

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)
碩士學位論文

運用計畫行為理論探討聊天機器人於醫療觀念宣導
之應用-以腦中風衛教工具為例

Exploring the application of chatbot for disease awareness based on
Theory of Planned Behavior – A case of disease educational tool:
stroke chatbot.

指導教授：許書銘 博士

研究生：詹若男 撰

中華民國 107 年 10 月

誌謝

研究所學業能夠順利完成，要感謝在這段旅程中許多支持、鼓勵我的貴人。首先，感謝東海大學 EMBA 讓我有機會可以再次回到校園，繼續追求進步的動能與知識的泉源。東海大學提供良好的研究環境以及優秀認真的師資，並且有來自各業界優秀的菁英學生，課堂與課餘的相互學習與交流，在這多采多姿的求知旅程中，著實令我獲益良多。

特別要感謝我的論文指導教授許書銘老師，在研究過程中耐心指導，給予許多思考的方向與建議。另外，也感謝口試委員林金賢老師、張育仁老師，撥空前來指導口試並對論文提供許多寶貴的建議，使論文更加完整。

感謝公司讓我有機會撰寫這樣的研究題材，在產業追求創新的過程中，可以貢獻一己之力。最後，感謝我最親愛的家人們在這段期間給予的無限支持與包容，讓我有一直追求精進的空間與動力，感謝您們。

摘要

論文名稱：運用計畫行為理論探討聊天機器人於醫療觀念宣導之應用-以腦中風衛教工具為例

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

畢業時間：2018 年 10 月

研究生：詹若男

指導教授：許書銘 博士

論文摘要內容：

向來疾病防治觀念宣導可以改善疾病的發生率及危害，因此衛生機關單位與醫療機構持續合作針對國人常見疾病，推出許多推廣試辦計畫。而許多證據顯示，國人在腦中風發生後，能在黃金治療時間送達醫院的比例仍舊偏低，證明腦中風在國人的觀念推廣仍有許多待努力宣導的空間。

另人類的生活型態正在改變，受到智慧科技的影響，行動網路更廣泛的運用。自智慧型手機市場爆炸性成長，加上 4G 網路時代來臨，提升使用網際網路的便利性，現有社會裡僅少數族群不使用手機上網，智慧型手機的市場帶動著行動裝置軟體 APP 的進步。自 LINE 行動裝置 APP 推出時，即時通訊的便利性拉近人與人之間的距離，LINE 台灣的市場滲透率高居全球之冠，市場總人口率達 89%，且超過 1/3 的人口每天使用 LINE 進行語音、視訊通話，顯見 LINE 已成為人們日常及工作中最重要溝通的管道。

此外許多企業開始運用 LINE 社群平台，進行與顧客、消費者拉近距離，同時結合人工智慧技術聊天機器人進行與人互動學習，讓企業能以更高的效率，不受時間距離的限制，協助解決消費者解決難題，帶來更及時的便利性。因此大膽的將此工具嘗試應用在醫療疾病觀念的衛教推廣，倘若能為大眾所接受，將讓醫療資源可以更有效率的運用。

關鍵字：計畫行為理論、腦中風、聊天機器人、疾病衛教、LINE 官方帳號

Title of Thesis : Exploring the application of chatbot for disease awareness based on
Theory of Planned Behavior – A case of disease educational tool:
stroke chatbot.

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : (10 / 2018)

Student Name :

Advisor Name : Dr. Sue-Ming Hsu,

Abstract :

Disease prevention and treatment concept do could improve the incidence and harm of the disease. Therefore, the health authorities and medical institutions continue to cooperate to launch a number of popular pilot projects for common diseases of Taiwanese. And there is a lot of evidence that the proportion of people who can be delivered to hospitals during the golden “therapeutic window” after the occurrence of stroke is still low. There are still much efforts we should do to promote the educational concept of stroke.

Affected by smart technology, the human life style is changing. The internet is being used more widely. Since the smart phone market is widely open and the 4G network time is coming. It improves the convenience of using the internet. In the existing society, only a few people do not use the Internet with their mobile. The market for smart phones is driving the advancement of mobile device with software APP. When the LINE APP was launched, the convenience of instant message helps people closer to each other. LINE Taiwan has the highest market penetration rate in the world, with a market population of 89%. And more than one-third of the population use LINE for

voice and video calls every day.

It is obvious that LINE has become the most important communication channel for people's daily life and work. In addition, many companies have begun to use the LINE official platform to close the distance with customers and consumers, and combined with artificial intelligence technology chat robot to interact with people at the same time. It can help consumer to solve the problems rapidly and more conveniently. Therefore, we try to use the chatbot as the educational assistant for the stroke awareness, and it will can be extended to another health caring system if it work. Therefore, the medical resources can be used more efficiently in the near future.

Keywords: Planned of behavior theory, Stroke, chatbot, disease awareness, LINE

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的與問題	3
第三節 研究流程	4
第二章 文獻探討	6
第一節 腦中風及其衛教宣導現況	6
第二節 腦中風的治療與影響	9
第三節 腦中風疾病衛教宣導模式	13
第四節 計畫行為理論	15
第五節 聊天機器人	17
第六節 小結	24
第三章 研究方法	27
第一節 研究架構	27
第二節 研究樣本與流程	28
第三節 研究設計與操作型定義	29
第四節 資料分析方式	31
第四章 統計結果分析	32
第一節 次數統計分析	32
第二節 信度分析	35
第三節 相關係數分析	36
第四節 單因子變異數分析	37
第五節 線性迴歸分析	40
第五章 研究結論與建議	46
第一節 研究結論	46
第二節 管理意涵	49
第三節 研究限制與未來研究建議	50
參考文獻	52
附錄一、問卷	54

表目錄

表 2-1 常見的腦中風類型	8
表 2-2 腦中風影響個人功能表	12
表 2-3 疾病衛教宣導模式優劣表	13
表 2-4 CHATBOT 發展歷程	18
表 2-5 聊天機器人類型	19
表 2-6 聊天機器人 CHATBOT 特有功能	19
表 2-7 聊天機器人個案 1-玉山銀行	21
表 2-8 聊天機器人個案 2-疾管家	22
表 2-9 聊天機器人個案 3-萬芳醫院	23
表 3-1 行為態度量表	29
表 3-2 主觀規範量表	29
表 3-3 知覺控制量表	29
表 3-4 行為意向量表	30
表 3-5 實際行為量表	30
表 3-6 使用成效量表	30
表 3-7 使用者滿意度量表	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-1 年齡類型分布統計	32
表 4-2 性別類型分布統計	32
表 4-3 職業類型分布統計	33
表 4-4 使用次數類型分布統計	33
表 4-5 推薦親友類型分布統計	33
表 4-6 如何得知使用工具類型分布統計	34
表 4-7 學歷類型分布統計	34
表 4-8 構面信度分析表	35

表 4-9 使用者計畫行為理論、實際行為、使用成效與使用滿意度之間相關分析	36
表 4-10 不同年齡層族群之單因子變異數分析表	37
表 4-11 不同職業類別族群之單因子變異數分析表	37
表 4-12 不同資訊來源之單因子變異數分析表	38
表 4-13 模式一(H1)摘要表	41
表 4-14 模式一(H1)ANOVA 分析表	41
表 4-15 H1 迴歸分析係數表	41
表 4-16 H2 模式摘要表	42
表 4-17 H2 假設 ANOVA 分析表	42
表 4-18 H2 迴歸分析係數表	42
表 4-19 H3 模式摘要表	43
表 4-20 H3 假設 ANOVA 分析表	43
表 4-21 H3 迴歸分析係數表	43
表 4-22 H4 模式摘要表	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-23 H4 假設 ANOVA 分析表	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-24 H4 迴歸分析係數表	錯誤! 尚未定義書籤。

圖目錄

圖 1-1 研究圖 1-1 流程圖	12
圖 2-1 (AJZEN & FISHBEIN, 1975)計畫行為理論流程圖	16
圖 2-2 聊天機器人應用示意圖	24
圖 2-3 本研究腦中風衛教工具示範圖	25

第一章 緒論

本章節主要分類為三個部分說明：第一部分為本研究之背景與動機；第二部分為本研究目的；第三部分為研究流程的介紹。

第一節 研究背景與動機

我國國民對於腦中風疾病認知不多，並且近年來腦中風疾病有年輕化之趨勢，導致腦中風疾病來得突然而無法及時應變的情況仍有很大努力空間，有一部分因素是因台灣中風病人就醫的延遲或是防治觀念的不足等所導致。

腦中風一直占國人十大死因的第二位，僅次心血管疾病與癌症，其死亡率於2013年12月底高達30.3%，僅次於所有惡性腫瘤的總合，如果以個別惡性腫瘤來比較，腦中風則遠高於任何單一種類的惡性腫瘤。

依據衛生福利部國民健康署(2006)資料顯示台灣地區三十五歲以上的成人，每年約有三萬人會發生第一次中風，導致死亡或殘障。其中十分之一的病人一年內會再發生第二次腦中風，而且一旦再發作時，殘障程度都會比第一次嚴重。九成的腦中風患者發生於五十歲以上，但近年來腦中風已逐漸有年輕化的趨勢，顯示腦中風已經不是老年人的疾病。

大部分的中風是多重致病因子，包括基因、環境及基因與環境的交互作用，高血壓、糖尿病及心臟病等一些慢性病亦被證實與中風有關，其中高血壓被認定是中風的主要因子。除此之外，研究顯示生活型態如喝酒、抽菸及運動等也與中風有關。因此日常的相關自我照護宣導亦有助於改善整體國人腦中風的發生率。除了先行評估了解病患整體的腦中風風險外，事先了解腦中風的病徵前兆，把握時間立即就醫治療，方能降低腦中風後續癒後失能的風險。

腦中風會影響病患身心與生活多個層面，其包含心理、生理及社交能力等功能損壞，因此光是評估對病人整體健康之狀況、日常生活功能與失能狀況之影響是不夠的。

近年來智慧型手機普及，依據我國行政院資料統計處顯示台灣地區人口約為

2340 萬人，台灣地區網路普及率為 80%，在全球 194 個地區中位元列第 28 (2013 年)，智慧型手機普及率為 65% (2014 年)。表示從學齡孩童(6 歲~12 歲)到高齡長者(65 歲以上)都是人人配備手機且片刻不離身，而影響我國最深的行動裝置軟體 APP『LINE』，被堪稱目前世界上最被為廣泛應用之軟體。依據 2018 年 3 月 LINE 官方調查，在我國有 1900 萬用戶註冊，而且均為活躍用戶。LINE 台灣的市場滲透率與用戶黏著度皆高居全球之冠，市場滲透度高達總人口的 89%，日活躍用戶數比例達 87%，且超過 1/3 的人口每天使用 LINE 進行語音、視訊通話，顯見 LINE 已成為人們日常及工作中最重要溝通的管道。當然除了與人聯繫溝通外，LINE 近年來推出與日常生活息息相關之功能，對人們來說 LINE 已經融入我們的生活圈之中。

對於醫療衛教事業體來說，若能結合與我國國民生活息息相關行動裝置，進行醫療衛教宣導，便能將醫療知識滲透於我國國民之中。向來衛生單位不遺餘力推動、推廣疾病衛教但效益仍有限，腦中風亦不例外。早年紙本衛教單張大多都是都放置在藥局與醫院自由拿取或經由醫護人員發放，其衛教族群往往都是疾病纏身之族群；隨著時代演變，搭配推出影音衛教，以影片方式從電視節目、CD 中播放。若能進一步與智慧科技聊天機器人結合，以 LINE 平台散播及推廣作為衛教宣導，創新以雙向提供相關主題衛教諮詢與資訊，且定時推播新知並可達到提醒效用，可提醒許多未重視到或意識到嚴重性的民眾能進行當下自我檢測，以減少憾事發生的機率，造福更多人。

許多企業開始透過 LINE 官方帳號平台，使用聊天機器人結合人工智慧技術與許多用戶進行互動，另外社群軟體 Facebook 也廣為運用此技術，網站、APP 軟體也不例外。現今機器人服務模式採用擬人互動進而提供服務，不外乎處理訂單、廣告、常見問答對話、閒聊等。若能與腦中風衛教宣導結合，將中風治療與預防關鍵知識置入聊天機器人中，讓機器人成為宣導衛教與諮詢腦中風相關知識小尖兵，透過互動與引導，將許多重要關鍵知識傳遞給使用者，便能提前認知中風前兆與把握黃金治療時間的重要知識，降低腦中風痊癒後帶來的個人、家庭與社會

的衝擊與負擔，進而影響我國人民的生活。

第二節 研究目的與問題

依據研究背景與動機，本研究目的主要探討醫療屬性之聊天機器人對使用者行為態度、主觀規範與知覺行為等行為之研究。平常若能透過與此 LINE 聊天機器人互動，隨時自我檢測腦中風程度或是潛在風險，便能降低腦中風機率；另外，加強日常宣導腦中風發生時所需緊急救護步驟，便能把握住『黃金救援時刻』即時送至鄰近醫院診治，便能減低腦中風殘留之危害。

