評估項目應該是第一，該領域代表性的有價值的重要的表現或問題，不是記憶不連續的科學事實。第二，評估中的準則應該讓學生與相關人士瞭解，也就是讓參與學習過程者都要瞭解該學習任務的各個向度。第三，強調自我評估的角色，目的在於協助學生發展評估自己工作潛力，修正、重新導正自己的潛能，以及採取評估自己進步情形的新方法。另外羅傑斯首創治療關係的理論，構成治療關係的核心條件 (the core conditions) 包括：「真誠一致 (congruence)」、「接納 (acceptance)」及「同理心 (empathy)」。其中羅傑斯所謂的「無條件的正向關注」亦包含於本研究之觀察評估內容中。因此在執行本研究時依據「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之客服人員為中心發展出「觀察本位評估」、「個別檔案記錄評估」、「表現實做評估」作為研究過程中評估教育訓練課程之成效。

表 3-7-1 以新人文主義的學習理論為基礎之衛教訓練課程成效評估要點

評估構面	客服專業個管師教育訓練之內容與評核目標
觀察本位評估	旨在找出客服同仁的需要與特徵，並加強「無條件的正向關注」之概念，作為診斷與協助之用。由督導席之資深護理師時時刻刻觀察客服同仁，以熟知客服同仁之發展。並將經常性且規則性觀察做成書面記錄，記載客服同仁例行性的與特別性的表現，將結果作整體性的統整以獲得客服同仁整體學習與服務之圖像。
個別檔案記錄評估	旨在根據客服同仁的一段期間的資訊系統上服務紀錄檔案記錄，來瞭解客服同仁在該教學期間學習到甚麼以及如何將所學付諸實際。透過客服同仁對於個案之個別檔案紀錄與評估，督導席可以掌握客服同仁進步的情形與可能性;於團體討論會時系統廠商、客服同仁、督導席可就作業情形進行討論與溝通;督導席與行政人員可由此來設計教學使用的課程;客服同仁也可評估與展現自己的成就。

表現實 旨在客服同仁演示或展現其對課程的熟捻程度，特別適用於傳統測驗
作評估 所不易評估出的部分，如理解力、複雜的技能與思考的習慣。由督導
席與客觀之督導長官依據評核表內容，實際於電話上接受客服同仁服
務後，給予評分與建議。

三、系統平台學習課程成效評估

訊息處理學習論(或信息加工學習論、訊息處理理論)係一種研究認知科學的方法，且認為人類是訊息處理者，解釋人類在環境中，如何經由感官覺察、注意、辨識、轉換、記憶等內在心理活動，以吸收並運用心理知識的歷程(張春興,2004)。訊息處理學習論在教學上的啟示包括：在注意力方面、在編碼方面、在記憶提取方面。因為本研究之教育訓練課程與衛教內容與系統平台之使用息息相關，因此「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之訓練課程內容除了建置系統前之需求訪談，過程中類別編碼與慣用語(罐頭語)的設置，需要客服同仁共同參與外，在最後整合運用與記憶提取也需要熟練度的不斷練習。

表 3-7-2 以訊息處理學習論為基礎之系統平台學習課程成效評估

訊息處理 學習論	主要行為目標	客服專業個管師教育 訓練內容	評核
1.準備注 意階段	1-1系統平台試用期能夠預 先了解使用介面內容。 1-2 客服人員定期聯繫會時 將系統介面之重點與注 意事項列出。	1-1辦理兩次以上系 統平台試用期之 教育訓練 1-2 客服人員分成品 質管理與教育訓 練組。	1-1有實際之聯繫 會與說明會之 會議紀錄 1-2 客服人員實際 之組織架構與 運作

2.發展編碼階段	2-1 PC系統之使用介面依據客服關懷類別發展類別代碼。	2-1 客服人員能熟悉使用PC系統之類別代碼。	2-1 每位客服人員都要實際參與教育訓練
	2-2紀錄欄位與相關重點欄位為下拉式選單，紀錄重點有一致性代碼。	2-2 客服人員之關懷紀錄有一致性代碼。並熟悉標準作業程序。	2-2 聯繫會時提出編碼與罐頭語議題討論與說明。
3.綜合提取階段	3-1 能夠將學習所得的各項內容運用於實際服務中	3-1 辦理滿意度調查	3-1 督導席之實際觀察，與系統紀錄查詢稽核。
	3-2 評核測驗能夠通過。	3-2 編製值機席工作手冊。	3-2 個案服務滿意度*評核測驗

四、客服人員自我評估

需要了解遠距客服個管師學習的特殊性與差異性，亦將成人學習特質納入考量，並藉此設計訓練課程與方案，組成「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之訓練課程內涵，以期學習者的學習情況能最佳化。同時以成人學習者的特質基礎來發展半開放式問卷，來了解遠距客服人員之學習過程與自我評估結果。下表為半開放式問卷的題目與內涵

表 3-7-3 以成人學習為基礎之客服人員自我評估內涵

成人學習者的特質	半開放式問卷的題目(附錄五)與內涵
<p>1. 自我觀念Self Concept</p> <p>自我引導self-direction 觀念強，亦期盼周圍的人也有此特質。基本上，成年人主觀意識強，這影響他們是否真心接受訓練與及他們的學習態度。</p>	<p>1-1 以開放和尊重的態度與學習者相對，有助於確認他們學習的需求，成人學習偏好依他們自己的學習經驗來規劃並進行訓練，成人學習者就所擇定的訓練目標，有能力評估他們每一過程，方能更具成效。</p> <p>1-2 半開放式題綱：對於今年度從事遠距業務，提供個案關懷或諮詢服務，您<u>最有成就感的是什麼</u>?您認為您個人的<u>哪些思考或行為或努力或掌握到什麼訣竅</u>是促成此結果的原因。</p>
<p>2. 經驗Experience</p> <p>成年學習者會將過去的經驗帶入訓練情境中，未成年者把經驗視為發生在他們身上的一種歷程。對成年人而言，經驗意指已定型的他們而言。</p>	<p>2-1 如能發掘藉由經驗來學習之道，往往為其自我實現，即使有錯誤也可視為學習的機會之一。瞭解如何改正以確保不再重蹈覆轍。</p> <p>2-3 半開放式題綱：對於今年度從事遠距業務時，<u>提供個案關懷或諮詢服務時</u>，<u>所遇到的困難為何</u>方向皆可)請務必寫出三點以上建議(或心得)。</p>
<p>3. 學習的容易性Readiness</p> <p>成年發展的任務多半以社會性與職業角色等能力的培養為主，較不易像在年輕時期一樣接受體能性發展的學習。</p>	<p>3-1 成年人最容易學習以及最好教的時機，是他們確信有此需要時。</p> <p>3-2 半開放式題綱：對於今年度針對遠距同仁所辦理的<u>教育訓練課程</u>，您的意見(任何方向皆可)請務必寫出三點以上建議(或心得)。</p>

4. 時間效用概念Efficiency

未成年者把教育視為累積知識的過程，以在未來有所拓展，但對成年人則把訓練視為解決眼前問題的一劑良方。

4. 半開放式題綱:針對遠距專案計畫行政方面與資訊系統方面(可以包含客服組織架構、醫院、衛生局、資訊處等) , 您的意見(任何方向皆可)請務必寫出三點以上建議(或心得)。

五、「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之訓練課程內容

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」教育訓練課程主要訓練課程方向為了解研究目的，提升客服人員知識、改變服務態度、值機時之實際行為與個案自我規範技巧之應用。訓練課程內容如下表 3-7-4

表 3-7-4 「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」訓練課程內容、理論依據與評核指標

目的	課程名稱	教學目標	子技能與實作表現目標	教學事件	評核指標	理論依據構面
1. 了解的	1-1 遠距健康照護概念與遠景(2小時)	1-1 了解完整的台式遠距健康照護服務模式內容	1-1 客服人員能了解完整的台式遠距健康照護服務模式內容	1-1 定期會談 中討論台北市整合式遠距健康照護服務模式 對客服人員之角色與需要之行政協助	量性： 1-1 民眾對此照護服務模式之滿意度 1-1 客服人員之表現實作評估測驗 質性： 1-1 督導席對客服人員觀察本位之評估 1-1 客服人員自我評估之半開放式問卷調查	* 訊息處理學習論-準備注意階段 * 條件學習論之蓋聶-布里格斯之系統模式 * 社會認知理論之行為的環境決定因素-促進措施 * 新人文主義之觀察本位評估與表現實作評估
	1-2 遠距健康照護系統應用管理(2小時)	1-2 了解資訊系統操作技巧 1-2 了解資訊安全與隱私	1-2 客服人員能熟悉使用 PC 系統之類別代碼 1-2 客服人員之關懷紀錄有一致性代碼 1-2 客服人員熟悉 PC 系統標準作業程序	1-2 客服人員共同討論後編製值機席行政工作手冊 1-2 客服資訊人員共同制定資訊平台系統編碼與罐頭語 1-2 客服人員共同編製 PC 系統關懷紀錄之標準內容	量性： 1-2 民眾對此照護服務模式之滿意度 1-2 客服人員之表現實作評估測驗 質性： 1-2 值機席工作手冊 1-2 資訊平台系統類別編碼與罐頭語 1-2 PC 系統關懷記錄之標準內容 1-2 督導席對客服人員個別檔案記錄之評估 1-2 客服人員自我評估之半開放式問卷調查	* 訊息處理學習論-發展編碼階段 * 條件學習論之蓋聶-布里格斯之系統模式 * 社會認知理論之行為的環境決定因素-促進措施 * 新人文主義之觀察本位評估、個別檔案記錄評估與表現實作評估

目的	課程名稱	教學目標	子技能與實作表現目標	教學事件	評核指標	理論依據構面
2.知識	了解慢性病專業知識 2-1.心血管疾病管理、治療與衛教(8小時) 2-1.流行傳染病預防、疫苗簡介、糖尿病照護與老年人飲食指導(8小時)	2-1.提升客服人員專業知識能力	2-1 客服人員獲得專業知識能力	2. 客服人員共同編製PC系統之標準內容 2. 客服人員共同編製衛教之標準流程	量性： 2. 民眾對客服人員之滿意度 2. 課後測驗 2. 實驗組平均血壓值之改變 2. 實驗組使用生理量測之次數 2. 系統發出簡訊之次數 2. 客服人員之表現實作評估測驗	*訊息處理學習論-綜合提取階段 *條件學習論之蓋聶-布里格斯之系統模式 *社會認知理論之行為的環境決定因素-促進措施與自我規範技巧的教導 *新人文主義之觀察本位評估、個別檔案記錄評估與表現實作評估
	了解標準衛教流程 2-2.亞急性照護及特殊疾病照護(4小時) 2-2.台北市立聯合醫院客服中心服務品質特殊訓練課程(8小時)	2-2.了解標準衛教流程提供健康諮詢與及時處理。 2-2.瞭解電話衛教諮詢之特點與應用	2-2 客服人員可以依據標準衛教流程提供健康諮詢與及時處理 2-2 客服人員可以瞭解電話衛教諮詢之特點與應用並與資訊系統相結合			
	了解自我規範技巧的教導 2-3.健康促進，自我規範健康管理疾病預防(4小時)	2-3. 客服人員了解自我健康管理與說明技巧 2-3 客服人員可以提供個案自我規範技巧的目標設定、社會支持與回饋	2-3 客服人員可以依據標準衛教流程提供與說明個案自我規範的技巧 2-3 客服人員可以依據標準衛教流程將客關懷記錄登錄於系統中			

目的	課程名稱	教學目標	子技能與實作表現目標	教學事件	評核指標	理論依據構面
3.態度與行為	了解促進者應學習的態度(真實、尊重、同理)	3-1 了解同理心應用於電話諮詢服務	3-1 客服人員可以瞭解個案不同之生活背景與健康管理之概念給予衛生教育與適時服務	3. 客服人員共同編製衛教之標準流程 3. 於聯繫會中提出特殊個案處理過程與心得討論分享	量性 3. 民眾對客服人员之滿意度 3. 課後測驗 3. 客服人員之表現實作評估測驗	* 訊息處理學習論-綜合提取階段 * 條件學習論之蓋聶-布里格斯之系統模式 * 社會認知理論之行為的環境決定因素-促進措施與自我規範技巧的教導
	3-1. 如何營造良好人際關係與身心情緒之調適(4小時)	3-1 瞭解個案不同之生活背景與健康管理之概念	3-1 客服人員可以瞭解社會資源與最新訊息以提供轉介需求			
	3-1. 情緒花園-情緒的覺察與照顧(2小時)	3-1 應用適當的社會資源與提供轉介需求				
	3-1 自殺防治守門員教育訓練課程(8小時)					
	3-2. 客服應對禮儀及話術引導話務實機操作(4小時)	3-2 了解基本電話禮儀與本服務資訊系統與掛號系統之轉換	3-2 客服人員可以操作本院之掛號系統			
	3-2. 客訴處理與應對技巧(4小時)	3-2 電話客服之電話禮貌態度與同理心學習之應用	3-2 客服人員可以適當處理客訴與應用應對技巧			
	3-2 時間管理與危機管理(4小時)	3-2 了解電話衛教諮詢之特點與應用				
	3-3 委外「ISO」實務教育訓練課程	3-3 可以符合ISO資訊服務之認證條件	3-3 客服人員了解ISO資訊服務之認證條件	3-3 客服人員共同修正所有文件資料以符合ISO資訊服務之認證條件		

六、「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之血壓異常參數設定

(一).宅端設備螢幕之設定

量測值異常	宅端設備螢幕
1. 收縮壓 ≥ 180 或舒張壓 ≥ 120	1. 『請休息 15 鐘,待平靜後重新量測』
2. 收縮壓仍 ≥ 180 或舒張壓 ≥ 120	2. 『高血壓急症,請儘速就醫』
3. 血壓量測每累積滿 10 次。平均收縮壓 ≥ 140 ; 或平均舒張壓 ≥ 90 ; 或超過半數以上收縮壓 ≥ 140 ; 或超過半數以上舒張壓 ≥ 90	3. 『可能有高血壓,請列印出您這一陣子的血壓值,並攜帶至診間由醫師為您診治』
4. 血壓量測累積滿 10 次。若 $140 >$ 平均收縮壓 ≥ 120 ; 或 $90 >$ 平均舒張壓 ≥ 80 ; 或超過半數以上 $140 >$ 收縮壓 ≥ 120 ; 或 $90 >$ 舒張壓 ≥ 80	4. 『血壓偏高,請養成良好且適當之運動習慣,並定期量測血壓』

(二).簡訊發送之設定

- a. 未量測血壓：每 3 天未量測血壓提醒個案與聯絡人，如仍未量測需再累積 3 天才再提醒。
- b. 量測值異常：
 - (i)個案本人：血壓量測每累積滿 10 次。收縮壓平均血壓 ≥ 140 ；或舒張壓平均血壓 ≥ 90 ；或超過半數以上收縮壓 ≥ 140 ；或超過半數以上舒張壓 ≥ 90 （如 10 筆血壓值同時符合前項 4 種條件之 2 種以上時，訊息不得重複發送）
 - (ii)聯絡人：血壓量測每累積滿 10 次。收縮壓平均血壓 ≥ 160 ；或舒張壓平均血壓 ≥ 100 ；或超過半數以上收縮壓 ≥ 160 ；或超過半數以上舒張壓 ≥ 100 （如 10 筆血壓值同時符合前項 4 種條件之 2 種以上時，訊息不得重複發送）

(三).客服專業個管師之關懷外撥設定

- a. 未量測血壓：每 7 天未量測血壓派工客服提醒個案或聯絡人，如仍未量測需再累積 7 天才再派工提醒。

- b. 量測值異常：血壓量測每累積滿 10 次。收縮壓平均血壓 ≥ 160 ；或舒張壓平均血壓 ≥ 100 ；或超過半數以上收縮壓 ≥ 160 ；或超過半數以上舒張壓 ≥ 100 （如 10 筆血壓值同時符合前項 4 種條件之 2 種以上時，不得重複派工）。

七、「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」過程評估之研究工具

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之研究工具包括觀察本位評估、個別檔案記錄評估之實際觀察與訪談記錄，表現實作評估之實際觀察與電腦記錄，自我評估之半開放式問卷調查資料收集。如表 3-7。基本上，實施的流程可歸納為以下敘述的三個步驟：確定個案研究對象、透過觀察與書面資料搜集所需資料、進行個案分析與內容分析研究再寫出分析報告（如圖 5 所示）。

表3-7-5「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之研究工具與資料收集

質性分析	研究工具	收集形式	分析方法
觀察本位評估	*督導席參與式觀察	觀察記錄	個案分析與
	*個案訪談		內容分析
個別檔案記錄 評估	*督導席參與式觀察	觀察記錄	個案分析與
	*PC 系統記錄調閱 *個案訪談	書面資料	內容分析
表現實作評估	*督導席參與式觀察	觀察記錄	個案分析與
	*客觀評量與測驗	書面資料	內容分析
自我評估	*自陳式半開放式問卷調查	書面資料	個案分析與 內容分析

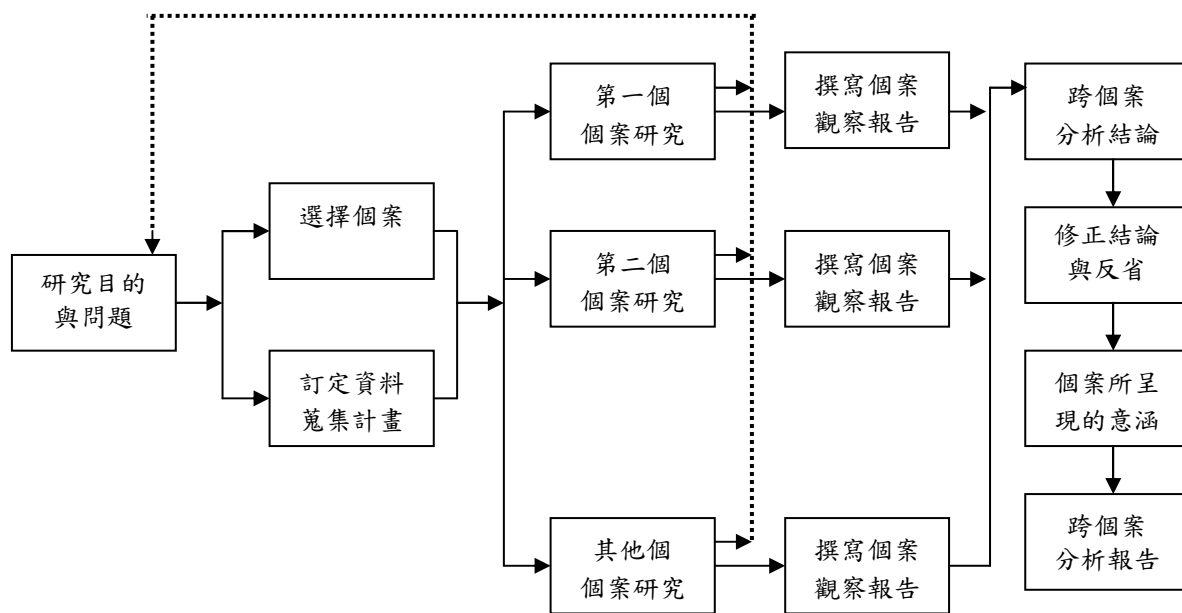


圖 8 本研究個案分析與內容分析流程

第八節 研究步驟

本研究之研究步驟在符合 IRB 規範下，徵得民眾同意後，從民國 99 年一至三月間於忠孝、陽明、中興院區三位心臟科與三位家醫科醫師之門診個案中，立意取樣選取單純性高血壓個案 200 名後，依病人意願分派組別。樣本個案之條件為診斷具有高血壓（以 ICD-9 篩選，高血壓及相關疾病：ICD-9:401- 405.99），無精神疾患之病患，年齡在 40 歲以上，一年內於心臟血管科、家醫科門診有固定就醫習慣之民眾，可定期回診追蹤檢查者，可配合使用量測儀器、同意抽血檢查、問卷調查，並接受「整合式健康照護服務模式」者，排除具身心障礙、重大傷病、低收入戶與其他福保身分之民眾。流程如下圖 9：

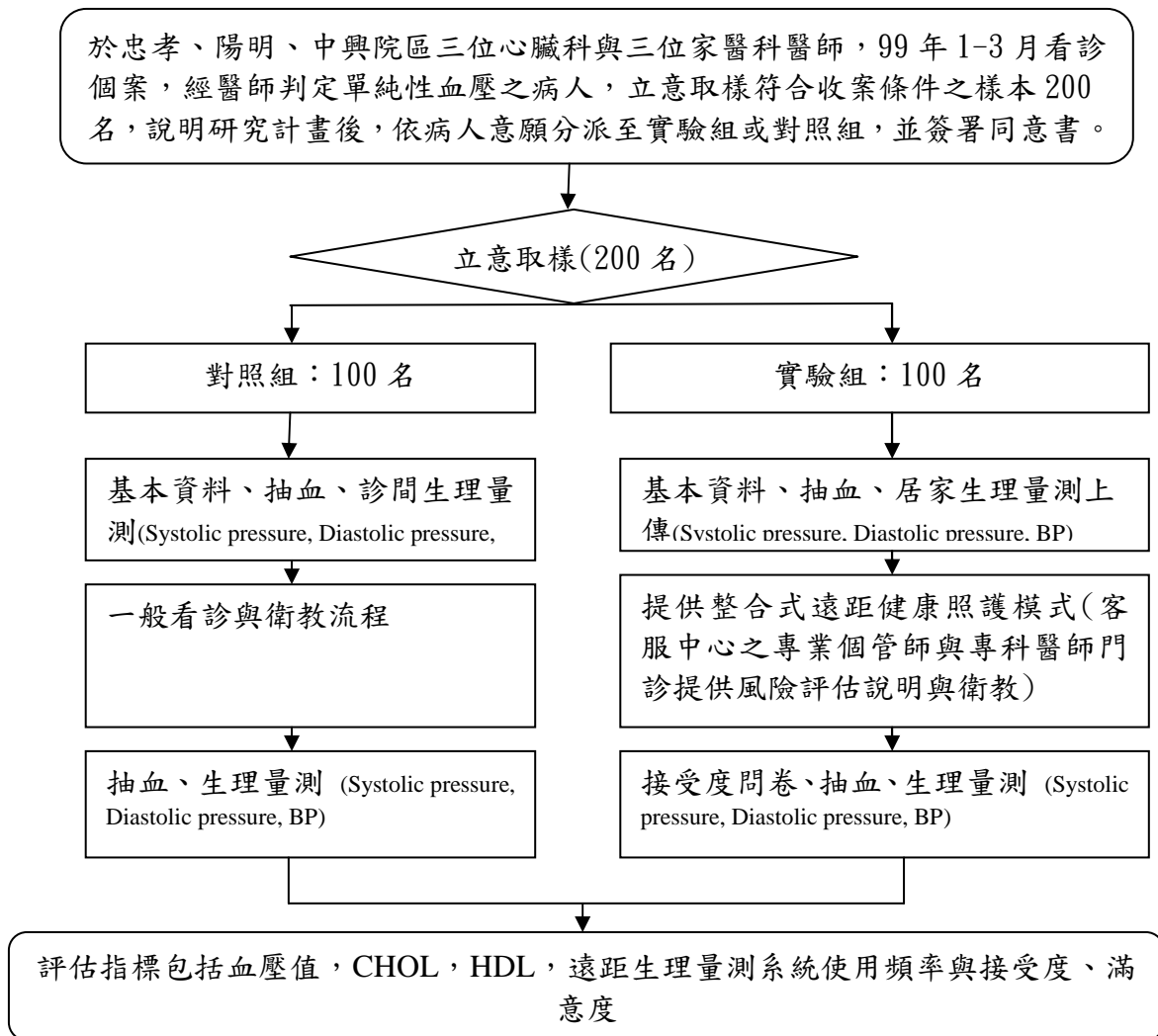


圖9 研究步驟

第九節 資料處理與統計分析

本研究以SPSS17.0為統計軟體，除描述性分析外，推論性分析採用廣義估計方程式（Generalized estimating equation, GEE）為主要之統計方法。另外質性分析則採用描述性分析與內容分析來討論。

一、廣義估計方程式（Generalized estimating equation, GEE）

一般線性模式（General linear model, GLM）的依變項（反應變數）是連續變數，但 McCullagh and Nelder(1989)在其著作提出廣義線性模式（Generalized Linear Models, GLM）來擴充 GLM 對於依變項的尺度限制，在 GLM 透過「Probability distribution」與「Link function」來將反應變數尺度擴充至連續、類別、順序、計數（count）等資料型態。

本研究設計是「重複測量」時，一個個案有 3 次以上的資料，此時 GLM 雖然仍提供正確的係數估計（estimated coefficient）但卻會提供了錯誤的標準誤（standard error）因此會導致錯誤的統計推論，可能會更容易達顯著也可能會更難達顯著。本研究之統計方法以廣義估計方程式（Generalized estimating equation, GEE）為主，其原因如下

第一點為 GEE 可以容納遺漏值的存在，當有 missing data 時傳統重複量數 ANOVA 僅能完全將此受試者的資料刪除（list-wise delete），此時使用 GEE 不會把 missing data 刪除，因此儘管受試者 k 少了某 1 次資料，GEE 還是可以分析受試者 k 的其他次資料。

第二點是傳統重複量數 ANOVA 假設各個測量時間點依變項（例如每個人都 有 3 次資料）的「相關, σ 」相同，這種統計術語叫做「Compound symmetry」工作相關矩陣，然而在一般套裝統計軟體叫做「Exchangeable」工作相關矩陣，也就是說研究者假設受試者的每一對（pair）時間的依變項相關係數是一樣的，這個假設在本研究是明顯不適用的，譬如說一共收集三次資料且每一次都間隔一年之久，這時候若再假設第一年與第二年的依變項相關係數（ σ_{12} ）跟第一年與第三年的依變項相關係數（ σ_{13} ）相同，這是很明顯不適當的，因為隨著時間變化應該（ $\sigma_{12} > \sigma_{13}$ ），本研究設定 First-order autoregressive（AR1）為工作相關矩陣，AR1 是假設若第一

次與第二次的依變項相關係數為 σ （譬如 0.7），則此時第一次與第三次的依變項相關係數則為 σ^2 （ $0.7*0.7=0.49$ ）。

GEE 另一個優勢之處為強韌標準誤（Robust standard error），也就是在迴歸方程式的時候由於代入工作相關矩陣（視為自變項）來估計參數，因此會有殘差（residual），此時受試者內殘差（Within-subject residual）拿來估計標準誤，因此此時的推論效果不限於工作相關矩陣，因此儘管選擇了不適當的工作相關矩陣仍然能得到有效的統計推論(晨晰統計，2010)。

表3-9-1 本研究之統計方法

研究假設	統計方法
H1:年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值、接受介入服務模式與否等變項，對研究對象之高血壓控制有顯著影響	廣義估計方程式，Model 1：未控制年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值等變項，比較實驗組與對照組之平均血壓值及異常血壓。
H2-61(Model 1)&H2-62(Model 2): 六個月後，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。	Model 2：控制年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、變項後，比較實驗組與對照組之平均血壓值及異常血壓。Model 3：控制年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值變項後，比較實驗組與對照組之平均血壓值及異常血壓。
H2-91(Model 1),H2-92(Model 2) & H2-93(Model 3): 六個月後，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。	
H3-2：在研究過程中，實驗組之高利用率者較低利用率者，其血壓控制有顯著差異。	以廣義估計方程式分析，進行檢定。Model1 僅考慮測量時間；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。

H4-1：在研究過程中，低利用率之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之測量血壓次數有顯著差異。

H4-2：在研究過程中，血壓偏高類之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之血壓控制有顯著差異。

H4-3：在研究過程中，血壓偏高類與低利用率皆有之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之血壓控制有顯著差異。

H4-4：在研究過程中，有接受發送簡訊之實驗組個案，各評量期別之血壓異常有顯著差異。

H5-1：在研究過程中，實驗組個案接受外撥關懷服務後，各評量其別之血壓控制值有顯著差異。

H5-2：在研究過程中，實驗組個案接受外撥關懷服務後，各評量其別之其血壓量測次數有顯著差異。

H6：性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否、認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度對於未來付費意願有顯著影響。

邏輯斯迴歸分析

本研究設計採「重複測量」，且依變項(血壓變化)相關係數並不相同，因此運用廣義估計方程式 (Generalized estimating equation, GEE) 來驗證研究假設，又因為控制變項分成不可改變之因素與可改變之因素，因此本研究之統計分成三種模式，Model 1：未控制任何變項，比較實驗組與對照組之平均血壓值及異常血壓。Model 2：控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度變項後，比較實驗組與對照組之平均血壓值及異常血壓。Model 3：再加入血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值變項後，比較實驗組與對照組之平均血壓值及異常血壓。對於照護服務之滿意度與付費意願，本研究採用邏輯斯迴歸分析來驗證研究假說。

