ISSN 1023-2842
中山管理評論　　2015 年九月號
第二十三卷第三期　　p.705-735
DOI: 10.6160/2015.09.02

Smart Care Inc.：遠距照護經營模式的建立與挑戰

Smart Care Inc.-- The Challenge of Shaping a Telecare Business Model

陳建男*Chien-Nan Chen
國立東華大學企業管理學系
Department of Business Administration,
National Dong Hwa University

吳相勳 *Hsiang-Hsun Wu*
元智大學國際企業學群
Discipline of International Business,
Yuan Ze University

本文引用格式建議：陳建男、吳相勳，2015，「Smart Care Inc.：遠距照護經營模式的建立與挑戰」，中山管理評論，23卷3期：705~735。
Suggested Citation: Chen, C. N. and Wu, H. H., 2015, "Smart Care Inc.-- The Challenge of Shaping a Telecare Business Model," **Sun Yat-sen Management Review**, Vol. 23, No. 3, 705-735.

---

* 通訊作者：陳建男。
+ 作者感謝主編以及二位匿名評審，在審閱本個案時所提供的寶貴意見。

摘要

隨著高齡化社會的來臨，老年人口及慢性病患者的照護需求也日益成長。為提高醫療資源使用的效率性，隨著網際網路的普及，和網路的應用與醫療儀器的進步，似乎為遠距離照護服務提供了發展的契機。敏盛醫療體系的智能醫學科技股份有限公司，自 2009 年成立，多年來不斷地在嘗試、摸索如何建立一個可持續獲利的營運模式的各種可能性，包括初期的去機構化高齡者照護服務，接著轉型為出院病患照護服務，以及目前的孕產婦關懷專線服務等。由於公司資源有限，本身又期許自己能夠獨立自主，盡可能地降低對於敏盛醫療體系內的資源依賴，因此在發展上格外艱辛。本個案試著透過智科在不同時期的商業模式的討論，包括價值主張、客戶分群、以及獲利模式等的演化過程，以使學生了解商業模式的本質，以及平台事業的基本概念。

關鍵詞：遠距照護、經營模式、價值主張、演化

Abstract

Since the demand of health care of elderly people and chronic patient is booming with the coming of aging society. There are various types of health care services be developed actively around the world. In order to increasing the efficiency in the use of medical resources, it seems to offer a good opportunity for developing telecare services with the widespread of internet and the advance of internet's implication and medical instruments. Smart Care Inc., an affiliate of Min-Sheng Healthcare Group, was founded in 2009. It constantly explored how to build a feasible sustainable and profitable business model in telecare field. It included the deinstitutionalized elderly care service in the early year, and then transformed into the discharged patient care services, as well as the current line of maternal care services. Under the limited resources as well as it wished it can

reduce the resource dependence on Min-Sheng Healthcare Group as much as possible, it was developed quite hard. Through discussing the evolution of Smart Care's business models in different periods, including value propositions, customer segmentations as well as profit models. It would like to lead students to understand the nature of the business model and the essential concepts of platform business.

Keywords: telecare, business model, value proposition, evolution

個案本文

Smark Care Inc.：遠距照護經營模式的建立與挑戰

壹、前言

我對 business model 的定義很簡單，做這件事有幾個 player，每一個 player 他有多少好處，然後要付出多少，每一個都有好處都有付出，而且能 balance，這個 business model 才會撐起來；如果有任何一個他要付出，那他沒有相對的收穫的話，天長地久他一定會跑掉，這個 business model 一定會失敗，我們在想的就是這件事情。

智科總經理黃世貝

智能醫學科技股份有限公司（Smart Care Inc.）是敏盛醫療體系盛弘醫藥的一個子公司，最早是盛弘的一個事業單位：創新照護服務部。一開始主要是承接經濟部的科專計畫，歷經 2007 年初至 2008 年底經濟部主導的 Ucare 計畫以及 2009 年至 2011 年的 Smart Care 計畫。

同一時間台灣也有許多其他團隊在進行相關的科專計畫。智科的計畫執行團隊在進行第二個科專計畫時，將服務重心轉向遠距照護的創新服務模式，並在計畫結束後轉型以公司型態營運。2009 年底，智能醫學科技股份有限公司成立，資本額 3,000 萬，由黃世貝醫師擔任總經理，營運初期以出院病患照護為主要業務。2012 年初，智科停止出院病患照護業務，改承接國民

健康局委託辦理的「孕產婦關懷專線服務計畫」，提供國內每年 20 萬孕婦與 20 萬產後媽媽的健康關懷諮詢服務。

隨著高齡化社會的來臨，老年人口及慢性病患者的照護需求也日益成長，世界各國無不積極推動各種類型的照護服務。各國為提高醫療資源使用的效率性，也寄望網際網路的普及、行動應用、醫療儀器的進步，能為遠距離照護服務提供成長的契機。因此，利用遠距監控的方式，建構 e 化遠距健康照護服務，自然成了許多相關產業業者嘗試進入，以及政府重點支持相關營運模式之建立的主要領域。