為了實踐腦中風衛教宣導聊天機器人使用可行性，我們將針對聊天機器人使用者進行問卷調查，並針對研究問題進行分析，並給予醫療衛教宣導工具提供問題與建議，其研究目的如下：

- 一、探討使用者行為態度、主觀規範與知覺行為對醫療衛教宣導工具之行為意向。
- 二、探討個人使用經驗對此聊天機器人使用之行為意向。
- 三、聊天機器人於醫療觀念宣導之改進方向。

第三節 研究流程

本研究首先將針對某 LINE 醫療官方帳號聊天機器人(Chatbot)作為研究對象，探討使用者與數位醫療衛教工具中使用上的研究，找出研究問題進而擬定研究目的，在依據研究目的擬定相關問卷題目並發放進行調查，藉由文獻探討與研究問題分析結果找出問題並給予建議。本研究結構共分為五大章節，研究流程圖如下頁圖 1-1 所示，分別敘述如下：

第一章為緒論，說明本研究「運用計畫行為理論探討聊天機器人與醫療觀念宣導之應用-以腦中風衛教工具為例」之研究背景與動機、研究目的與研究流程。

第二章為文獻探討，回顧及整理過去與計畫行為理論、疾病衛教與智慧化聊天機器人的相關文獻內容。

第三章為研究方法，依據研究目的，探討研究架構與假說，並說明研究對象及研究範疇，最後說明資料分析之相關方法。

第四章為研究結果與分析，將問卷進行分析並加以整理得出相關研究數據。

第五章為研究結論與建議，將本研究發現之結果彙整與總結，融入業界之看法給予相關資訊與建議。

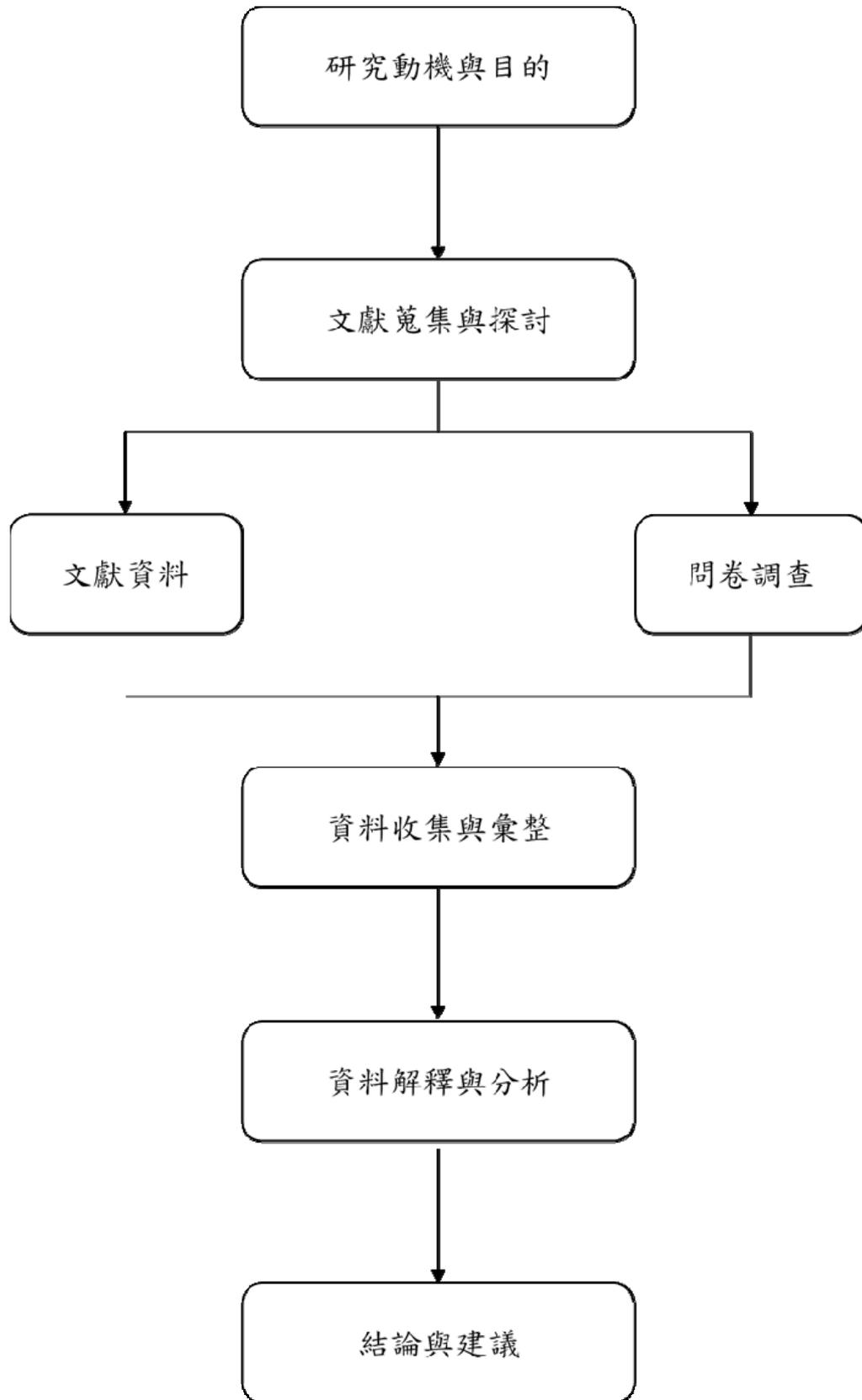


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻探討

本研究文獻探討分為以下四小節，第一節為腦中風及其衛教宣導現況就醫說明腦中風疾病發展歷程與現況，探討腦中風疾病發生前所需注意與預防事項；第二節為腦中風的治療與影響；第三節為腦中風疾病衛教宣導模式；第四節為計畫行為理論說明計畫行為理論的各項基礎與構面；第五節為聊天機器人之應用因應社會價值觀之改變，探討智慧型裝置機器人對於腦中風醫療宣導之應用的可用性；第六節綜合上述文獻小結。

第一節 腦中風及其衛教宣導現況

一、腦中風疾病沿革與現況

腦的血液供應是人身體機能最重要的，一旦大腦中的血液循環停止約至十秒鐘，腦部將缺乏養分與氧氣，便會使人陷入昏迷（洪章仁、賴金鑫 & 王顏和, 2012）。不管任何原因使得腦部任意的區域供給血液出現了意外、病變或障礙，將導致腦部血液循環中斷而產生氧氣供應不足的問題，即為臨床上統稱為腦中風症狀。

腦中風（stroke）醫學上認定為突發性「腦血管阻塞」或「破裂出血」，亦可稱為腦血管意外病症（Cerebral Vascular Accident, CVA），因此會引起腦部局部缺血或缺氧的問題，會造成腦部組織的損害，會出現身體單邊側面麻痺（即半身不遂或偏癱），或身體兩旁麻痺（即癱瘓）。

腦中風患者的自身感覺、肢體動作、自我意識、語言、認知功能等都會有不同程度上的缺損，而這些改變會造成個人短暫性或持續性的功能性障礙（蔡惠如, 2014）。

而根據衛生福利部資料顯示，台灣腦中風症狀為我國十大死因之一（李雅雯、陳君山&黃鳳珍, 2011）。2016年研究調查結果發現我國於每十萬人口之中就有 50.4 人的死亡率發生，較 2015 年相較之下上升約 5.8%。由於我國生活型態與社會價值觀感知改變，熬夜、加班等精神壓力驅使下，容易造成血壓

偏高之情形。若飲食習慣沒有均衡下，油炸類食物多食，蔬果量不足等因素將會導致腦中風情形。

二、腦中風的類型

腦中風疾病就醫療科學上解釋分為兩種，分別為出血型與梗塞型。而年輕患者與高齡患者腦中風之危險因子不太相同，出血型腦中風較偏向於年輕族群，多數起因皆應壓力而起；而梗塞型腦中風偏向於心血管疾病引起。兩者類型雖說都是以血管構造異常、心源性栓塞為主因，但若穩定控制其危險因子如：高血壓、糖尿病、心臟病、高血脂、肥胖...等，應可避免腦中風疾病提早發生之情形。

(一) 梗塞型腦中風 (ischemic stroke)

主要是因為腦或頸部的血管阻塞，使得仰賴該血管供應區的下游腦部細胞缺乏血液供給，造成腦細胞缺氧壞死，再進而造成身體功能的障礙(Hugh Markus, 2016)，最容易引起一側肢體無力，比較常見的狀況包括：說話不清楚 (slurred speech)、吃飯喝水容易噎到 (easily choking)、臉歪嘴斜 (facial asymmetry)、流口水 (saliva drooling)、步態不穩 (unsteady gait)、失語症 (aphasia) 等，也會出現頭痛、頭暈及記憶力變差等現象(賴資賢 & 翁文章, 2006)。

(二) 出血型腦中風 (cerebral hemorrhage)

主要為腦血管發生破裂並有出血現象，血塊壓迫腦組織，進而造成腦部組織的壞死。而出血位置可分為腦血管出血 (intracerebral hemorrhage, ICH) 以及蜘蛛膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage, SAH) (侯孟真, 2015)。

出血原因大部分是沒有控制好的高血壓所引起，控制血壓為最主要的預防方法，血液可能蔓延進入硬腦膜下或蜘蛛網膜下，造成其他腦部二次傷害 (Diqiro, Talbert Yee, Wells, & Posey, 2008)。若出血未控制，會造成顱內壓上升及腦水腫更嚴重，顱內壓升高是腦出血病人死亡的主要因素，所以出血型中風比缺血型中風有更高的死亡率 (張鳳仙, 2012)。

出血型腦中風患者往往會有頭痛、噁心嘔吐、血壓偏高、意識障礙及少

數的癲癇發作等現象，並於出血後會導致側半身無力、運動失調及感覺喪失等症狀。因此不論是患有缺血型中風或是出血型中風都會造成長期身體上的障礙與不適的情況。

表 2-1 常見的腦中風類型

	出血型(年輕型腦中風居多)	梗塞型
常見原因	1. 血管構造異常(動靜脈畸形) 2. 高血壓 3. 腦瘤等	1. 心源性栓塞(主因) 2.早發性動脈硬化 2. 非動脈硬化行大血管病變 3. 小動脈疾病(高血壓造成) 4. 血管炎 5.血液疾病 6.其他原因
危險因子	主要為危險因子： <u>高血壓、糖尿病、心臟病、高血脂。</u> 次要危險因子： <u>抽菸、喝酒、腦中風家族史等</u>	主要危險因子： <u>心臟疾病、高血壓、糖尿病、高血脂。</u> 次要危險因子： <u>抽菸、身體不活動、肥胖</u>

資料來源：本研究整理

現代人因工作關係長期須久坐於辦公室加班熬夜，再加上應酬活動多，長時間飲食不均衡、抽菸；喝酒等，均會造成身體之負擔且能誘發梗塞型中風之風險，由文獻中我們可以發現上述症狀與現在年輕人有極大的關係，因此腦中風疾病有年輕化之趨勢。若能定期自我進行簡易式檢測，如有異常即可以前往醫院做更深入之調查。

三、腦中風症狀趨向年輕化

腦中風趨向於年輕化，年輕型腦中風症狀係指 45 歲以下的腦中風患者(陳獻宗, 2000)，隨著時代變遷醫療技術不斷的進步，對於年輕腦中風型患者可說存活率較高、恢復期間較高齡長者短，但患者餘命往往更長。

對於腦中風後遺症、漫長的人生道路，對患者來說除了要面對自身身體功能喪失且還須面對日後家庭長期照顧之問題(顏敏玲 & 葉明珍, 2011)。當身體產生異樣使得自身心理層面也大受影響，心裡痛苦不僅會加深中風患者與

家屬生活重創且壓力增大，便會同時造成社會負擔。

第二節 腦中風的治療與影響

一、腦中風的治療與預防

1996 年美國國家衛生研究院與中風相關疾病研究所臨床實驗中發現，於中風疾病發生後 3 小時內若能即時送醫且施打靜脈血栓溶解劑(recombinant t-PA Actilyse)，即可增加中風恢復之機會或降低中風後造成的殘障風險等進而改善病患的復健狀況，若能確實把握治療黃金時間，亦可以增加三個月後，33%完全復原的機率（美國衛生研究院），這是一項被認定唯一有效也是目前世界唯一的一種治療方式(Lansberg、bluhmki & Thijs, 2009)。

台灣腦中風學會在 2008 年正式修訂「急性缺血型腦中風之一般處理原則」第二版的內容中提到，持續性缺血性腦中風疾病之病患在急性腦中風發作 48 小時內施予抗凝血小板治療，一般為阿斯匹靈(Aspirin)，可達到預防急性腦中風復發的成效（張等，2008）。

然而，在台灣腦中風一直是我國前三大死因與造成身理、心理失能的重要原因的第一名。於過去的 40 年當中，全球高所得國家的腦中風發生機率雖下降了 42%，但中低所得收入之國家腦中風的發生率卻足足上升了一倍之多。