第四章 研究結果

第一節 研究對象基本資料和血壓值之描述與比較

本研究採二組重複測量準實驗設計研究設計，依受試者意願分派實驗組與對照組；對照組(接受一般就醫程序與衛教過程)，實驗組則接受「整合式遠距健康照護服務」模式，以重複測量方式(六、九個月)評估其高血壓控制之成效。

於99年5月底止，共計對照組、實驗組各100人簽署同意書參與本研究。過程中對照組因個人因素未至聯合醫院持續就診共計有8人退出本研究、實驗組因個人意願未接受抽血或退還遠距生理測量工具共計9人退出本研究；於100年3月底止，對照組92人與實驗組 91人全程參與本研究。

一、基本資料

在本研究，實驗組中男性有45位(49.5%)，女性有46位(50.5%)；教育程度高中(含)以下58位 (63.7%)，高中以上33位(36.3%)；平均年齡為 61.62 ± 10.02 歲，無吸菸者有72位(79.1%)，吸菸者有19位(20.9%)；糖尿病者有24位(26.7%)，無糖尿病者有66位(73.3%)，平常有規則量血壓習慣者有34位(37.4%)，沒有者57位(62.6%)。對照組中男性有44位(47.3%)，女性有48位(52.7%)；教育程度高中(含)以下66位 (80.5%)，高中以上16位(19.5%)；平均年齡為 64.05 ± 10.43 歲，無吸菸者有65位(81.7%)，吸菸者有15位(18.3%)；無糖尿病者有71位(77.2%)，糖尿病者有21位(22.8%)，平常有規則量血壓習慣者有55位(68.8%)，沒有者25位(31.3%)。

以卡方檢定之結果，二組基本資料除教育程度外，其餘皆無達到統計上顯著差異(如下表4-1-1)。另外實驗組前測之總膽固醇平均值為 190.65 ± 29.24 ，高密度脂蛋白平均值為 51.45 ± 13.41 ；對照組之總膽固醇平均值為 203.90 ± 38.23 ，高密度脂蛋白平均值為 55.25 ± 15.02 ，其中總膽固醇平均值兩組間有顯著差異($P < 0.05$)。

表4-1-1 兩組基本資料

後測變項		實驗組		對照組		總計		卡方值
		N=91	%	N=92	%	N=183	%	
性別	男	45	49.5%	44	47.8%	89	48.6%	0.048
	女	46	50.5%	48	52.2%	94	51.4%	
教育	高中(含)以下	58	63.7%	66	80.5%	102	70.3%	5.116*
	高中以上	33	36.3%	16	19.5%	49	29.7%	
吸菸	無	72	79.1%	65	81.7%	137	80.0%	0.118
	有	19	20.9%	15	18.3%	34	20.0%	
糖尿病	無	66	73.3%	71	77.2%	137	75.3%	0.3610
	有	24	26.7%	21	22.8%	45	24.7%	
規則量血壓	無	57	62.6%	55	68.8%	112	63.8%	0.192
	有	34	37.4%	25	31.3%	59	36.2%	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F
年齡		61.62	10.02	64.05	10.43	62.85	10.27	2.572
總膽固醇		190.65	29.24	203.90	38.23	197.39	34.66	6.827*
高密度脂蛋白		51.45	13.41	55.25	15.02	53.38	14.34	3.224

註：因為有拒答與遺漏值，因此總數與細格總和不一定相同。* :p<0.05, **:p<0.01, ***: p<0.001。

二、血壓值之描述性比較

實驗組前測平均收縮壓值為136.67 ± 11.87mmHg，平均舒張壓值為81.27 ± 7.55mmHg，後測平均收縮壓值為122.46 ± 13.11mmHg，平均舒張壓值為77.91±8.68mmHg，後後測平均收縮壓值為119.94 ± 8.77mmHg，平均舒張壓值為76.19±7.17mmHg；對照組前測平均收縮壓值為133.63 ± 17.63mmHg，平均舒張壓值為78.23±11.48 mmHg，後測平均收縮壓值為136.78 ± 7.41mmHg，平均舒張壓值為78.33±9.31 mmHg，後後測平均收縮壓值為132.44 ± 15.73 mmHg，平均舒張壓值為76.04±8.88 mmHg(如下表4-1-2)。

以收縮壓≥135mmHg，舒張壓≥85mmHg定義為血壓異常。實驗組前測 71 位(78%)收縮壓異常，24位(26.4%)舒張壓異常；後測24位(26.4%)收縮壓異常，17 位(18.7%)舒張壓異常；後後測13位(14.3%)收縮壓異常，12位(13.2%)舒張壓異常。

對照組前測58位(63%)收縮壓異常，24位(26.1%)舒張壓異常；後測54位(68.4%)收縮壓異常，15位(19.0%)舒張壓異常；後後測44位(62.9%)收縮壓異常，10位(14.3%)舒張壓異常。經卡方檢定後，舒張壓異常皆無差異；但是收縮壓異常皆分別達統計上差異(如表4-1-2)。因此後續之推論統計中Model 2中除相關人口學變項外，亦分別加入前測之收縮壓與舒張壓為共變數。

表4-1-2 實驗組與對照組之血壓值分析表

項目	實驗組(n =91)		對照組(n =92)		總計(N =183)		F
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
前測							
平均收縮壓	136.67	11.87	133.63	17.67	135.14	15.102	4.128 *
平均舒張壓	81.27	7.55	78.23	11.48	79.74	9.818	7.965 **
後測							
平均收縮壓	122.46	13.11	136.78	17.41	129.12	16.815	45.134 ***
平均舒張壓	77.91	8.68	78.33	9.31	78.11	8.956	.383
後後測							
平均收縮壓	119.94	8.77	132.44	15.73	125.38	13.74	59.38 ***
平均舒張壓	76.19	7.17	76.04	8.88	76.13	7.932	3.351
	n	%	n	%	n	%	χ^2
前測							
正常收縮壓	20	22.00	34	37.00	54	29.50	4.943 *
異常收縮壓	71	78.00	58	63.00	129	70.50	
正常舒張壓	67	73.60	68	73.90	135	73.80	0.002
異常舒張壓	24	26.40	24	26.10	48	26.20	
後測							
正常收縮壓	67	73.60	25	31.60	92	54.10	30.015 ***
異常收縮壓	24	26.40	54	68.40	78	45.90	
正常舒張壓	74	81.30	64	81.00	138	81.20	0.003
異常舒張壓	17	18.70	15	19.00	32	18.80	
後後測							
正常收縮壓	78	85.70	26	37.10	104	64.60	40.82 ***
異常收縮壓	13	14.3	44	62.9	57	35.4	
正常舒張壓	79	86.8	60	85.7	139	86.3	0.04
異常舒張壓	12	13.20	10	14.30	22	13.70	

說明：收縮壓 $\geq 135\text{mmHg}$ 為異常收縮壓，舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$ 為異常舒張壓。 $*$: $p < 0.05$,
 $**$: $p < 0.01$, $***$: $p < 0.001$ 。

以P-Plot檢測實驗組與對照組之前測平均收縮壓與平均舒張壓是否為常態分布，圖形如左下方圖，經轉換成自然對數後呈右下方圖形；因此依變項採用自然對數後之數值。因此推論統計採用GEE統計分析方法。

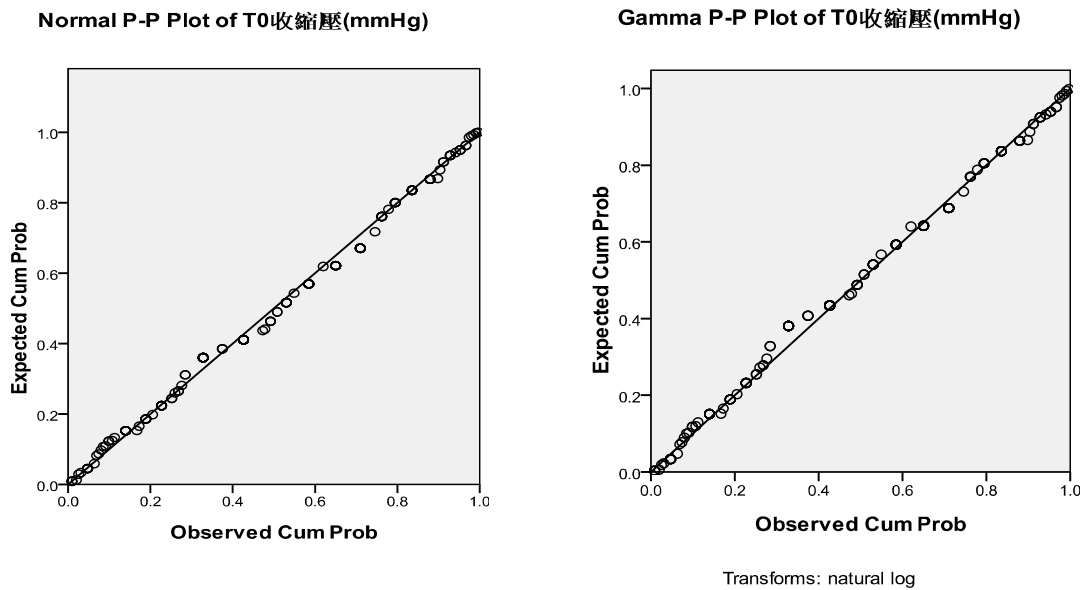


圖10 前測平均收縮壓經轉換成自然對數後之圖形

第二節 影響研究對象前測平均血壓值之因素

本節欲探討年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值、不同組別等變項，與研究對象前測平均血壓值之相關性。

H1: 年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值、不同組別等變項，對研究對象之高血壓控制有顯著影響

本研究假說H1以一般線性方程式 (Generalized Linear Models, GLM) 為統計方法，將依變項平均血壓值之Probability Distribution設為Gamma，Link Function設為Log；因子為性別、糖尿病、抽菸、教育程度、介入與否、量測血壓習慣，共變數為年齡、CHOL、HDL。表4-2-1結果顯示所有變項在迴歸模式中並沒有達到統計顯著性。雖年齡與膽固醇與平均收縮壓達中度相關性(表4-2-2)，但是迴歸模式中仍沒有達到統計顯著性。

表4-2-1前測平均血壓與相關因子之GLM分析結果

	B	標準誤	95% Wald 信賴區間		顯著性
			下限	上限	
依變項=前測收縮壓					
是否為實驗組	-.021	.031	-.082	.041	
教育程度	.028	.024	-.018	.074	
測量習慣	-.034	.025	-.084	.016	
是否抽菸	.055	.032	-.008	.118	
是否糖尿病	.022	.028	-.033	.077	
性別	-.005	.026	-.056	.046	
年齡	.001	.001	-.001	.004	
高密度脂蛋白	-.001	.001	-.002	.001	
總膽固醇	.000	.000	-.001	.001	
依變項=前測舒張壓					
是否為實驗組	-.034	.0313	-.095	.027	
教育程度	.069	.0237	.023	.115	
測量習慣	-.007	.0254	-.057	.043	
是否抽菸	-.032	.0323	-.096	.031	
是否糖尿病	-.033	.0278	-.087	.021	
性別	-.003	.0263	-.054	.049	
年齡	-.001	.0012	-.003	.002	
高密度脂蛋白	-.001	.0008	-.003	.001	
總膽固醇	.000	.0003	-.001	.001	

表4-2-2 前測平均血壓與自變項之GLM Person相關分析結果

	實驗組 與否	教育 程度	測量 習慣	是否 抽菸	是否糖 尿病	性別	年齡	高密度 脂蛋白	總膽 固醇
前測平均收縮血壓	-.271	-.256	-.040	-.218	-.116	.192	-.639	.024	-.625
前測平均舒張血壓	-.274	-.271	-.033	-.221	-.111	.187	-.648	.021	-.626

第三節 整合式遠距健康照護模式之介入成效

本節之介入成效分析以驗證研究假說為基礎，來加以說明整合式遠距健康照護模式之成效。

H2-61: 六個月後，在未控制任何變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。

H2-62: 六個月後，在控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。

H2-91: 九個月後，在未控任何變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。

H2-92: 九個月後，在控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。

H2-93: 九個月後，在控制前測血壓、年齡、性別、是否抽菸、是否有糖尿病、教育程度、血液中總膽固醇值、高密度脂蛋白值等變項，應用「整合式遠距健康照護服務模式」之實驗組個案，其高血壓控制情形與對照組有顯著差異。

以廣義估計方程式（Generalized estimating equation, GEE）為統計方法，驗證假說H2-61、H2-62(表4-3-1)與H2-91、H2-92與H2-93(表4-3-2)。依變項為平均血壓之比較時，將依變項Probability Distribution設為Gamma，Link Function設為Log，Working Correlation Matrix Structure設為Independent，Model1 僅自變項為有無介入，Model2則再加入前測血壓值、年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病，Model3則再加入CHOL與 HDL，比較實驗組與對照組之差異。參考組別為對照組。

本研究另一研究假設，依變項為異常血壓，Probability Distribution設為Binomial，Link Function設為Logit，Working Correlation Matrix Structure設為Independent，模式同前述。模式適配性以Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)比較值，愈小者表示模式愈適配。

表 4-3-1 結果顯示 Model1：後測之實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.043mmHg，達到統計顯著差異($p<0.01$)；收縮壓異常勝算比為對照組之 0.45 倍也就是減少 55% ($p<0.01$)。控制變項後 Model2 實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.047mmHg，仍達統計上顯著差異($P<0.05$)；收縮壓異常勝算比為對照組之 0.20 倍也就是減少 80% ($p<0.001$)。但是舒張壓部分則無顯著差異。也就是接受 H2-61 與 H2-62，介入與否對於後測收縮壓部分實驗組與對照組有顯著差異，但是舒張壓則無差異性。

表 4-3-2 顯示 Model1：後後測之實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.064mmHg，達到統計顯著差異($p<0.001$)；收縮壓異常勝算比為對照組之 0.29 倍也就是減少 71%，達到統計顯著差異($p<0.001$)。控制變項後 Model2 實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.065mmHg，仍達統計上顯著差異($P<0.001$)；收縮壓異常勝算比為對照組之 0.18 倍也就是減少 82% ($p<0.001$)。Model3 實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.037mmHg，仍達統計上顯著差異($P<0.001$)；收縮壓異常勝算比為對照組之 0.19 倍也就是減少 81% ($p<0.01$)。也就是接受 H2-91、H2-92 與 H2-93，介入與否對於後後測收縮壓部分實驗組與對照組有顯著差異，但是舒張壓則無差異性。

表 4-3-1 後測血壓成效分析結果

變項	Model1				Model2					
	B	95%		顯著性	B	95%		顯著性		
		標準誤	信賴區間			標準誤	信賴區間			
		下限	上限			下限	上限			
平均收縮壓										
組別	-.043	.0144	.015	.071	**	-.047	.0141	.020	.075	*
QICC	8.885				QICC	18.876				
平均舒張壓										
組別	-.021	.0146	-.049	.008		.004	.0106	-.016	.025	
QICC	8.887				QICC	18.163				
	OR	95%		顯著性	OR	95%		顯著性		
		信賴區間				信賴區間				
		下限	上限			下限	上限			
收縮壓異常										
組別	.449		.277	.726	**	.197		.095	.409	***
QICC	444.451					250.990				
舒張壓異常										
組別	1.139		.675	1.921		1.103		.577	2.107	
QICC	362.841					218.356				

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)。參考組為對照組。Model1 僅考慮組別。Model2: 加入前測血壓共變數、年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病。* :p<0.05, **:p<0.01, ***: p<0.001。

表 4-3-2 後後測血壓控制成效分析結果

變項	Model1			Model2			Model3					
	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性
平均收縮壓												
組別	-0.64	.0133	-.090	-.037 ***	-.065	.0106	-.086	-.044 ***	-.037	.0100	-.057	-.018 ***
QICC	10.697			QICC	19.405				21.189			
平均舒張壓												
組別	.014	.0136	-.012	.041	-.007	.0113	-.029	.015	.000	.0100	-.020	.019
QICC	10.730			QICC	19.457			QICC	21.008			
收縮壓 \geq 135mmHg												
組別	.290		.183	.459 ***	.178		.096	.329 ***	.187		.068	.512 **
QICC	609.731			390.292					167.171			
舒張壓 \geq 85mmHg												
組別	1.070		.651	1.760	1.087		.599	1.974	1.259		.463	3.425
QICC	499.797			QICC	322.358			QICC	139.482			

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)。參考組為對照組。Model1 僅考慮組別。Model2: 加入前測血壓共變數、年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病。*: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$ 。

第四節 整合式遠距健康照護模式介入之過程評價

對「整合式遠距健康照護模式」之使用過程方面，本研究設定一星期內量測大於10次(系統資料顯示使用次數一個月大於40次)為高利用率，低於該數值則稱為低利用率(依據2008年衛生署國民健康局建議每天早晚各一次量測血壓)。於系統所顯示之收縮壓大於等於135毫米汞柱(mmHg)，舒張壓大於等於85毫米汞柱(mmHg)，兩者有其中一項稱之血壓異常(Pickering, Miller, Ogedegbe, Krakoff, Artinian, & Goff, 2008)。用以評估實驗組利用「整合式遠距健康照護服務模式」之成效。

另外在研究過程中，欲了解低利用率之實驗組，依據參數發送簡訊與call out提醒後，血壓值與居家測量血壓行為是否有所改變。血壓異常者之實驗組，依據參數發送簡訊與call out提醒後，血壓控制是否有所差異。

一、利用率部分

在第六個月中，高利用率（一星期內量測大於10次）者共14個人，其2位收縮壓異常（ $\geq 135\text{mmHg}$ ），3位舒張壓異常（ $\geq 85\text{mmHg}$ ）；在第九個月中，高利用率（一星期內量測大於10次）者共15個人，其0位收縮壓異常，1位舒張壓異常；並沒有達到統計上顯著差異(如下表4-4-1)。

表4-4-1 研究過程中高、低利用率之基本資料分析表

變項	低利用率		高利用率				總計		P			
	第六個月	第九個月	第六個月	第九個月	第六個月	第九個月						
	N=77		N=75		N=14		N=15		N=91		N=90	
收縮壓 $\geq 135\text{mmHg}$												
<135	62	80.52%	62	82.67%	12	85.71%	15	100.00%	74	81.32%	77	85.56%
≥ 135	15	19.48%	13	17.33%	2	14.29%	0	0.00%	17	18.68%	13	14.44%
Mean \pm SD	121.1	9.1	120.6	9.09	122.43	7.65	117.2	6.52	121.31	8.87	120.03	8.78
舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$												
<85	66	85.71%	64	85.33%	11	78.57%	14	93.33%	77	84.62%	78	86.67%
≥ 85	11	14.29%	11	14.67%	3	21.43%	1	6.67%	14	15.38%	12	13.33%
Mean \pm -SD	76.94	6.93	76.71	6.87	77.93	7.77	74.74	7.51	77.09	7.03	76.38	6.97

n.s.

H3-1：在研究過程中，實驗組個案第九個月與第六個月之「整合式遠距健康照護服務模式」使用次數有顯著差異。

H3-2：在研究過程中，實驗組之高利用率者較低利用率者，其血壓控制有顯著差異。

本研究驗證假說以廣義估計方程式（Generalized estimating equation, GEE）為統計方法，Probability Distribution 設為 Gamma，Link Function 設為 Log，Working Correlation Matrix Structure 設為 INDEPENDENT，其重複測量依變項為後測之平均收縮、舒張壓，自變項為高利用率；Model 為單純比較研究過程中(第六個月)，高利用率者與低利用率者之差異。Model2 則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數後，比較高利用率者與低利用率者之差異。參考組別為低利用率者。本研究另一重複測量依變項為前測與後測之異常收縮壓與舒張壓，Probability Distribution 設為 Binomial，Link Function 設為 Logit，Working Correlation Matrix Structure 設為 Independent。模式適配性以 Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)比較值，愈小者表示模式愈適配。Model1 僅考慮組別。Model2: 加入前測血壓共變數、年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病。

表 4-4-1 以實驗組使用本服務而言，後後測較後測之血壓測量次數仍有統計上差異(OR=1.25, P<0.05)。表 4-4-2 結果顯示：第六個月中，實驗組之高利用率者較低利用率者，其血壓控制沒有顯著差異。但是 Model1 高利用率之收縮壓異常個數較低利用率者(減少 18%)有顯著減少達統計差異(OR=0.91, p< 0.05)。

表 4-4-2 實驗組整體使用系統量測之成效分析結果

變項	Model1			Model2		
	OR	95% 信賴區間	顯著性	OR	95% 信賴區間	顯著性
使用次數						
評量期別 (後後測)	1.249	1.001	1.559 *	1.246	.998	1.556
QICC	3559.196			3366.106		

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)。參考組為後測。Model1 僅考慮組別。Model2: 加入前測血壓共變數、年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病。* :p<0.05, **:p<0.01, ***: p<0.001。

表4-4-3 實驗組之高、低利用率其血壓控制分析表

第六個月 變項	Model1				Model2			
	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性
平均收縮壓								
利用率	.011	.0182	-.025 .047		.013	.0191	-.025 .051	
QICC	4.476				14.436			
平均舒張壓								
利用率	.013	.0276	-.041 .067		.018	.0273	-.036 .071	
QICC	4.741				14.592			
	Model1			Model2				
	OR	95% 信賴區間	顯著性	OR	95% 信賴區間	顯著性		
收縮壓異常								
利用率	.906	.822	.999 *	.922	.831	1.024		
QICC	25.117			32.052				
舒張壓異常								
利用率	1.012	.877	1.169	1.035	.903	1.185		
QICC	23.158			28.661				

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為低利用率。Model1 僅考慮高、低利用率；Model2 則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。高利用率定義為 ≥ 40 次/月。* : $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$ 。

二、發送簡訊部分

本研究之簡訊發送之設定包括

(一)、未量測血壓：每3天未量測血壓提醒個案，如仍未量測需再累積3天才再提醒。在本研究統計中，此類型實驗組每月量測不足40次者，歸於低利用率類。

(二)、量測值異常：血壓量測每累積滿10次。收縮壓平均血壓 ≥ 140 ；或舒張壓平均血壓 ≥ 90 ；或超過半數以上收縮壓 ≥ 140 ；或超過半數以上舒張壓 ≥ 90 。在本研究統計中，實驗組因此類原因而發送簡訊者歸於血壓偏高類。

(三)同時符合上述之實驗組，於統計時歸類於兩者皆有。

在研究過程第六個月中，發送簡訊次數0次者有57人，1次者有25人，2次者有9人。發送1次簡訊之男性有10位(40%)，女性有15位(60%)；教育程度16位高中以

下(64.0%)，大專以上9位(36.0%)；年齡65歲以下有16位(64%)，65歲以上有9位(36%)，無吸菸者有22位(88.0%)，吸菸者有3位(12.0%)；無糖尿病者有19位(76.0%)，糖尿病者有6位(24.0%)。發送2次簡訊之男性有5位(55.6%)，女性有4位(44.4%)；教育程度4位高中以下(44.4%)，大專以上5位(36.0%)；年齡65歲以下有7位(77.8%)，65歲以上有2位(22.2%)，無吸菸者有7位(77.8%)，吸菸者有2位(22.2%)；無糖尿病者有6位(66.7%)，糖尿病者有3位(33.3%)。以卡方檢定之結果，發送簡訊次數0次、1次、2次之組別皆沒有達到統計上顯著差異(如下表4-4-3)。

研究過程中(第六個月中)簡訊發送原因部分，分成血壓偏高類、低利用率與兩者皆有。系統發送簡訊1次的實驗組中，血壓偏高類有5人(20%)、低利用率者有10人(40%)、兩者皆有者有10人(40%)；系統發送簡訊2次的實驗組中，血壓偏高類有2人(22.2%)、低利用率者有2人(22.2%)、兩者皆有者有5人(55.6%)；以卡方檢定之結果，亦無達到統計上顯著差異(如下表4-4-4)。

表4-4-4 系統發送簡訊次數分組之基本資料分析表

變項	0		1		2		總計		卡方值	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
性別	男	30	52.6	10	40.0	5	55.6	45	49.5	1.258
	女	27	47.4	15	60.0	4	44.4	46	50.5	
教育	高中以下	35	61.4	16	64.0	4	44.4	55	60.4	1.118
	大專以上	22	38.6	9	36.0	5	55.6	40	39.6	
年齡	<65	33	57.9	16	64.0	7	77.8	56	61.5	1.4
	>=65	24	42.1	9	36.0	2	22.2	35	38.5	
糖尿病	無	43	75.4	19	76.0	6	66.7	68	74.7	0.346
	有	14	24.6	6	24.0	3	33.3	23	25.3	
吸菸	無	43	75.40	22	88.0	7	77.8	72	79.1	1.671
	有	14	24.60	3	12.0	2	22.2	19	20.9	
簡訊原因	沒發送	57								
	血壓偏高			5	20.0	2	22.2	7	7.7	9.71
	低利用率			10	40.0	2	22.2	12	13.2	
	兩者			10	40.0	5	55.6	15	16.5	

表4-4-5 顯示無簡訊通知者其前測平均收縮壓值為 137.49 ± 12.63 mmHg，血壓偏高類其前測平均收縮壓值為 137.73 ± 13.67 mmHg，低利用率者其前測平均收縮壓值為 124.81 ± 7.12 mmHg，兩者皆有者其前測平均收縮壓值為 139.81 ± 6.57 mmHg；無簡訊通知者其後測平均收縮壓值為 121.25 ± 9.58 mmHg，血壓偏高類其後測平均收縮壓值為 119.57 ± 5.71 mmHg，低利用率者其後測平均收縮壓值為 121.58 ± 7.44 mmHg，兩者皆有者其後測平均收縮壓值為 122.13 ± 8.89 mmHg；無簡訊通知者其後後測平均收縮壓值為 120.10 ± 9.22 mmHg，血壓偏高類其後後測平均收縮壓值為 118.05 ± 6.29 mmHg，低利用率者其後測平均收縮壓值為 120.99 ± 6.15 mmHg，兩者皆有者其後後測平均收縮壓值為 119.92 ± 10.40 mmHg。

無簡訊通知者其前測平均舒張壓值為 82.01 ± 6.87 mmHg，血壓偏高類其前測平均舒張壓值為 78.87 ± 6.80 mmHg，低利用率者其前測平均舒張壓值為 76.03 ± 4.61 mmHg，兩者皆有者其前測平均舒張壓值為 83.26 ± 7.99 mmHg；無簡訊通知者其後測平均舒張壓值為 77.19 ± 7.50 mmHg，血壓偏高類其後測平均舒張壓值為 78.14 ± 4.71 mmHg，低利用率者其後測平均舒張壓值為 75.17 ± 7.00 mmHg，兩者皆有者其後測平均舒張壓值為 77.73 ± 6.33 mmHg；無簡訊通知者其後後測平均舒張壓值為 76.83 ± 7.61 mmHg，血壓偏高類其後後測平均舒張壓值為 76.65 ± 5.19 mmHg，低利用率者其後後測平均舒張壓值為 74.93 ± 6.42 mmHg，兩者皆有者其後後測平均舒張壓值為 75.66 ± 5.73 mmHg。

表4-4-5 系統發送簡訊原因分組之平均血壓值分析表

變項	無		血壓偏高類		低利用率		兩者		總計		
	N=57		N=7		N=12		N=15		N=91		
平均收縮壓值											
前測	Min~Max	103.00	178.00	120.00	160.00	114.55	134.00	130.00	152.14	103.00	178.00
	Mean±SD	137.49	12.63	137.73	13.67	124.81	7.12	139.81	6.57	136.22	12.06
後測	Min~Max	101.00	149.00	111.00	125.00	112.00	134.00	110.00	136.00	101.00	149.00
	Mean±SD	121.25	9.58	119.57	5.71	121.58	7.44	122.13	8.89	121.31	8.87
後後測	Min~Max	101.00	144.00	109.48	126.00	114.55	133.14	107.43	144.56	101.26	144.56
	Mean±SD	120.10	9.22	118.05	6.29	120.99	6.15	119.92	10.40	120.03	8.78

平均舒張壓值

前測	Min~Max	67.00	108.00	68.00	90.00	70.00	82.60	60.00	92.00	60.00	108.00
	Mean±SD	82.01	6.87	78.87	6.80	76.03	4.61	83.26	7.99	81.19	7.08
後測	Min~Max	63.00	97.00	71.00	85.00	65.00	87.00	64.00	91.00	63.00	97.00
	Mean±SD	77.19	7.50	78.14	4.71	75.17	7.00	77.73	6.33	77.09	7.03
後後測	Min~Max	62.00	98.00	70.09	85.90	65.25	84.00	64.01	83.88	62.29	97.71
	Mean±SD	76.83	7.61	76.65	5.19	74.93	6.42	75.66	5.73	76.38	6.97