然而，如同產業內其他苦於尋找獲利模式的業者，智科自成立三年多以來，不斷地在嘗試、摸索如何建立一個可持續獲利的營運模式的各種可能性。由於公司資源有限，本身又期許自己能夠獨立自主，盡可能地降低對於敏盛醫療體系內的資源依賴，因此在發展上格外艱辛。黃世貝總經理對於不同營運模式的選擇與調整十分慎重，希望能從不斷嘗試的過程中，藉由經驗知識的累積，進而找到智科的競爭利基。三年多的運作，智科尚未展現獲利潛力，黃世貝也對於未來智科是否能持續營運充滿擔憂。

貳、高齡化社會下的台灣長期照護需求

隨著人口增加率趨緩及平均壽命延長，世界各國都面臨人口老化的衝擊。在人口老化的趨勢下，人們對於醫療的需求不單只是疾病的治療，疾病的預防、健康促進，以及照護的需求也日漸增加。2010 年，我國 65 歲以上人口占總人口比率為 10.7%，約 249 萬人，過去 10 年增加超過 50 萬人。預估 2017 年，老年人口比率將達 14%，約 330 萬人，達到國際慣例所稱的高齡社會，2025 年再增加為 20%，邁入超高齡社會（參見表 **1**）[1]。由於人口快速老化，平均壽命的延長，病症的型態也由急性病轉型為慢性病（如高血壓、高血脂、血管硬化、心臟病等）為主，國內有 8 成老人至少患有 1 種慢性病，7 成患有 2 種，5 成患有 3 種，其中以高血壓、白內障占多數。也導致

[1] 根據聯合國世界衛生組織定義，65 歲以上老年人口占總人口比例達到 7% 時稱為「高齡化社會」，達到 14%是「高齡社會」，若達 20% 則稱為「超高齡社會」。

國內的醫療支出不斷增加，65 歲以上人口平均的醫療費用是 65 歲以下的 4 倍。

長期照護是指對具有長期功能失調或困難的人，提供一段持續性的協助，其中的服務包含協助降低功能障礙的各種專業服務、日常生活活動的照顧和環境改善等。2011 年，台灣地區的失能人口為 67 萬，其中 65 歲以上有 41 萬人；2015 年失能人口為 75.5 萬，其中 65 歲以上有 48 萬人，據行政院衛生署長期照護保險籌備小組的預估，2021 年失能人口為 88 萬，其中 65 歲以上有 62 萬人。而跟據世界衛生組織 1999 年調查，人類長期照顧的潛在需求為五到七年，2004 年世衛組織再發布報告，長照需求已延長至七到九年；2008 年的報告，則變為八到十年 (李郁怡，2012)。顯示隨著飲食與生活條件的改善和醫療技術的進步，在疾病的致死率不斷降低的趨勢下，長照需求增加的速度，比人口自然增長的速度還快。

表 1：台灣 65 歲以上高齡人口數量以及占總人口的比重

單位：萬人；%

	總人口	65 歲以上高齡人口		
		合計	65~79 歲	80 歲以上
2009 年	2,312.00	245.8	188.8	57.0
2010 年	2,316.50	248.6	188.0	60.6
2020 年	2,343.70	381.3	291.8	89.5
2030 年	2,330.10	568.3	438.1	130.2
2060 年	1,883.80	784.3	439.4	344.9
	65 歲以上人口占總人口比率	占 65 歲以上高齡人口比率		
2009 年	8.2	100	76.8	23.2
2010 年	10.7	100	75.6	24.4
2020 年	16.3	100	76.5	23.5
2030 年	24.4	100	77.1	22.9
2060 年	41.6	100	56.0	44.0

資料來源：行政院經濟建設委員會 (2010)

參、台灣的遠距照護產業

一、產業定義

遠距照護係指使用資通訊技術，將文字、圖表、語音、及視訊等各種型式的健康資料透過網際網路，以強化醫療照護服務的提供。一方面，高齡化的人口結構使醫療服務與長期照護的需求大幅增加；健康照護的觀念也漸由疾病治療，轉向疾病預防及緊急救護的概念；另一方面，少子化的社會趨勢，照護人力不足下也帶動了相關照護服務的需求。

遠距照護服務內容大致包括：1.生理資訊的擷取：基礎生理訊號（如體溫、心跳、呼吸數、收縮壓、舒張壓、平均血壓、心電圖、血氧比、基本肺功能等）的擷取；2.照護服務的聯絡與協調：包括居家端之緊急求救、發送異常警示訊號、通知回診等；以及 3.健康自我管理的協助：協助被照護者掌握每日生理資訊的變化，做好自我管理與追蹤，以及早預防 (周春珍等，2009)。

二、產業發展概況

國內遠距照護產業之發展，主要是由政府部門以計畫方式推動。包括經濟部於 2006 年推動的「銀髮族 U-care 旗艦計畫」、衛生署自 2007-2010 年陸續推動的「遠距照護試辦計畫」、「遠距照護服務改善與品質提升計畫」，和「遠距健康照護服務發展計畫」。希望透過健康照護提供者與資通訊技術的結合，提供民眾居家／社區式和機構式二類遠距健康照護服務。目的包括，整合照顧服務資源、發展多元化照顧服務、促進健康照護提供者持續提供病患健康照護服務、醫病雙方可以即時互動、減少到院就診所耗費之人力、交通費用及往返時間等成本。國內各醫院與相關研究計畫針對遠距醫療照護所提供的服務內容，主要是針對生理訊號傳送、健康管理諮詢、以及個人健康管理的功能（參見表 **2**）。