腦中風一項研究指出大於 65 歲的腦中風患者，在發生中風的 6 個月後，有超過四分之一的人仍然無法自理生活。對病患家屬來說，照顧腦中風後失能病患不單單只是生活起居的不便，更是對家庭經濟上一項龐大的負擔。

追溯於 20 年前起，腦中風的治療已有制定出一套標準所在，本研究將分別以下三項，初級預防、急性治療與次級預防依序說明：

(一)初級預防

有效的預防腦中風之發生，是腦中風防治中最主要的目標。據統計指出，臨床研究上超過 7 成的腦中風病患皆是初次(第一次)中風，該如何早期偵測、預防與評估自己是否為腦中風高危險族群與，與及早減少

腦中風危險因子，並有效降低初次發生腦中風的機率，是腦中風病患治療中最重要的項目之一。

而有些先天性的危險因子，例如年齡老化、種族或基因等無法改變的事實，若能藉由治療或迴避後天所產生的危險因子，例如：糖尿病、高血壓、高血脂、心房顫動、肥胖、缺乏運動、抽菸等，便能有效的降低腦中風發生的機會。

近年來，腦中風治療方式要歸功於預防醫學政策的推動，與國人自我保健意識抬頭，且願意配合腦血管之健檢，使得有機會早期發現無症狀頸動脈狹窄。針對無症狀高度頸動脈狹窄，國外的大型臨床試驗已證實頸動脈內膜切除手術能有效降低 5 年內腦中風或死亡的風險；但手術中之風險與手術後的併發症，如：心肌梗塞、顱神經麻痺等風險則必須優先考量進去。而有些高手術風險族群或高齡患者，在適當許可的環境之下，可以選擇頸動脈支架作為另一種治療的選擇。

(二)急性治療

腦中風發生時必須把握急性治療時間，一旦不幸發生腦中風，若及早發現與評估並盡快將病人送至中風急救責任醫院，接受完整急性腦中風之照護，且治療穩定後接續著進行復健，是將腦中風損害降至最低的唯一辦法。若到醫院前，能有賴緊急醫療服務的啟動，即可將中風到醫院時間縮到最短，而整合性急性腦中風團隊的合作便可提供即時的診斷與評估。

在 1995 年之後，國際上許多大型臨床試驗之證實，認定靜脈溶栓治療已成為現今急性缺血性腦中風的標準治療之一。而靜脈溶栓治療的優點是施打容易且快速，能立即於急診時及時治療。然而這項治療方式必需搶在腦中風發生時 3 小時內儘快施打，而患者需排除許多疾病與使用藥物，先天上限制了臨床上能夠及時接受治療的病人數。

且靜脈溶栓的治療方式也並非全無風險，根據統計顯示，雖然在所

有接受治療的腦中風患者中大約只有 3 成有增加幫助，而腦出血的風險是未接受治療患者的 10 倍，但通過 NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) 量表評估風險後，腦中風患者是合適接受此項治療的。除了「黃金 3 小時」是關鍵之外，同時也須考量家屬是否願意承受注射後之風險。

另外，在 2015 年的台灣神經醫學會年會中，美國 UCLA 的 Jeffrey Saver 教授直接預言《一個新的急性腦中風治療時代來臨》介入性治療是未來急性腦中風治療的唯一希望；但即使新的手術治療方式誕生，掌握關鍵時刻趕緊就醫治療仍是痊癒後的關鍵。

(三)次級預防

預防中風再次發生是全球臨床醫師的重大職責之一。除了積極有效的將血壓控制，治療糖尿病與高血脂，是預防再次中風的基本法則。而無症狀性顱外內頸動脈狹窄可由頸動脈支架或頸動脈內膜切除手術達到降低腦中風發生率之效果。

NASCET 顯示頸動脈內膜切除術可將大於 70% 症狀性頸動脈狹窄的患者兩年內中風風險從 26% 降到 9%。而 SAPPHIRE 則顯示頸動脈支架與頸動脈內膜切除手術有類似的療效；但術後 30 天內死亡、中風或心肌梗塞的風險相對較低 (12.2% v.s. 20.1%)。在臨床上宜視患者個別情形決定治療方針。

心房顫動造成腦栓塞是相當常見的中風原因，在無特殊且不適應症前提下，建議以抗凝血劑作為長期預防的治療。近年來新型抗凝血劑擁有不亞於傳統抗凝血劑的效果，並有效降低出血之風險，是此類患者的佳音。

二、腦中風病患個人層面之影響

腦中風患者其生理功能之影響，會因為阻塞血管或出血血管位置不同而產生不同之影響，讓其生理功能之表現不佳，隨著程度的不同亦會有不同的影響。除生理功能影響外，「心理功能」影響將使腦中風病患出現認知、情緒不穩定和社交受阻等不同因素狀況，而這些可能是暫時性的也有可能是永久性的狀態(Mitchell & Moore, 2004)。尤其是認知功能缺損下的腦中風病患是非常常見的，約有 45%至 63.7%的病患會出現記憶受損之現象。

研究也顯示影響腦中風病患的「社會功能」，再社交參與度降低或康復重返工作的時間增長。腦中風病患除了生、心、社交受影響之外，在事態不可預測之情形下可能會出現其他影響之功能因素。詳細說明如下表所示：

表 2-2 腦中風影響個人功能表

影響功能	影響徵兆
生理功能	臉部、肢體動作異常麻痺、顏面神經麻痺、視野不佳、吞嚥與表達能力障礙。
心理功能	情緒混亂、內心躁動、激動、食慾改變、冷漠、焦慮、憂鬱睡眠困難、行為異常、幻覺等。
社會參與功能	排斥與人交際、社會參與度敏感、逃避、認知功能降低。
其他功能之影響	婚姻狀況、家庭關係、經濟狀況不佳。

資料來源：本研究整理

第三節 腦中風疾病衛教宣導模式

一、疾病衛教宣導模式

近年來，隨著電子科技演變，台灣社會結構已經慢慢脫離不了與網際網路纏繞的情形。就我國醫療衛教媒材舉例說明，除了原有不變的紙本衛教單、衛教手冊、影音衛教媒材，智慧型衛教裝置 APP 也越來越常見，因此許多醫療人員在進行衛教時多了選擇性。

特別是在科技進步的情況下，且我國人口 2400 萬人中大約有 70% 人口擁有智慧行動裝置，換句話說無時無刻遇到甚麼問題都能夠用手機解答，以下為現有衛教教材優缺點比較：

表 2-3 疾病衛教宣導模式優劣表

衛教方式	優點	缺點
紙本	<ul style="list-style-type: none">➤ 讀者可依自己的步調閱讀➤ 讀者可以自行選擇閱讀順序	<ul style="list-style-type: none">➤ 動作和程序無法連貫➤ 仰賴閱讀與理解能力
影音	<ul style="list-style-type: none">➤ 不用仰賴閱讀能力➤ 有明確的示意動作➤ 圖、文並存方便理解	<ul style="list-style-type: none">➤ 內容無法長久顯示，不易學習➤ 須配合預設的步調
行動裝置	<ul style="list-style-type: none">➤ 方便、隨時隨地可以使用➤ 圖、文、動畫並存教學➤ 聊天機器人 24H 待命回答➤ 結合多方醫療資源	<ul style="list-style-type: none">➤ 需依賴行動裝置操作能力➤ 長時間使用螢幕易視覺疲勞

資料來源：本研究整理

另外，紙本衛教媒材還可分為文字與圖文(插圖)。有插圖輔助的衛教媒材，對要傳遞涉及項目或過程之間的關係的知識時，特別有幫助(Carlson, Chandler, & Sweller, 2003)。除此之外，插圖和圖標的使用，可減少閱讀的認知需求，幫助低識字能力(Low-literacy)的患者對衛教內容的學習(Carlson et al.,

2003)。使用象形圖(pictographs)及圖標(icons)的媒材衛教病患，亦可使接受衛教者對衛教內容有較好的理解力及記憶力(Houts, Witmer, Egeth, Loscalzo, & Zabora, 2001; Kripalani *et al.*, 2007)。

過去，曾有許多學者對何種媒材可以更有效地促進理解和記憶進行研究，卻因為認知學習理論突出的複雜性，結果各有差異(Wilson *et al.*, 2010)。

Mayer 等人比較學生對紙本與影音媒材的記憶保留與轉化，發現紙本表現較優(Mayer, Hegarty, Mayer, & Campbell, 2005)。而 Harskamp 等人則對德國 16~17 歲的中學生分別在閱讀影音與紙本的科學課程後，測試記憶保留與轉化，發現他們對影音媒材的理解及轉化優於紙本(Harskamp, Mayer, & Suhre, 2007)，另外也有研究結果顯示紙本與影音的記憶保留沒有顯著差異(Frieske & Park, 1999)。Wilson 等人系統性回顧自 1979 年至 2010 年 30 篇文章，比較分析紙本(Print)與影音(Multimedia)衛教媒材的成效差異，其中有 54%呈現紙本與影音的衛教成效沒有顯著差異(Wilson *et al.*, 2012)。

而以不同媒材進行衛教的研究，則有學者將糖尿病患者分為兩組，分別進行紙本及影音衛教。結果發現，對於該疾病的知識，影音衛教組有較好的改善；但在控制血糖方面，兩組並沒有顯著差異(Huang, Chen, & Yeh, 2009)。另外，還有討論到醫療人員以不同衛教媒材在衛教時，所需耗費的時間差異，結果以光碟衛教比紙本衛教節省時間，平均每位個案衛教時間可節省約 6 分鐘(張淑芳, 2008)。

綜上所述，文字紙本、圖文紙本及影音三種衛教媒材，各有其優缺點及適用對象。醫療專業人員可依使用者特性(如年齡、教育程度、或閱讀能力等)、衛教目的(如學習知識或技能、改變健康行為)、衛教內容特性(如操作型技能、一般醫學知識、或一連串步驟的指引等)來選擇較適用的衛教媒材。

第四節 計畫行為理論

一、計畫行為理論

計畫行為理論以理性行為理論作為基礎，探討人類行為之意向，並加入「知覺行為控制(Perceived)」變數，當作是預測人類行為意圖的決定要素之一(Ajzen, 1991)。1975 年時提出行為意向的理論主要關注於態度(attitudes)、信念(beliefs)、意向(intentions)與行為(behaviors)之間相互影響情形與關聯(Ajzen&Fishbein, 1975)。然而，理性行為理論中的行為意向(Behavior Intention)指個人於決定採取任何行為時所能實現的可能性，因行為意向所影響的是行為發生與否的決定要素(Ajzen&Fishbein,1975)，換言之，行為的直接決定權會從行為意向進而影響人類實際的行為表現。

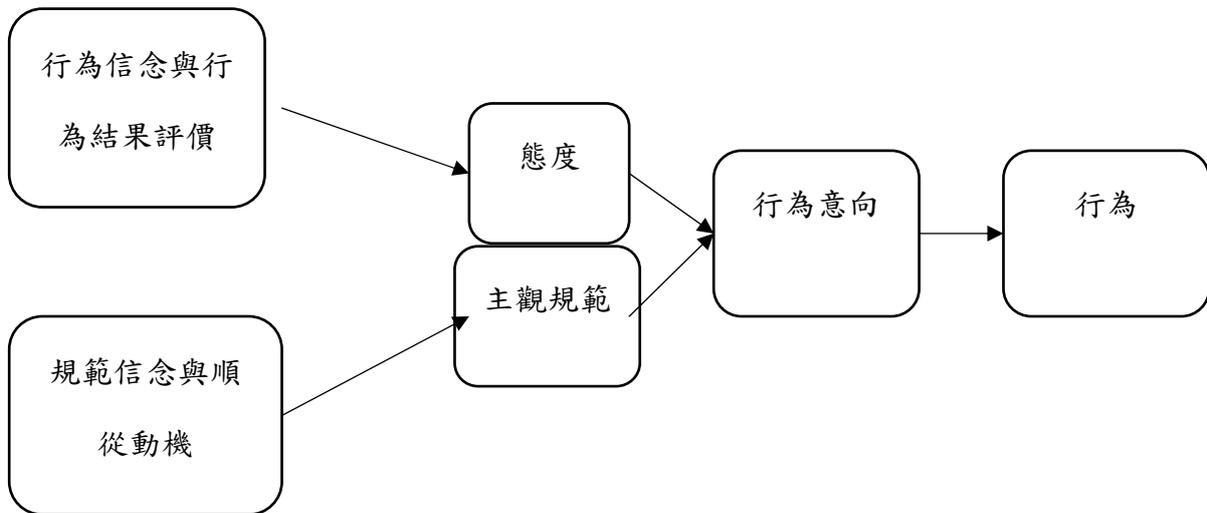


圖 2-1 Ajzen,1991 計畫行為理論流程圖

計畫行為理論以理性行為作為假設，假設人是理性的且表現出來的態度將會是前後一致有根可尋，但在現實情況中可以發現人類許多表現出的行為意向會受到外在的某些其他因素所有影響，而降低了人類以理性行為控制自我行為之意向(Ajzen & Fishbein, 1975)。