H4-1：在研究過程中，低利用率之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之測量血壓次數有顯著差異。

H4-2：在研究過程中，血壓偏高類之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之血壓控制有顯著差異。

H4-3：在研究過程中，血壓偏高類與低利用率皆有之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，各評量期別之血壓控制有顯著差異。

H4-4：在研究過程中，有接受發送簡訊之實驗組個案，各評量期別之血壓控制有顯著差異。

本研究驗證假說 H4-1 以廣義估計方程式 (Generalized estimating equation, GEE) 為統計方法，Probability Distribution 設為 Poisson，Link Function 設為 Log，Working Correlation Matrix Structure 設為 Independent，其重複測量依變項為後後測之量測血壓次數，自變項為評量期別；H4-2、H4-3 與 H4-4：Probability Distribution 設為 Gamma，Link Function 設為 Log，Working Correlation Matrix Structure 設為 INDEPENDENT，其重複測量依變項為後後測之平均收縮、舒張壓，自變項為評量期別；本研究另一重複測量依變項為後後測之異常收縮壓與舒張壓，Probability Distribution 設為 Binomial，Link Function 設為 Logit，Working Correlation Matrix Structure 設為 Independent。模式適配性以 Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC) 比較其值，愈小者表示模式愈適配。Model1 僅考慮評量期別。Model2：加入前測血壓共變數、年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病。

研究結果(表 4-4-6)顯示因兩者皆是原因(血壓偏高類與低利用率者)而發送簡訊者，Model2 中後後測(第九個月)之血壓量測次數較後測(第六個月)增加 1.24 次，

達到統計上顯著差異(p<0.05)。但是僅因血壓偏高類與僅因低利用率而發送簡訊通知者其後後測與後測平均收縮壓值無顯著差異(p>0.05)。表示血壓偏高與低利用率均有者，經由簡訊通知其血壓量測行為才有顯著增加。統計結果：在研究過程中，低利用率之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，居家測量血壓行為沒有顯著差異（如下表 4-4-6）。

表4-4-6 不同原因發送簡訊之實驗組其居家測量血壓次數分析表

變項	Model1				Model2			
	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性
無簡訊								
後後測	.073	.1036	-.130 .276		.015	.1335	-.246 .277	
發送								
QICC	2218.634				2153.461			
血壓偏								
後後測	.026	.0763	-.123 .176		.026	.0733	-.117 .170	
高類								
QICC	38.128				19.596			
低利用								
後後測	.781	.4220	-.046 1.608		.781	.4058	-.014 1.576	
率								
QICC	230.751				199.090			
兩者								
後後測	1.241	.5501	.163 2.320 *		1.241	.5563	.151 2.332 *	
皆是								
QICC	615.859				313.890			
總計								
後後測	.224	.1113	.005 .442 *		.222	.1119	.002 .441 *	
QICC	3572.886				3402.610			

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為後測。Model1僅考慮評量期別；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。* :p<0.05。

表4-4-7 顯示接受H4-4：Model1血壓偏高類之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，其平均收縮壓值後測較前測減少0.141mmHg(p<0.01)、後後測皆較前測減少0.154mmHg(p<0.01)；但是平均舒張壓則無顯著差異（如下表）。另表4-4-8 顯示H4-4：在研究過程中，血壓偏高類與低利用率皆有之實驗組個案，依據參數發送簡訊提醒後，Model1中其平均收縮壓值後測較前測減少0.135mmHg(p<0.001)、後後測皆較前測減少0.149mmHg(p<0.001)；平均舒張壓值後測較前測減少

0.069mmHg(p<0.01)、後後測皆較前測減少0.091mmHg(p<0.001)；結果顯示血壓控制有所差異。而表4-4-9 顯示，在研究過程中，有接受發送簡訊之實驗組個案與沒有接受簡訊者，其血壓控制沒有顯著差異。

表4-4-7 因血壓偏高類而發送簡訊之實驗組其平均血壓分析表

變項	Model1				Model2					
	B	標準誤	95% 信賴區間		顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間		顯著性
平均收縮壓										
後後測	-.154	.0454	-.243	-.065	**	-.155	.0375	-.229	-.081	***
後測	-.141	.0470	-.233	-.049	**	-.141	.0466	-.233	-.050	**
QICC	6.090					16.071				
平均舒張壓										
後後測	-.029	.0432	-.113	.056		-.030	.0413	-.110	.051	
後測	-.009	.0399	-.087	.069		-.010	.0391	-.086	.067	
QICC	6.094					16.061				

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為前測。Model1僅考慮評量期別；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。*：p<0.05，** p<0.01，*** p<0.001。

表4-4-8 血壓偏高類與低利用率者而發送簡訊之實驗組其平均血壓分析表

變項	Model1				Model2					
	B	標準誤	95% 信賴區間		顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間		顯著性
平均收縮壓										
後後測	-.149	.0222	-.192	-.105	***	-.153	.0185	-.189	-.117	***
後測	-.135	.0182	-.171	-.100	***	-.136	.0182	-.171	-.100	***
QICC	6.197					16.15				
平均舒張壓										
後後測	-.091	.0240	-.138	-.044	***	-.093	.0232	-.138	-.047	***
後測	-.069	.0232	-.114	-.023	**	-.069	.0230	-.114	-.024	**
QICC	6.317					16.242				

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為前測。Model1僅考慮評量期別；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。*：p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001。

表4-4-9 有無接受發送簡訊之實驗組其平均血壓分析表

變項	Model1				Model2			
	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性
平均收縮壓								
簡訊≥2次	-.003	.0181	-.039	.032	.000	.0200	-.040	.039
簡訊=1次	-.014	.0139	-.042	.013	-.012	.0142	-.040	.016
QICC	7.781				19.757			
平均舒張壓								
簡訊≥2次	.012	.0253	-.038	.062	.060	.0780	-.093	.213
簡訊=1次	-.026	.0170	-.059	.007	-.067	.0495	-.164	.030
QICC	7.518				30.687			
	OR		95% 信賴區間		OR		95% 信賴區間	
收縮壓異常								
簡訊≥2次	1.080		.941	1.241	1.090		.941	1.261
簡訊=1次	.952		.865	1.048	.961		.871	1.059
QICC	36.669				46.365			
舒張壓異常								
簡訊≥2次	1.078		.902	1.289	1.054		.903	1.230
簡訊=1次	.922		.830	1.024	.941		.853	1.039
QICC	28.215				36.420			

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為簡訊=0次。Model1僅考慮簡訊發送次數；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。

三、外撥關懷服務部分

本研究之客服專業個管師之關懷外撥設定為

- (一)、未量測血壓：每7天未量測血壓派工客服提醒個案或聯絡人，如仍未量測需再累積7天才再派工提醒。
- (二)、量測值異常：血壓量測每累積滿10次。收縮壓平均血壓 ≥ 160 mmHg；或舒

張壓平均血壓 ≥ 100 mmHg；或超過半數以上收縮壓 ≥ 160 ；或超過半數以上舒張壓 ≥ 100 mmHg。

表 4-4-10 顯示研究過程中客服中心無外撥者 54 人，其中男性 30 人(55.6%)、女性 24 人(44.4%)；教育程度 31 位高中以下(57.4%)，大專以上 23 位(42.6%)；年齡 65 歲以下有 36 位(66.7%)，65 歲以上有 18 位(33.3%)，無吸菸者有 40 位(74.1%)，吸菸者有 14 位(25.9%)；無糖尿病者有 39 位(72.2%)，糖尿病者有 15 位(27.8%)。第六個月中，客服中心外撥二次以下者共 25 人。其中男性 11 人(44.0%)、女性 14 人(56.0%)；教育程度 19 位高中以下(76.0%)，大專以上 6 位(24.0%)；年齡 65 歲以下有 13 位(52.0%)，65 歲以上有 12 位(48.0%)，無吸菸者有 21 位(84.0%)，吸菸者有 4 位(16.0%)；無糖尿病者有 22 位(88.0%)，糖尿病者有 3 位(12.0%)。客服中心外撥二次以上者共 12 人。其中男性 4 人(33.3%)、女性 8 人(66.7%)；教育程度 5 位高中以下(41.7%)，大專以上 7 位(58.3%)；年齡 65 歲以下有 7 位(58.3%)，65 歲以上有 5 位(41.7%)，無吸菸者有 11 位(91.7%)，吸菸者有 1 位(8.3%)；無糖尿病者有 7 位(58.3%)，糖尿病者有 5 位(41.7%)。另外簡訊沒有發送者仍有 11 人接受一次外撥關懷，5 人接受二次外撥關懷。

表4-4-10 外撥關懷次數之基本資料分析表

後測變項	0 次		≤ 2 次		> 2 次		總計		p	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
性別	男	30	55.60	11	44.00	4	33.30	45	49.50	n.s.
	女	24	44.40	14	56.00	8	66.70	46	50.50	
教育	高中以下	31	57.40	19	76.00	5	41.70	55	60.40	n.s.
	專科以上	23	42.60	6	24.00	7	58.30	36	39.60	
年齡	< 65	36	66.70	13	52.00	7	58.30	56	61.50	n.s.
	≥ 65	18	33.30	12	48.00	5	41.70	35	38.50	
糖尿病	無	39	72.20	22	88.00	7	58.30	68	74.70	n.s.
	有	15	27.80	3	12.00	5	41.70	23	25.30	
吸菸	有	14	25.90	4	16.00	1	8.30	19	20.90	n.s.

簡訊 原因	無	40	74.10	21	84.00	11	91.70	72	79.10
	沒發送	41	75.92	11	44.00	5	0.42	57	62.60
	血壓 偏高類	4	7.40	3	12.00	0	0.00	7	7.70
	低利用率	2	3.70	7	28.00	3	25.00	12	13.20
	兩者	7	12.96	4	16.00	4	33.30	15	16.50

如下表4-4-11，無外撥關懷者其前測、後測、後後測之平均收縮壓值為137.61 ±13.41、121.02 ±9.58、119.34 ±7.91mmHg；前測、後測、後後測之平均舒張壓值為81.73±6.530、77.30±6.68 與 76.78±6.30 mmHg。外撥關懷小於三次者其前測、後測、後後測平均收縮壓值為131.24 ±8.40、120.96 ±7.015、120.12 ±9.25mmHg，前測、後測、後後測平均舒張壓值為79.60±5.03、75.96±5.46、74.58±5.78 mmHg。外撥關懷大於三次者其前測、後測、後後測平均收縮壓值為140.33 ±9.19、123.33 ±9.43、122.90 ±11.38mmHg，前測、後測、後後測平均舒張壓值為82.08±11.90、78.50±10.89與78.37±10.99 mmHg。表4-4-12 顯示外撥關懷三次以下者血壓量測次數<20次有13位佔外撥之52%；外撥關懷三次以上者血壓量測次數<20次有8位佔外撥之66.7%。

表4-4-11 外撥關懷次數分組之平均血壓值分析表

變項	無		<3		≥3		總計		
	N=54		N=25		N=12		N=91		
平均收縮壓值									
前測	Min~Max	103	178	115	150	130	159	103	178
	Mean±SD	137.61	13.412	131.24	8.404	140.33	9.188	136.22	12.057
後測	Min~Max	101	149	108	133	112	138	101	149
	Mean±SD	121.02	9.579	120.96	7.015	123.33	9.432	121.31	8.869
後後測	Min~Max	101	136	106	145	112	144	101	145
	Mean±SD	119.34	7.910	120.12	9.254	122.90	11.382	120.03	8.778
平均舒張壓值									
前測	Min~Max	67	95	70	90	60	108	60	108

	Mean±SD	81.73	6.531	79.60	5.029	82.08	11.897	81.19	7.081
後測	Min~Max	65	94	63	84	64	97	63	97
	Mean±SD	77.30	6.680	75.96	5.458	78.50	10.892	77.09	7.026
後後測	Min~Max	65	89	62	84	64	98	62	98
	Mean±SD	76.78	6.297	74.58	5.782	78.37	10.988	76.38	6.975

表4-4-12 外撥關懷次數分組之血壓量測分析表

變項	0		<3 次		≥3 次		總計		卡方值
	N	%	N	%	N	%	N	%	
量測次數<20	28	51.90	13	52.00	8	66.70	49	53.80	1.025
40>量測次數≥20	17	31.50	8	32.00	3	25.00	28	30.80	
量測次數≥40	9	16.70	4	16.00	1	8.30	14	15.40	

H5-1：在研究過程中，實驗組接受外撥關懷服務後，其血壓控制有顯著差異。

H5-2：在研究過程中，實驗組接受外撥關懷服務後，其血壓量測次數有顯著差異。

本研究驗證假說 H5-1 以廣義估計方程式 (Generalized estimating equation, GEE) 為統計方法：依變項為平均血壓時，Probability Distribution 設為 Gamma，Link Function 設為 Log，Working Correlation Matrix Structure 設為 Independent，其重複測量依變項為後測之平均收縮、舒張壓，自變項為外撥關懷次數。依變項為異常血壓時，Probability Distribution 設為 Binomial，Link Function 設為 Logit，Working Correlation Matrix Structure 設為 Independent，重複測量依變項為後測之異常收縮壓與舒張壓，自變項為外撥關懷次數。H5-2，Probability Distribution 設為 Poisson，Link Function 設為 Log，Working Correlation Matrix Structure 設為 Independent，其重複測量依變項為後後測之量測血壓次數，自變項為外撥關懷次數；模式適配性以 Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC) 比較其值，愈小者表示模式愈適配。

表4-4-13 顯示在研究過程中，實驗組個案接受外撥關懷服務後，平均收縮壓值與平均舒張壓後測較前測、後後測較前測皆無達統計上之顯著性差異。但以異常血壓控制而言，特別是舒張壓值異常的部份，外撥關懷三次以下者其後後測較

前測減少0.855倍(p<0.001)，達統計上顯著差異；也就是接受H5-1。而表4-4-14 顯示，在研究過程中，接受外撥關懷次數之實驗組個案與量測次數、利用率無顯著差異，也就是拒絕H5-2。

表4-4-13 外撥關懷次數分組之血壓分析表

變項	Model1				Model2			
	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性	B	標準誤	95%信賴區間	顯著性
平均收縮壓								
外撥三次以上	.023	.0218	-.020	.065	.023	.0235	-.023	.069
外撥三次以下	-.018	.0127	-.043	.007	-.016	.0137	-.042	.011
QICC	8.518				18.495			
平均舒張壓								
外撥三次以上	.014	.0364	-.058	.085	.024	.0327	-.040	.088
外撥三次以下	-.024	.0139	-.052	.003	-.024	.0131	-.050	.001
QICC	8.322				18.001			
	OR	95%信賴區間		顯著性	OR	95% 信賴區間		顯著性
收縮壓異常>135mmHg								
外撥三次以上	1.138	1.027	1.261 *		1.145	1.019	1.288 *	
外撥三次以下	1.004	.906	1.113		1.022	.922	1.134	
QICC	37.267				46.957			
舒張壓異常>85mmHg								
外撥三次以上	1.052	.884	1.252		1.077	.935	1.241	
外撥三次以下	.855	.786	.930 ***		.876	.813	.943 ***	
QICC	27.522				34.901			

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為callout次數為0次。Model1僅考慮外撥關懷次數；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。* :p<0.05, **:p<0.01, ***: p<0.001。

表4-4-14 外撥關懷次數之測量次數、高利用率分析表

變項	Model1				Model2			
	B	標準誤	95%信賴區間	顯著性	B	標準誤	95% 信賴區間	顯著性
測量次數								
外撥三次以上	-.313	.2628	-.828	.202	-.237	.2654	-.757	.283
外撥三次以下	.098	.1868	-.269	.464	.098	.1868	-.268	.464
QICC	3570.800				3422.495			
	OR	95%信賴區間			OR	95% 信賴區間		
高利用率								
外撥三次以上	.481		.104	2.231	.520		.095	2.844
外撥三次以下	1.324		.424	4.133	1.320		.387	4.501
QICC	163.499				169.093			

說明：Corrected Quasi Likelihood under Independence Model Criterion (QICC)，參考組為callout次數為0次。Model1僅考慮外撥關懷次數；Model2則加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數。高利用率定義為 ≥ 40 次/月。

四、整合式遠距健康照護模式介入結果摘要

本研究以GEE為統計方法之統計設定簡述於表4-4-15，另有關驗證假說與研究結果彙整表說明如表4-4-16。

表4-4-15 統計設定彙整表

驗證假說	模式	依變項
平均血壓值比較	1.自變項依不同假設而定	1.Probability Distribution設為Gamma
	2.Model:加入血壓值為共變數	2.Link Function設為Log
	3.Model2則再加入年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病等共變數後。	3.Working Correlation Matrix Structure設為Independent
血壓值異常數比較	4.Model3 再加入CHOL, HDL	1.Probability Distribution設為Binomial
		2.Link Function設為Logit
		3.Working Correlation Matrix Structure設為Independent
血壓量測次	1.自變項依不同假設而定	1.Probability Distribution設為Poisson

數比較	2.Model:加入血壓值為共變數	2.Link Function設為Log
	3.Model2則再加入年齡、性別、 教育程度、吸菸、糖尿病等共 變數後。	3.Working Correlation Matrix Structure 設為Independent

表4-4-16 驗證假說彙整表

依變項	介入成效之研究結果	統計顯著性	假說
平均血壓	後測	Model1：實驗組較對照組減少 0.043mmHg	p<0.01 H2-61
值比較	平均收縮壓	Model2：實驗組較對照組減少 0.047mmHg	P<0.05 H2-62
	後測	Model1：無差異	n.s. H2-61
	平均舒張壓	Model2：無差異	n.s. H2-62
	後後測	Model1：實驗組較對照組減少 0.064mmHg	p<0.001 H2-91
	平均收縮壓	Model2：實驗組較對照組減少 0.065mmHg	P<0.001 H2-92
		Model3：實驗組較對照組減少 0.037mmHg	P<0.001 H2-93
	後後測	Model1：無差異	n.s. H2-91
	平均舒張壓	Model2：無差異	n.s. H2-92
		Model3：無差異	n.s. H2-93
血壓值異常比較	後測	Model1：實驗組勝算比為對照組之 0.45 倍	p<0.01 H2-61
	異常收縮壓	Model2：實驗組勝算比為對照組之 0.20 倍	p<0.001 H2-62
	後測	Model1：無差異	n.s. H2-61
	異常舒張壓	Model2：無差異	n.s. H2-62
	後後測	Model1：實驗組勝算比為對照組之 0.29 倍	p<0.001 H2-91
	異常收縮壓	Model2：實驗組勝算比為對照組之 0.18 倍	p<0.001 H2-92
		Model3：實驗組勝算比為對照組之 0.19 倍	p<0.01 H2-93
	後後測	Model1：無差異	n.s. H2-91
	異常舒張壓	Model2：無差異	n.s. H2-92
		Model3：無差異	n.s. H2-93
血壓量測次數比較	實驗組個案介入後其後後測較後測有顯著 差(OR=1.25)	P<0.05	H3-1

表4-4-16 驗證假說彙整表(續)

依變項	介入措施	研究過程之結果	統計顯著性	假說
平均血壓值比較	實驗組之 利用率	高利用率者較低利用率者，沒有顯著差異。	n.s.	H3-2
	簡訊通知	有無發送簡訊，其血壓控制沒有顯著差異。	n.s.	H4-4
	簡訊通知	1. 血壓偏高類 其平均收縮壓值後測較前測減少 0.141mmHg (p<0.01)、後後測皆較前測減少 0.154mmHg (p<0.01)；但是平均舒張壓則無顯著差異。	平均收縮壓值 p<0.01，平均舒張壓 n.s	H4-2
		2. 血壓偏高類與低利用率皆有者 其平均收縮壓值後測較前測減少 0.135mmHg (p<0.001)、後後測較前測減少 0.149mmHg (p<0.001)。平均舒張壓值後測較前測減少 0.069mmHg (p<0.01)、後後測皆較前測減少 0.091mmHg (p<0.001)。	平均收縮壓值 p<0.001，平均舒張壓 p<0.01	H4-3
	外撥關懷	平均血壓值皆無差異	n.s.	H5-1
血壓值異常數比較	實驗組之 利用率	高利用率者較低利用率者，沒有顯著差異。	n.s.	H3-2
	簡訊通知	有無發送簡訊，其血壓控制沒有顯著差異。	n.s.	H4-4
	外撥關懷	異常舒張壓值，其後後測較前測減少 0.855 倍	p<0.001	H5-1
血壓量測次數比較	簡訊通知	1. 低利用率 測量血壓行為沒有顯著差異。	n.s.	H4-1
	外撥關懷	實驗組利用率無顯著差異	n.s.	H5-2

第五節 服務滿意度與付費意願分析

因此本研究之系統接受度主要以使用者滿意度之相關衡量進行調查。問卷架構如下圖，初擬問題後(附錄三)，經由五位專家效度分析後所得 CVI 皆大於 0.8(附錄四)。修正後之問卷(附錄五)由受訓後之專業護理客服人員執行電話訪談，其內容包含個案對於此照護系統之認知有用性、易用性、滿意度(儀器、客服人員)與使用意圖(自行付費之意圖)。先以 90 位曾經使用過此服務系統之慢性病病人做為預試對象；修正後之題目再施測於實驗組之個案。統計結果如下

(一)基本資料

本研究回收 86 份問卷，其中 44 位(51%)實驗組個案願意付費繼續使用本服務，42 位(49%)不願意繼續使用。願意付費者以每月小於 500 元居多(90.9%)，性別差不多，有無抽菸、教育程度與有無糖尿病與母群體比例差不多，年齡上大致以小於 65 歲居多(70%)；經過與相關人口學變項卡方分析後(表 4-5-2)，僅有之前量測血壓習慣此變項達到統計上顯著差異($p < 0.05$)，也就是之前沒有量測血壓習慣的人反而於研究介入後願意付費使用本服務。表 4-5-1 顯示不願意付費的實驗組中，以目前我不需要這種服務佔 15 位(36.6%)居多，其次是其他 9 位(22%)與雖有此需求但本服務沒有價值有 8 位(19.5%)。

表 4-5-3 顯示性別、年齡、教育程度、糖尿病與吸菸與否對於本服務之認知易用性、認知有用性與服務滿意度皆無顯著差異。而在後續願意付費的實驗組中對於本服務自覺有用性之滿意度較高($p < 0.05$)；兩組對於客服人員之服務滿意度無顯著差異。整體滿意度皆達八成以上。

表 4-5-1 付費意願調查分析表

付費意願	N=86	%
願意	44	51.16
500 元以下	40	46.51
500-1000 元	2	2.33
1000-2000 元	1	1.16
2000-3000 元	0	0.00
3000-4000 元	1	1.16
4000 元以上	0	0.00
不願意	42	48.84
1.應該政府全部出錢	3	7.32
2.自己應該部分付擔	3	7.32
3.這種服務是我目前所需要的但是目前服務沒有付費價值。	8	19.51
4.這種服務是我目前所需要的但是目前服務沒有達到我的預期內容。	0	0.00
5.這種服務是我目前所需要的但是目前家庭經濟不許可。	4	9.76
6.目前我不需要這種服務。	15	36.59
7.其他	9	21.95

表 4-5-2 付費意願與相關因子之交叉分析表

項目	願意付費		不願意付費		總計		卡方	
	N=44	%	N=42	%	N=86	%		
性別	男	21	47.73	22	52.38	43	50.00	0.1860
	女	23	52.27	20	47.62	43	50.00	
抽菸	有	8	18.18	8	19.05	16	18.60	0.011
	無	36	81.82	34	80.95	70	81.40	
糖尿病	有	9	20.45	9	21.43	18	20.93	0.012
	無	35	79.55	33	78.57	68	79.07	
年齡	<65	31	70.45	22	52.38	53	61.63	2.968
	≥65	13	29.55	20	47.62	33	38.37	
教育程度	≤高中	23	52.27	30	71.43	53	61.63	3.334
	>高中	21	47.73	12	28.57	33	38.37	
規則量血壓	無	33	75.00	20	47.62	53	61.63	6.813*
	有	11	25.00	22	52.38	33	38.37	

* :p<0.05, **:p<0.01, ***: p<0.001。

表 4-5-3 基本變項與滿意度問卷之交叉分析表

後測變項	totalA			F	totalB			F	totalC		F
	Mean	S.D.			Mean	S.D.			Mean	S.D.	
性別	男	28.67	2.25	.675	19.93	2.81	.331	28.51	3.43	.403	
	女	29.07	2.21		20.28	2.81		29.02	4.03		
教育	<=高中	28.68	1.95	1.036	19.81	2.58	1.526	28.30	3.58	2.188	
	>高中	29.18	2.62		20.58	3.10		29.52	3.89		
吸菸	無	29.04	2.24	2.244	20.36	2.83	3.138	28.90	3.96	.474	
	有	28.13	2.06		19.00	2.42		28.19	2.46		
糖尿病	無	28.68	2.26	1.721	19.95	2.81	.695	28.56	3.88	.760	
	有	29.39	2.08		20.52	2.79		29.35	3.26		
年齡	<65	28.96	2.24	.224	20.42	2.64	1.713	29.13	3.76	1.329	
	>=65	28.73	2.24		19.61	3.01		28.18	3.65		
付費意願	無	28.57	2.34	1.505	19.38	2.53	5.80*	28.21	3.43	1.828	
	有	29.16	2.10		20.80	2.90		29.30	3.96		
規則量血壓	無	28.94	2.18	.140	19.94	3.03	.455	28.89	3.90	.140	
	有	28.76	2.33		20.36	2.41		28.58	3.48		

說明：*: $p < 0.05$ ，**: $p < 0.01$ ，***: $p < 0.001$ 。使用者介面便利與易用性題目總和為 totalA(七題；7-35 分)，使用此遠距健康照護服務後，對於本身健康相關助益總和為 totalB(五題；5-25 分)，對於此介入服務滿意度題目總和為 totalC(七題；7-35 分)。

(二) 驗證假設

H6：性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否、認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度對於未來付費意願有顯著影響。

以邏輯斯迴歸分析驗證假設H6，有無付費意願為依變項，Model 1之自變項包含性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否，Model2再加入認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度。結果顯示願意付費者與上述之因子無統計上顯著相關。兩種模式中所有變項都沒有達到顯著差異。也就是拒絕H2，性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否、認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度對於未來付費意願沒有顯著影響。

表4-5-4 付費意願之邏輯斯迴歸分析

變項	Model1			Model2		
	OR	95% Wald 信賴區間		OR	95% Wald 信賴區間	
		下限	上限		下限	上限
年齡	.488	.163	1.465	.609	.187	1.990
教育程度	1.369	.485	3.862	1.209	.393	3.721
性別	1.367	.490	3.818	1.289	.427	3.893
DM	1.128	.340	3.738	.889	.244	3.233
規則量	.468	.162	1.352	.417	.133	1.309
totalA				1.262	.940	1.696
TotalB				1.192	.929	1.529
TotalC				.946	.817	1.096
-2 Log likelihood	95.167			87.562		
Nagelkerke R Square	.095			.218		

說明：認知易用性為 totalA，認知有用性為 totalB，介入服務之滿意度為 totalC。

* :p<0.05, **:p<0.01, ***: p<0.001。

第六節 遠距專業客服教育訓練成效分析

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之成效評估，因其衛教過程與學習過程無法完全採用量性之資料分析，因此輔以內容分析法來評估成效。而且內容分析法可以用於將資料分門別類與量化的任何情況，所以在分析觀察和訪談資料時，非常有價值。本研究之遠距專業客服教育訓練成效分析包含量性分析：客服人員對此教育訓練之滿意度與客服人員之表現實作評估測驗；質性分析：觀察本位評估、個別檔案記錄評估與半開放式問卷調查之自我評估。

一、客服人員對此教育訓練之滿意度

本研究以條件學習論，社會認知理論，訊息處理學習論，與新人文主義為基礎發展「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之衛教訓練課程內容與衛教模式。主要訓練課程方向為了解研究目的，提升客服人員知識、改變服務態度、值機時之實際行為與個案自我規範技巧之應用。本研究實際安排之衛教訓練課程內容：

目的	課程名稱	教學目標	評核指標
1.了解研究目的	1-1.遠距健康照護概念與遠景(2小時)	1-1 了解完整的台北市整合式遠距健康照護服務模式內容(8小時)	量性： 1.民眾對此照護服務模式之滿意度 1.客服人員對此教育訓練之滿意度
		1-2 了解資訊系統操作流程與技巧(4小時)	1.客服人員之表現實作評估測驗
		1-2 了解資訊安全與隱私(2小時)	質性： 1.值機席工作手冊 1.資訊平台系統類別編碼與罐頭語 1. PC 系統關懷記錄之標準內容 1.督導席對客服人員觀察本位評估 1.督導席對客服人員個別檔案記錄評估
			1. 客服人員自我評估