故而將理性行為理論加以延展，並加入知覺行為控制構面提出計畫行為理論多個層面之應用。常用於心理學領域上，使計畫行為理論能夠適合的使用於個人行為之上並得到更接近事實之預測與解釋(Ajzen, 1985)。

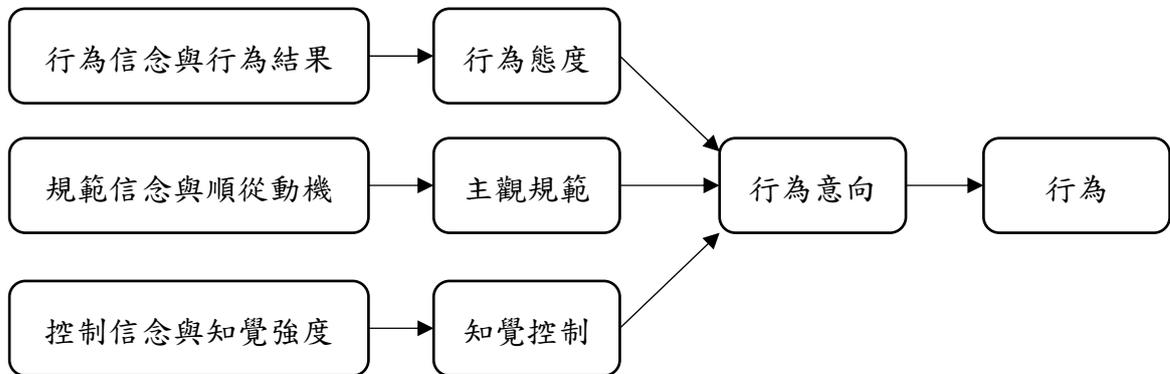


圖 2- 1(Ajzen & Fishbein, 1975)計畫行為理論流程圖

二、計畫行為理論的構面

計畫行為理論增加知覺行為控制要素後，除了行為態度、主觀規範及知覺行為控制會影響到行為意向之外，知覺行為控制也會直接的影響個人的實際表現行為。而計畫行為理論認為：個人行為受到行為信念 (behavioral beliefs)、規範信念 (normative beliefs) 以及控制信念 (control beliefs) 所影響 (Ajzen, 1991)。而加入了知覺行為控制要素計畫行為理論分為以下三個層面(Ajzen & Fishbein,1980; Ajzen, 1991)：

(一)行為態度 (Attitude Toward)

第一個行為構面是某項行為可能造成的結果以及對這些行為執行後造成結果的評價，指出行為態度是個人對特定對象所反應出來的一種喜愛或不喜愛的立場，而人們認為某些行為可以形成某些結果，若不滿意則產生是負面的評價，若滿意則是有正面的評價。

(二)主觀規範 (Subjective Norm)

第二個行為構面所指的是個人所處社會中執行某種行為時，所感受到來自重要他人或團體會有其要遵從約束這些規範社會壓力的認知，是由規範信念與遵從

動機所組成。

(三)知覺行為控制 (Perceived behavior control)

第三個行為構面所指個人預計對於可能形成行為或是阻擋行為實現的各個因素自己所能感受加以控制的程度，因此可能形成或阻礙行為表現的因素與個人能力評估信念有關連，而這樣知覺所感受到的則是來自過去經驗及預期的阻礙。

Ajzen 將知覺行為理論加入了理行行為理論之中所延展出來的計畫行為理論，在許多研究中支持應證了計畫行為理論相較之下，比理性行為理論更能涵蓋到的範圍更廣且更加有預測力，若個人對所執行的行為中有更佳的行为態度與主觀規範，並且擁有強更大的知覺行為控制，個人就能夠將行為意向轉為強烈的狀態 (Ajzen, 1988)。

第五節 聊天機器人

一、聊天機器人的發展與現況

聊天機器人 Chatbot 又稱 talkbot、chatterbot、Bot、IM bot、interactive agent，或 Artificial Conversational Entity 是一種電腦程式，能透過文字或語音來建立對話。指透過人工智慧(Artificial Intelligence; AI)的方式，由機器學習程式模擬與使用者互動的對話，目的是幫一般民眾解決投資理財、瞭解服務項目內容及相關商品查詢等日常生活中的細節問題。

Chatbot 是一種服務，是透過 AI（人工智慧）或自行定義的自動化規範，讓使用者可以透過聊天通訊的介面，與「商家網站」或是「粉絲專業」進行互動。它可以是各種類型的服務，例如媒體用以提供新聞資訊，或是商家當成自動化顧客服務的機器人。

Chatbot 源自 1966 年 Eliza 圖鈴測試作為判定機器是否具有智能的標準。這個標準建立於電腦程式虛擬真人與裁判進行即時對話，裁判僅根據對話的內容，無法確認談話的對象是程式還是真人；至 2001 年由 IBM 開發一個能用自然的語言回答問題的電腦程序，正式開啟學習機器人里程；一直到 2010 年由蘋果(Apple)

公司開發出的語言助手程式 Siri，儘管 Siri 不是屬於聊天機器人，但它的聊天功能深深影響了聊天機器人之發展，並造就至今各大網站平台與手機 APP 中的互動式聊天機器人。

表格 2-4 Chatbot 發展歷程

年份	重大變革
1966	Eliza -被認為是第一個聊天機器人，也是第一個能透過圖鈴測試的程序。
1995	A.L.I.C.E.-一個能參與人類對話的程序，90 年代中期在網頁上很受歡迎。
2001	SmarterChild-在短信和其實訊息中廣泛流行的聊天機器人，能提供對話聊天外的功能性服務。
2006	IBMWatson -一個能用自然的語言回答問題的電腦程序，由 IBM 開發，是一個能學習的聊天機器人
2010	Siri -蘋果的語言助手程序。儘管這並不是聊天機器人，但是他對聊天機器人的發展產生了很大的影響。
2016	Chatbot for Messenger – Facebook 信息平台有超過 11000 個機器人用戶可以互動。

資料來源：本研究整理

二、聊天機器人的類型

隨著 AI、機器學習、語意分析(Semantic analysis) 及電腦網路等技術不斷演進，加上個人化及即時性的服務需求，各種社群平台廣泛使用，促使 Chatbot 近幾年又再度掀起商業應用的熱潮(Chen, 2017)。

目前較常見的 Chabot 主要有兩大類，一類是任務式 (Task-oriented) 的 Chatbot，另一種則是智慧型，以聊天 (Chit-chat) 為主的 Chatbot。任務型的 Chatbot 類似個人數位助理，用以幫助使用者完成特定任務為主，所以，中文上又有人稱其為功能型機器人。至於另一型的 Chatbot 是以社交互動、閒聊或沒有特定任務目標的聊天型 Chatbot，這兩種類型的 Chatbot 都可通稱為聊天機器人 (王宏仁, 2017)。

表 2-5 聊天機器人類型

Chatbot 類型	說明
任務型 Chatbot	類似於個人數位助理，以幫助使用者完成特定任務為主。不複雜，就像是一個口令一個動作，可由人來發動指令，再由程式來控制的 Chatbot。
智慧型 Chatbot	不依賴於提前定義的回答，但是在訓練的過程中，需要大量的語料，語料包含了 context 和 response。

資料來源：本研究整理

三、現有聊天機器人功能比較

目前市面上的 Chatbot 功能日新月異，從品牌的推播通知、支付與交易、行事歷整合與提醒、投票和調查、鑑定和認證服務、計畫和約會提醒與顧客關係管理的整合，越來越多功能的加入。換句話說人類已經默默習慣聊天機器人的存在，即時性的精準回覆，讓使用者對於提供聊天機器人的社群平台產生了極大的依賴性。

此外，傳統的機器人是實體的存在，而虛擬式的聊天機器人能夠透過情境式的對話解析，使得使用者在當下情境能獲到一定的親切感；聊天機至人甚至能夠從聊天過程中了解個人喜好，並以引導式的對話從中推廣置入廣告。

表 2-6 聊天機器人 Chatbot 特有功能

對社群平台的依賴性	LINE/Facebook/Instagram 等社群平台的通知，使用者通常會花大量時間注意資訊。把握這些社群平台的主動通知機會，更能夠精準掌握使用者的眼光。
情境式對話的親切感	和傳統 Mailing list 的作法不同，聊天機器人的對話可以是口語的、流暢的、可互動的。利用這些特性，企業透過聊天對話的過程中，讓使用者對於資訊產生好奇，進而深入了解。
引導式的置入廣告	廣告若直接地塞至使用者面前會容易讓人有恐懼、不親切的感覺。透過引導式的對話，將廣告的內容引導於對話之中，並且在這個過程中勾起使用者和產品互動的興趣。

市調機構 Gartner 今年初的一項研究報告中預估，到了 2020 年，30% 的網頁瀏覽工作，將不再需要透過螢幕就能完成，80% 的人使用 App 的數量將會減至現在的一半，消費者與企業之間的互動模式將會由虛擬個人語音助理（VPA）為中心，串聯 APP、API、ChatBot 等應用(Mhatre, 2016)。如 Amazon 推出的語音個人助理 Alexa、Google Assistant 等，不再需要透過螢幕，就能夠直接讓使用者透過語音指令與 Chatbot 互動(何維涓 2017)，以下為本研究整理市場上較為新穎的聊天機器人之應用。

表 2-7 聊天機器人個案 1 玉山銀行

個案 1：玉山銀行
 <p>The screenshot displays the '玉山銀行 智能客服' (E-Sun Bank Smart Customer Service) interface. At the top, the time is 2:27 and the URL is https://robot.esunbank.com.tw. A green header bar contains the text '智能客服'. Below this, a profile card for '小玉' (Xiao Yu) includes a greeting: '您好！我是客服中心 智能小玉，專長是金融諮詢，歡迎提問~'. It also features promotional messages: '★強勢開拍-Pi拍錢包信用卡→立即申辦！' and '★五星級下午茶限時優惠→立即領取！'. A link for '小玉語音功能點此了解 / 提問教學 點此連結' is provided. A timestamp '14:28:03' is shown. A grid of six service icons is displayed: '帳務查詢' (Account Inquiry), '信用卡服務' (Credit Card Service), '熱門諮詢' (Popular Inquiries), '匯率查詢' (Exchange Rate Inquiry), '貸款諮詢' (Loan Inquiry), and '生活資訊' (Life Information). At the bottom, there are buttons for '語音播放' (Voice Playback), '評價' (Review), and '離開' (Leave). A text input field at the very bottom prompts the user: '請使用語音或文字輸入您的問題。' (Please use voice or text to input your question.)</p>
<p>功能說明：</p> <p>玉山銀行所建置的小玉智能客服機器人建構於 LINE 平台。首先向使用者介紹使用，像撥打語音客服中會播放的語音廣告，下方面如將是服務項目。使用者可以依照自己的需求前往使用並獲得問題解決。此情境對話將會依據使用者點擊之功能由小玉自行決定給予 5-10 項問題提問，並由回答內容給予正確的資訊。</p> <p>聊天機器人附有自然語言處理功能，將自行判別使用者語意與關鍵字做為技術基礎，並透過智能推薦方式，小玉會依據使用者個人狀況，提供客製化的服務與優惠方案讓使用者選擇，若超過聊天機器人功能範圍，將自動留下使用</p>

者基本資料，並由玉山銀行服務人員會在 1-2 天內主動接洽使用者。

表 2-8 聊天機器人個案 2 疾管家

個案 2：疾管家



功能說明：

由疾病管制局建立疾管家疾病衛教機器人，其建構在 LINE 平台，主要從事傳染病宣導事宜，並不像許多消費型企業所建立的聊天機器人。疾管家聊天機器人，有人工客服專線可以提供詢問，並將疾病衛教功能個別分類，與玉山銀行小玉有一樣的**自然語言處理、情境對話、智能推薦**之學習功能。

研究者在使用 LINE 疾管家進行傳染病資訊諮詢時發現，雖然功能非常清楚分類供使用者選擇，但傳染病學名與病名與大多數民眾生活中不熟悉，常會出現使用者點擊了解傳染病功能，可能無法正確達到完整資訊。

表 2-9 聊天機器人個案 3 克蘭詩美妝品

個案 3：克蘭詩

<p>功能說明：</p> <p>克蘭詩超級小幫手與前兩者不同，前兩者於 LINE 平台中使用，克蘭詩超級小助手而是與 facebook 粉絲專頁結合，克蘭詩超級小幫手與前兩者一樣都有自然語言處理、情境對話、智能推薦之學習功能。</p> <p>唯獨不同為介面功能，facebook 長年投注聊天機器人之開發，對於整體發展較為成熟，讓聊天機器人與應對過程中學習並搜尋關鍵字自行回答之相關問題。</p>

第六節 小結

依據上前幾節所蒐集資料我們可以瞭解到，我國腦中風長年居於十大死因前三名，其中原由多半是因我國國人對於腦中風相關醫療知識明顯不足；若能提前檢測預防或是理解腦中風發生後的治療方法，便能有效降低腦中風之發生率與提高腦中風發生後的恢復機率。

然而，我國「預防醫療」機制上，對於讓民眾能夠理解腦中風疾病相關資訊多半都以紙本衛教與多媒體衛教居多。近年來許多行業，如銀行、零售業、政府單位開始進行聊天機器人 Chatbot 之應用，結合科技妥善運用聊天機器人利用人機互動的機制，讓使用者不必受時間、地點限制，能立即性的詢問相關訊息並由機器人立即性的回應，便能使的腦中風相關醫療資訊能夠更快速之傳遞與散播。

如此，聊天機器人 Chatbot 可作為一位 24 小時、不受距離限制，只需有網路存在的虛擬衛教助理，於人機互動學習，並自行處理腦中風相關資訊並分類，篩選出合適答案回覆給使用者。



圖 2-2 聊天機器人應用示意圖

若能運用聊天機器人資訊擷取、人機互動、語意學習與自動化四大功能，便能進行腦中風防治觀念宣導，平時能從與機器人互動中做好自我的檢測，並了解腦中風的發生及緊急應變措施，便能進一步降低我國國人因腦中風疾病發生所帶來的個人及社會成本；吸取更多預防腦中風及治療相關知識腦中風更能多方面防堵中風發生的可能與危害。



圖 2-3 本研究腦中風衛教工具示範圖

此工具可透過 QR code 掃描或加好友推薦按鈕而加入使用與上述討論過的三個個案聊天機器人相似。進入說明頁面後，聊天機器人將會引導使用者進入主打功能操作，讓使用者可以先行觀察自身是否存在中風徵兆。檢測完成可以針對介面中下方功能選單按鈕進行中風疾病更深入的諮詢衛教，其分類按鈕相關功能說明如下：

- 1.中風風險評估：點選後聊天機器人將自動跳出問題供使用者點選，進行腦中風發生風險之評估，了解自身存在的腦中風風險因子及潛在風險。
- 2.中風徵兆檢測：將中風徵兆口訣「FAST」轉化為實際發生的臉部、肢體症狀做互動檢測，此功能幫助使用者對腦中風徵兆有實際的認識。
- 3.中風急救醫院：若發現自身有中風徵兆或是身邊亦有腦中風急性症狀出現之親友，聊天機器人可迅速正確提供附近中、重度中風急救醫院之詳細資訊與撥打 119 救護專線之功能，減少因轉送醫院造成的時間延誤。
- 4.專家怎麼說：由腦中風領域專家學者解說腦中風相關之資訊與長期照護影片，讓使用者了解腦中風防治的重要性。
- 5.中風治療方式：此功能讓使用者了解腦中風治療方式，預先認識治療，避免日後不幸發生延誤治療時間。
- 6.健康資訊：有些疾病與中風的發生息息相關，提供可能影響腦中風疾病發生之相關疾病醫療訊息讓使用者了解，平日做好自我疾病管理有助於減少腦中風發生的機率。

本研究將針對某一建構於 LINE 平台腦中風醫療衛教宣導聊天機器人進行研究，探討大眾對於此虛擬衛教助理的運用聊天機器人的使用行為。使用 Ajzen(1980)提出的計畫行為理論，此理論主要說明一個人若做出一個特定的行為或是受某行為意向的影響，將取決於行為者對其的態度、主觀的認知與自我的知覺行為控制有關。

然而行為產出完全出自於自身的控制亦有可能於個人內心的決定，其包含道德倫理、個人感官與成長環境等，若能加以深入觀察運用計畫行為理論，探討使用者的使用行為意向對於使用數位醫療衛教工具的個人使用態度、主觀規範與知覺控制與個人使用經驗等進行研究。研究包含個人使用程度對功能介面、介面樣式及第一次接觸使用方向將會影響此聊天機器人未來之發展，故若能掌握使用者之行為與社會環境之變化，進和改善此軟體之使用狀況，便能更有效宣導腦中風須知與預防。

第三章 研究方法

本研究以計畫行為理論為基礎，整合中風醫療軟體使用行為，探討此 LINE 帳號聊天機器人使用者之行為態度、主觀規範、知覺控制與個人使用經驗等心理狀態與其行為意向之間的關聯性。

依據文獻探討之整理，設定研究假設與研究設計，並撰編問卷作調查，在經由專家學者意見修正後，正式發放，針對此 LINE 中風醫療官方帳號使用者做為研究對象，完成問卷收集並進行分析。

第一節 研究架構

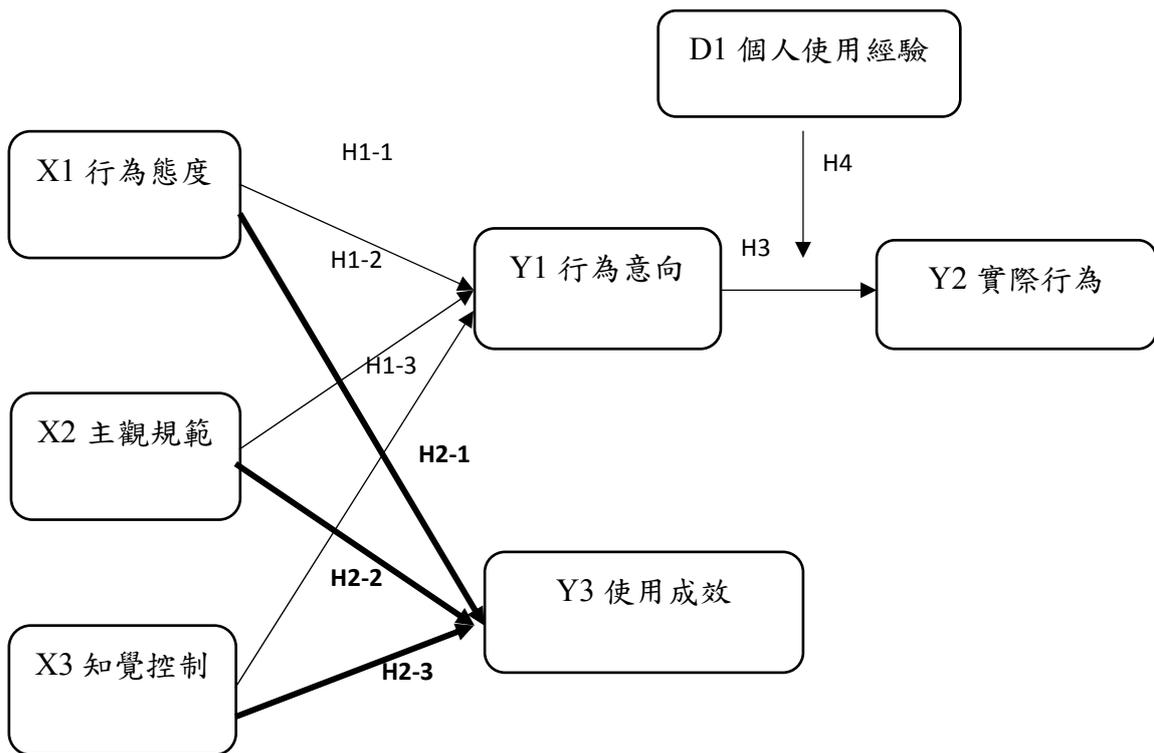


圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究樣本與流程

一、研究樣本

本研究主要目的是探討此 LINE 中風疾病衛教工具使用者對於「智慧型」聊天機器人 (Chatbot) 使用上行為態度、主觀規範與知覺控制對行為意向之影響。以研究者前所在職之產業中即透過親朋好友、業界同行共同宣傳與推廣。採用問卷調查法之方式，針對該疾病衛教工具使用者進行填答，故本次研究將不進行年齡層級的區分，只要是對於腦中風疾病想有進一步認知之族群便可填答，同時針對研究分析結果也較為妥當。

本次研究問卷經由研究者本身醫療界之經驗與課堂上所學習結合，從我國預防醫學「衛教疾病」原則出發，與最新科技技術「智慧型」聊天機器人 chatbot 使用作為研究問題，並經由文獻探討中所的知相關訊息進行整合與修正，發放給予使用者填寫。

另外補充說明，此研究主題以某腦中風衛教工具使用行為上之研究，調查分析結果將提供給予欲使用聊天機器人作為溝通工具者使用，目前問卷回收為 132 份，從開始進行研究調查方發放問卷至問卷回收期間約 1 個月，實際時成為 2018/08/20 至 2018/09/20。

二、研究流程

研究樣本的問卷內容設計為一致；其中只有性別、年齡、是否為醫護人員會有些許之差異，故本研究進行某些族群的分類，並以利後續問卷分析之結果的呈現。

第三節 研究設計與操作型定義

本研究將參考(盧炳志,2017)高爾夫球參與者行為意圖之研究的問卷編撰方式,將本研究架構中,「實際行為」會受「行為意向」影響而決定,故實際行為列入討論構面;另外「行為意向」與「使用成效」會受「行為態度」、「主觀規範」、「知覺控制」所影響,本研究再將「個人使用經驗」作為干擾變數進行探討,共研究8個構面;另外將依據(李欣怡,2017)寶可夢遊戲使用者運用計畫行為理論探討人類心理為出發點,運用於醫療衛教工具使用者行為之探討。

以下將說明各構面(變數)之操作型定義、衡量題項與內容制定。

一、行為態度：使用某疾病衛教工具的內容感受與評價，衡量題項共計3題，如

表3-1所示。

表3-1 行為態度量表

題目編號	題目內容
1.	我感覺利用此工具，能讓我對中風相關知識有更清楚的了解。
2.	我感覺操作這個工具介面設計是方便易懂的。
3.	相較於其他的衛教方式(衛教單張)，我覺得這個工具更能達到宣導效果。

二、主觀規範：使用某疾病衛教工具時是否會受到外在因素影響，衡量題項共計2

題，如表3-2所示。

表3-2 主觀規範量表

題目編號	題目內容
1.	我接觸到的專業醫療人員認為，透過聊天機器人的互動運用是有助於我對疾病的認識
2.	我周邊的親友認為，透過聊天機器人的互動運用是有助於我對疾病的認識

三、知覺控制：使用某疾病衛教工具時所感受到的自我效能、難易度、便利性等，

衡量題項共計3題，如表3-3所示。

表3-3 知覺控制量表

題目編號	題目內容
1.	我認為身體很健康，所以還不需要使用此工具
2.	我相信一旦有中風的徵兆，及早送醫可以有效減少中風造成的危害
3.	我覺得這個工具對我來說是容易操作的

四、行為意向：使用某疾病衛教工具時實際上想法之影響，衡量題項共計 3 題，

如表 3-4 所示。

表 3-4 行為意向量表

題目編號	題目內容
1.	我會願意將此工具推薦給其他親友加入使用
2.	未來當我想查詢中風相關主題時我會使用此工具
3.	我希望常有更新的資訊加入並推播通知我滿足我對健康知識的需求

五、實際行為：使用某疾病衛教工具時實際上做法之影響，衡量題項共計 4 題，

如表 3-5 所示。

表 3-5 實際行為量表

題目編號	題目內容
1.	我有完整的瀏覽過此工具中的所有內容
2.	我知道此工具有聊天機器人的對話功能
3.	請問目前為止您操作此工具的次數大約為？
4.	請問您是否已有推薦給別人使用？

六、使用成效：使用某疾病衛教工具時實際上使用之效益，衡量題項共計 4 題，

如表 3-6 所示。

表 3-6 使用成效量表

題目編號	題目內容
1.	透過剋風俠這個工具我能更清楚知道自已的身體可能發生中風的風險
2.	透過剋風俠這個工具我能清楚知道當身體出現那些徵兆，就可能是發生中風警訊必須即刻送醫
3.	透過剋風俠這個工具我能明確知道離我最近的重,中度中風急救醫院
4.	我了解此工具想讓我認識的主題是什麼

第四節 資料分析方式

根據本研究目的之假說，將資料進行分析，所需之方法彙整如下表所述：

	分析方法	分析內容
問卷內容分析	次數性統計	資本資料變數分析
	信度分析	問卷信度分析
	相關係數分析	因素相互關聯之分析
	變異數分析	行為態度、主觀規範、知覺控制、行為意向、實際行為、使用成效與基本資料相互關聯之分析
	迴歸分析	行為態度、主觀規範、知覺控制、行為意向、實際行為、使用成效與基本資料相互關聯之分析