2.知識 <u>了解慢性病專業知識</u>	2-1.提升客服人員專	量性
2-1.心血管疾病管理、治療與衛教(8小時)	業知識能力(16小時)	2.民眾對客服人員之滿意度 2.課後測驗
2-1.流行傳染病預防、疫苗簡介、糖尿病照護與老年人飲食指導(8小時)		2.實驗組平均血壓值之改變 2.實驗組使用生理量測之次數 2.系統發出簡訊之次數 2.客服人員之表現實作評估測驗
<u>了解標準衛教流程</u>		質性
2-2.亞急性照護及特殊疾病照護(4小時)	2-2.了解標準衛教流程提供健康諮詢與	2.督導席對客服人員觀察本位評估
2-2 台北市立聯合醫院客服中心服務品質特殊訓練課程(8小時)	及時處理。(4小時) 2-2 瞭解電話衛教諮詢之特點與應用(8	2.督導席對客服人員個別檔案記錄評估
<u>了解自我規範技巧的教導</u>	2-3. 客服人員了解自我健康管理與說	2.客服人員自我評估
<u>了解衛生教育促進者之概念</u>	明技巧	
2-3 健康促進，自我規範健康管理疾病預防(4小時)	2-3 客服人員可以提供個案自我規範技巧的教導-目標設定、社會支持與回饋(4小時)	
	2-3 客服人員具備衛生教育之促進者概念(4小時)	

3.態度 與行為	了解促進者應學習的 態度(真實、尊重、同 理) 3-1.如何營造良好人 際關係與身心情緒之 調適(4 小時) 3-1.情緒花園-情緒的 覺察與照顧(2 小時) 3-1 自殺防治守門員 教育訓練課程(8 小 時) 3-2.客服應對禮儀及 話術引導話務實機操 作(4 小時) 3-2.客訴處理與應對 技巧(4 小時) 3-2 時間管理與危機 管理(4 小時)	3-1 了解同理心應用 於電話諮詢服務(4 小時) 3-1 瞭解個案不同之 生活背景與健康管 理之概念(2 小時) 3-1 應用適當的社會 資源與提供轉介需 求(8 小時) 3-2 了解基本電話禮 儀與本服務資訊系 統與掛號系統之轉 換(4 小時) 3-2 電話客服之電話 禮貌態度與同理心 學習之應用(4 小時) 3-2 了解電話衛教諮 詢之特點與應用(4 小時)	量性： 3.民眾對客服人員之滿意度 3.課後測驗 3.客服人員之表現實作評估測驗 質性： 3.督導席對客服人員之觀察本位 評估 3.客服人員自我評估之半開放式 問卷調查
-------------	--	---	--

本研究之課後滿意度問卷以李克氏量表五分量表，分為非常不滿意、不滿意、普通、滿意、非常滿意來計分。衛教訓練課程內容部分，大致上客服人員對於教育續練課程尚稱滿意。

(一) 通識課程

上課日期	990915	990924	991023	991030	平均滿意度
上課之整體收穫	4.88	4.38	4.37	4.30	4.48
講師教學方式滿意度	4.88	4.28	4.34	4.30	4.45
講義教材實用度	4.75	4.31	4.29	4.32	4.42

(二) 健康照護服務課程

上課日期	990801	990925	991016	平均滿意度
上課之整體收穫	4.46	4.61	4.65	4.57
講師教學方式滿意度	4.54	4.61	4.71	4.62
講義教材實用度	4.50	4.61	4.65	4.59

(三) 話務服務專業訓練課程

上課日期	990425	990502	990530	990703	990710	990828	991019	平均滿意度
上課之整體收穫	4.54	4.47	4.20	4.29	4.49	4.47	4.67	4.45
講師教學方式滿意度	4.54	4.50	4.21	4.28	4.42	4.41	4.73	4.44
講義教材實用度	4.48	4.45	4.18	4.28	4.44	4.47	4.53	4.40

二、客服人員之表現實作評估測驗

「表現實作評估」旨在客服同仁演示或展現其對課程的熟捻程度，特別適用於傳統測驗所不易評估出的部分，如理解力、複雜的技能與思考的習慣。由督導席與客觀之督導長官依據評核表內容，實際於電話上接受客服同仁服務後，給予評分與建議。表現實作評估部分，則由督導席依據評核表項目給予測試評分。

「表現實作評估」之整體分數表

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
第一次分數	90	97	100	100	93	98	91	93	85	95	92
重考									91		

表現實作評估方面，除了一位客服人員需要重考外，其餘的客服人員皆通過測驗。表示表現實作評估測驗仍有實施之必要性，這樣才能確保服務品質的一致性。

三、觀察本位評估

「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之客服人員設有督導席一名，小組長二名，其餘值機席九名皆為護理相關背景。觀察本位評估部分，由督導席觀察值機席之知識、態度與行為並寫下觀察記錄。

本研究之「督導席」為大專護理系畢業。工作經驗超過 15 年以上，具有慢性疾病管理、社區護理經驗、長期照護及話務服務中心業務行政管理經驗。工作內容包括外撥關懷工作分派、監督品質管理組及教育訓練組相關之業務、緊急突發狀況處理、客服值機席 2 線備援及辦理其他行政管理。「值機席」提供話務服務，項目含「個人健康諮詢」、「生理量測值異常與未量測提醒」、「市聯院預約掛號」、「衛教活動資訊提供」、「慢性病用藥提醒與諮詢服務」、「健康簡訊發送服務」、「營養諮詢」、「健康風險評估與早期預警提醒」及「醫療與社福資源提供或轉介」等。

「觀察本位評估」旨在找出客服同仁的需要與特徵，並加強「無條件的正向關注」之概念，作為診斷與協助之用。由督導席之資深護理師時時刻刻觀察客服同仁，以熟知客服同仁之發展。並將經常性且規則性觀察做成書面記錄，記載客服同仁例行性的與特別性的表現，將結果作整體性的統整以獲得客服同仁整體學習與服務之圖像。本研究於九十九年十二月回收觀察記錄，依據督導席填寫觀察之評估內容將「觀察本位評估」之編碼類別分為基本資料、性情特徵、專業能力、態度與團隊認同五大類別。

另分析個別紀錄後將性別、年齡、教育程度與年資歸類於「基本資料」之編

碼；溫暖、熱情、平穩、緊張焦慮與冷漠歸類於「性情特徵」之編碼；臨床經驗年資、其他相關專業證書、提供專業正確訊息、了解個案需求與了解轉診程序歸類於「專業能力」之編碼；熱誠積極、同理心、生澀、缺乏自信與不穩定歸類於「態度」之編碼；認同感、干擾、分工合作與形成小團體歸類於「團隊認同」之編碼。本研究之觀察本位評估結論如下：值機席客服人員性情特徵以溫暖、熱情、平穩占多數；專業能力大部分充足；態度以熱誠積極、同理心占多數；團隊認同部分有改善空間。詳細說明如下

「觀察本位評估」之編碼類別歸納為下表

基本資料	性情特徵	專業能力	態度	團隊認同
性別	溫暖	臨床經驗年資	熱誠積極	認同感
年齡	熱情	其他相關專業證書	同理心	干擾
教育程度	平穩	提供專業正確訊息	生澀	分工合作
年資	緊張焦慮	了解個案需求	缺乏自信	形成小團體
	冷漠	了解轉診程序	不穩定	

(一) 基本資料

「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之客服人員設有督導席一名，小組長二名，其餘值機席九名皆為護理相關背景。包括督導席，與客服人員共十二人，全部皆為女性。基本資料調查不含督導席，年齡 20-30 歲有 6 位，31-40 歲有 2 位，41-50 歲有 1 位，51-60 歲有 2 位。教育程度方面，專科有 7 位，大學有 2 位，研究所有 2 位。「基本資料」之次數分配表如下表

基本資料	次數
性別	女
年齡	20-30
	31-40
	41-50
	51-60
	專科
教育程度	大學
	研究所

(二) 性情特徵

依據值機席應徵時撰寫自述書面資料與督導席觀察後將 11 位客服同仁之人格特質如溫暖、冷漠、平穩、緊張焦慮、有敵意與熱情歸類為性情特徵。

「性情特徵」之次數分配與文字說明如下表

性情特徵	書面分析與觀察文字說明	人數
溫暖	1.溫和親切能以專業口吻堅定態度服務個案	4
	2.有耐心並對個案問題能提出衛教	
熱情	1.能主動發現系統異狀，會提出變更需求	1
	2.提出問題改善也能有具體建議	
	3.高度的服務熱忱	
平穩	態度平穩 安靜不多言	1
緊張焦慮	未能及時釐清個案的問題，給予個案錯誤訊息	1
冷漠	時間掌握不佳，愛抱怨容易影響他人	4

(三) 專業能力

依據值機席應徵時繳交之人事資料分析後將 11 位客服同仁之臨床經驗年資、其他相關專業證書、提供專業正確訊息、了解個案需求與了解轉診程序歸類於「專業能力」之編碼。

「專業能力」之次數分配與文字說明如下表

專業能力	書面分析與觀察文字說明	人數
臨床經驗年資	二~五年	3
	六~十年	4
	十年以上	4
除護理證照外其他相關專業證書	有	4
	無	7

提供專業正確訊息	1.能以專業口吻堅定態度服務個案 2.會積極推廣服務內容 3.依據派工數量能於上班時間內完成服務，秉持專業理念提供個案衛教 4.受過專業訓練，能給予個案正確的訊息	足夠 8 人
	1.經驗不足，衛教內容待努力 2.未能及時釐清個案的問題，給予個案錯誤訊息	不足 3 人
了解個案需求	1. 了解個案需求，秉持專業理念提供個案衛教	足夠 9 人
	1.未能及時釐清個案的問題，給予個案錯誤訊息 2.受過專業訓練，但卻不知如何開啟與個案的溝通	不足 2 人
了解轉診程序	1.能以專業口吻堅定態度服務個案，給予轉介服務	足夠 10 人
	1.不夠熟悉轉介流程	不足 1 人

(四) 態度

依據督導席觀察後之書面報告，將 11 位客服同仁之熱誠積極、同理心、生澀、缺乏自信與不穩定歸類於「態度」之編碼。

「態度」之次數分配與文字說明如下表

態度	書面分析與觀察文字說明	人數
熱誠積極	1.服務態度良好，秉持健康關懷對個案親切問候	4
	2.高度的服務熱忱	
同理心	1.有耐心並對個案問題能提出衛教	4
	2.服務態度良好，能設身處地為個案著想	
生澀	1.與個案保持良好互動，有禮貌稱呼	1
缺乏自信	1.態度溫和唯聲音較小，缺乏自信	1
時好時壞	1.欠缺高度的服務熱忱	1

(五) 團隊認同

依據督導席觀察後之書面報告，將 11 位客服同仁之認同感、干擾、分工合作與形成小團體歸類於「團隊認同」之編碼。「團隊認同」之次數分配與說明如下表

團隊認同	書面分析與觀察文字說明	人數
認同感	1. 尊重會議程序，意見雖不多，遵守 SOP 流程	認同 9 人
	2. 提出問題改善也能有具體建議	
	3. 尊重會議程序，不提前離席	
干擾	1. 對此項服務充滿疑惑，認同度不高	不認同 2 人
	1. 工作時間掌握不佳，愛抱怨容易影響他人 2. 不尊重主席開會常私下聊天	干擾他人 1 人 不干擾他人 10 人
分工合作	1. 良好謙恭態度	分工合作 8 人
	形成小團體 1. 缺乏與同組成員相互幫忙的精神	愛計較 3 人 合群 9 人 離群 2 人

四、個別檔案記錄評估

「個別檔案記錄評估」旨在根據客服同仁於資訊系統上服務紀錄檔案記錄，來瞭解客服同仁在該教學期間學習到甚麼以及如何將所學付諸實際。透過客服同仁對於個案之個別檔案紀錄與評估，督導席可以掌握客服同仁進步的情形與可能性；於團體討論會時系統廠商、客服同仁、督導席可就作業情形進行討論與溝通；督導席與行政人員可由此來設計教學使用的課程；客服同仁也可評估與展現自己的成就。個別檔案記錄評估部分，則由督導席查看值機席登錄個案於資訊平台(PC 系統介面)之關懷記錄，是否符合標準程序並給予評語建議。本研究於九十九年十二月回收觀察記錄，依據督導席填寫觀察之評估內容將「個別檔案記錄評估」之編碼類別分為系統理解力、文書能力與整合應用四大類別。

另分析個別紀錄後將系統操作能力、督導席教導時間與既定時間內熟悉度歸類於「系統理解力」之編碼；打字速度與用字遣詞流暢歸類於「文書能力」之編

碼；紀錄內容確實與提出具體建議歸類於「整合應用」之編碼。本研究之個別檔案記錄評估方面，「系統理解力」大部分足夠但是仍有需要增加訓練之處；「文書能力」大部分足夠，但仍有少數人員需要加強；「整合應用」也有部分人員需要強化能力。詳細說明如下：

「個別檔案記錄評估」之編碼類別歸納為下表

系統理解力	文書能力	整合應用
系統操作能力	打字速度	紀錄內容確實
督導席教導時間	用字遣詞流暢	提出具體建議
既定時間內熟悉度		

(一)系統理解力

依據督導席觀察系統記錄後之書面報告，將 11 位客服同仁之系統操作能力、督導席教導時間與既定時間內熟悉度歸類於「系統理解力」之編碼。「系統理解力」之次數分配與文字說明如下表

系統理解力	書面分析與觀察文字說明	人數
系統操作能力	電腦操作靈活理解力佳	佳 6 人
	系統理解力佳	不足 5 人
督導席教導時間	系統理解力佳，縮短教導時間	縮短 5 人
		常規 6 人
既定時間內熟悉度	電腦操作靈活	熟悉 6 人
	需要時間來適應電腦操作頁面	不熟悉 5 人

(二)文書能力

依據督導席觀察系統記錄後之書面報告，將 11 位客服同仁之打字速度與用字遣詞流暢歸類於「文書能力」之編碼。「文書能力」之次數分配與文字說明如下表

文書能力	書面分析與觀察文字說明	人數
打字速度	電腦操作靈活理解力佳	快 6 人
	系統理解力佳	普通 5 人
用字遣詞流暢	系統理解力佳，縮短教導時間	流暢 5 人
	打字快，但紀錄內容不連貫	不通順 6 人
	紀錄內容要多注意錯字	錯別字 1 人

(三)整合應用

依據督導席觀察系統記錄後之書面報告，將 11 位客服同仁之紀錄內容確實與提出具體建議歸類於「學以致用」之編碼。「整合應用」之次數分配與說明如下表

整合應用	書面分析與觀察文字說明	人數
紀錄內容確實	1.書寫個案問題，常漏寫給予衛教內容	確實 8 人
	2.紀錄內容要多注意錯字，紀錄要連貫	不確實 3 人
提出具體建議	1.紀錄仍應以呈現個案問題，以衛教內容為前提	有 3 人
	2.能主動發現系統異狀，會提出變更需求	
	1.未曾提出系統改善頁面	無 8 人

五、自我評估

為了解遠距客服個管師學習的特殊性與差異性，以成人學習者的特質基礎來發展半開放式問卷，來了解遠距客服人員之學習過程與結果。自我評估部分由客服人員自行填寫半開放式問卷調查。題綱如下：

(一)對於今年度從事遠距業務，提供個案關懷或諮詢服務，您**最有成就感**的是什麼？您認為您個人的哪些**思考**或**行為**或**努力**或**掌握**到什麼**訣竅**是促成此結果的原因。

依據值機席自我評估書面報告，將 11 位客服同仁之個案反應與回饋與掌握的

訣竅歸類於「成就感」之編碼。「成就感」之次數分配與文字說明如下表

成就感	書面分析與觀察文字說明	人數
個案反應 與回饋	<p>1.專業性衛教對於一般民眾是非常需要的,即便是簡單的飲食衛教對於年長的長者而言 都是迫切需要的,此最為有成就感。</p> <p>2.要秉持著每個個案都是需要被服務的思維,就能建立良好的關係,而從中獲得成就感。</p> <p>3.個案發現自己有血壓偏高的情形,有些個案會很謝謝我們的關懷。</p> <p>4.讓個案更覺溫暖。</p> <p>5.個案有疑問時,有幫忙解決到個案所提出的問題。</p> <p>6.外撥關懷時對於個案除了提醒量測血壓值及異常提醒的工作目標外,對於 個案的噓寒問暖(如近日天氣多變化,下床或外出時請記得加件衣服保暖),讓個案感受如家人的關懷,個案特別會在語氣上溫暖的表示謝謝!(很有成就感)</p> <p>7. 成就感(1)幫助到許多民眾開始注意自己健康;(2)有些民眾加入此服務因而得知自己有高血壓;(3)與獨居老人個案通電話,他們覺得被關心到很開心。</p>	有 8 人 無 3 人
掌握的訣竅	<p>1.將專業知識簡單化並且口語化的解釋給一般民眾知道,是相當重要的,知道與講解出來讓人家瞭解並做到,是最需掌握的訣竅。</p>	有 8 人 無 3 人

摘錄「成就感」三份如下

「遠距客服是一項需要很大耐心和愛心的工作,因為沒有和個案面對面溝通,所以必須要藉由個案的話語當中聽出個案的需求,也因為如此必須好好仔細的讓個案了解衛教內容,並為了不使個案感到無趣厭煩或乏味,必須一直改變講話的話術、內容更需為個案關心日常生活大小事並噓寒問暖,堪稱一大工程阿!!!」

「遠距客服是一份以聲音服務大眾的行業，能在線上即時為民眾解決疑難困惑，是此份工作的重點之一，當然還有個人的反應及應對進退的禮儀，是十分重要的，接線時會遇到很多問題，如何從與民眾互動中學習到的此職務應盡的職責與專業，由於此項業務會涉及到個資問題，許多民眾會提高警覺並重視隱私，在執行業務的同時可省思，如何讓民眾降低戒心並提高業務率，讓產品物盡其用及計畫落實，是一項潛在的課題，當然，我覺得此項計畫每一階段的進行，都有顯著的改善，目的都是為了能順利推動，提升使用率，達到計畫設立的本意，因此，所有客服人員的建議是重要的，大家應提出討論，以協助讓明年度的計畫推動順利。」

「線上教導居家個案設備儀器的操作使用，查詢到個案真的會使用儀器量測後上傳之血壓值(非常有成就感：我終於把他教會了)。」

「個案進線諮詢問題，提供諮詢需求服務後，個案會滿意的再一次詢問：「小姐您貴姓？」，當下有種備受肯定及助人為樂的心情。」

(一)對於今年度從事遠距業務時，**提供個案關懷或諮詢服務時，所遇到的困難**為何方向皆可)請務必寫出三點以上建議(或心得)。

依據值機席自我評估書面報告，將 11 位客服同仁之與長者溝通不良、就醫資訊不完善、個案沒有養成自我健康管理行為、網路系統問題與無法達到個案預期需求歸類於「遭遇困難」之編碼。「遭遇困難」之次數分配與文字說明如下表

遭遇困難	書面分析與觀察文字說明	人數
長者溝通不良	1. 因服務個案都較年長，常半有重聽，若又只有手機能通話，就會發生各說各話的情形。	1
就醫資訊不完善	1. 因為服務個案廣泛，而就醫資訊只有市立聯合醫院的資料，倘若能聯合更多醫院的資訊，便能更了解個案的健康狀況，以提供更個別性、獨特性的關懷及衛教。	1

個案沒有養成自我	1.個案表明時間有限，較易敷衍，常說好要去量..但常黃牛..下個月未量測名單又跳出。	3
健康管理行為	2.針對高血壓、糖尿病及三高的衛教關懷，民眾其實有足夠知訊與認知，故此服務常反覆衛教民眾，是無法確實改變民眾健康行為的。 3.個案覺得被關懷時，生活中有受到困擾，認為有無量測血壓無立即性的健康危機，認為中心外撥時造成擾民。	
網路系統問題	1.個案反應儀器操作不便(反而覺得隧道式的血壓計較為方便)，且時常出現網路無法上傳的情形，傳輸速度也很慢，一直無法改善。 2.關懷提醒未定期量測血壓之個案時，個案抱怨不是不量血壓，是量測血壓計設備儀器故障(居家、社區、機構都有)，設備儀器故障率偏高。 3.操作面長者尚不習慣。	3
無法達到個案預期需求	1.個案訴家中本來就有自備血壓/血糖機，而且在尚未參加本服務以前，本來每天就有在量測血壓和血糖了，而且也都有到其他醫院定期回診，並持續作檢查和追蹤，所以使用意願不高。	1

(二)對於今年度針對遠距同仁所辦理的**教育訓練課程**，您的意見(任何方向皆可)請務必寫出三點以上建議(或心得)。

依據值機席自我評估書面報告，將 11 位客服同仁之衛教能力、溝通方式課程再加強、安排參訪、系統教育訓練與其餘多元化課程歸類於「教育訓練課程意見」之編碼。「教育訓練課程意見」之次數分配與文字說明如下表

教育訓練課程 意見	書面分析與觀察文字說明	人數
再加強衛教能力、溝通方式課程	<ol style="list-style-type: none"> 1.衛教能力、溝通方式應該是可以再學習加強的。 2.之前有安排科技化健康管理的課程以及電話溝通技巧，受益很深。 3.為提升客服人員(健康管理師)衛教內容及服務話術是有必要(絕對認同)參與的課程。 4.長期照護課程持續授課。 5.服務品質提升的貫徹。 	5
安排參訪	<ol style="list-style-type: none"> 1.現在國內越來越多的醫療院所、企業也紛紛投入這個領域，建議可以安排同仁去參訪不同的遠距照護模式，也許藉由交流學習，會有更不一樣的思維及火花。 	1
系統教育訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1.值機人員的各個系統運用建議:可納入報到新進人員的教育訓練課程為期 1 週 (包括:EZ 系統/CTI 系統/PC 系統等詳細介紹...), 	1
其餘多元化課程	<ol style="list-style-type: none"> 1.希望添加人文休閒課程調解大家疲憊的身心 2. 希望課程能有更多互動 3.內容多元化,可提升同仁在各方面專業領域上的成長 	3

(三)針對遠距專案計畫**行政方面與資訊系統方面**(可以包含客服組織架構、醫院、衛生局、資訊處等)，您的意見(任何方向皆可)請務必寫出三點以上建議(或心得)。

依據值機席自我評估書面報告，將 11 位客服同仁之資訊系統與設備設計與穩定問題、強化 homebox 的功能與整合其他醫療服務歸類於「行政與資訊系統意見」之編碼。「行政與資訊系統意見」之次數分配與文字說明如下表

資訊系統與設備設計與穩定問題	1. 資訊處應盡可能的排除非專業性問題的來電，以避免佔用到需要專業性服務民眾的權利。 2. 收案個案如跳出久未量測或量測異常或客服回電之各項訊息，如上述情形已於相同的時間外撥過給個案，但系統不會一併同時呈現個案所有需派工外撥的問工作目標，造成重複關懷個案的困擾。 3. 因個案所使用的儀器亦屬醫療儀器，普遍有長期使用本服務的民眾意皆有反應設備不準確的訊息，是否由廠商於設備旁製作定期校正維修的卡片，並置放於機器旁，且可確實做到儀器校正服務，已方便提供民眾於使用本設備服務時可觀看，設備本身確實是有定期做校正或維修記錄，讓使用的民眾可以安心使用。 4. 資訊系統方面要以客戶端為導向。 5. 操作面要簡單化且系統要成熟。	5
強化 Homebox 功能	1. 應再更強調 homebox 的功能，強化或增加其功能，才能吸引民眾使用。 2. homebox 內資訊多元化，可以提供民眾多種選擇。	2
整合其他醫療服務	1. 醫院(包括醫生、營養師、藥劑師、護理師)整合服務的連結。	1

六、遠距專業客服教育訓練成效分析摘要

「觀察本位評估」方面：本研究之客服人員之特質大部分為具高度的服務熱忱，且溫和親切能以專業口吻堅定態度服務個案，態度以熱誠積極、同理心占大多數；並有耐心並對個案問題能提出衛教。僅團隊認同部分仍有改善空間。

「個別檔案記錄評估」方面：對於使用系統部分，大部分值機席打字速度用字遣詞流暢，紀錄內容確實，電腦操作靈活理解力佳，並能主動發現系統異狀，會提出變更需求也能有具體建議。但整合應用能力尚需強化。

「表現實作評估」方面為量性分析，除了一位客服人員需要重考外，其餘的客服人員皆通過測驗。

「衛教訓練課程內容」部分，大致上客服人員對於教育續練課程尚稱滿意，經由教育續練後，將專業知識簡單化並且口語化的解釋給一般民眾知道，是相當重要的，知道與講解出來讓人家瞭解並做到，是客服人員覺得最需掌握的訣竅。有關客服人員建議可再加強學習衛教能力、溝通方式，另外課程中安排科技化健康管理的課程以及電話中溝通的技巧，使得客服人員受益很深。為提升客服人員之衛教內容及服務話術是絕對有必要參與的課程。

經由遠距專業客服教育訓練，值機席提供標準化服務後，「自我評估」回饋

- 1.專業性衛教對於一般民眾是非常需要的，即便是簡單的飲食衛教對於年長的長者而言都是迫切需要的，此對於客服人員而言，最有成就感。
- 2.客服人員秉持著每個個案都是需要被服務的思維，能與個案建立良好的關係，而從中獲得成就感。
- 3.藉由客服人員之服務，可以解決個案之疑問時，並讓接受服務之個案感覺到溫暖與被關心，而客服人員亦覺得有所回饋。

第五章 討論

第一節 建置「遠距健康照護服務模式」

一、以本研究結果討論「整合式遠距健康照護服務模式」

(一)、本研究「整合式遠距健康照護服務模式」應用於高血壓個案模式是可行的

國內之遠距照護系統暨服務之發展已被視為未來的重要產業之一。而本研究以台北市之遠距照護服務為基礎，發展「整合式遠距健康照護模式」，提供高血壓病人「預防保健」、「健康生活照護」、「健康諮詢」、「醫療轉介」等服務外更加入遠距健康客服個案管理師與醫師照護團隊，藉由本研究可知，其對於血壓控制與自我健康管理之概念可以發揮有效的管理模式。

本研究提供免費服務與設備（包括宅端中介匣道設備、生醫二合一血壓血糖機量測設備），接受整合式遠距健康照護模式之服務（包括客服中心之專業個案管理師關懷服務與專科醫師提供風險評估專業說明與衛教）。由研究結果發現，對於個案而言，遠距照護服務模式的實施可以提高他們使用醫療服務或是接受相關資訊的可近性。

本研究對於「整合式遠距健康照護服務模式」應用於高血壓個案模式是可行的。此外國外的研究證實利用遠距照護提供諮詢、評估及後續追蹤，可提高偏遠地區民眾或特殊族群接受醫療服務或醫療資訊的可近性，增加患者與醫師之間諮詢或醫師間會診的管道，減少不必要的移送率，多數研究皆建議遠距照護是值得推廣的照護模式(Jaana, et al., 2007; Stowe, et al., 2010)。

(二)、整合式遠距健康照護模式之介入對於血壓控制有顯著成效，量測血壓行為則需進一步評估

本研究之結果顯示「整合式遠距健康照護服務模式」介入後高血壓病人於第六、九個月，對於收縮壓部分與對照組有顯著差異，但是舒張壓則無差異性。另外，研究過程中透過簡訊通知與外撥關懷等方式對於高血壓異常之病人有警示作

用與血壓控制效果，此結果亦與國外的經驗相同(Choudhury, Fisher, Pearce, & Fenaughty, 2008; Durrani, et al., 2009; Jennett, et al., 2003)。居家量測血壓若是在標準量測下，可以提供多次的量測值，同時提升整體量測血壓的價值(Celis, Den Hond, & Staessen, 2005)。另外的好處是可以增加藥物的順從性以及病人對於高血壓的警覺性(Verberk, Kroon, Jongen-Vancraybex, & de Leeuw, 2007)。

社區臨床與居家實務需要一個整合性之照護系統以規則追蹤與了解高血壓病人之狀況。對於高血壓控制不良之病人其降血壓用藥治療步驟應該更嚴謹。遠距照護系統或許可以有效輔助增進血壓的控制但是需要進一步的評估(Glynn, et al., 2010)。

在第六、九個月中，高利用率者(每週使用超過十次者)分別占有實驗組之15.38%、16.67%，因此遵從衛生署國民健康局之衛教建議者僅15%左右，也就是大約平均為一天一次為最多，而且差異性很大。以實驗組使用本服務而言，後測、後後測使用次數分別為20.04 \pm 21.82與23.33 \pm 20.30達到統計上差異(OR=1.25，P<0.05)。也就是第九個月之血壓量測次數較第六個月有顯著增加。

高血壓之控制除了定期量測血壓外，如果以整合之照護模式介入，其成效更為顯著。本研究以「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」為高血壓控制與建立個案健康行為之核心，低利用率與血壓偏高類皆有之實驗組個案，經由發送簡訊提醒後，其量血壓控制有所差異。國外亦有文獻證實以病人為中心，教育為基礎之行為介入措施可以增進血壓之控制 (Chobanian, Bakris, Black, Cushma, Green, & Izzo, et al, 2003)。在最近之後設分析中(Boulware, Daumit, Frick, Minkovitz, Lawrence, & Powe, 2001)提到控制血壓之品質增進策略，除了教育病人與自我監測外，增加健康照護團隊例如護士或是藥師，針對高血壓之議題組成一個健康照護模式可以大大增加血壓之控制。有證據顯示(Boulware, et al, 2001)增強衛教諮詢可增進血壓控制較一般門診照護為佳，另外除衛教諮詢外再加入具結構化的教育訓練課程可以進一步改善血壓。但是，沒有足夠的證據顯示，單獨自我測量血壓或是僅訓練課程其血壓控制效果較衛教諮詢或平日的照護為佳。血壓降低的強度與除藥物治療外是否加入衛教諮詢是重要的輔助因素。

本研究結果顯示低利用率仍是外撥關懷之大宗原因外，另外，在研究過程中，發送簡訊提醒與接受外撥關懷之實驗組個案其利用率無顯著差異。也就是，低利

用率者，沒有因為本研究介入服務而使得其居家測量血壓行為有顯著差異。這與國內外的文獻有所不同(洪麗玲，2008)；這與在客服人員個別訪談收集之資料所得相互呼應，有些病人接到外撥電話雖然了解量測之意義但是並不一定會付諸行動。如何可以使得「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」的關懷介入而達成病人行為改變是一個複雜的問題，它涉及個人外與環境的促進交互作用，另外本研究之外撥關懷服務之技巧運用與配合訂定護理計畫之實施也是需要進一步探討的。

(三)、以發送簡訊與外撥關懷為基礎之「整合式遠距健康照護服務模式」，其研究過程中血壓控制有顯著成效，量測血壓行為則需進一步評估

本研究過程中，發送簡訊次數多寡不因其年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病狀況不同有顯著差異。而有接受發送簡訊之個案與沒有發送簡訊者，其血壓控制沒有顯著差異。另外，將發送簡訊原因分類成血壓偏高類、低利用率與兩者皆有者三類，結果顯示，因血壓偏高類與兩者皆有者而發送簡訊其平均血壓控制較前測有顯著差異。

客服中心外撥次數不因個案之年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病、簡訊發送原因不同而有差異。外撥關懷服務後，平均血壓值皆無達統計上之顯著性差異。但以舒張壓值異常的部份，外撥關懷三次以下者其後測較前測減少0.855倍($p < 0.001$)，達統計上顯著差異；也就是對於異常舒張壓之控制後後測有顯著差異。本研究中，低利用率仍是外撥關懷之大宗原因。實驗組個案接受外撥關懷後其利用率無顯著差異。

國外有關提醒裝置 (reminders) 介入是否有效控制高血壓之研究(Glynn, Murphy, Smith, Schroeder, & Fahey, 2010)。提及社區臨床與居家實務需要一個整合性之照護系統以規則追蹤與了解高血壓病人之狀況。對於高血壓控制不良之病人其降血壓用藥治療步驟應該更嚴謹。自我監控與定時提醒系統或許可以有效輔助增進血壓的控制但是需要進一步的評估。另外以簡訊系統(short message system SMS)與網路使用率，來測量病人的對於健康傳輸系統之接受度(Luo, et.al, 2009)。結果發現23.5%的病人使用個人之醫師諮詢，23.0%的病人甚至認為減少病人與醫師互動，20.8%的病人認增加健康照護之花費。其結果證據不足以支持廣泛架設此種服務。以護理人員(Feldman, et al., 2009)或其餘如藥師(Green, 2008)；

Bennett,2009)等專業人員加入遠距照護計畫，在國外亦有不少研究。這些研究表示這種新的照護模式，輔以使用網路資訊服務，居家量測血壓監測與相關專業人員輔助照護整合可以增進血壓控制，但是在介入研究後，其效果是否持續仍需進一步追蹤。

因此本研究之簡訊通知與客服人員之外撥關懷方式介入對於血壓控制有統計上顯著差異，但是使用系統服務次數仍屬無顯著效果，對於後續之成本效益、可否降低醫療資源利用率、醫病之關係是否會發生變化、政府之未來政策方向等仍需進一步探討。

二、未來「整合式遠距健康照護服務模式」發展討論

(一)、隨身攜帶型之移動性資訊設備

在發展與修正遠距健康照護模型時，如何提升資訊設備之易用性與有用性，也就是以了解居家慢性病個案之需求性，是資訊系統發展部門與使用者溝通時必須關注之重點，將有利於遠距健康照護模型之成功發展，例如在健檢、門診時遇到的問題如：覺得不舒服，但是到醫院檢測時都正常。由於得不到正確資料，醫師難以對症下藥，只能嘗試不同藥物找病因，此時如果可以攜帶式及時性心電圖儀器，直接上傳與醫師判讀；病人甚至可以在網路上下載應用軟體，了解初步的症狀與疾病關係，對於後續就醫可以提供進一步資訊。

另一個例子，心血管病人在住院期間，不了解治療時程，醫師說完就忘記了。出院前，護士訓練病人自我照護，注意事項一堆，過沒幾天就忘了。出院返家後，有問題沒人可以解答、養病過程枯燥孤單、無助，甚至道聽塗說亂處理。病人在家養病最需要親人朋友的關心，但是遠方親友常常會因為忙碌，加上距離遙遠，就容易忘記時時給予關懷。回診時醫護人員不易了解病人在家的照護狀況，以及對藥物處方的遵從性與日常的健康行為。即使現在已經有的居家照護系統可以了解病人在家的照護狀況，但因為宅端的設備與量測裝置都固定在家，無法隨意外出，到親戚家住或出門旅遊，反而造成生活上的不便。

如果隨身攜帶型之移動性資訊設備加上完善之即時健康照護服務，針對血壓與心律記錄等相關訊息進行長期追蹤。心血管疾病病患在住院時即導入移動健康

照護服務，治療計畫與時程，移動裝置可以查詢、提醒及解說。住院期間的護士教的衛教資訊，出院訓練自我照護的教材，注意事項影音資料，回家後都還可以回顧，溫習這些教學影片。並且個案管理師會依據個人狀況，定時發佈健康促進資料給病患參考，讓病患時時接收最新的保健資料。

固定式的健康照護必須把生理量測設備固定在壹台 PC 或是電話裝置上，透過有線的設備將量測數據上傳到平台；移動式的健康照護是可以透過手機或其他的移動裝置透過無線的方式將量測數據上傳到平台。固定式的健康照護使用方式對於許多實際的使用者來說，極為不方便，有一種被綁在家中的感覺。常常為了量測的需求，不敢離開家裡。有一些長輩會有輪流居住不同晚輩家的需求，所以健康照護必須要能以移動裝置，透過無線的方式傳輸，才能滿足所有使用者的需求。

(二)、打破現有各自封閉的系統，「共享」雲端資源

政府所推動的「全人醫療照護」(Wellness-Centric Healthcare)，主要的特色就是提供民眾整合與周全的醫療照護服務，不但兼顧到民眾的心理、身體、遺傳、社會等各面向的生活與問題，並期望達成在疾病發生之前，就先做好防禦性的監測，以及生病後透過系統有效的控制與支援病患，要達到這樣的願景，首先就必須打破現有各自封閉的醫療體系，以「共享」資源的角度出發。

在這種整合性服務需求下，系統網路需求難以估量，自行建置往往成本高又費時，同時一般的虛擬主機 hosting 限制多，不能照自己需求調整！同時需要培養專屬的 IT 人員，以確保資訊安全！透過雲端技術建置低成本、高運算、高技術、高安全的 IT 環境，成為相關服務的最佳解決方案。利用雲端運算打造共通平台的「醫療雲」系統，整合以人為主的長期健康照護資訊，更可達到資料的完整性，民眾還可從網路上得知健康訊息以進行自我監控，這也才能讓民眾從被動變主動，清楚掌握與了解自己的身體狀態與健康指數。

由於遠距照護的系統建置需要有龐大的伺服器與儲存裝置，儲存紀錄並且加以運算處理資料，以便此依資料能讓醫護人員及客服人員參考並運用；雲端的概念帶來許多彈性、便利、低風險和低成本等多項好處，應運而生的服務如雨後春筍般冒出，可粗略畫分為 IaaS(架構即服務)、PaaS(平台即服務)以及 SaaS(軟體即服務)。透過動態租用雲端伺服器，能在效能不足時動態增加運算效能，在夜深人

靜或產業淡季的時期更可以關閉雲端伺服器來節省成本，同時達到節能減碳的效果。所以建議以雲端運算的系統架構，透過大型的 PaaS(Platform as a service)或 IaaS (Infrastructure as a Service)的提供廠商，在上面開發健康照護的 SaaS(Software as a Service)，這樣不但可以讓資料移動化更可以降低建置龐大伺服器的成本。

由於後台的建置為「雲端運算」的架構，前端使用者的設備不需要有太強的運算能力，考量移動的需求，要方便且易於攜帶，電力的取得也要方便。透過雲端伺服器可以讓運算需求可更彈性的符合動態需求，省下機房建置、電力備援規劃、伺服器、網路專線、資料備援、防火牆與伺服器附載平衡...等成本，讓相關需求更簡單便利的實現，有效降低成本，不必煩惱淘汰升級伺服器，更不用擔心多餘的伺服器帶來龐大成本壓力。

目前國內外現有的健康照護服務就只有健康照護單向的服務，考量使用者無論是在家、住院或是旅行都會有其他育樂方面的需求。若後台的建置為「雲端運算」的架構便可以將其他的 SaaS 服務一起納入服務項目之內，納入電子書、生活資訊、教育遊戲、影片欣賞.....等服務，不但可以滿足各階層使用者的需求，更可以透過這些額外附加的收費服務收入來降低每月服務費的費用，讓更多有需要健康照護服務的人，可以用最低的成本，取得最完整的服務。

另外目前遠距健康照護資訊系統缺乏相容資訊系統之統一標準，亦缺少法律、倫理與技術面上之評估架構。未來應檢視不同通訊科技之交互作用，同時可應用於特殊之健康問題與特殊族群個案。未來研究方向應著重於其影響性、好處與其限制性、可能之解決方案、如何克服障礙與限制。例如針對不相容資訊系統，缺乏一致性標準；缺乏評估架構，考慮到法律、道德、組織、臨床，可用性和技術等方面的問題；居家遠距健康解決方案之實際建置過程，缺乏適當的準則。

關於新技術的研究進展建議包括以下內容：(a) 發展評估的基準、(b) 使用量性和質性的方法來探討，(c) 進行以理論為指引之研究、(d) 研究不同技術之成本效益比較、(e) 科技對整體結果的影響需要文件化 (f) 促進多地區性的研究合作。

(三)、以雲端為基礎，建置全國性疾病風險評估模式

目前國內外照護產業對於量測資料都有專業的醫護分析，但是分析完後就沒有加以任何運用與處理，這是一件非常可惜的事；如果可以利用雲端為平台收集資訊，建置全國性疾病風險評估模式，以提供市民對自己身體健康的隨時隨地的掌握及對相關危險因子的認知與預防，透過對罹患心血管疾病的風險的認知與瞭解，達到危險因子的有效控制，以減少罹病率與協助已確診病患減少併發症發生。

另外透過蒐集到的數據資料，進行分析與研究，結合預防醫學早期預警風險評估的技轉，實際將分析與研究的成果，透過遠距醫護客服，讓民眾了解，並給予專業適當的衛教知識及指導，讓使用者能越活越健康。

目前國內對於風險評估參數之收集應更進一步的引進新的生理參數以修正相關數值，針對此一攸關市民健康福祉之風險評估模式，未來可利用全國遠距照護資訊平台系統所建置之健康資訊，並配合本土化風險分析模式之建立與驗證，就相關研究重點項目擬定方向策略，成立專家團隊提供專業諮詢以確保計畫之合理性，分析模型法則建置與資料庫網頁連接，資訊蒐集與後續分析應用，可以成為長期追蹤世代研究之工作基礎。

(四)、遠距健康照護服務模式之政策面

1. 政府補助或是保險給付的規劃

而因應城市人口結構老化及少子化現象，以臺北市而言，老年人口，到 97 年 9 月底為止，有 320,007 人，占全市總人口比 12.2%，老化指數為 77.7%，比照民國 87 年，臺北市老年人口只佔總人口的 9.2%，顯示這 10 年來，臺北市的老年人口數正逐年增加；以世界衛生組織（WHO）65 歲老年比例佔 7% 以上為「老年化社會」的標準來分析，臺北市已快速走向高齡化社會；近幾年來經濟發展整體下滑，低收入戶亦由 87 年的 7,684 戶至 97 年 9 月份的 14,184 戶，幾近成長一倍，外來新移民人口則較去年同期成長 4.28% 速度增加，而有偶婦女一般生育率降由 87 年的 73% 降至現今的 61%，與去年同期幼兒人口數增減之比例為 -3.09%，少子化時代亦隨之來臨。也就是未來扶養比的快速下降，政策制定者要正視如何應用資訊為平台的醫療照護服務的需求，提供特定對象之照護服務。因為如果要提供特定對象的服務，除後續資訊平台介面服務提供的類別的修正外，也與經費的籌

措與成本效益評估相關。

本研究所顯示科技服務未來的接受度與付費意願，超過一半的個案不願意個人付費，認為政府應該提供補助。但是目前健保財政困難，民眾期望之長照保險法遲遲未立法，因此特定對象之長期照護服務與遠距照護相關服務是否可以納入未來的規劃中，仍有許多變數。在美國，愛達荷州為例(Gray et.al, 2006)，對於遠端醫療服務之醫療保險給付，都在努力加入國家醫療救助補償之一部分。但是其研究資料顯示，提供遠端醫療補助給付，還需要更進一步之成本效益分析，並沒有明確的結果可供參考。雖然目前台北市遠距健康照護服務不收任何費用，但是後續如何界定全額補助與部分負擔之個案，與遠距健康照護服務之發展方向，建議醫護、公衛、社福、財政與行銷相關專家一起集思廣益，提出政策方向與對策。

2. 醫療法規的限制

現行台北市與本研究所提供之遠距健康照護服務特別於收案時說明如下：「本市民健康生活照護服務為試驗性計畫，非屬緊急醫療救援服務，僅係提供健康諮詢與關懷，有關緊急醫療、救援之服務需求，仍請依照原有服務方式申請取得。本服務所提供之設備、健康諮詢建議與資訊，僅為協助市民進行自主性健康管理之用，不代表醫療診查意見，不能取代醫師診察行為，本府亦不負相關損害賠償責任。」也就是屬於遠距健康諮詢照護，而不涉及診療、醫療與診斷業務。

在台灣，所謂的遠距醫療涉及的法令，除醫師法 11 條規定：「醫師非親自診察，不得施行治療、開給方劑或交付診斷書」外。遠距醫療所適用的行政法，包括醫療法、電腦處理個人資料保護法、著作權法、專利權法、消費者保護法、電信法、電業法等。

而在遠距醫療與刑法問題方面，在遠距醫療使用電腦來判定病情時，若因為過失而未發覺病人的疾病，使得病患因而延誤治療機會，這樣是否算是電腦犯罪呢？在遠距醫療中，基於病人和諮詢醫師所訂立的醫療契約而成立，由於醫療行為往往涉及病患的生命、身體與健康，故諮詢醫師和被諮詢醫師於債務不履行之際，也有可能成立侵權行為，發生契約與侵權行為責任競合的情況。遠距醫療作業中，時常有醫師透過網路連線到醫學資料庫查詢相關疾病資料、圖片、治療方

法，甚至取得其他醫師的治療過程介紹，但也要注意是否觸犯到著作權法相關規定。

以上這些法令與規範使得遠距醫療在台北市遠距醫療服務的發展上有其侷限性。此外電子病歷法與病人隱私性的問題也是需要思考的議題。對於電子方式儲存的個人資訊本來就比以紙張書寫方式更易被未獲授權之人取用和傳佈，病患的電子記載資訊更不例外，更何況醫療資訊的敏感度很高。如何建立一個隱私權保護的最低標準，包括電腦診療的機密性議題、揭露病患資訊供第三人使用的標準、告知病患同意、限制資料庫揭露的規定，以及緊急和昏迷情況中例外豁免的規定等都是遠距照護與醫療服務之重要規劃方向。

第二節「遠距健康照護服務模式」之接受度與滿意度

一、以本研究結果討論「整合式遠距健康照護服務模式」之接受度與滿意度

本研究以實驗組高血壓個案接受整合式遠距健康照護模式之滿意度作為衡量項目之一。本研究之之整體滿意度皆達八成以上。性別、年齡、教育程度、糖尿病與吸菸與否等因素對於本服務之認知易用性、認知有用性與服務滿意度皆無顯著差異。

國外文獻顯示透過遠距照護設備進行臨床診斷、諮詢或照護之高血壓與慢性病等疾病的患者，對於科技的運用之滿意度都很高(Bennett, et al., 2009; Choudhury, et al., 2008; Green, et al., 2008; Hopp, et al., 2006; Stowe & Harding, 2010; Luo, Koh, Ng, Yau, Lim, & Sim, et al., 2009; Ryan, Kobb, & Hilsen, 2003; Yu, Yang, Chen, Liu, Chen, & Lin, et al., 2009;)。國內的研究中，遠距健康照護服務之接受度與滿意度也是如此(洪麗玲, 2008; 周春珍, 2009; 沈家琳, 2009 & 陳素惠, 2009)。另外，病人自覺健康方面包括疼痛，身體上，和社會功能上，皆有進步(Ryan, Kobb, & Hilsen, 2003)。

在後續付費之意願部分，51%實驗組個案願意付費繼續使用本服務，49%不願意付費繼續使用。願意付費者年齡上大致以小於 65 歲居多(70%)，以每月小於 500 元居多(90.9%)；之前沒有量測血壓習慣的人反而於研究介入後願意付費使用本服

務。而不願意付費繼續使用的實驗組中，以目前我不需要這種服務佔 15 位(36.6%)居多。在後續願意付費的實驗組中對於本服務自覺有用性之滿意度較高($p < 0.05$)。性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否、認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度對於未來付費意願沒有顯著影響。因此針對不同類型個案所提供之遠距醫療照護服務應有所不同，隨著越多老人選擇居住在自己家中，對於慢性病個案所需之服務適切性也應隨之調整。其他社經因素(如家庭收入等)應考慮於進一步研究變項中。此外，後續縱貫性、長期性與大樣本的資料收集對於影響因子的評估更有其意義。

在發展與修正遠距健康照護模型時，如何提升照護模型內容之易用性與有用性認知，是資訊系統發展部門與使用者溝通時必須關注之重點，透過了解居家慢性病個案之需求性，建構適切之資訊照護服務系統，將有利於遠距健康照護模型之成功發展。

二、未來「遠距健康照護服務模式」付費發展討論

(一)、未來市場可行性

健康照顧產業是二十一世紀最具有發展潛力的明星產業，根據市調機構 BBC Research 調查報告指出，全球家用醫療設備市場規模在 2007 年時是 146 億美元，到了 2012 年將會達到 204 億美元，年複合成長率為 6.8%，其中輔助復健、治療裝置、監視/感測器與遙測裝置等會是家用醫療電子最大宗的應用項目。工研院 IEK(產業經濟與趨勢研究中心)認為全球的遠距醫療產值在 2010 年將達 76 億美元，而 Espicom 估算全球醫療電子市場規模將達 900 億美元，資策會 MIC(產業情報研究所)則認為全球健康照護產業的產值在 2015 年將達到 5,970 億美元；而台灣的健康照護產業的產值也高達 180 億美元。由高齡化與少子化所帶來的社會結構改變，使隨之而起的銀髮族健康照護成為全球關切的重要議題。

目前我國醫療支出只占 GDP 的 5%，但在美國卻高達 15%，所以如何降低醫療費用支出，是導出遠距醫療的主因，此外以下理由，亦是增加遠距健康照護的主要理由：(1)人口的老化，從 2000 年到 2002 年，65 歲人口增加 75%。(2)醫護人員的年齡逐漸老化，包括護士目前平均年齡是 46 歲、醫師平均是 47

歲。(3)需要降低不必要的住院率，美國每年平均有 130 萬人次的住院次數。(4)病人轉送費用的增加。(5)年紀大的人，大部份喜歡在家中得到醫療照顧。

美國政府的健保給付制度，最初是依服務給付，後來依疾病給付，到現在則是以全年人頭總額給付，此即是健保局將一個人全年的平均醫療費用交給醫院，統包所有醫療支出。若是保戶生病嚴重，則醫院賠，若保戶很健康則醫院賺，總額給付最初目的，在迫使醫院以預防醫學手段來照顧病人，藉以降低醫療支出。定期健康檢查、早期診斷、遠距社區護理與居家醫療等技術，就是因應政府的健保給付型態而產生的。目前美國接受居家照護的病患有 1,100 萬人。

台灣已邁入高齡化社會，依據經濟部推估台灣高齡產業市場規模 2025 年將增到 1089 億美元，比 2001 年的 246 億美元成長 3.4 倍，臺灣地區養生照顧產業估計可達三千五百億元，銀髮族龐大商機已吸引國內廠商積極投入相關產業。國外科技大廠紛紛看中這個商機，如英特爾 2005 年首度描繪該公司在未來數位健康產業發展的佈局，而飛利浦每年投資 5 億美元，以讓醫療行為走出醫院走向家庭。

(二)政策與遠距照護商業發展

政策制定者要正視如何應用資訊為平台的醫療照護服務的需求，提供特定對象之照護服務。本研究之「整合式遠距健康照護服務模式」立意取樣之研究對象於台北市都會區，其家中已有 ADSL 網路與手機設備，因此未來相關政策制定時需考量地點、使用對象、社經地位、網路環境、與個案資訊素養之不同，其服務平台、使用介面、服務內容與需求評估應有所不同。如果要提供特定對象的服務，除後續資訊平台介面服務提供的類別的修正外，也與經費的籌措與成本效益評估相關。未來政策針對遠距健康照護與遠距醫療之服務內容應釐清與明確化。在台灣，所謂的遠距醫療涉及的法令，包括醫師法、醫療法、電腦處理個人資料保護法、著作權法、專利權法、消費者保護法、電信法、電業法等。以上這些法令與規範使得遠距醫療在台灣遠距醫療服務的發展上有其侷限性。此外電子病歷法與病人隱私性的問題也是需要思考的議題。

本研究所顯示科技服務未來的接受度與付費意願，超過一半的個案不願意個人付費，認為政府應該提供補助。但是目前健保財政困難，民眾期望之長照保險法遲遲未立法，因此特定對象之長期照護服務與遠距照護相關服務是否可以納入

未來的規劃中，仍有許多變數。雖然目前台北市遠距健康照護服務不收任何費用，但是後續如何界定全額補助與部分負擔之個案，與遠距健康照護服務之發展方向，建議遠距健康照護相關政策之制定應邀請醫護、公衛、社福、財政與行銷相關專家一起集思廣益，提出政策方向與經費對策。

第三節 建置「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」與訓練標準程序

一、以本研究結果討論「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之標準程序

(一)建置以理論為基礎之標準化客服人員訓練課程

由於以遠距健康照護(Tele-Healthcare)為嶄新的服務模式，關係眾多單位和服務人力的連結，網絡能否完美串連，運作順利，充滿著挑戰與未定因素；再加上資訊科技的導入，對民眾和提供照護的服務人員而言，也是全新的嘗試。因此在系統的設計與調整上，需要進行系統性的調整。而由於此服務成敗的關鍵在於服務中心的設計管理與「客服個管師」的服務品質，因此如何在技術之外，也建立高品質的服務模式，也成為影響本研究實施的關鍵因素。

對於遠距客服專業能力之認定目前國際與國內並無相關一致性標準，本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」標準化過程，除了依據以條件學習論，社會認知理論，訊息處理學習論，與新人文主義為基礎發展「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之衛教訓練課程內容與衛教模式外。主要訓練課程方向為了解研究目的，提升客服人員知識、改變服務態度、值機時之實際行為與個案自我規範技巧之應用。遠距專業客服教育訓練成效分析包含量性分析：客服人員對此教育訓練之滿意度與客服人員之表現實作評估測驗；質性分析：觀察本位評估、個別檔案記錄評估與半開放式問卷調查之自我評估。

「衛教訓練課程內容」部分，本研究中客服人員對於教育續練課程尚稱滿意，經由教育續練後，將專業知識簡單化並且口語化的解釋給一般民眾知道，是相當重要的，知道與講解出來讓人家瞭解並做到，是客服人員覺得最需掌握的訣竅。另外課程中安排科技化健康管理的課程以及電話中溝通的技巧，使得客服人員受

益很深。為提升客服人員之衛教內容及服務話術是絕對有必要參與的課程。本研究之客服人員認為對於衛教能力、科技化健康管理的課程以及電話溝通技巧，時數上應再增加。另外長期照護的理念與近期政策也應於下一階段加入課程。建議下階段資訊系統與服務模式修正時思考，依據 Parasuraman 等人於 1988 年提出五項服務品質所必須具備的構面：有形性、可靠性、反應性、保證性、以及同理心。作為遠距客服人員與相關醫療人員之教育訓練課程之參考。

「表現實作評估」旨在客服同仁演示或展現其對課程的熟捻程度，特別適用於傳統測驗所不易評估出的部分，如理解力、複雜的技能與思考的習慣。由督導席與客觀之督導長官依據評核表內容，實際於電話上接受客服同仁服務後，給予評分與建議並由督導席依據評核表項目給予測試評分。建議下年度「表現實作評估」除了督導席外應可加入另外一位組長或是外部專家，以增加評估之客觀性。

「觀察本位評估」部分，由督導席觀察值機席之知識、態度與行為並寫下觀察記錄；旨在找出客服同仁的需要與特徵，並加強「無條件的正向關注」之概念，作為診斷與協助之用。由督導席之資深護理師時時刻刻觀察客服同仁，以熟知客服同仁之發展。並將經常性且規則性觀察做成書面記錄，記載客服同仁例行性的與特別性的表現，將結果作整體性的統整以獲得客服同仁整體學習與服務之圖像。

「觀察本位評估」之結果發現：值機席客服人員性情特徵以溫暖、熱情、平穩占大多數；專業能力大部分充足；態度以熱誠積極、同理心占大多數；團隊認同部分仍有改善空間。此部分之客服人員團隊認同部分，可以有討論空間，因為此案是研究計畫案，故客服人員非正式人員編制，因此容易有不穩定性與向心力不足的問題產生。如果遠距健康照護服務模式要持續與擴大服務面，衛教客服之定位與編制需思考，是否採取異業結盟的方式營運(如與保全客服結合加入專業的人員等)。

「個別檔案記錄評估」旨在根據客服同仁於資訊系統上服務紀錄檔案記錄，來瞭解客服同仁在該教學期間學習到甚麼以及如何將所學付諸實際。透過客服同仁對於個案之個別檔案紀錄與評估，督導席可以掌握客服同仁進步的情形與可能性；於團體討論會時系統廠商、客服同仁、督導席可就作業情形進行討論與溝通；督導席與行政人員可由此來設計教學使用的課程；客服同仁也可評估與展現自己的成就。個別檔案記錄評估部分，則由督導席查看值機席登錄個案於資訊平台(PC 系

統介面)之關懷記錄，是否符合標準程序並給予評語建議。

「個別檔案記錄評估」之結果發現對於使用系統部分，大部分值機席打字速度用字遣詞流暢，紀錄內容確實，電腦操作靈活理解力佳，並能主動發現系統異狀，會提出變更需求也能有具體建議。但整合應用能力尚需強化。「個別檔案記錄評估」部分的能力在於以資訊為基礎之服務模式是非常重要的，因此客服人員如何將自身的專業知識與資訊系統互相結合，是一門新的護理計畫與衛教方式。資訊系統如何提供人性化的協助，客服人員如何利用並提供研發系統的建議，是另一個課程訓練的重點；在服務模式標準化的過程中，資訊系統除介接、頁面的系統服務標準化外，衛教與護理紀錄的標準化也是需要的。

「自我評估」部分由客服人員自行填寫半開放式問卷調查。其為了解遠距客服個案學習的特殊性與差異性，以成人學習者的特質基礎來發展半開放式問卷，檢視遠距客服人員之學習過程與結果。提問大綱包括教育訓練課程、成就感與困難、資訊系統與行政流程四大部分。

經由遠距專業客服教育訓練，值機席提供標準化服務後，實驗組個案反應與「自我評估」回饋包括，專業性衛教對於一般民眾是非常需要的，即便是簡單的飲食衛教對於年長的長者而言都是迫切需要的，此對於客服人員而言，最有成就感。而且客服人員自覺若秉持著每個個案都是需要被服務的思維，能與個案建立良好的關係，而從中獲得成就感。另藉由客服人員之服務，可以解決個案之疑問時，並讓接受服務之個案感覺到溫暖與被關心，而客服人員亦覺得有所回饋。