1. 次數性統計：本研究將受訪人基本資料的背景作次數分配及百分比之分析，藉以瞭解其使用者之狀況。
2. 信度分析：本研究透過信度分析(Reliability Analysis)驗證研究問卷量表之可信程度，衡量問卷之間的誤差尺度，並藉由信度分析之結果刪除預測問卷中不是用的題項。
3. 相關係數分析：本研究將探討行為態度、主觀規範、知覺控制、行為意向、實際行為、使用成效相互關聯之分析
4. 變異數分析：本研究將一個自變數，與基本資料類別變相超過兩種水準時，應使用單因子變異數分析(ANOVA)，同時對兩組以上的樣本變異數間的差異進行檢定。
5. 迴歸分析：本研究將使用 SPSS 統計軟體分析行為研究、主觀規範、知覺控制、行為意向、實際行為、使用成效等構面進行線性關聯性分析，同時也可以檢驗本研究所提出之假設。

第四章 統計結果分析

本章節將針對問卷調查之內容進行分析，為了解使用者對中風 Chatbot 聊天機器人衛教工具於 LINE 使用之行為，進行相關性分析。第一節將使用者基本資料進行次數性統計分析；第二節將針對問卷信效度分析；第三節將計畫行為理論變數與行為變數進行相關係數分析；第四節將對問卷進行 Anova 分析；第五節將進行個變數線性迴歸分析。

第一節 次數統計分析

本研究收回 132 份樣本數問卷，均為有效問卷，並針對某疾病衛教工具使用者基本資料類別進行次數性統計分析，分析結果如下列所述：

(1) 年齡

在基本資料年齡項目中，使用者年齡介於 40 歲以下(68.2%)、41-50 歲(24.2%)、51 歲以上(7.6%)，如下表所示：

表 4-1 年齡類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
40 歲以下	90	68.2	68.2	68.2
41-50 歲	32	24.2	24.2	92.4
51 歲以上	10	7.6	7.6	100.0
總和	132	100.0	100.0	

2. 性別

在基本資料年齡項目中，使用者介於男性比例(50.8%)、女性比例 (49.2%)如下表所示：

表 4-2 性別類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
男性	67	50.8	50.8	50.8
女性	65	49.2	49.2	100.0
總和	132	100.0	100.0	

3.職業

在基本資料職業項目中，使用者職業介於醫護人員(20.5%)、非醫護人員(79.5%)如下表所示：

表 4-3 職業類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
醫護人員	27	20.5	20.5	20.5
非醫護人員	105	79.5	79.5	100.0
總和	132	100.0	100.0	

4.使用次數

在基本資料使用次數項目中，使用者使用次數介於1次(22.7%)、2次(37.9%)、3次(23.5%)、4次(4.5%)、5次(含)以上(11.4%)，如下表所示：

表 4-4 使用次數類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
1次	30	22.7	22.7	22.7
2次	50	37.9	37.9	60.6
3次	31	23.5	23.5	84.1
4次	6	4.5	4.5	88.6
5次(含)以上	15	11.4	11.4	100.0
總和	132	100.0	100.0	

5.推薦親友

在基本資料推薦親友項目中，使用者推薦親友數介於有推薦(52.3%)、沒有推薦(47.7%)，如下表所示：

表 4-5 推薦親友類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	63	47.7	47.7	47.7
有	69	52.3	52.3	100.0
總和	132	100.0	100.0	

6.如何得知此工具

在基本資料項目中使用者如何得知此使用工具類型介於親友推薦(87.1%)、衛教活動(4.5%)、醫療院所之文宣(2.3%)，如下表所示：

表 4-6 如何得知使用工具類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
親友推薦	115	87.1	87.1	87.1
衛教活動	6	4.5	4.5	91.7
醫療院所文宣	3	2.3	2.3	93.9
其他	8	6.1	6.1	100.0
總和	132	100.0	100.0	

7.學歷

在基本資料項目中使用者學歷類型介於高中或專科(含)以下(16.7%)、大學(49.2%)、碩士(含)以上(34.1%)，如下表所示：

表 4-7 學歷類型分布統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
高中或專科(含) 以下	22	16.7	16.7	16.7
大學	65	49.2	49.2	65.9
碩士(含)以上	45	34.1	34.1	100.0
總和	132	100.0	100.0	

第二節 信度分析

問卷從 107 年 8 月 30 日至 107 年 9 月 25 日於線上發放，總計收回 132 份，共回收有效問卷 132 份，收回問卷進行李克特量表進行各個構面調查，一般信度以 Cronbach's Alpha 值作為判定信度的信賴係數，Cronbach's Alpha 係數值若越大，表示信度程度越高，若係數大於 0.7，代表具高信度水準，0.7 至 0.35 之間表示信度程度尚可，而 0.35 以下則信賴程度將不具有。本研究將針對行為態度、主觀規範、知覺控制、行為意向、實際行為、使用成效等構面之信度分析結果如下表：

表 4-8 構面信度分析表

構面	Cronbach's Alpha 值
X1 行為態度	.824
X2 主觀規範	.884
X3 知覺控制	.489
Y1 行為意向	.774
Y2 實際行為	.599
Y3 使用成效	.807

由表 4-8 可得知，量表內行為態度構面 Cronbach's Alpha 值達 0.824，大於 0.7 具高信度水準，代表此研究測量是相當可信；由表上可得知，量表內主觀規範構面 Cronbach's Alpha 值達 0.884，大於 0.7 具高信度水準，代表此研究測量是相當可信；量表內知覺控制構面 Cronbach's Alpha 值為 0.489，介於 0.7 至 0.35 代表信度水準尚可，代表此研究測量是可信；量表內行為意向構面 Cronbach's Alpha 值為 0.774，介於 0.7 以上具高信度水準，代表此研究測量是相當可信；量表內實際行為構面 Cronbach's Alpha 值為 0.599，介於 0.7 至 0.35 代表信度水準尚可，代表此研究測量是可信；量表內使用成效構面 Cronbach's Alpha 值為 0.807，大於 0.7 具高信度水準，代表此研究測量是相當可信。

第三節 相關係數分析

從表 4-9 相關分析之結果可以發現：行為態度與主觀規範有顯著正相關($r=0.675$)、與知覺控制有顯著相關($r=0.602$)、與行為意向有顯著相關($r=0.726$)、與實際行為有顯著相關($r=0.466$)、與使用成效有顯著相關($r=0.812$)。主觀規範與知覺控制有顯著相關($r=0.589$)、與行為意向有顯著相關($r=0.579$)、與實際行為有顯著相關($r=0.409$)、與成效有顯著相關($r=0.608$)。知覺控制與行為意向有顯著相關($r=0.567$)、與實際行為有顯著相關($r=0.368$)、與使用成效有顯著相關($r=0.583$)。行為意向與實際行為有顯著相關($r=0.456$)、與使用成效有顯著相關($r=0.965$)。實際行為與使用成效有顯著相關($r=0.495$)。

表 4-9 使用者計畫行為理論、實際行為與使用成效之間相關分析

	行為態度	主觀規範	知覺控制	行為意向	實際行為	實用成效
行為態度						
主觀規範	.675**					
知覺控制	.602**	.589**				
行為意向	.726**	.579**	.567**			
實際行為	.466**	.409**	.368**	.456**		
使用成效	.812**	.608**	.583**	.965**	.495**	

** 表示 P 值 < 0.05 ; *表示 P 值 < 0.1。

第四節 單因子變異數分析

某一變數有 3 組以上的構面時，需使用單因子變異數來分析其平均值是否有差異性存在。本研究將對「X1 行為態度」、「X2 主觀規範」、「X3 知覺控制」、「Y1 行為意向」、「Y2 實際行為」與「Y3 使用成效」等不同構面背景變項進行平均值差異性的檢定，分析後發現除了性別、使用次數與資訊來源沒有影響之外，其餘因素有直接影響，其分析結果如下：

一、不同年齡層

表 4-10 不同年齡層族群之單因子變異數分析表

類型	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		顯著性	
					下界	上界		
X3 知覺控制	40 歲以下	90	4.2185	.59369	.06258	4.0942	4.3429	.095*
	41-50 歲	32	4.0313	.65232	.11531	3.7961	4.2664	
	51 歲以上	10	3.8667	.52587	.16630	3.4905	4.2429	
	總和	132	4.1465	.60987	.05308	4.0415	4.2515	

** 表示 P 值 < 0.05 ; *表示 P 值 < 0.1。

本研究針對不同年齡層族群之單因子變異數分析的結果發現，在不同年齡層中之「X3 知覺控制」有顯著不同，(P=0.095)。由表 4-10 顯示年齡越高的受訪者，知覺控制影響越低。

分析發現，高齡者會因為來自過去的經驗與預期阻礙的心理預期，進而影響到使用的信心，對此操作工具會產生操作困難或不會操作的心理因素，進而影響此工具的使用意願。

二、不同職業類別

表 4-11 不同職業類別族群之單因子變異數分析表

類型	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		顯著性	
					下界	上界		
Y2 實際行為	醫護人員	27	3.5000	.86603	.16667	3.1574	3.8426	.059*
	非醫護人員	105	3.1167	.95075	.09278	2.9327	3.3007	
	總和	132	3.1951	.94370	.08214	3.0326	3.3576	

** 表示 P 值 < 0.05 ; *表示 P 值 < 0.1。

本研究針對不同職業類別族群之單因子變異數分析的結果發現，於不同職業中之「Y2 實際行為」有顯著不同，(P=0.059)。由表 4-11 顯示職業為醫護人員的受訪者，實際行為影響越低。

從醫護人員與非醫護人員職業類別來看，兩者與實際的使用行為有顯著的影響，說明此醫護人員因對疾病的熟悉度而知疾病的重要性，而更願意使用此工具。未來可先從醫護人員著手進行推廣，再進一步推廣至一般大眾。另外，若能將此聊天機器人更加強化，能夠輔助專業醫護人員進行衛教功能，對此聊天機器人產業增添助力，同時也能落實腦中風衛教宣導。

三、不同資訊來源

表 4-12 不同資訊來源之單因子變異數分析表

類型	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		顯著性	
					下界	上界		
X2 主觀規範	親友推薦	115	4.1783	.74396	.06937	4.0408	4.3157	.097*
	衛教活動	6	3.4167	.49160	.20069	2.9008	3.9326	
	醫療院所文宣	3	4.0000	.00000	.00000	4.0000	4.0000	
	其他	8	4.0625	.67810	.23975	3.4956	4.6294	
	總和	132	4.1326	.73583	.06405	4.0059	4.2593	
X3 知覺控制	親友推薦	115	4.2000	.62408	.05820	4.0847	4.3153	.056*
	衛教活動	6	3.6667	.47140	.19245	3.1720	4.1614	
	醫療院所文宣	3	4.0000	.00000	.00000	4.0000	4.0000	
	其他	8	3.7917	.24801	.08768	3.5843	3.9990	
	總和	132	4.1465	.60987	.05308	4.0415	4.2515	

** 表示 P 值 < 0.05 ; *表示 P 值 < 0.1。

本研究針對不同資訊來源族群之單因子變異數分析的結果發現，在不同資訊來源中之「X2 主觀規範」有顯著不同，(P=0.097)；與「X3 知覺控制」有顯著不同，(P=0.056)。由表 4-12 顯示接受到不同資訊來源的受訪者，在主觀規範類型中親友推薦影響最高。

從不同資訊來源類別來看，由親友推薦、衛教活動、醫療院所文宣等來源不同的訊息，將影響使用者使用此工具。由分析中可以發現親友推薦對常人來說親友信任度較高，若是從一位可信或可信度極高的好友，將會影響使用者之使用，未來的衛教宣傳活動可著重在於主觀規範重視提升與知覺控制的加強。

本節單因子變異數分析將研究 7 個構面「X1 行為態度」、「X2 主觀規範」、「X3 知覺控制」、「Y1 行為意向」、「Y2 實際行為」與「Y3 使用成效」對使用者使用醫療衛教工具影響不為顯著的構面減去，保留有顯著性存在的構面，如「X2 主觀規範」、「X3 知覺控制」、「Y1 行為意向」即代表，使用者的使用習慣較被個人感受與認知所影響。

第五節 線性迴歸分析

關於本研究的研究架構圖(參考圖 3-1)，本文提出的檢驗假設為：

- H1：行為態度、主觀規範、知覺控制會正向影響使用者使用某疾病衛教工具的行為意向
- H2：行為態度、主觀規範、知覺控制會正向影響使用者使用某疾病衛教工具的使用成效
- H3：行為意向正向影響使用某疾病衛教工具的實際行為
- H4：個人使用經驗正向干擾行為意向對實際行為之影響

本研究將考慮 4 個構面如上述所說明，先針對各自構面計算出平均值之後，即可利用 SPSS 統計軟體進行分析，本次分析採用將 4 個構面都強制進入線性迴歸運算，可得分析表與結果依序如下表所示：

模式一(H1) 知覺控制、主觀規範與行為態度對行為意向的影響

表 4-13 模式一(H1)摘要表

模式	R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	變更統計量		
					R 平方改變量	F 改變	df1
1	.747 ^a	.559	.548	.35467	.559	54.022	3

由表 4-13 H1 模式摘要表觀察 R 平方來評估各模型對行為意向的預測能力，這項分析為 0.559，因此行為態度、主觀規範與知覺控制等 3 個自變數來建立迴歸模型時，其預測行為意圖的擬和效果最好，解釋能力也最為強烈。