整體而言，遠距客服人員之「自我評估」仍有部分改進空間，部分來自高血壓個案的「不覺得量測次數需要增加」「怕是詐騙電話」致使成就感不高，另外資訊系統與行政流程不熟悉，質疑研究計畫的連續性也是部分原因。當然大部分客服人員從病人的肯定與病人溝通時獲得專業上的尊重，得到正面的自我評估價值。建議執行自我評估部分之前應納入心理與社會支持等課程，這對於自我反省與評估可以更加有幫助。

二、未來「遠距專業客服人員」訓練課程發展討論

(一)、應用理論為基礎之衛教評估

建議在應用理論之初就應該同時收集相關此理論之心理、理解層面與行為表現之評值資料例如量表、深入訪談或是焦點團體之應用。遠距客服人員之教育訓練課程中除理論之應用於個案外，應加入以資訊系統為基礎之完整規劃能力。例如應用訊息處理學習理論，其介入觀點在於人類從環境中接收刺激開始，感官收錄這些刺激，並與予選擇哪些需要注意，哪些要被遺忘。經感官收錄並加以注意的刺激會進入短期記憶中，並做出適當的反應。短期記憶中的運作記憶是將訊息更深一層的加以理解與認識，並將此訊息保留以進入長期記憶中。長期記憶中的訊息可分為情節記憶和語意記憶。長期記憶中的訊息可以透過檢索、解碼等再輸出成為行為反應。

因此其核心評值應著重於客服人員轉化多少成為其衛教內容，而個案接受度為何或行為如何改變，是研究應該關注的焦點；因此如何評值與有效評值應值得進一步討論的。

(二)、訓練課程內容之建議

遠距專業客服教育訓練成效分析包含嚴謹研究設計之量性與質性分析，建議可增加多次之觀察本位評估、個別檔案記錄評估與半開放式問卷調查之自我評估，以作為未來課程之參考。

「衛教訓練課程內容」部分，對於衛教能力、溝通方式、科技化健康管理以及電話溝通技巧，時數上應再增加。對於提升服務品質，電話衛教內容、服務服務技巧、長期照護的理念與近期政策也應一併加入課程。「表現實作評估」測驗仍有實施之必要性，這樣才能確保服務品質的一致性。建議未來「表現實作評估」除了督導席外應可加入另外一至二位外部專家，以增加評估之客觀性。

「觀察本位評估」部分，由督導席觀察值機席之知識、態度與行為並寫下觀察記錄；旨在找出客服同仁的需要與特徵，並加強「無條件的正向關注」之概念，作為診斷與協助之用。也建議增加同仁間互相觀察與評估的部分以加深個人訪談的部分。

「個別檔案記錄評估」部分的能力在於以資訊為基礎之服務模式是非常重要的，因此客服人員如何將自身的專業知識與資訊系統互相結合，是一門新的護理計畫與衛教方式。資訊系統如何提供人性化的協助，客服人員如何利用並提供研發系統的建議，是另一個課程訓練的重點；在服務模式標準化的過程中，資訊系統除介接、頁面的系統服務標準化外，衛教與護理紀錄的標準化也是需要進一步規劃與深入思考的。另外，建議執行「自我評估」部分之前應納入心理與社會支持等課程，這對於自我反省與評估可以更加有幫助。

(三)、建置遠距護理人員探討

國外文獻曾以質性與量性分析對護士電話衛教諮詢服務之成效，但是國內因為國情、地理條件及護理師法與醫療法等相關法令，並沒有所謂直接的電話註冊護士(telenurse)。而其中執行電話諮詢護理業務最重要的就是電話檢傷分流(telephone triage)。電話護理檢傷分流是一種很難掌握技能，尤其是新手護士。強力的溝通和傾聽技巧是非常重要的，因為電話諮詢護士沒有面對面接觸病人的優勢。電話檢傷分診護士必須詢問具體的開放性的問題，以獲得盡可能多的資訊，以瞭解症狀的嚴重程度。病人教育是電話關懷之重要元素，可以同時經由寄送或通過電子郵件發送有關手術、藥物、測試或疾病的教育單張，強化電話諮詢之功能。而且每次來電事件都必須紀錄，在國外因為它屬於病歷的一部分。藉由電話諮詢護士之判斷可以早期介入預防不必要的緊急護理或住院。

在加拿大(Goodwin, 2007)，政府實施護士電話諮詢服務作為保健問題可近性的一種方式，並且建立其服務標準、執行能力和決策支援系統以支持遠距健康照護的服務。甚至有關客服中心與臨床實務間進一步的聯繫討論、研究和專業上之異同也列入服務計畫。此外客服中心之工作環境與效能的測量也列入討論，例如通話長度和下一通電話的轉換率，但是無明確的設置標準。其中有關客服中心之工作人員的工作品質、證照管理與登錄、病人安全、病人隱私和不同的模式之電話護理服務等也建議有一致性的標準與流程。

在瑞典(Leppänen, 2010)，曾有研究指出個案後續對於護理建議之遵從性在統計學上有意義之預測因子為，病人的健康狀況、來電者對於護士樂於助人的評分、內容是否符合來電者的期望以及來電者是否了解給予的建議內容。研究建議，電

話諮詢護士應接受持續的教育訓練課程，包括有效溝通的技巧，和護理執行的標準程序，以克服執行業務上的障礙。

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」也試圖建置一個標準化之電話諮詢服務模式。同時呼應國外經驗，電話諮詢服務，以遠距照顧病人而言，是有效的模式。利用電信和資訊技術，護理照護提供病人可性與高品質的醫療服務和可降低成本和至醫療保健機構求助時之地理不便性。病人對遠距健康諮詢服務的滿意度來自快速的與專業的高品質服務。在居家健康照護服務方面，遠距電話護理諮詢服務成為一種有價值的介入方法。

而在服務品質與服務內容方面，病人滿意度可歸因於臨床結果、健康照護品質和後續病人追蹤等三大重要因素。病人之高滿意度，是遠距健康照護服務的重要目標。要達成此目標，除了對病人的健康狀況整體性評估外，電話諮詢護士的能力，電話資訊系統的清晰度，決策輔助系統的務實性，病人與護士間溝通與合作度是促成其成功的關鍵因子。也就是資訊系統的協助與護士對於應用資訊決策能力之相互應用性，是電話諮詢護理品質提升的重要議題。本研究也建議資訊系統、臨床實務與理論架構可以於遠距健康照護服務模式建置之初，以收案對象為中心，提出一個易用性、有用性與可行性之務實標準程序。另外，遠距電話諮詢護士之定位與法律層面相關議題值得進一步討論。

第六章 結論與建議

第一節 研究限制

- 一、本研究之樣本選取採立意取樣，無法排除選樣之誤差，也就是加入本研究之實驗組，其家中已有 ADSL 網路與手機設備，而對照組則無此項要求，所以會有選樣誤差之威脅性，可能其配合度、社經地位與教育程度較高，而造成對於實驗設施的熟練度較高，以致於最後實驗結果的無法反應於其他非都會區之遠距模式服務。
- 二、本研究實驗組與對照組之量測血壓之地點、量測人員不同，實驗組為居家自行量測，而對照組則為診間醫護同仁量測，雖然實驗組執行者為個案本身依照衛生署執行建議標準與裝置時之護理人員之實地教育，仍無法排除白袍高血壓之可能性，此外也無法排除自行量測與診間量測之準確性為一致。
- 三、本研究是以資訊平台為基礎之整合性照護服務之服務模式，雖然本研究期間為九個月，但是研究結束後仍然持續觀察量測值；仍然無法排除實驗組對於系統使用上之「新鮮感」，而影響實驗的結果。此外實驗組獲知參與實驗，而改變表現以符合研究者所要的結果，此威脅亦無法排除。
- 四、本研究雖然統計上實驗組之血壓值呈現顯著差異，但是其是否具臨床上顯著意義，應有其臨床應用上之限制性考量；另外，雖然研究結果之測量行為未達顯著性差異，但無法排除立意取樣之實驗組其測量行為在介入前已有良好量測之習慣，因此選樣誤差無法排除。

第二節重要發現

一、影響研究對象平均血壓值之因素

在本研究，研究對象基本資料和血壓值之描述與比較部分，63.7%的實驗組與80.5%的對照組之教育程度為高中以下達顯著差異外($P<0.05$)，其餘基本資料皆無統計上差異。另外總膽固醇平均值兩組間有顯著差異($P<0.05$)。且收縮壓異常亦達統計上差異。因此本研究之推論統計中，Model 2 中除加入相關基本變項外，亦加入前測之收縮壓與舒張壓為共變數。在影響研究對象前測平均血壓值之因素探討部分，性別、年齡、糖尿病、抽菸、教育程度、介入與否、量測血壓習慣、CHOL與HDL在迴歸模式中沒有達到統計顯著性。因此本研究無法證實這些因素對研究對象平均血壓值之影響。

二、「整合式遠距健康照護服務模式」介入成效

對於後測收縮壓部分，實驗組與對照組有顯著差異，但是舒張壓則無差異性。控制相關變項後，實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.047mmHg，統計上達顯著差異($P<0.05$)；收縮壓異常之勝算比為對照組之 0.20 倍也就是減少 80% ($p<0.001$)。

後後測收縮壓部分，實驗組與對照組有顯著差異，但是舒張壓則無差異性。控制相關變項後，實驗組平均收縮壓較對照組減少 0.037mmHg，統計上達顯著差異($P<0.001$)；收縮壓異常勝算比為對照組之 0.19 倍也就是減少 81% ($p<0.01$)。

三、「整合式遠距健康照護服務模式」之量測服務利用率

在第六個月中，高利用率者共 14 個人，佔所有實驗組之 15.38%；且其中僅其 2 位收縮壓異常 ($\geq 135\text{mmHg}$)，3 位舒張壓異常 ($\geq 85\text{mmHg}$)；在第九個月中，高利用率者共 15 個人，佔所有實驗組之 16.67%，沒有收縮壓異常之個案 ($\geq 135\text{mmHg}$)，1 位舒張壓異常 ($\geq 85\text{mmHg}$)；遵從衛生署國民健康局之衛教建議者僅 15% 左右，平均量測次數為 20.42 ± 23.19 次，也就是大約平均為一天一次為最多，而且差異性很大。另以實驗組使用本服務而言，後後測較後測之血壓測量次數仍有統計上差異($OR=1.25$ ， $P<0.05$)。而實驗組之高利用率者與低利用率者，其血壓控制沒有顯著差異。

四、「整合式遠距健康照護服務模式」之簡訊提醒服務

研究過程中，發送簡訊次數多寡不因其年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病之不同而有所差異。因低利用率而發送簡訊提醒者，其居家測量血壓行為沒有顯著差異；有接受發送簡訊之實驗組個案與沒有發送簡訊者，其血壓控制沒有顯著差異。

值得注意的是因血壓偏高類而發送簡訊提醒者，其平均收縮壓值後測較前測減少0.141mmHg ($p<0.01$)、後後測皆較前測減少0.154mmHg ($p<0.01$)，達統計上顯著差異；但是平均舒張壓則無顯著差異。

另外血壓偏高類與低利用率皆有之實驗組個案，其前測、後測與後後測平均收縮壓值為 139.81 ± 6.57 mmHg、 122.13 ± 8.89 mmHg 與 119.92 ± 10.40 mmHg，依據參數發送簡訊提醒後，顯示其平均收縮壓值後測較前測減少0.135mmHg ($p<0.001$)、後後測皆較前測減少0.149mmHg ($p<0.001$)。其前測、後測與後後測平均舒壓為 83.26 ± 7.99 mmHg、 77.73 ± 6.33 mmHg與 75.66 ± 5.73 mmHg，平均舒張壓值後測較前測減少0.069mmHg ($p<0.01$)、後後測皆較前測減少0.091mmHg($p<0.001$)；結果顯示平均血壓值有所差異，達統計上顯著意義。

五、「整合式遠距健康照護服務模式」之外撥關懷服務

研究過程中，外撥關懷三次以下者其血壓量測次數 <20 次佔外撥之52%；外撥關懷三次以上者血壓量測次數 <20 次有8位佔外撥之66.7%。低利用率仍是外撥關懷之大宗原因。在研究過程中，接受外撥關懷後之實驗組個案其利用率無顯著差異。此外，客服中心外撥次數與其年齡、性別、教育程度、吸菸、糖尿病、簡訊發送原因無統計上差異性。基本上如有個案特殊要求或外撥位較需求者(如其他飲食衛教等)亦會提供外撥關懷服務。

實驗組個案接受外撥關懷服務後，平均血壓值皆無達統計上之顯著性差異。但以血壓控制而言，特別是舒張壓值異常的部份，外撥關懷三次以下者其後後測較前測減少0.855倍 ($p<0.001$)，達統計上顯著差異；也就是對於異常舒張壓之控制後後測有顯著差異。

六、「整合式遠距健康照護服務模式」之接受度與滿意度

本研究之整體滿意度皆達八成以上。性別、年齡、教育程度、吸菸與否、糖尿病與否、認知易用性、認知有用性與客服人員滿意度對於未來付費意願沒有顯著影響。僅在後續願意付費的實驗組中對於本服務自覺有用性之滿意度較高。在後續付費之意願部分，51%實驗組個案願意付費繼續使用本服務，以小於65歲(70%)，每月小於500元(90.9%)；之前沒有量測血壓習慣的人反而於研究介入後願意付費使用本服務。

七、「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」標準化過程與人員教育訓練

本研究之「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」標準化過程，除了依據以條件學習論，社會認知理論，訊息處理學習論，與新人文主義為基礎發展「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之衛教訓練課程內容與衛教模式。主要訓練課程方向為了解研究目的，提升客服人員知識、改變服務態度、值機時之實際行為與個案自我規範技巧之應用。遠距專業客服教育訓練成效分析包含量性分析：客服人員對此教育訓練之滿意度與客服人員之表現實作評估測驗；質性分析：觀察本位評估、個別檔案記錄評估與半開放式問卷調查之自我評估。

八、「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」衛教訓練之成效

經由遠距專業客服教育訓練，客服人員對於教育訓練課程尚稱滿意，經由教育訓練後，客服人員可以將專業知識簡單化並且口語化的解釋給一般民眾知道，之訣竅掌握。另外課程中安排科技化健康管理的課程以及電話中溝通的技巧，使得客服人員受益很深。客服人員經由標準化訓練後，可以解決個案疑問，並讓接受服務之個案感覺到溫暖與被關心，同時客服人員亦覺得有所回饋。

第三節 結論

本節依據研究假設與問題，從研究結果的重要發現中歸納以下結論

- 一、本研究以「台北市遠距健康照護服務模式」為基礎，透過資訊服務、醫療服務與公共衛生服務之遠距醫療模式結合，建立「整合式遠距健康照護服務模式」之健康管理服務模式。
- 二、本研究之「整合式遠距健康照護服務模式」對於高血壓研究個案之血壓控制有顯著成效，但是對於高血壓研究個案之居家量測血壓行為改變不顯著。
- 三、本研究之「整合式遠距健康照護服務模式」之接受度、滿意度超過八成，但願意付費者僅占五成左右。
- 四、本研究依據以條件學習論，社會認知理論，訊息處理學習論，與新人文主義為基礎發展「遠距專業客服電話衛教諮詢服務」之衛教訓練課程內容與衛教模式。
- 五、本研究之遠距專業客服教育訓練成效分析包含「觀察本位評估」方面：本研究之客服人員之特質大部分為具高度的服務熱忱，且溫和親切能以專業口吻堅定態度服務個案，態度以熱誠積極、同理心占大多數；並有耐心並對個案問題能提出衛教，僅團隊認同部分仍有改善空間。「個別檔案記錄評估」方面：對於使用系統部分，大部分值機席打字速度用字遣詞流暢，紀錄內容確實，電腦操作靈活理解力佳，並能主動發現系統異狀，會提出變更需求也能有具體建議，但整合應用能力尚需強化。「表現實作評估」方面皆達標準以上始提供服務。
- 六、「衛教訓練課程內容」部分，大致上客服人員對於教育續練課程尚稱滿意，經由教育續練後，客服人員可以將專業知識簡單化並且口語化的解釋給一般民眾知道，並講解出來讓個案瞭解並做到。另外課程中安排科技化健康管理的課程以及電話中溝通的技巧，使得客服人員受益頗多。

第四節 建議

一、遠距健康照護模式建議

1. 使用者之認知有用性與服務滿意度具顯著相關性。因此在發展與修正遠距健康照護模型時，如何提升照護模型內容之易用性與有用性認知，提升個案之使用與有用需求度與滿意度，建構適切之資訊照護服務系統。
2. 發展人性化之隨身攜帶型之移動性資訊設備。也就是以了解居家慢性病個案之需求性，是資訊系統發展部門與使用者溝通時必須關注之重點，將有利於遠距健康照護模型之成功發展，所以健康照護必須要能以移動裝置，透過無線的方式傳輸，才能滿足所有使用者的需求。
3. 打破現有各自封閉的系統，「共享」雲端資源。利用雲端運算打造共通平台的「醫療雲」系統，整合以人為主的長期健康照護資訊，更可達到資料的完整性，民眾還可從網路上得知健康訊息以進行自我監控，這也才能讓民眾從被動變主動，清楚掌握與了解自己的身體狀態與健康指數。
4. 建置全國性疾病風險評估模式。透過蒐集到的數據資料，進行分析與研究，結合預防醫學早期預警風險評估的技轉，實際將分析與研究的成果，透過遠距醫護客服，讓民眾了解，並給予專業適當的衛教知識及指導，讓使用者能越活越健康。
5. 近一步的研究應該檢視個人品質改進策略之相關因素和其相對的成本。遠距健康照護被證實之主要好處：增加衛生服務可近性、具成本效益、增強教育的機會、更好的健康結果、較好的照護品質、更優質的生活品質、和增加社會的支援。雖然文獻回顧發現許多提及社會經濟的好處，但是問題仍在於後續大量普及推廣之困難。
6. 建議未來提升研究之嚴謹度與研究的品質，包括使用較大的樣本數，概念上需有意義的控制組，成本分析，增加少數族群之參與，不同類型通信技術的交互作用之實驗設計，特殊性的健康問題，和不同的病人族群。整合遠距健康照護服務與精神科臨床實務也是需要思考的。

二、遠距健康客服人員訓練課程建議

1. 應用理論為基礎之衛教評估其核心評值應著重於客服人員轉化多少成為其衛教內容，而個案接受度為何或行為如何改變，是研究應該關注的焦點；因此如何評值與有效評值應值得進一步討論的。建議在應用理論之初就應該同時收集相關此理論之心理、理解層面與行為表現之評值資料例如量表、深入訪談或是焦點團體之應用。
2. 遠距專業客服教育訓練成效分析包含嚴謹研究設計之量性與質性分析，應增加多次之觀察本位評估、個別檔案記錄評估與半開放式問卷調查之自我評估，作為未來課程之參考。
3. 「衛教訓練課程內容」部分，對於衛教能力、溝通方式、科技化健康管理以及電話溝通技巧，時數上應再增加。對於提升服務品質，電話衛教內容、服務服務技巧、長期照護的理念與近期政策也應一併加入課程。「表現實作評估」測驗仍有實施之必要性，這樣才能確保服務品質的一致性。建議未來「表現實作評估」除了督導席外應可加入另外一至二位外部專家，以增加評估之客觀性。
4. 「觀察本位評估」部分，由督導席觀察值機席之知識、態度與行為並寫下觀察記錄；旨在找出客服同仁的需要與特徵，並加強「無條件的正向關注」之概念，作為診斷與協助之用。也建議增加同仁間互相觀察與評估的部分以加深個人訪談的部分。
5. 「個別檔案記錄評估」部分的能力在於以資訊為基礎之服務模式是非常重要的，因此客服人員如何將自身的專業知識與資訊系統互相結合，是一門新的護理計畫與衛教方式。資訊系統如何提供人性化的協助，客服人員如何利用並提供研發系統的建議，是另一個課程訓練的重點；在服務模式標準化的過程中，資訊系統除介接、頁面的系統服務標準化外，衛教與護理紀錄的標準化也是需要進一步規劃與深入思考的。另外，建議執行「自我評估」部分之前應納入心理與社會支持等課程，這對於自我反省與評估可以更加有幫助。
6. 教育訓練課程中，應加入以資訊系統為基礎之完整計畫規劃能力。護理客服同仁應該了解，如果沒有完整的計畫可能會增加她們的工作負擔。此外需要檢視病人的過去資料病史與環境因素並且必要時加入定期會中討論。

三、遠距健康照護付費之建議

1. 市場可行性顯示健康照顧產業是二十一世紀最具有發展潛力的明星產業，政策制定者要正視如何應用資訊為平台的醫療照護服務的需求，提供特定對象之照護服務，以讓醫療行為走出醫院走向家庭，提供長者需要的服務。
2. 本研究之「整合式遠距健康照護服務模式」立意取樣之研究對象於台北市都會區，其家中已有 ADSL 網路與手機設備，因此未來相關政策制定時需考量地點、使用對象、社經地位、網路環境、與個案資訊素養之不同，其服務平台、使用介面、服務內容與需求評估應有所不同。如果要提供特定對象的服務，除後續資訊平台介面服務提供的類別的修正外，也與經費的籌措與成本效益評估相關。
3. 本研究所顯示科技服務未來的接受度與付費意願，超過一半的個案不願意個人付費，認為政府應該提供補助。但是目前健保財政困難，民眾期望之長照保險法遲遲未立法，因此特定對象之長期照護服務與遠距照護相關服務應納入未來的規劃中。雖然目前台北市遠距健康照護服務不收任何費用，但是後續如何界定全額補助與部分負擔之個案，與遠距健康照護服務之發展方向，建議遠距健康照護相關政策之制定應邀請醫護、公衛、社福、財政與行銷相關專家一起集思廣益，提出政策方向與經費對策。
4. 未來政策針對遠距健康照護與遠距醫療之服務內容應釐清與明確化。在台灣，所謂的遠距醫療涉及的法令，包括醫師法、醫療法、電腦處理個人資料保護法、著作權法、專利權法、消費者保護法、電信法、電業法等。以上這些法令與規範使得遠距醫療在台灣遠距醫療服務的發展上有其侷限性。此外電子病歷法與病人隱私性的問題也是需要思考的議題。

第七章 參考文獻

一、中文文獻

行政院衛生署(2010)。98 年度死因統計完整統計表。2010 年 11 月 15 日取自

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_2_p02.aspx?class_no=440&now_fod_list_no=11397&level_no=4&doc_no=76512

MBA.lib 智庫·百科 (2010)。卡爾·羅傑斯簡介。2010 年 11 月 15 日取自

<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E5%8D%A1%E5%B0%94%C2%B7%E7%BD%97%E6%9D%B0%E6%96%AF>

王文科 (2003)。課程與教學論。台北：五南。

行政院衛生署國民健康局(2003)。台灣地區高血壓、高血糖、高血脂盛行率調查期末報告。2010 年 11 月 15 日，取自 <http://www.bhp.doh.gov.tw/health91/study-2.htm>

行政院衛生署國民健康局(2010 年 2 月 4 日)。量血壓 DIY。2010 年 9 月 8 日取自

http://www.bhp.doh.gov.tw/bhpnnet/Portal/Them_Show.aspx?Subject=200712250015&Class=2&No=201002080001

何定為、賴才雅(2008)。衛生署遠距照護試辦計畫服務架構介紹。護理雜誌，55(4)，17-23。

沈家琳 (2009)。遠距照護服務系統建置、評估及成本效益分析之研究。未出版碩士，國立台北護理學院資訊管理研究所，台北。

車文博 (2001)。人本主義心理學。台北：東華。

周春珍 (2009)。參與遠距照護長者生活品質及其對科技使用接受度之研究。未出版碩士，國立台北護理學院護理研究所，台北。

施良方(1996)。學習理論。高雄：麗文。

姚開屏 (2002)。健康相關生活品質概念與測量原理之簡介。台灣醫學，民 91，183-192。

洪麗玲 (2008)。遠距照護系統應用於高血壓患者自我管理行為之探討。未出版碩士，弘光科技大學護理研究所，台中。

行政院衛生署成人及中老年保健組 (2009 年 12 月 16 日)。高血壓自知率有待提升 3 成患者不知道自己患有高血壓。行政院衛生署高血壓自知率新聞內容。取

自 <http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPNET/Portal/PressShow.aspx?No=200912150001>

- 陳素惠 (2009)。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。未出版碩士，南開科技大學福祉科技與服務管理所，南投。
- 張春興(1996)。教育心理學—三化取向的理論與實踐。台北：東華。
- 張嘉秀、李世代(2007)。長期照護資訊發展面面觀。長期照護雜誌，11 (4)，331-344。
- 陸哲駒、陳恆順、鄭伯堃、賴金鑫(2004)。遠距醫療的發展與落實。臺灣醫學，8 (6)，826-831。
- 晨晰統計。廣義估計方程式 (GEE) 簡介。2010 年 9 月 8 日取自 http://tw.myblog.yahoo.com/da_sanlin/article?mid=1400&sc=1
- 楊文旗、何定為、黃崇仁、龔知安(2008)。遠距照護計畫成果與展望。電腦與通訊，124，35-38。
- 楊孟麗、謝水南譯(2003)。教育研究法：研究設計實務。(譯自 Jack R. Fraenkel, Norman E. Wallen () 原著，” How to design and evaluate research in education 著”。臺北，麥格羅希爾。
- 劉仲鑫、陳俊廷(2009)。遠距照護系統與網路環境建置。北商學報，16，99-106。
- 盧雪梅譯(1991)。教學理論-學習心理學的取向。台北，心理。

二、英文文獻

- Ahmed, N., Anwar, W., Waqas, H.(2009). Obesity, hyperlipidemia, and hyperuracemia in young and old hypertensive patients. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 21(4):53-6.
- Artinian, N.T. (2004). Innovations in Blood Pressure Monitoring. *Am J Nurs*, 104(8), 52-59.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Bayó, J., Roca, C., Dalfó, A., Martín-Baranera, M.M., & Albert, B.(2006). Home blood pressure self-monitoring: diagnostic performance in white-coat hypertension. *Blood Press Monit*, 11(2), 47-52.
- Bennett, H., Laird, K., Margolius, D., Ngo, V., Thom, D.H., Bodenheimer, T.(2009) . The effectiveness of health coaching, home blood pressure monitoring, and home-titration in controlling hypertension among low-income patients: protocol for a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 9, 456.
- Bobrie, G., Chatellier, G., Genes, N., Clerson, P., Vaur, L., Vaisse, B., Menard, J., & Mallion, J.M. (2004). Cardiovascular prognosis of “masked hypertension” detected by blood pressure self-measurement in elderly treated hypertensive patients. *JAMA* , 291(11), 1342-1349.
- Boulware, L.E., Daumit, G.L., Frick, K.D., Minkovitz, C.S., Lawrence, R.S., & Powe, N.R. (2001). An Evidence-Based Review of Patient-Centered Behavioral Interventions for Hypertension. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(3), 221-232.
- Celis, H., Den Hond, E., Staessen, J.A.(2005) . Self-measurement of blood pressure at home in the management of hypertension. *Clin Med Res*, 3(1), 19-26.
- Chau, P. Y. K., & Hu, P. J. -H. (2002). Investigating Healthcare Professionals' Decisions to Accept Telemedicine Technology: An Empirical Test of Competing Theories. *Information & Management*, 39(4), 297-311.
- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., Izzo, J. L., Jones, D.W., Materson, B.J., Oparil, S., Wright, J.T., Roccella, E. J. (2003). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*, 289(19), 2560–2572.

- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., Izzo, J.L., Jones, D.W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J.T., & Roccella, E.J. (2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood. *Hypertension*, *42*, 1206-1252.
- Choudhury, A.H., Fisher, D.G., Pearce, F.W., & Fenaughty, A.M. (2008). A baseline study of the factors that should be used to measure the effectiveness of telemedicine. *Academy of Health Care Management Journal*, *4*(1), 1-17.
- Coyle, M.K., Duffy, J.R., & Martin, E.M. (2007). Teaching/learning health promoting behaviors through telehealth. *Nurs Educ Perspect*, *28*(1), 18-23.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, *35*(8), 982-1003.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, *19*(4), 9-30.
- Department of Health (2005) Building Telecare in England, London, Department of Health, Older People and Disability Division.
- DeVany, M., Alverson, D., D'Iorio, J., & Simmons, S.(2008). Employing Telehealth to Enhance Overall Quality of Life and Health for Families. *Telemed J E Health*, *14*(9), 1003-1007.
- Durrani, H. & Khoja, S. (2009). A systematic review of the use of telehealth in Asian countries. *J Telemed Telecare*, *15*, 175-181.
- Feldman, P.H., McDonald, M.V., Mongoven, J.M., Peng, T.R., Gerber, L.M., & Pezzin, L.E. (2009). HOME-BASED BLOOD PRESSURE INTERVENTIONS FOR Blacks. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, *2*(3), 241–248.
- Fields, L.E., Burt, V. L., Cutler, J. A., Hughes, J., Roccella, E.J., & Sorlie, P. (2004). The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000: a rising tide. *Hypertension*, *44*(4), 398–404.
- Glanz K., Rimer, B. K., Viswanath, K.. (2008). *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass. 169~188.