表 4-14 模式一(H1)Anova 分析表

模式	平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1 迴歸	20.386	3	6.795	54.022	.000 ^b
殘差	16.101	128	.126		
總數	36.487	131			

a. 依變數: Y1 行為意向

b. 預測變數:(常數), X3 知覺控制, X2 主觀規範, X1 行為態度

由表 4-14 H1 假設 Anova 分析表，為檢驗自變數與依變數之間是否具有線性關係之變異數分析表，由表中可以得知，迴歸分析後之模型的顯著性為 0.000，小於 0.05，代表其線性關係是存在的。

表 4-15 H1 迴歸分析係數表

模式	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
	B 之估計值	標準誤差	Beta 分配		
(常數)	1.297	.247		5.252	.000
1 X1 行為態度	.496	.076	.551	6.501	.000
X2 主觀規範	.075	.060	.104	1.246	.215
X3 知覺控制	.150	.067	.174	2.245	.026

a. 依變數: Y1 行為意向

由 4-15 H1 迴歸分析係數表模型中各自變數的偏迴歸係數是否顯著，由此可見表 4-15 中，X1 行為態度的顯著性(0.00)檢定小於 0.05，故行為態度對個人行為意向有顯著的影響，從 Beta 值觀察，當該值越大越能代表個人態度會對此衛教工具使用上會有影響；X3 知覺控制具有顯著性(0.026)，故知覺控制會影響使用此工具；X2 主觀規範則沒有影響。

模式二(H2)知覺控制、主觀規範與行為態度對使用成效的影響

表 4-16 H2 模式摘要表

模式	R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	變更統計量		
					R 平方改變量	F 改變	df1
1	.822 ^a	.676	.668	.29893	.676	88.844	3

由表 4-16 H2 模式摘要表觀察 R 平方來評估各模型對使用成效的預測能力，這項分析為 0.676，因此行為態度、主觀規範與知覺控制等 3 個自變數來建立迴歸模型時，其預測使用成效的擬和效果最好，解釋能力也最為強烈。

表 4-17 H2 假設 Anova 分析表

模式	平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1 迴歸	23.817	3	7.939	88.844	.000 ^b
殘差	11.438	128	.089		
總數	35.255	131			

a. 依變數: Y3 使用成效

b. 預測變數:(常數), X3 知覺控制, X2 主觀規範, X1 行為態度

由表 4-17 H2 假設 Anova 分析表，由表 4-19 H1 假設 Anova 分析表，為檢驗自變數與依變數之間是否具有線性關係之變異數分析表，由表中可以得知，迴歸分析後之模型的顯著性為 0.000，小於 0.05，代表其線性關係是存在的。

表 4-18 H2 迴歸分析係數表

模式	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
	B 之估計值	標準誤差	Beta 分配		
(常數)	1.090	.208		5.236	.000
1 X1 行為態度	.610	.064	.690	9.487	.000
X2 主觀規範	.048	.051	.067	.940	.349
X3 知覺控制	.109	.056	.128	1.930	.056

a. 依變數: Y3 使用成效

由 4-18 H2 迴歸分析係數表模型中個自變數的偏迴歸係數是否顯著，由此可見表 4-18 中，X1 行為態度主觀規範變數的顯著性(0.00)小於 0.05 故對使用者使用成效有顯著的影響。觀察此自變數 Beta 值(0.69)，當此值越大故影響顯著程度越明顯與其他兩個變數相較，可以知道行為態度屬於個人對於某件事接受或不接受的行為，這說明個人會依據以往使用過的經驗與實際使用此衛教宣傳工具的實際想法做比較，而產生對使用工具認知滿意或不滿意。若能實際改善此工具整體使用更能貼近使用者，同時經由使用者宣傳便能做到推廣之效益。

模式三(H3)行為意向對實際行為的影響

表 4-19 H3 模式摘要表

模式	R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	變更統計量		
					R 平方改變量	F 改變	df1
1	.456 ^a	.208	.202	.47151	.208	34.119	1

a. 預測變數:(常數), Y2 實際行為

由表 4-19 H3 模式摘要表觀察 R 平方來評估各模型對實際行為的預測能力，這項分析數值為 0.208，因此行為意向來建立迴歸模型時，其預測實際行為的擬和效果最好，解釋能力也最為強烈。

表 4-20 H3 假設 Anova 分析表

式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1	迴歸	7.585	1	7.585	34.119	.000 ^b
	殘差	28.902	130	.222		
	總數	36.487	131			

a. 依變數: Y1 行為意向

b. 預測變數:(常數), Y2 實際行為

由表 4-20 H3 假設 Anova 分析表，為檢驗自變數與依變數之間是否具有線性關係之變異數分析表，由表中可以得知，迴歸分析後之模型的顯著性為 0.000，小於 0.05，代表其線性關係是存在的。

表 4-21 H3 迴歸分析係數表

模式		未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
		B 之估計值	標準誤差	Beta 分配		
1	(常數)	3.541	.145		24.358	.000
	Y2 實際行為	.255	.044	.456	5.841	.000

a. 依變數: Y1 行為意向

由 4-21 H3 迴歸分析係數表模型中個自變數的偏迴歸係數是否顯著，由此可見表 4-21 中，「行為意向」與「實際行為」變數有顯著性(0.00)，可以說明當使用者行為意向會影響使用者實際行為，從 Beta 值(0.456)當此值越大則效果更為明顯，就以行為意向個人對於使用此工具滿意或不滿意，會影響使用此工具的行為。若能從市面上使用得較為成功的聊天機器人衛教工具學習，深入了解其較受歡迎原因、使用操作上有何差異，便能抓住使用者且產生對此工具的依賴性，進而達到疾病衛教的目的。

模式四(H4)行為意向與個人使用經驗對實際行為的影響

表 4-22 H4 模式摘要表

模式	R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤
1	.516 ^a	.266	.255	.45559
2	.536 ^b	.287	.270	.45080

a. 預測變數:(常數), Y2 實際行為, D1 個人使用經驗

b. 預測變數:(常數), Y2 實際行為, D1 個人使用經驗, D1xY1

由表 4-22 H4 模式摘要表觀察 R 平方來評估各模型對實際行為受個人使用經驗影響的預測能力，這項分析為 0.266 與 0.287，因此行為意向受個人使用經驗影響來建立迴歸模型時，其預測實際行為的擬和效果最好，解釋能力也最為強烈。

表 4-23 H4 假設 Anova 分析表

式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1	迴歸	9.712	2	4.856	23.395	.000 ^b
	殘差	26.776	129	.208		
	總數	36.487	131			
2	迴歸	10.476	3	3.492	17.183	.000 ^c
	殘差	26.012	128	.203		
	總數	36.487	131			

a. 依變數: Y1 行為意向

b. 預測變數:(常數), Y2 實際行為, D1 個人使用經驗

c. 預測變數:(常數), Y2 實際行為, D1 個人使用經驗, D1xY1

由表 4-23 H4 假設 Anova 分析表，為檢驗自變數與依變數之間是否具有線性關係之變異數分析表，由表中可以得知，迴歸分析後之模型的顯著性為 0.000，小於 0.05，代表其線性關係是存在的。

表 4-24 H4 迴歸分析係數表

模式		未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
		B 之估計值	標準誤差	Beta 分配		
1	(常數)	3.226	.172		18.802	.000
	D1 個人使用經驗	.120	.038	.258	3.201	.002
	Y2 實際行為	.203	.045	.364	4.508	.000
2	(常數)	3.301	.174		18.959	.000
	D1 個人使用經驗	.132	.038	.283	3.503	.001
	Y2 實際行為	.175	.047	.314	3.733	.000
	D1xY1	-.081	.042	-.152	-1.939	.055

a. 依變數: Y1 行為意向

由 4-24 H4 迴歸分析係數表模型中個自變數的偏迴歸係數是否顯著，由此可見表 4-24 中，「個人使用經驗」與「行為意向」變數有顯著性(0.055)，但從其他數值可以發現 D1xY1 為負向干擾效果，即說明使用者之前沒有接觸過衛教資訊，其行為意向較高時，將會因影響個人使用經驗並影響使用者實際行為。換句話說，若以往有接觸過中風的衛教資訊的經驗者，可能會對行為意向有向干擾效果，而

影響到使用行為。另外，複製同類工具應用的成功經驗相當重要，即使聊天機器人在醫療領域的尚未大量運用，但可從其他類似產業領域揣摩學習，逐步修正。

第五章 研究結論與建議

本章研究結論與建議區分為三節，在第一節當中，將針對本研究計畫行為理論三個變數對行為意向與使用成效對聊天機器人宣導醫療觀念應用的腦中風衛教工具進行關聯性與研究假說結論說明，另外並探討行為意向與實際行為加入個人使用經驗對其干擾影響之結果並加以彙整說明。在第二節中，針對本研究假說驗證結果進行管理意涵討論，藉以協助企業在擬定聊天機器人衛教工具規劃與建置時，可以針對研究分析結果，依據使用者行為意向與實際行為進行工具整體的調整，以利後續聊天機器人衛教工具之推廣。而第三節中將根據第四章研究分析結果進行說明與建議希望能從中給予助益，並做為未來發展之建議。

第一節 研究結論

本研究以計畫行為理論為基礎透過迴歸分析結果，將計畫行為理論三個常數(行為態度、主觀規範與知覺控制)與依變數(行為意向、使用成效)進行分析。接續探討行為意向與實際行為中加入中介數(個人使用經驗)的關聯性與假說驗證結果，其說明如下：

在第一項假設模式中以迴歸分析結果發現計畫行為理論中三個常數項中，行為態度與知覺控制對行為意向顯示影響，而主觀規範則不影響，可見對於聊天機器人衛教工具使用，會受個人態度與過去的經驗之認知所影響。換句話說，當使用者接觸醫療訊息與資源機會越多，對於此工具影響將會越來越強烈。

另外，在第二項假設模式中迴歸分析結果發現計畫行為理論中三個常數項中，行為態度與主觀規範對依變數使用成效顯示有影響而行為態度則沒有影響，如第一項假說驗證結果相同，行為態度即個人感受上的正、負面感受，會影響使用此工具成效；而主觀規範對於使用行為有實際的影響。換句話說使用者若受到社會壓力(個人、社群)影響正、負面感受時，對此工具影響越強烈。

另外針對行為意向對實際行為研究顯示影響，使用者之行為意向會影響下一步的實際使用行為。若從市面上較為成功工具做比較，在操作、設計與內容若能引起使用者使用此工具之意向，即能進一步產生實際使用行為。

另外，除了傳統的計畫行為理論之外，本研究特從研究假說中將行為意向與實際使用行為兩常數中加入干擾變數(個人使用經驗)，目的為了解個人過去接觸中風衛教資訊之經驗是否會對使用者之使用意向進一步發展至實際使用行為造成影響。結果發現，個人對於採取某特定行為的判定，會受到以往個人接觸過的相關資訊之經驗影響產生負相關影響，進而負向影響對此工具的實際使用行為。

本研究亦嘗試以變異數係數分析檢驗，發現不同年齡層在知覺控制有顯著的效果，說明使用者對於在使用此工具自己可以掌握的程度多寡會影響後續使用，若能在操作介面上設計成各年齡層簡單易懂的模式，便能促進使用機率；而不同職業類別同樣有顯著差異，說明自身是否掌握醫療知識(醫護人員)對於醫療衛教軟體衛教工具的使用產生了兩極化的作用存在。

於變異數分析檢驗中，研究亦發現不同資訊來源具顯著效果，從問卷敘述性統計中發現親友推薦個數達 115 人，可說明由身邊親朋好友推薦此衛教工具或因社會壓力存在，在主觀規範與知覺控制變數中有效果存在。

因此，透過研究結論發現運用數位工具進行較年輕的族群宣導衛教事宜，從早期建立起的醫療觀念會影響未來的整體路程，與數位工具共存的年輕世代亦是會隨著時間演變而老化，另外從文獻中發現腦中風近年來有年輕化趨勢，故若能從年輕時候建立正確的醫療觀念，就能夠確實做到降低中風發生及建立緊急應變的正確觀念。而一人一隻手機的時代，不論是國小、中學生或是年紀較大的高齡長者，生活普遍都依靠的智慧型手機，若能將衛教宣導應用於行動多媒體裝置將會對此有極大的幫助。

依據本研究文獻探討與分析結果中發現，機器人的運用是持續保持著互動的默契模式，與貼近人類真實的溝通、互動行為，因此使有機會可以做為衛教助理

輔助醫療人員執行重複性、基礎的互動問答。聊天機器人應用的研究，未來將應針對使用者加強操作方式的說明或圖解，讓使用者容易上手，同時也讓機器人能有更有準確性的與人互動。根據研究統計結果，問卷多數回覆族群約 30-50 歲左右，從此可以推估數位工具的使用族群多集中於此年齡層，對於設定欲影響中生代年輕族群，是有機會透過數位工具的操作達到及早疾病衛教目的。