- Glueckauf, R.& Ketterson, T. (2004). Telehealth Interventions for Individuals With Chronic Illness: Research Review and Implications for Practice. *Professional Psychology: Research and Practice*, 35(6), 615-627.
- Glynn, L.G., Murphy, A.W., Smith, S.M., Schroeder, K., Fahey, T. (2010). Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. Retrieved September 8, 2010, from <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clsysrev/articles/CD005182/frame.html>.
- Goodwin S. (2007) Telephone nursing: an emerging practice area. *Nurs Leadersh* (Tor Ont), 20(4), 37-45.
- Green, B.B., Cook, A.J., Ralston, J.D., Fishman, P.A., Catz, S.L., Carlson, J., Carrell, D., Tyll, L., Larson, E.B., & Thompson, R.S. (2008). Effectiveness of home blood pressure monitoring, Web communication, and pharmacist care on hypertension control: a randomized controlled trial. *JAMA*, 299(24), 2857-2867.
- Green, B.B., Ralston, J.D., Fishman, P.A., Catz, S.L., Cook, A., Carlson, J., Tyll, L., Carrell, D., & Thompson, R.S. (2008). Electronic communications and home blood pressure monitoring (e-BP) study: design, delivery, and evaluation framework. *Contemporary Clinical Trials*, 29(3), 376-395.
- Hajjar, I., & Kotchen, T.A. (2003). Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988–2000. *JAMA*, 290(2), 199–206.
- Hopp, F., Woodbrieger, P., Subramanian, U., Copeland, L., Smith, D., & Lowery, J. (2006). Outcomes Associated with a Home Care Telehealth Intervention. *Telemedicine and e-Health*, 12(3), 297-307.
- Jaana, M., Pare, G., & Sicotte, C. (2007). Hypertension Home Telemonitoring Current Evidence and Recommendations for Future Studies. *Disease Management & Health Outcomes*, 15(1), 19-31.
- Jennett, P.A., Affleck Hall, L., Hailey, D., Ohinmaa, A., Anderson, C., Thomas, R., Young, B., Lorenzetti, D., & Scott, R.E. (2003). The socio-economic impact of telehealth: a systematic review. *J Telemed Telecare*, 9(6), 311-320.
- Jerant, A. F., Azari, R., & Nesbitt, T. S. (2001). Reducing the Cost of Frequent Hospital Admissions for Congestive Heart Failure - A Randomized Trial of A Home Telecare Intervention. *Medical Care*, 39(11), 1234-1245.
- Kearney, P. M., Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, P. K., & He J. (2005).

- Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* , 365(9455), 217–223.
- Khan, N., Chockalingam, A., & Campbell, N.R. (2002). Lack of control of high blood pressure and treatment recommendations in Canada. *Can J Cardiol*, 18(6), 657-661.
- Kim, J., Han, H.R., Song, H., Lee, J., Kim, K.B., & Kim, M.T. (2010). Compliance with home blood pressure monitoring among middle-aged Korean Americans with hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 12(4), 253-260.
- Leppänen, V. (2010). Power in telephone-advice nursing. *Nurs Inq.* 17(1), 15-26.
- Lloyd-Jones, D.M., Evans, J.C., & Levy, D. (2005). Hypertension in adults across the age spectrum: current outcomes and control in the community. *JAMA*, 294(4), 466–472.
- Luo, N., Koh, W.P., Ng, W.Y., Yau, J.W., Lim, L.K., Sim, S.S., & Tay, E.G. (2009). Acceptance of Information and Communication Technologies for Healthcare Delivery: A SingHealth Polyclinics Study. *Ann Acad Med Singapore*, 38(6), 529-538.
- Madsen, L.B., Kirkegaard, P., & Pedersen, E.B.(2008). Blood pressure control during telemonitoring of home blood pressure. A randomized controlled trial during 6 months. *Blood Press*, 17(2), 78-86.
- McCarty, D., & Clancy, C. (2002). telehealth : implication for social work practice. *Soc Work*, 47(2), 153-161.
- Mengden T, Ewald S, Kaufmann S, vor dem Esche J, Uen S, Vetter H. (2004) Telemonitoring of blood pressure self measurement in the OLMETEL study. *Blood Press Monit*, 9(6), 321-325.
- Mengden, T., Vetter, H., Tislér, A., & Illyés, M. (2001). Tele-monitoring of home blood pressure. *Blood Press Monit*, 6, 185-189.
- Nakamoto, H., Nishida, E., Ryuzaki, M., Sone, M., Yoshimoto, M., & Itagaki, K.(2004). Blood pressure monitoring by cellular telephone in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial*, 20, 105-110.
- Nelson, E. L., Citarelli, M., Cook, D., & Shaw, P. (2003). Reshaping Health Care Delivery for Adolescent Parents: Healthy Steps and Telemedicine. *Telemedicine Journal and E-Health*, 9(4), 387-392.

- Paratia, G., Omboni, S., Albin, F., Piantoni, L., Giuliano, A., Revera, M., Illyes M., & Mancina, G. (2009). Home blood pressure telemonitoring improves hypertension control in general practice. The TeleBPCare study. *J Hypertens.* , 27(1), 198-203.
- Petrella, R.J., & Campbell, N.R. (2005). Awareness and misconception of hypertension in Canada: results of a national survey. *Can J Cardiol*, 21(7), 589-593.
- Ryan, P., Kobb, R., & Hilsen, P. (2003). Making the Right Connection: Matching Patients to Technology. *Telemed J E Health*, 9(1), 81-88.
- Simpson, J., Doze, S., Urness, D., Hailey, D., & Jacobs, P. (2001). Evaluation of A Routine Telepsychiatry Service. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 7(2), 90-98.
- Stowe, S. & Harding, S. (2010). Technology applied to geriatric medicine Telecare, telehealth and telemedicine. *European Geriatric Medicine*, 1(3), 193-197.
- The Taiwan WHOQOL Group. Introduction to the development of the WHOQOL-Taiwan version. *Chinese Journal of Public Health* 2000;19:315-324.
- Van den Brink, J. L., Moorman, P. W., de Boer, M. F., van Bommel, J. H., Pruyn, J. F. A., & Verwoerd, C. D. A. (2003). An Information System to Support the Care for Head and Neck Cancer Patients. *Supportive Care in Cancer*, 11(7), 452-459.
- Verberk, W.J., Kroon, A.A., Jongen-Vancraybex, H.A., & de Leeuw, P.W.(2007). The applicability of home blood pressure measurement in clinical practice: a review of literature. *Vasc Health Risk Manag*, 3(6), 959–966.
- Walsh, J.M., McDonald, K.M., & Shojania, K.G., et al.(2006). Quality improvement strategies for hypertension management: a systematic review. *Med Care* , 44(7), 646–657.
- Walsh, J.M., Sundaram, V., McDonald, K., Owens, D.K., Goldstein, M.K.(2008). Implementing effective hypertension quality improvement strategies: barriers and potential solutions. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 10(4), 311–316.
- Wang, T.J., & Vasan, R.S. (2005). Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. *Circulation*, 112(11), 1651–1662.
- Wilson, W.F., Agostino, B.D., Levy. D., Belanger, M., Silbershatz, H., & Kannel, B. (1998). Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor. *Circulation* ,97,1837-1847.

World Health Organisation (2004). Glossary of terms for community health care and services for older persons.

Yu, C., Yang, J.J., Chen, J.C., Liu, C.S., Chen, C.C., Lin, M.L., Liu, P.L., Yao, G., & Lin, C.W. (2009). The Development and Evaluation of the Citizen Telehealth CareService System: Case Study in Taipei. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*, 6095-6098.

附表 1 遠距高血壓應用文獻整理(2006 至 2010 年)

題目	目的	介入方式 /綜論	結果	評估指標	作者
Hypertension Home Telemonitoring Current Evidence and Recommendations for Future Studies	文獻回顧並提供現今高血壓遠距監測之證據與趨勢，並給予未來研究方向建議。	文獻回顧	初步之證據顯示，遠距監測是成功的病人管理之介入模式。但是有限的資訊證實健康服務之利用性(例如門診與急診就醫次數，住院率等)。另外也很少提及經濟之效益。未來建議研究之方向建議檢視中介變項之效果以及血壓控制之機制為何。未來之研究設計應整合設計，使其時間更長、研究對象更多並進一步評估。	1. 血壓量測之準確性 2. 臨床效益 3. 可行性, 使用率, 與順從性 4. 健康照護利用率 成本分析	Mirou Jaana Guy Pare and Claude Sicotte(2007)
Electronic communications and home blood pressure monitoring (e-BP) study: design, delivery, and evaluation framework.	電子溝通與居家血壓監測研究(e-BP)，是一個隨機控制之三組研究，其研究設計以面性照護模式為基礎(Chronic Care Model)，以網路傳輸來增進高血壓照護。	home blood pressure monitoring (e-BP) study 居家血壓量測 網路藥師照護	以病人為中心的新模式，以網路溝通，自我監測，與整合照護管理可以增進高血壓控制。研究主要的結果是收縮壓，舒張壓，血壓控制。次要結果是藥物遵從性，病人自我效能，病人滿意度與生活品質以及健康照護利用率與花費。此模式證實成效是有效性的，但是需要更大規模人數的驗證。	1. 血壓控制 2. 藥物遵從性 3. 病人自我效能 4. 服務滿意度與生活品質 5. 健康服務利用率與花費	Green BB, Ralston JD, Fishman PA, Catz SL, Cook A, Carlson J, Tyll L, Carrell D, Thompson RS.(2008)

題目	目的	介入方式 /綜論	結果	評估指標	作者
Effectiveness of home blood pressure monitoring. Web communication, and pharmacist care on hypertension control: a randomized controlled trial.	一種新的照護模式，使用網路服務，居家量測血壓監測與藥師輔助照護整合以增進血壓控制。	網路服務，居家量測血壓監測與藥師輔助照護	藥師照護管理經由安全之網路溝通系統以增進高血壓病人之血壓控制	血壓控制	Green BB, Cook AJ, Ralston JD, Fishman PA, Catz SL, Carlson J, Carrell D, Tyll L, Larson EB, Thompson RS.(2008)
Blood pressure control during telemonitoring of home blood pressure. A randomized controlled trial during 6 months.	比較遠距監測之居家血壓量測(telemonitoring of home blood pressure)與傳統之診間血壓監測之效益	PDA 遠距居家血壓量測監測	就血壓控制而言，遠距監測之居家血壓量測(telemonitoring of home blood pressure)與傳統之診間血壓監測之效益相同	血壓控制	Madsen LB, Kirkegaard P, Pedersen EB(2008)
Home blood pressure telemonitoring improves hypertension control in general practice. The TeleBPCare study	遠距監測自我在家量測血壓可以增進血壓控制與病人對治療之順從性。但是它的建置是有其困難度。遠距傳輸的設施可以提供更有效的長期血壓監測。	遠距傳輸的設施	以居家血壓遠距傳輸之病人的管理模式，可以較平常的照顧有更好的血壓控制而且增加藥物順從性。	1.血壓控制 2.遵醫屬性	Gianfranco Paratia, Stefano Omboni, Fabio Albinia, Lucia Piantonia, Andrea Giuliano, Miriam Revera, Miklos Illyese, Giuseppe Mancia (2009)

題目	目的	介入方式 /綜論	結果	評估指標	作者
Home-based blood pressure intervention for blacks	針對非裔美國人之居家血壓監測介入計畫，採用三組隨機控制設計，以檢測兩種不同之控制血壓之策略是否有效。	HTN 居家支持計畫(Home Support Program)	如果沒有新的介入模式與嚴謹的結果評估，全面增進血壓管理是不容易的。結果顯示此研究之介入策略對於低收入與慢性病人可以增進血壓之控制。	1.收縮壓 2.舒張壓 3.血壓控制， 4.護士對於高血壓治療準則之遵從性 5.病人之藥物遵從性。	Penny H. Feldman, Margaret V. McDonald, M.S.W Jennifer M. Mongoven, Timothy R. Peng, Linda M. Gerber, and Liliana E. Pezzin, (2009)
Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension	提醒裝置(reminders)介入是否有效控制高血壓病人之血壓。	文獻回顧後設分析	社區臨床與居家實務需要一個整合性之照護系統以規則追蹤與了解高血壓病人之狀況。對於高血壓控制不良之病人其降血壓用藥治療步驟應該更嚴謹。自我監控與定時提醒系統或許可以有效輔助增進血壓的控制但是需要進一步的評估。	1.血壓控制 2.自我監測 3.病人教育 4.專業人員之教育 5.專業人士介入照護(護士或藥師) 6.整合性照護系統 7.定時提醒系統 8.病人定期就醫比率	Liam G Glynn, Andrew W Murphy, Susan M Smith, Knut Schroeder, Tom Fahey(2010)
Employing Telehealth to Enhance Overall Quality of Life and Health for Families	遠距健康照護之可近性是一個有意義的支持指標，特別對某些健康狀況(癌症、成癮、小兒需求、年紀的雙親經濟緊縮)，家人關係的聯繫對於家人基礎是很重要的。	綜論	健康照護的基本架構將會改變。此系統上的挑戰是為了增進照護品質，在連續照護中，可減低花費而有較好的病人與家屬之支持。遠距健康照護服務之認知應與此新的願景相結合。	1.照護品質 2.花費 3.病人與家屬支持	Mary DeVany, Dale Alverson, Joe D'Iorio, and Scott Simmons, (2008)

題目	目的	介入方式 /綜論	結果	評估指標	作者
Home telehealth---Current state and future trends	文獻回顧針對遠距健康照護之國際觀	文獻回顧	病人與照護者之關係與特殊使用者之族群(如老年人或失能者)更需進一步研究,例如,成效評估;缺少不相容資訊系統之統一標準;缺少法律,倫理,機構,臨牀,使用上與技術面上之評估架構;缺少建置居家遠距照護解決方案臨牀上適當之指引。	1. 不相容資訊系統之統一標準 2. 法律,倫理,機構,臨牀,使用上與技術面上之評估架構 3. 建置居家遠距照護解決方案臨牀上適當之指引。	Sabine Koch(2006)
The effectiveness of health coaching, home blood pressure monitoring, and home-titration in controlling hypertension among low-income patients: protocol for a randomized controlled trial	雖然有許多降血壓藥物可用,但是仍有 2/3 高血壓病人沒有控制好。原因包括缺乏病人教育,不良之藥物遵從性與臨牀之惰性 (clinical inertia)。此研究包含血壓控制不良之病人以健康教育,居家血壓監測與居家藥物調整為介入方法以評估其成效。	健康教育,居家血壓監測與居家藥物調整	研究顯示三種(健康教育,居家血壓監測與居家藥物調整)一併介入之方法可以成功的控制血壓。但是在介入時間之後,其效果是否持續仍需進一步追蹤。	1. 收縮壓與舒張壓之改變 2. 副作用 3. 病人與照護者之滿意度。	Bennett H, Laird K, Margolius D, Ngo V, Thom DH, Bodenheimer T.(2009)

題目	介入方式 /綜論	目的	結果	評估指標	作者
Technology applied to geriatric medicine Telecare, telehealth and telemedicine	文獻回顧	遠距照護，遠距健康，遠距醫療應用於老人醫學之科技	許多研究著重於病人之滿意度與可行性，而非有效性與成效分析。針對居家安全設計之設備可以使老人生活獨立，但是卻有喪失自治性之危險性。老人可能受科技之改變有不同程度之影響，老人醫學醫師應該有此認知並應用於臨床上。	1. 病人之滿意度 2. 可行性 3. 有效性 4. 成效分析	S. Stowe, S. Harding(2010)
A baseline study of the factors that should be used to measure the effective telemedicine	遠距醫療	本研究之目的在於建立一個建置遠距醫療前之基礎結果，以檢驗遠距醫療之有效性。本研究著重於建置遠距醫療前之資料收集，以確認病人滿意度之決定因素。	病人滿意度之最重要之因素為，自覺治療之程度，醫護人員照顧病人之花費時間。另外一個重要因素是溝通能力 (ability to communicate) 。不管任何地方之資料以上因素都具顯著性。這些因素可以作為遠居醫療建置後之評估測量。	1. 自覺治療之程度 2. 醫護人員照顧病人之花費時間 3. 溝通能力 4. 病人滿意度	Askar H. Choudhury, Dennis G. Fisher, Frederick W. Pearce, Andrea M. Fenaughty,(2008)
Outcomes Associated with a Home Care Telehealth Intervention	home care telehealth services	傳統之居家照護加入遠距健康照護技術後，評估居家照護增加健康相關之生活品質 health-related quality of life (HRQOL) ，增加居家照護滿意度，降低健康照護資源利用率。	使用遠距健康照護加入傳統之居家服務可以增加心理健康狀況以及使用入出院之就診率有降低之趨勢。進一步研究，應考慮大樣本及其他健康照護資源之經濟效益評估。	1 健康相關之生活品質 (HRQOL) 2. 居家照護滿意度 3. 資源利用率	Faith Hopp, Peter Woodbrige, Usha Subramanian, Laurel Copeland, David Smith, and Julie Lowery, (2006)

題目	目的	介入方式 (綜論)	結果	評估指標	作者
The Development and Evaluation of the Citizen Telehealth CareService System: Case Study in Taipei	市民遠距健康照護系統(CTCS)整合生化訊號測量	市民遠距健康照護系統 Citizen Telemedical Care service System (CTCS)	結果顯示民眾對於此服務有正向的期望。也好奇度的動機參與使用此服務系統。這是一個出不之驗證計畫以評估民眾之接受度與滿意度。	接受度與滿意度	Chun Yu, Jhih-Jyun Yang, Ju-Cheng Chen, Chien-Sheng Liu, Chien-Cheng Chen, Mu-Lien Lin, Pei-Ling Liu, Grace Yao, and Chii-Wann Lin,(2009)
Health Promoting Behaviors Through Telehealth	護理學生在社區中利用遠距健康服務增進低收入戶病人自我照護之效能與增加健康促進之技能	電話護理學生	利用遠距健康服務可增進低收入戶病人自我照護之效能與增加健康促進之技能	1. 病人自我照護之效能 2. 行為改變	Mary K. Coyly, Joanne R. Duffy, and Elisabeth Moy Martin(2007)
A systematic review of the use of telehealth in Asian countries	亞洲遠距照護服務之文獻回顧	文獻回顧	大多數遠距照護之應用基於儲存與轉發之型態(43%), 35%使用視訊會議, 15% 使用上述混合的介入。大多數的研究是描述性的(75%), 只有 8 篇包括有對照組之研究設計。通常之遠距溝通以電話線模式(ISDN)大約占了 32%。文獻中 40%提及提升照護品質, 20% 提及增加健康照護之可近性。雖然大多數之研究提及價格但是僅有 13 篇評估資源之利用率與經濟效益。整體而言在亞洲遠距照護仍是樂觀發展的。但是缺乏品質良好的研究。	1. 提升照護品質 2. 健康照護之可近性 3. 資源之利用率與經濟效益	Hammad Durrani and Shariq Khoja(2009)

附表2 居家量測血壓文獻整理

(Home Blood Pressure Measurement HBPM) (2005-2010年)

文獻	研究目的	研究結果	作者(年代)
Daily usage and efficiency of remote home monitoring in hypertensive patients over a one-year period	自我居家量測血壓 (self-monitored blood pressure)之評估	規則在家量測血壓不僅可以收集正確與一致性之資料而且具有趨勢之敏感性	Kristjan Port, Kairit Palm and Margus Viigimaa (2005)
Home blood pressure self-monitoring: diagnostic performance in white-coat hypertension.	了解居家量測血壓 (HBPM) 對於白袍性高血壓之診斷能力	連續三天居家量測血壓之計畫中其診斷白袍性高血壓之正確性不佳。而移動式血壓量測(Ambulatory blood pressure monitoring)是比較好的選擇。	Bayó J,Roca C,Dalfó A, Martín-Baranera MM, Albert B(2006)
Compliance with home blood pressure monitoring among middle-aged Korean Americans with hypertension.	探討影響 HBPM 量測之順從性之影響因子以及與社區民眾控制血壓之相關因子。	對於 HBPM 量測之順從性愈高者其血壓控制愈佳(達四倍勝算比)。	Kim J, Han HR, Song H, Lee J, Kim KB, Kim MT.(2010)
Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring	呼籲參與居家量測血壓計畫	呼籲參與居家量測血壓計畫與其優點暨建議量測之步驟	Pickering TG, Miller NH, Ogedegbe G, KrakofLR, Artinian NT, Goff D; (2008)
Home blood-pressure monitoring among hypertensive patients in an Asian population.	在不同族群之亞洲人利用 HBPM 之影響因子研究	病人缺乏認知，不了解其好處，需要花費，而且覺得量的不准，造成使用 HBPM 之障礙。較高的社經地位與舒張壓較高之病人與使用 HBPM 有相關性。	Tan NC, Khin LW, Pagi R.(2005)
Self-measurement of blood pressure at home in the management of hypertension.	THOP 研究	THOP 研究 (THOP trial) 指出以居家量測取代診間量測 (HBPM)可以減少藥物的過度使用，但是對於血壓控制，病人幸福感與左心室肥大沒有差異性。HBPM 也可以確認病人是否具有白袍高血壓症狀。多數的證據顯示，診間血壓的量測仍是主要高血壓診斷與治療最主要之依據。HBPM 可以去除白袍效應，而且在標準量測下可以提供多次的量測值，以提升整體量測血壓的價值。	Celis H, Den Hond E, Staessen JA(2005)

文獻	研究目的	研究結果	作者(年代)
Use of home blood pressure monitoring by hypertensive patients in primary care: survey of a practice-based research network cohort.	使用世代研究法調查使用 HBPM 之病人其相關因子。	高血壓知識>90%之病人比知識<10%之病人其使用 HBPM 之勝算比為 OR, 1.96。最強之相關因子為醫師建議在家量測 OR, 7.93。	Viera AJ, Cohen LW, Mitchell CM, Sloane PD.(2008)
The applicability of home blood pressure measurement in clinical practice: a review of literature.	綜論	雖然居家量測血壓無法完全取代隨身量測之血壓 ambulatory blood pressure measurement (ABPM), HBPM 可以預測血壓邊緣的病人成為真正高血壓患者並且, HBPM 對於藥效的評估是一項適當的工具。HBPM 額外的好處是可以增加藥物的順從性以及病人對於高血壓的警覺性。	Verberk WJ, Kroon AA, Jongen-Vancraybex HA, de Leeuw PW(2007)
The effectiveness of health coaching, home blood pressure monitoring, and home-titration in controlling hypertension among low-income patients: protocol for a randomized controlled trial	本研究以健康指導、居家血壓量測與和在家藥物減量之介入方法,來探討哪一種方法其高血壓控制效果最差。	儘管有許多高血壓的藥物可用,但是三分之二的高血壓患者仍然血壓控制不良。這被認為是病人教育不良,藥物遵從性不好與"臨床慣性"(clinical inertia)綜合而來。研究結果還沒發表,研究尚在進行中	Bennett H, Laird K, Margolius D, Ngo V, Thom DH, Bodenheimer T.(2009)
Quality Improvement Strategies for Hypertension Management: A Systematic Review	評估控制血壓之品質提昇策略之有效性。	進一步檢視個人品質提昇策略(individual QI)的成新與其相關花費。	Walsh, Judith ; McDonald, Kathryn M. ; Shojania, Kaveh G.; Sundaram, Vandana; Nayak, Smita; Lewis, Robyn ; Owens, Douglas K.; Goldstein, Mary Kane (2006)

附表 3 遠距醫療診斷與照護應用文獻(2005 至 2010 年)

研究名稱	應用領域	作者
Telehealth Delivery of the Camperdown Program for Adults Who Stutter: A Phase I Trial	語言治療 (口吃)	Sue O'Brian Ann Packman Mark Onslow(2008)
Tele dermatology by videoconference: Experience of a pilot project	皮膚科	Mars M, Dlova N, (2008)
Impact on Quality of Life of a Telemedicine System Supporting Head and Neck Cancer Patients: A Controlled Trial During the Postoperative Period at Home.	癌症	van den Brink, J. L, Moorman, P. W, de Boer, M. F, Hop, W. C J, Pruy n, J. F A, Verwoerd, C. D A, van Bommel, J. H (2007).
Telemedicine and tele-health services for cancer-care delivery in India	癌症	S. Sudhamony, K. Nandakumar, P.J. Binu and S. Issac Niwas(2008)
Diagnostic Reliability of Telepsychiatry in American Indian Veterans	精神科	Jay H. Shore, Daniel Savin Heather Orton, Jan Beals Spero M. Manson,(2007)
An Economic Evaluation of Telehealth Data Collection With Rural Populations	精神科	Jay H. Shore, Elizabeth Brooks, Daniel M. Savin, Spero M. Manson, Anne M. Libby.(2007)
Summary of Issues and Challenges in the Use of New Technologies in Clinical Care and With Children and Adolescents With Chronic Illness	小兒科	Dennis Drotar, Rachel Greenley, Ahna Hoff, Courtney Johnson, Amy Lewandowski, Melisa Moore, James Spilsbury, Dawn Witherspoon, and Kathy Zebracki(2006)
Telehomecare for patients with multiple chronic illnesses	多重慢性疾病	Clare Liddy, Joanne J. Dusseault Simone Dahrouge , William Hogg , Jacques Lemelin , Jennie Humbert (2008)
Testing a home-telehealth programme for US veterans recovering from stroke and their family caregivers	中風	Barbara J.Lutz, Neale R, Chumbler, Teresa Lyles, Nannette Hoffman, Rita Kobb (2009)
STtuEdCy pNrotOocoBl : study design of a randomized controlled trial of a multidisciplinary telecare intervention for obese patients with type-2 diabetes	糖尿病	Gianluca Castelnuovo, Gian Mauro Manzoni 1, Paola Cuzziol1, Gian Luca Cesa, Cristina Tuzzi, Valentina Villa, Antonio Liuzzi, Maria Letizia Petroni and Enrico Molinari(2010)
A systematic review of telemedicine interventions to support blood glucose self-monitoring in diabetes	糖尿病	A. Farmer, O. J. Gibson, L. Tarassenko and A. Neil(2005)
Implementation of telehealth support for patients with type 2 diabetes using insulin treatment: an exploratory study	糖尿病	Jane Turne Mark Larsen Meng Lionel Tarassenko F R Eng Andrew Neil F R C P Andrew Farmer F R C G P(2009)
Nurse Practitioner-Based Diabetes Care Management Impact of Telehealth or Telephone Intervention on Glycemic Control	糖尿病	Karen Chang, Rita Davis, Judy Birt, Pete Castelluccio, Peter Woodbridge and David Marrero(2007)

Improving asthma control through telemedicine: a study of short-message service	氣喘	Ostojic V, Cvoriscec B, Ostojic SB, Reznikoff D, Stipic-Markovic A, Tudjman Z.(2005)
Home Telemonitoring for Respiratory Conditions:A Systematic Review	慢性阻塞性肺疾	Mirou Jaana, PhD; Guy Paré, PhD; and Claude Sicotte(2009)
Evaluation of the effects of telemonitoring of COPD patients	慢性阻塞性肺疾	A. Niesink, G.H. de Weert-van Oene, A.J.P. Schrijvers(2006)
Effects of telemonitoring in patients with chronic obstructive pulmonary disease.	慢性阻塞性肺疾	Trappenburg J.C.A. Niesink A. De Weert-Van Oene G.H. Van Der Zeijden H. Van Snippenburg R. Peters A. Lammers J.-W.J. Schrijvers A.J.P.(2008)
Home telecare for COPD/CHF patients: outcomes and perceptions.	慢性阻塞性肺疾/心臟衰竭	Whitten P. Mickus M.(2007)
Changes in quality of life in patients with chronic airway diseases participating in a pilot project on home-telecare.	慢性阻塞性肺疾	Duschek S. Schandry R. Werner B.(2006)
A Canadian, multicentre, randomized clinical trial of home-based pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: rationale and methods.	慢性阻塞性肺疾	Maltais F. Bourbeau J. Lacasse Y. Shapiro S. Perrault H. Penrod JR. Baltzan M. Rouleau M. Julien M. Paradis B. Audet R. Hernandez P. Levy RD. Camp P. Lecours R. Picard D. Bernard S.(2005)
Cost-minimization analysis of a telehomecare program for patients with chronic obstructive pulmonary disease.	慢性阻塞性肺疾	Pare G. Sicotte C. St-Jules D. Gauthier R.(2006)
Nurse-led 24-h hotline for patients with chronic obstructive pulmonary disease reduces hospital use and is safe.	慢性阻塞性肺疾	Roberts, M., Leeder, S., Robinson, T.(2008)
Exercise and symptom monitoring with a mobile device.	慢性阻塞性肺疾	Nguyen HQ, Wolpin S, Chiang KC, Cuenco D, Carrieri-Kohlman V(2006)
Physical and digital proximity: emerging ways of health care in face-to-face and telemonitoring of heart-failure patients	慢性心臟衰竭	Oudshoorn, Nelly.(2009)
Just-in-Time Evidence-Based E-mail“Reminders” in Home Health Care:Impact on Nurse Practices	慢性心臟衰竭	Christopher M. Murtaugh, Liliana E. Pezzin, Margaret V.McDonald, Penny H. Feldman, and Timothy R. Peng(2005)
Just-in-Time Evidence-Based E-mail“Reminders” in Home Health Care: Impact on Patient Outcomes	慢性心臟衰竭	Penny H. Feldman, Christopher .Murtaugh, Liliana E. Pezzin,Margaret V. McDonald, and Timothy R. Peng(2005)
Telemonitoring in Cardiology	慢性心臟衰竭	Juan C. Chachques,Carlos Bilich, Marcelo Figueroa (2008)
Telehealth Advance Practice Nursing: The Lived Experiences of Individuals With AcuteInfections Transitioning in the Home	急性傳染病	Michelle L. Marineau, (2007)