因此若能從問卷基本資料中找出一些關聯性進行改變，例如：研究發現主觀規範對於行為意向有顯著的影響，而行為意向會受個人使用經驗而影響實際使用之行為，從整體功能(按鍵)與顯示(圖示)方式迎合 30-50 歲中生代族群喜好，便能間接影響使用者行為，且更有效率的將此工具運用推廣助益更多使用者。

從研究結果來看，變異數分析結果顯示年齡的高低會對於知覺控制有顯著不同的影響。比起年輕族群，可發覺年輕族群較能控制、使用聊天機器人工具；但年紀較大族群較沒有辦法。由此可知，知覺控制會顯著於行為強大意圖與最後的實際使用行為。若未來此工具朝向高齡者推廣並使用時，高齡者可能因為自己覺得無法控制與操作此工具，這時整體認知將會偏低，便不去使用它，假設能提高他們的知覺可控制性，方能增加其最後的使用意圖跟實際使用行為。

另外，研究結果出現與本研究初期預測較不同的地方，許多人認為年齡較大與年齡較輕的人，在聊天之前的行為態度會否有不同的效果，而從研究中 ANOVA 數值觀察，其實並沒有顯著的關係存在。因此，不論是高齡族群還是年輕族群，使用者都是認同使用聊天機器人當作衛教工具，同時也讓使用者覺得此做法是非常新潮與跟上科技潮流的行為，同時也能達到此工具的宣傳效果。

而另一項研究結果發現，性別對其影響不大，而職業類別(醫護人員與非醫護人員)於實際使用聊天機器人時有些微差別。當實際推廣大眾使用此工具，其實醫護人員的接受度與實際使用的行為較高，因此可以先針對醫護人員做推廣，並再間接推廣至後續的其他使用者。

目前此工具推出尚未搭配任何衛教推廣活動，相較於消費品及具獎勵措施的推廣活動，要單方面依賴大眾自發性的推薦給親友使用，其意願不高。因此應有

搭配一系列推廣活動，來引起大眾對中風議題的重視，進而提升操作此衛教工具的意願並願意推廣轉傳給親友，或許會讓民眾認同參與推廣健康議題的重要性。另外此工具定位為智慧醫療助理，應與醫療機構或衛生宣導單位聯結，結合其衛教活動推廣，提升使用者對工具的信任程度以及疾病預防的配合度，除了強化宣導的效益外，讓參與衛教講座的民眾作為衛教宣導工具的媒介，將此官方帳號分享出去。

第二節 管理意涵

從研究者角度來觀察，研究結果大致上支持本研究計畫行為理論之觀點，從研究觀察行為態度與知覺控制對於行為意圖影響是顯著的，而行為意圖也影響著實際使用行為其效果也是顯著的，但從主觀規範影響並不如預期顯著。主觀規範衡量則是使用者本身會不會因周邊的親友與醫護人員的建議與認知，進而影響對使用此聊天機器人的喜好，或許因聊天機器人運用於衛教上，尚在初期推廣階段，因此醫護人員及身邊親朋好友，尚未知曉此工具或不清楚如何使用，因此不會形成較強烈的主觀規範。

而行為態度與知覺控制有顯著影響行為意圖，理論說明當要推廣大眾使用時，可以透過強化行為意圖與行為控制有正向影響，即能提高使用者行為意圖，也能進一步提高最後使用的成效。

雖然行為意圖顯著影響實際使用行為，研究結果和計畫行為理論是一致的，不過特別觀察到較有個人使用經驗，即指曾經接觸過關於中風資訊的使用者，反而較不會因行為意圖而影響實際使用行為。換言之，此聊天機器人衛教工具，可針對過去個人使用經驗比較低，以前沒有接觸過中風相關訊息者宣導，會有較佳的推廣成效。

任何使用工具無論是衛教工具、電子商務網站、購物網站、理財專用網...等等。須從使用者角度修正喜好，例如介面容易使用、介面功能清晰乾淨與名人或專家

學者推薦，這些都是屬於使用上的認知與感受，若能加強這些功能便能讓使用者對此軟體產生依賴性。

未來『聊天機器人』工具於衛教的運用，可以加強針對使用者的操作方式有更清楚的說明或圖示，讓使用者更容易上手也可以讓機器人有更顯著的互動。一般人若對某些工具產生了依賴性便會習慣性的去使用，同時也會推薦給親友。若能做到這幾個面向的改變，便能使腦中風醫療宣導衛教工具推廣運用普及，造福更多大眾。

第三節 研究限制與未來研究建議

本研究乃是研究國內一般大眾對於聊天機器人運用於中風防治推廣之可行性。其問卷樣本的取得是針對已加入的使用者採用線上匿名表單進行問卷的調查，使用者可隨意選擇填答與否，故抽樣受測結果與實際所有使用者可能有一定程度的落差。

研究發現行為意圖顯著影響實際使用行為，研究結果和計畫行為理論是一致的，不過我們特別觀察到如果消費者個人的使用經驗也就是他們曾經有在其他的場合接觸過關於中風的資訊的這個情況下，他曾經接觸過反而必較不會為我的行為意圖而影響到我實際使用行為，換言之呢，我們所說個人使用經驗這個調節，當他的影響到實際行為，對使用這個聊天機器人有一些人可能過去個人使用經驗比較低，若以前沒有接觸過中風微調相關訊息這對關係會比較顯著。

雖然聊天機器人的使用已陸續運用在許多產業，但大眾對於聊天機器人的接受度及認知仍就根據族群的不同而有落差，因此受測者填答的認知差異也可能是造成誤差的原因，或許在新加入使用者初次登入時有進一步的操作說明，應能提升使用者對於此工具的熟悉度及特色的了解。例如：網路訊息雜亂，若有一個以中風為中心的資訊整合平台，加入使用的民眾可以隨時查詢到正確的中風相關訊息，除了主推的中風徵兆辨識，緊急定位尋找醫院等，還可以延伸至相關疾病危險因子知識的閱讀，可節省大眾搜尋的時間及確保資訊的正確性。

網路資訊爆炸的時代，大眾可自行上網搜尋需要的資訊，因此突顯出資訊的多樣化便讓自己的使用認知增加了自主觀念，因此使用者在使用此數位工具時會因過往使用經驗而導致問卷填寫出現不一樣的落差。

影響國人發生腦中風能否緊急就醫的因素許多，與台灣城鄉差距與緊急醫療資源分佈有一定的關係；另外一部分因素，可能與台灣腦中風病人就醫的延遲或者醫院屬性的不同(如轉診到院比例過高等)等有關。後續中風聊天機器人的衛教運用成效與能否直接或間接促進緊急及時就醫的影響，其關聯性仍需更多深入的及相關的研究了解，方能進一步達到運用此工具作為智慧醫療助理的願景。

另外，影響大眾意願使用此衛教推廣工具的因素相當多，從知覺行為控制因素來看，其包含了民眾對於數位工具操作的熟悉度、是否對自我健康具有危機意識、不同年齡層對於健康知識需求度不同等，故建議後續可針對特定族群或特定疾病領域的群眾做更進一步探討數位工具的推廣管道與工具流通。

參考文獻

一、中文文獻

- 1.台灣腦中風學會(2018)，腦中風學會會刊，<http://www.stroke.org.tw/about.asp>
- 2.衛生福利部國民健康署網站(2017)，健康促進統計年報，
<https://www.hpa.gov.tw/Home/Index.aspx>
- 3.洪章仁、賴金鑫、王顏和(2012)。復健醫學。臺北市：合記圖書出版社。
- 4.蔡惠如(2014)。探索初次腦中風病患調適過程。弘光科技大學護理研究所論文。
- 5.梁寧寧(2010)。腦中風住院病患罹患憂鬱症及被處方抗憂鬱劑盛行率及其相關因素之研究。國立台北護理學院健康事業管理研究所。
- 6.陳志弘(2012)。中風治療品質:談急性中風靜脈血栓溶解治療之比例。台灣腦中風學會會訊，第17卷第1期
- 7.賴森堂、黃彥綸(2018)，LINE通訊軟體結合Chatbot改善設備連線測試效率與品質，電腦稽核期刊，37，25-36。
- 8.張慈文(2017)。生命的大禮-蹲下在躍起：年輕行心臟衰竭併發腦中風患者療癒歷程敘事研究。私立經國管理暨健康學院健康產業管理研究所碩士學位論文。
- 9.張沛然(2018)。腦中風患者重返職場之就業歷程。國立臺灣師範大學復健諮商研究所碩士學位論文。
- 10.王明揚(2017)。衛教媒材對個案參與第二期心臟復健意願之影響—以H 醫院冠狀動脈心臟病患者為例。國立清華大學工業工程與工程管理學系碩士學位論文。
- 11.李欣怡(2016)。以計畫行為理論探討定位式遊戲參與熱情對身體活動之影響-以寶可夢遊戲為例。國立嘉義大學師範學院體育與健康休閒學系碩士學位論文。
- 12.熊文宗(2018)。計畫行為理論整合休閒挑戰探討飛盤高爾夫參與者行為意圖之研究。台灣首府大學休閒管理學系碩士學位論文。
- 13.台灣腦中風協會(2008),台灣腦中風防治指引<http://www.stroke.org.tw/about.asp>

二、英文文獻

1. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions : A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action-control : From cognition to behavior*(pp. 11-39). Germany : Springer.
2. Ajzen, I. (1988). *Attitude, personality, and behavior*, England : Open University Press.
Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*.50(2), 179-211.
3. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of experimental social psychology*, 6(4), 466-487.
4. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
5. World stroke organization. 2017
6. Bronner LL, Kanter DS, Manson JE. Primary prevention of stroke. *N Eng J Med* 1995;333:1392-400.
7. Gregg C. Fonarow, Eric E & Smith, Jeffrey L. Saver (2011).. Timeliness of tissue-type plasminogen activator therapy in acute ischemic stroke: patient characteristics, hospital factors, and outcomes associated with door-to-needle times within 60 minutes. *Circulation*, 123, 750-758.

附錄一、問卷

親愛的朋友您好，您的意見提供可以幫助我們改善未來的服務方向及內容，問卷內容並不對外公佈，敬請安心作答。謝謝您的協助與支持！

1.請問您的年齡:

- 30 歲以下
- 30—35 歲
- 35—40 歲
- 40—45 歲
- 45—50 歲
- 51—55 歲
- 55—60 歲
- 60 歲以上

2.請問您的性別:

- 男 女

3.您是否為醫護人員?

- 是 否

4. 請問目前為止您操作此工具的次數大約為?

- 1 次
- 2 次
- 3 次
- 4 次
- 5 次(含)以上

5.請問您是否已有推薦給別人使用?

- 有 沒有

6.請問您如何得知而加入使用此工具?

- 親友推薦
- 衛教活動
- 醫療院所的文宣
- 其他

7.我的學歷:

- 小學以下 小學 中學 高中或專科 大學 碩士 博士以上

題目	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1.在使用剋風俠之前我已經接觸過其他中風的衛教宣傳資訊	<input type="checkbox"/>				
2.透過剋風俠這個工具我能更清楚知道自已的身體可能發生中風的風險	<input type="checkbox"/>				
3.透過剋風俠這個工具我能清楚知道當身體出現那些徵兆，就可能是發生中風警訊必須即刻送醫	<input type="checkbox"/>				
4.透過剋風俠這個工具我能明確知道離我最近的重,中度中風急救醫院	<input type="checkbox"/>				
5.我認為此工具提供的中風知識內容是足夠的	<input type="checkbox"/>				
6.我有完整的瀏覽過此工具中的所有內容	<input type="checkbox"/>				
7.我知道此工具有聊天機器人的對話功能	<input type="checkbox"/>				
8.我希望常有更新的資訊加入並推播通知我滿足我對健康知識的需求	<input type="checkbox"/>				
9.我了解此工具想讓我認識的主題是什麼	<input type="checkbox"/>				
10.我感覺利用此工具，能讓我對中風相關知識有更清楚的了解	<input type="checkbox"/>				
11.我感覺操作這個工具介面設計是方便易懂的	<input type="checkbox"/>				
12.相較於其他的衛教方式(衛教單張)，我覺得這個工具更能達到宣導效果	<input type="checkbox"/>				
13.整體來說，我喜歡這個工具	<input type="checkbox"/>				
14.我接觸到的專業醫療人員認為，透過聊天機器人的互動運用是有助於我對疾病的認識	<input type="checkbox"/>				
15.我周邊的親友認為，透過聊天機器人的互動運用是有助於我對疾病的認識	<input type="checkbox"/>				
16.我認為身體很健康，所以還不需要使用此工具	<input type="checkbox"/>				
17.我相信一旦有中風的徵兆，及早送醫可以有效減少中風造成的危害	<input type="checkbox"/>				
18.我覺得這個工具對我來說是容易操作的	<input type="checkbox"/>				
19.我會願意將此工具推薦給其他親友加入使用	<input type="checkbox"/>				
20.未來當我想查詢中風相關主題時我會使用此工具	<input type="checkbox"/>				