附表 4 科技接受模式之應用相關文獻

題目	摘要	作者
A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies	驗證 TAM 與其延伸，並解釋認知有用性與使用之意圖，以社會影響與認知之過程來闡述。	Viswanath Venkatesh, Fred D. Davis (2000)
The technology acceptance model and the decision to invest in information security	以科技接受模式為基礎，研究影響機構投資(與否)資訊安全之影響因素。此研究假設認知有用性與資訊安全之易用性是影響其投資決定之因素。進一步假設有七個其他因素，影響認知易用性與有用性。	Alice M. Johnson(2005)
Applying the technology acceptance model to VR with people who are favorable to its use	此研究在測試科技接受模式(TAM; Davis, 1989, 1993; Venkatesh, 2000)如何應用於虛擬現實之臨床場域中。	Manon Bertrand1, Stéphane Bouchard (2008)
An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University : Students' Behavioral Intention to Use e-Learning	此研究證實科技接受模式是一個好的理論模式，去了解使用者之接受e化課程之接受度。在舊有模式外，另外自我效能是最重要的構面，然後是社會規範。	Sung Youl Park(2009)
科技接受行為模式之整合分析 三個主要模式之比較		任維廉、呂堂榮、劉柏廷(2009)

臺北市立聯合醫院人體試驗委員會
 受訪者同意書

計畫編號：TPHIRB-981104-E		
計畫名稱：市民健康生活照護服務試辦計畫之健康風險評估效益		
執行單位：院本部社區醫學科	電話：0968907665	
主持人：陳美如	職稱：社區醫學科主任	
受試者姓名：	性別：	年齡：
通訊地址：	聯絡電話：	
病歷號碼：		
<p>一、試驗目的：</p> <p>藉由及早告知並使民眾瞭解心血管危險因子、專業客服主動定期關懷，研究是否可以有效增進民眾服藥及飲食運動的遵醫囑性，以達到降低心血管疾病的發生。</p> <p>二、試驗方法與程序說明：</p> <p>收案後需接受「市民健康生活照護」的服務、配合執行定期生理量測，受試者分別於第 1 個月與第 12 個月，同意接受問卷調查。</p> <p>三、可能產生之副作用及危險： 無</p> <p>四、預期試驗效果：降低風險評估血液檢驗數值，以達到降低心血管疾病的發生。</p> <p>五、緊急狀況之處理：受訪過程中，若您感到任何的不適，將立即中止問卷，並提供必要之協助。</p> <p>六、費用：費用負擔，本試驗儀器設備由本府資訊處提供，您無須負擔任何試驗費用。</p> <p>七、賠償：若發生由計畫執行所引起之傷害時，本院將依法處理相關責任問題。</p> <p>八、機密性：</p> <p>1.一個試驗代碼將代表您的身分，此代碼不會顯示您的姓名、身分證字號、住址。</p> <p>2.對於您受訪的結果及診斷，試驗主持人將持保密的態度。除了有關機關依法調查</p>		

外，試驗主持人會小心維護您的隱私。

3.行政院衛生署與本院人體試驗倫理委員會依法調查，在不危害您隱私情況下，得以檢視您的資料。

九、如本試驗計畫成果產生學術文獻發表、實質效益或衍生其他權益時，亦同意無償捐贈給本院作為疾病預防、診斷及治療等公益用途。

十、權利：受訪者或立同意書人有權在無任何理由情況下，隨時要求終止參與試驗。

十一、設備需求

民眾自備 ADSL 網路、建議視訊頻寬需求 8M/640K(含)以上、市話(或手機)設備、提供宅端中介匣道安裝設備(退用、拆移)、生醫量測設備(二合一血壓血糖機)器材。宅端設備與服務完全免費，由本府資訊處派工到府服務安裝儀器。

受試者簽署：_____ 日期： 年 月 日

法定代理人簽署：_____ 日期： 年 月 日

與受試者之關係：_____

見證人簽署：_____ 日期： 年 月 日

身分證字號：_____ 聯絡電話：

通訊地址：

計畫主持人簽署：_____ 日期： 年 月 日

※註一：請以上簽署人員務必自行填寫日期欄位

※註二：未滿廿歲之受試者或法律宣告禁治產權者，須由法定代理人簽名始生效。

※註三：根據 GCP 第二章第二十一條：受試者、法定代理人、同意權人皆無法閱讀時。需有見證人在場參與所有有關受試者同意書之討論。

附錄二 遠距客服中心測驗評分表

臺北市立聯合醫院遠距客服中心 設備維護與值機問題 Q&A-測驗評分表

0991014 修訂

題 號	問 題
1	如何設定 eyeBeam?
2	eyeBeam 不小心按到更新時，該如何處理?
3	異常畫面及系統異常之處理流程(必考題)
4	教導個案與客服人員聯繫
5	通話時，突然聽不到對方聲音及對方聽不到客服中心聲音時的處理
6	『客服備註』應記載事項及『特殊個案』如何處理(必考題)
7	轉介健康服務中心之條件(必考題)
8	民眾收件資料增修
9	個案表示儀器不準確之處理方式
10	遠距客服中心標準作業流程圖(來電、回撥測試)(必考題)
11	終止服務
12	設備儀器報修
13	儀器設備常見 FAQ(評分人員抽二種不同儀器)
總分	評分人員

評分說明：

- 測驗考題共 13 題，測驗前同仁以自行抽籤方式抽出預考題目 4 題及 4 題必考題(第 3、6、7、10 題)，共測驗 8 題。必考題答題不完整仍需扣分，其餘 4 題每題 25 分，滿分為 100 分。
- 測驗結束馬上計算成績，有異議得提出，逾時不候。

附錄三 自我評估半開放式問卷

各位 遠距客服的同仁辛苦了，首先謝謝大家在工作上的兢兢業業與負責認真；但是因為遠距業務為市府的專案計畫，因此需要第一線的工作同仁給予建議，以便於明年的規劃與會議溝通上，可以反應大家的問題，也可以使服務品質更加的提升。再次謝謝大家的合作與協助！

美如主任敬上 11/12/2010

- 一、 對於今年度針對遠距同仁所辦理的教育訓練課程，您的意見(任何方向皆可)請務必寫出**三點**以上建議(或心得)，愈多愈好。
- 二、 對於今年度從事遠距業務時，提供個案關懷或諮詢服務時，所遇到的困難為何 (任何方向皆可)請務必寫出**三點**以上建議(或心得)，愈多愈好。
- 三、 針對遠距專案計畫行政方面(可以包含 客服組織架構、醫院、衛生局、資訊處等)，您的意見(任何方向皆可)請務必寫出**三點**以上建議(或心得)，愈多愈好。
- 四、 針對遠距專案計畫資訊系統方面(可以包含 客服組織架構、醫院、衛生局、資訊處等)，您的意見(任何方向皆可)請務必寫出**三點**以上建議(或心得)，愈多愈好。
- 五、 對於今年度從事遠距業務，提供個案關懷或諮詢服務，您**最有成就感的**是什麼?您認為您個人的哪些思考或行為或努力或掌握到什麼訣竅是促成此結果的原因(請條列)。
- 六、 除了上述的問題，還有其他方面的建議(或心得)，請寫下來喔

附錄四 服務接受度與滿意度問卷專家效度量表

親愛的_____教授，您好：

我是國立台灣師範大學健康促進與衛生教育學系博士班學生陳美如，目前在鄭惠美老師的指導下進行論文研究，研究主題之一為「應用科技接受模式探討台北市市民對遠距健康照護服務接受度之影響因素」。

目前問卷已草擬完成，素仰您在遠距健康照護服務上學識經驗豐富，懇請您撥冗審核問卷內容，並惠賜修改意見。附上研究摘要及專家效度查審表，請您就各題之重要性、適切性及詞義表達清晰為評分依據逐題評分，同時請將修改意見填寫於「修改意見」欄中。評分標準如下：

- 1分：「不適用」，表此題內容不適用或是不需要，應予以刪除。
- 2分：「尚可」，表此題部分修正後可採用。
- 3分：「適用」，表此題適用且有需要。
- 4分：「很適用」，表此題非常適用不需修改，且不可省略。

懇請您於審查完成後，若有任何問題，請不吝於賜教。感謝您的指導與支持，謹致謝忱！

敬祝 順安

國立台灣師範大學健康促進與衛生教育學系
博士班學生陳美如 敬上

電話：0968907665

E-Mail：DXD41@tpech.gov.tw

研究計劃摘要

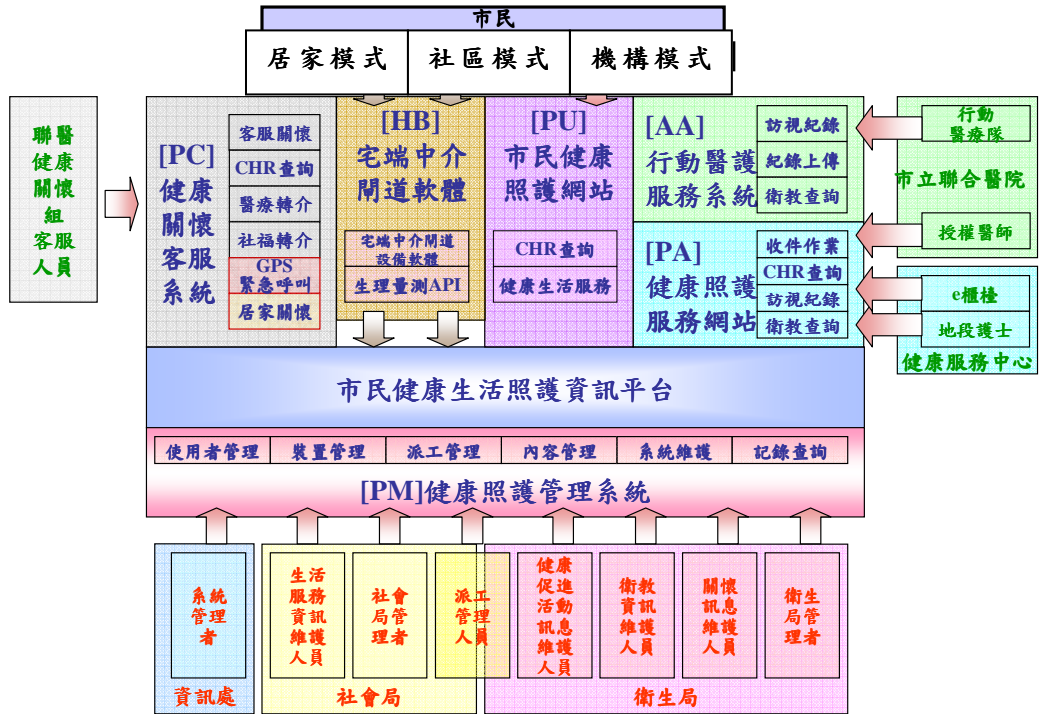
隨著國內各類慢性病之高盛行率與少子高齡化趨勢日漸明顯，促進健康、改善慢性疾病照顧品質，已成為當前衛生政策努力推展的目標。有鑑於此，為維護市民健康、照顧弱勢族群、促進社區健康服務、建立民眾自主健康管理之公衛責任，臺北市政府規劃透過衛生、社政、資訊、法規等跨局處組織之合作，以台北市遠距健康照護平台為介面，提供市民居家式、社區式和機構式三類照護服務的系統整合模式，透過資訊服務、醫療服務與公共衛生服務之結合，發展遠距血壓生理量測線上傳送監測之照護服務，另以專業客服提供民眾健康評估、健康諮詢、主動的健康關懷、衛教指導、醫療協助、社福轉介等，促進民眾健康認知與行為改善，建立社區民眾完整的健康管理服務模式。

本研究之目的在了解台北市民對於遠距健康照護服務之接受程度，以作為下階段系統設計與訂定政策之參考。研究樣本分別從已經使用過此服務三次以上之收案個案，以Homebox之編號隨機抽樣的方式，選出電訪個案，如遇民眾不願受訪，則選取下一位編號，直到達到樣本數需求；預計社區型、機構型與居家型各選取100名。並應用科技接受模型(technology acceptance model)來檢驗影響使用者接受度之因素。因為所有基本資料與生理量測值將由資訊平台收集而得，所以不列入本 **電話調查** 問題中。本研究之問卷調查都由受訓後之專業護理客服人員執行電話訪談，其內容包含個案對於此照護系統之認知有用性、易用性、滿意度(儀器、客服人員)與使用意圖(自行付費之意圖)。

研究架構如下

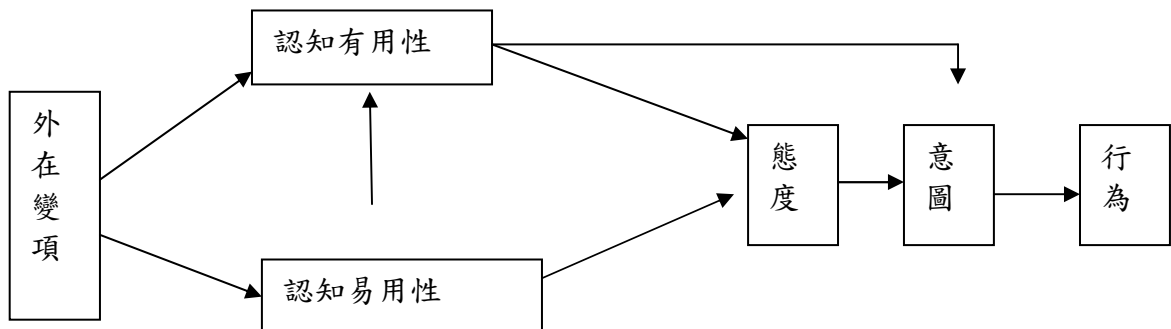
一、系統架構

市民健康生活照護服務資訊平台系統架構



Department of Information Technology, Taipei City Government

二、理論架構(科技接受模型 technology acceptance model)



說明：根據 van der Meijden, Tange, Troost and Hasman(2003)對於臨床資訊系統之文獻統合分析指出，態度可被歸類於使用者滿意。因此本研究之系統接受度主要以使用者滿意度之相關衡量進行調查。

專家效度量表

HB 編號：

(爺爺、奶奶、阿公、阿嬤....)您好!我是台北市政府市民健康生活照護服務客服中心，敝姓○，想請教您接受這項服務後的感受與接受度，以提供未來改善照護服務的參考。您的資料我們會保密，不會外洩，請您放心回答。

題目	專家修正欄	
	評分(請打圈或勾)	修改意見
<p>日常量血壓行為</p> <p>1. 請問您多久量測血壓一次?</p> <p><input type="checkbox"/>1.每天 <input type="checkbox"/>2.2~4 天 <input type="checkbox"/>3.5~7 天</p> <p><input type="checkbox"/>4.一個禮拜以上 <input type="checkbox"/>5.都沒量</p>	4 3 2 1	
<p>認知易用性</p> <p>1.請問您是否有使用過查閱生理量測紀錄之功能?</p> <p><input type="checkbox"/>1.有_____次 <input type="checkbox"/>2.沒有 <input type="checkbox"/>3.不知道</p>	4 3 2 1	
<p>2.請問您是否有使用過「客服聯繫」功能?</p> <p><input type="checkbox"/>1.是_____次 <input type="checkbox"/>2.否 <input type="checkbox"/>3.不知道</p>	4 3 2 1	
<p>3.您覺得此生理量測系統容易操作嗎?</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常容易 <input type="checkbox"/>2.容易 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不容易 <input type="checkbox"/>5.非常不容易</p>	4 3 2 1	
<p>認知有用性</p> <p>1. 客服人員重視您的異常生理監測狀況，對您有用嗎?</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常有用 <input type="checkbox"/>2.有用 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不大有用 <input type="checkbox"/>5.沒有任何用</p>	4 3 2 1	
<p>2.您同意經由本照護服務，可以得到專業人員的支援協助嗎?</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常同意 <input type="checkbox"/>2.同意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不同意 <input type="checkbox"/>5.非常不同意</p>	4 3 2 1	

<p>3.您同意知道自己生理數值的變化後，能改善自我的生活習慣嗎？</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常同意 <input type="checkbox"/>2. 同意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不同意 <input type="checkbox"/>5.非常不同意</p>	<p>4 3 2 1</p>	
<p>4. 您同意使用這項服務後，可增加生活照護的知識嗎？</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常同意 <input type="checkbox"/>2.同意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不同意 <input type="checkbox"/>5.非常不同意</p>	<p>4 3 2 1</p>	
<p>5. 您同意使用這項服務後，會增加跟您與醫師或其他醫療人員的互動嗎？</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常同意 <input type="checkbox"/>2.同意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不同意 <input type="checkbox"/>5.非常不同意</p>	<p>4 3 2 1</p>	
<p>6. 您同意使用這項服務後，可以減少擔憂身體狀況嗎？</p> <p><input type="checkbox"/> 1.非常同意 <input type="checkbox"/>2.同意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不同意 <input type="checkbox"/> 5.非常不同意</p>	<p>4 3 2 1</p>	
<p>7. 您同意使用這項服務後，會讓生命更有保障嗎？</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常同意 <input type="checkbox"/>2.同意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不同意 <input type="checkbox"/>5.非常不同意</p>	<p>4 3 2 1</p>	
<p>滿意度-儀器</p> <p>1.您對 Homebox 之電話服務的聲音傳送品質感到滿意嗎？</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常滿意 <input type="checkbox"/>2.滿意 <input type="checkbox"/>3.普通</p> <p><input type="checkbox"/>4.不滿意 <input type="checkbox"/>5.非常不滿意</p>	<p>4 3 2 1</p>	
<p>2.請問您對於儀器本身故障出現的次數感到滿意嗎？</p> <p><input type="checkbox"/>1.非常滿意 <input type="checkbox"/>2.滿意 <input type="checkbox"/>3.普通</p>	<p>4 3 2 1</p>	

□4.不滿意 □5.非常不滿意		
3.儀器故障時，客服人員的處置方式您感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	
4.當儀器故障尋求協助，您對於客服人員解決問題的服務態度感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	
5.請問您對生理量測設備使用之整體滿意度感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	
滿意度-客服人員		
1.您對於客服人員提醒您注意血壓變化之關懷方式感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	
2.您當您打電話至客服中心尋求協助時，客服人員之處理態度感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	
3.您對客服人員的專業知識感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	
4.您對遠距客服中心的整體服務感到滿意嗎? □1.非常滿意 □2.滿意 □3.普通 □4.不滿意 □5.非常不滿意	4 3 2 1	

<p>意向</p> <p>1.請問您願意付出多少費用，來購買此項遠距健康生活照護服務(以每個月為單位)?</p> <p><input type="checkbox"/>想參加 _____元 <input type="checkbox"/>不想參加</p>	<p>4 3 2 1</p>	
---	-------------------------------	--

專家建議修改意見

問卷各量表	題號	專家意見
一、日常量血壓行為	1	A 委員：建議選項範圍增加「一個月」。
二、認知易用性	1	C 委員：建議題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。 A 委員：建議回答方式改用使用的頻率或將「不知道」修改為「不知道此功能」。此外，將原題目「有」修改為「曾」。
	2	C 委員：建議題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。 A 委員：建議回答方式改用使用的頻率或將「不知道」修改為「不知道此功能」。此外，將原題目「有」修改為「曾」。 D 委員：將回答選項中「是」改成「有」，「否」改成「沒有」。
	3	C 委員：建議題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。 A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
三、認知有用性	1	E 委員：將「重視」改為「關懷」以及「客服人員」改為「專業人員」。 B 委員：將「重視」改為「提醒」。 A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
	2	C 委員：建議題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。 A 委員：建議題目修改為「是否同意」以及刪去「協助」，選項範圍增加「沒意見」。
	3	C 委員：建議題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。 A 委員：建議題目修改為「是否同意」以及選項範圍增加「沒意見」。
	4	B 委員：「使用這項服務」的概念性為何？建議題目應敘述清晰。

C 委員：建議刪除重複的字「您同意」以及將題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。

A 委員：建議題目修改為「是否同意」以及選項範圍增加「沒意見」。

5 B 委員：「使用這項服務」的概念性為何?建議題目應敘述清晰。

C 委員：建議刪除重複的字「您同意」以及將題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。

D 委員：將「妳」改為「你」。

A 委員：建議題目修改為「是否同意」以及選項範圍增加「沒意見」。

6 B 委員、E 委員：將「生命」改為「健康」。

C 委員：建議刪除重複的字「您同意」以及將題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。

A 委員：建議題目修改為「是否同意」以及將「可以減少」改為「較不會」，選項範圍增加「沒意見」。

7 C 委員：建議刪除重複的字「您同意」以及將題目改為正面陳述的句子後，再詢問同意度。

A 委員：建議題目修改為「是否同意」以及選項範圍增加「沒意見」。

四、滿意度- 儀器

1 B 委員：建議刪去「聲音，題目修改為「傳遞訊息」與「品質服務」。

A 委員：建議原量表名稱改為「對監測儀器之滿意度」以及選項範圍增加「沒意見」。

2 D 委員：建議修飾用語，機器出現故障的次數與「滿意」一詞互為矛盾。

B 委員：修改題目用語。

A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。

- 3 A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
- 4 A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
- 5 A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
- 五、滿意度-
客服人員
- 1 A 委員：建議原量表名稱改為「對客服人員之滿意度」以及選項範圍增加「沒意見」。
- 2 B 委員：建議修改為「你對客服人員之處理態度」。
A 委員：建議題目修改為「您對客服人員的處理態度」以及選項範圍增加「沒意見」。
- 3 C 委員、E 委員：何謂「專業知識」，敘述過於籠統。
B 委員：建議將「專業知識」直接修改為服務的項目。
A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
- 4 A 委員：建議選項範圍增加「沒意見」。
- 六、意向
- 1 C 委員：建議使用封閉式的詢價法。
B 委員：建議選項修改為類別。
A 委員：增加「若為自費」。
-

附錄五 專家內容效度CVI計分結果

一、五位專家背景如下

專家姓名	職稱	背景與專長
胡益進	台師大健康促進暨衛生教育學系教授	學校衛生，問卷設計，健康促進介入計畫
陳麗美	輔仁大學公共衛生學系副教授	婦幼衛生，公共衛生計畫設計，問卷設計
鄧素文	衛生署照護處處長 台灣大學護理系兼任副教授	婦幼衛生，公共衛生計畫設計，全國遠距照護計畫規畫與統籌
湯澡薰	台北醫學大學醫管系教授	醫療經濟成本效益分析，遠距計畫成本效益分析
許明暉	台北醫學大學資訊長 台北醫學大學醫資所兼任教師	神經外科醫師 承接衛生署遠距照護計畫

二、專家內容效度CVI計分結果

問卷各量表	題號	胡益進	陳麗美	鄧素文	湯澡薰	許明暉	平均值	CVI
1.日常量血壓行為	1	4	4	3	4	4	3.80	1
	2	4	2	3	4	4	3.40	0.8
	3	4	3	*	4	4	3.75	1
3.認知有用性	1	4	2	4	4	3	3.40	0.8
	2	4	2	4	4	4	3.60	0.8
	3	4	2	4	4	4	3.60	0.8

	4	4	2	4	4	4	3.60	0.8
	5	3	2	4	4	4	3.40	0.8
	6	4	4	4	4	4	4.00	1
	7	4	2	4	4	4	3.60	0.8
4.滿意度-儀器	1	4	2	4	4	4	3.60	0.8
	2	3	2	4	4	4	3.40	0.8
	3	3	3	4	4	4	3.60	1
	4	3	3	4	4	4	3.60	1
	5.	3	3	4	4	4	3.60	1
5.滿意度-客服	1	4	3	4	4	4	3.80	1
人員								
	2	4	3	4	4	4	3.80	1
	3	4	2	4	3	3	3.20	0.8
	4	4	3	4	4	4	3.80	1
6.意向	1	3	2	4	2	4	3.00	0.6

附錄六修正後問卷

修正後問卷

HB 編號：

(爺爺、奶奶、阿公、阿嬤....)您好!我是台北市政府市民健康生活照護服務客服中心，敝姓○，想請教您接受這項服務後的感受與接受度，以提供未來改善照護服務的參考。您的資料我們會保密，不會外洩，請您放心回答。

日常量血壓行為

1. 請問您多久量測血壓一次?
1.每天 2.2~4 天 3.5~7 天 4.一個禮拜以上
5.都沒量

與系統儀器相關之滿意度(認知易用性)

1. 請問您是否曾使用過查閱生理量測紀錄之功能?
1.有____次 2.沒有 3.不知道有此功能
2. 請問您是否有使用過「客服聯繫」功能?
1.有____次 2.沒有 3.不知道有此功能
3. 我覺得此生理量測系統容易操作
1.非常容易 2.容易 3.普通 4.不容易 5.非常不容易
4. 您對客服人員電話服務的聲音傳送品質感到滿意嗎?
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
5. 您對儀器本身故障出現的次數您感到滿意嗎?
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
6. 當儀器故障尋求協助，您對於客服人員解決問題的服務態度感到滿意嗎?
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
7. 您對生理量測設備使用之整體滿意度感到滿意嗎?
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意

與個人需求相關之滿意度(認知有用性)

1. 您是否同意當您知道自己生理數值的變化後，能讓改善自我的生活習慣?
1.非常同意 2.同意 3.沒意見 4.不同意 5.非常不同意

2. 您是否同意當您使用「遠距健康照護」服務後，可以增加生活照護的知識？
1.非常同意 2.同意 3.沒意見 4.不同意 5.非常不同意
3. 您是否同意當您使用「遠距健康照護」服務後，會增加與醫師或其他醫療人員的互動？
1.非常同意 2.同意 3.沒意見 4.不同意 5.非常不同意
4. 您是否同意當您使用「遠距健康照護」服務後，較不會擔憂身體的狀況？
1.非常同意 2.同意 3.沒意見 4.不同意 5.非常不同意
5. 您是否同意當您使用「遠距健康照護」服務後，會讓自我的健康更有保障？
1.非常同意 2.同意 3.沒意見 4.不同意 5.非常不同意

對於遠距整合式健康照護之滿意度

1. 對於客服人員重視您的異常生理監測狀況，您感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
- 2.您對專業客服人員提醒需要注意血壓變化之關懷方式感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
3. 當您打電話至客服中心尋求協助時，專業客服人員處理態度，您感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
- 4.儀器故障時，客服人員的處置方式您感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
- 5.您對於資訊專人的支援協助感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
6. 您對客服人員的醫療專業知識感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意
- 7.您對遠距健康照護服務之整體服務感到滿意嗎？
1.非常滿意 2.滿意 3.普通 4.不滿意 5.非常不滿意

意向

- 1.您願意參加且自費購買此項遠距健康生活照護服務嗎?(以每個月為單位)。
1.500 元以下 2.500-1000 元 3.1000-2000 元 4.2000-3000 元
5.3000-4000 6. 4000 元以上 7.不想參加(勾選此項請續答第 11 題)

2.請問您不想繼續參加此服務的原因是什麼？(可複選)

- 這種服務應該政府全部出錢，不覺得自己應該付費。
- 這種服務應該政府部分出錢，自己可以付擔_____元。
- 雖然這種服務是我目前所需要的。但是目前的服務沒有付費的價值。
- 雖然這種服務是我目前所需要的。但是目前的服務沒有達到我的預期內容。
- 雖然這種服務是我目前所需要的。但是目前家庭經濟狀況不許可。
- 目前我不需要這種服務。
- 其他，請簡述說明_____