表 2：國內各醫院與研究計畫遠距醫療照護比較圖

單位	服務對象	提供服務							
		遠距傳送生理訊號	客服中心	個人健康管理	居家照護	即時診斷	遠距定位	健康管理諮詢	多元服務整合
亞東醫院	心臟病患	✓	✓	✓		✓			
振興醫院	心臟病患	✓		✓		✓			
馬偕醫院	健康社區住戶	✓		✓				✓	
竹山秀傳醫院	高齡者	✓				✓			
敏盛醫院	高齡者	✓	✓					✓	
耕莘醫院	高齡者	✓	✓	✓				✓	
經濟部 Ucare 計畫	高齡者	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
衛生署遠距照護服務試辦計畫	高齡、重症、行動不便	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

資料來源：賴飛羆、陳俐瑾 (2010)

遠距照護產業鏈可區分為用戶端、設備端、系統端、營運端及照護端五大部分。過去在政府相關計畫的推動下，吸引許多廠商投入產品與系統的研發，具有實質的帶動效果。其中，設備端主要為醫材廠商，傳輸介面以及監測設備的開發商；系統端則多由資通訊廠商直接投入系統的開發；營運端可分為二類，一是以提供醫療照護服務為主的營運中心（主要為醫院），二是提供其他相關服務的營運中心（如保全業者）；照護端則主要為醫療機構及安養護機構，為服務支援者 (張慈映，2010)。然而在許多計畫補助結束後，目前營運端實際提供付費服務的業者並不多。如何找到適切的營運模式，並讓業者與使用者願意付費營運，是產業目前的重要挑戰（表 **3** 為國內實施自費營運模式之概況）。對於遠距照護產業的發展，黃世貝表示：

「傳統上醫療都是靠人。一位醫學教授可以看 200 個病人，若需求增加，200 個病人還是上限，所以怎樣把這個教授他的效率跟效益提高，故事就不一樣了。台灣的 IT 產業、電子製造、以及醫療，在全世界是最優秀的，配合網際網路的進步，再加上醫療服務的 domain know-how，如果可以把這個 domain know-how 轉化成系統的話，一個教授可能變成一個半、變兩個、變三個，這代表人力不變，但可以服務的量增加了。更重要的是，不只是服

務的量增加，因為 ICT 的應用，它也解決了空間和時間的問題。」

表 3：國內遠距照護收費服務概況

業者	收費機制	服務內容
亞東醫院安心照護	安心卡售價：35,000元 租用每週：1,500元	❑ 藉由安心卡30秒內就可以自我檢測心電圖。 ❑ 建立完整的病歷資料
振興醫院遠距心臟照護	依照服務內容的不同收取500~15,000元不等。	❑ 異常心律/心率分析 ❑ 居家血糖監測 ❑ 居家緊急通報、即時線上諮詢服務 ❑ 專人二十四小時線上諮詢 ❑ 定期健康報告書
臺大醫院遠距照護	免費試用2星期，試用期滿若繼續使用設備或遠距照護服務，依設備不同而有不同資費方案。	❑ 遠距生理測量、持續性照護 ❑ 遠距即時辦門診 ❑ 緊急護理諮詢 ❑ 健康報告書
智能醫學科技	與醫院合作，術後病人第一個月免費（與醫院拆帳，設備免費提供），第二個月600元。	❑ 健康諮詢專線 ❑ 定期關懷電訪 ❑ 回診提醒 ❑ 多元生理量測值上傳 ❑ 會員健康紀錄管理平台
中興保全 MiniBond	單機：6,000元（需綁約兩年） 每月基本服務費：699元	AGPS衛星定位系統，提供老人、小孩、貴重物品的定位服務。
生命連線	平安機與隨身發射器：每月1,500元服務費，不另加收設備費與裝機費。	透過主機與隨身呼叫器，隨時都會有專人協助處理緊急狀況。
遠傳電信	隨身型A方案：每月620元加贈血糖機 隨身型B方案：每月755元加贈血糖機與試片紙 居家型：一個月799，遠距生理資料傳輸器5,400	運用智慧型手機免費下載雲端健康管理軟體，搭配血糖機即時將生理數據上傳至亞東醫院、台北醫學大學附設醫院等五家醫院合作，進行健康管理。一旦發現血糖出現異狀會以電話通知。
真茂科技	寶貝機（測量裝置）：25,000元 優客儿（緊急事件服務）：每月999元	和耕莘醫院合作，將生理資料上傳至系統進行健康管理。

資料來源：本研究整理

三、產業發展的主要挑戰

在台灣發展遠距照護服務的困難點包括法規的限制、醫療服務的便利性，以及民眾的使用習慣等因素。在法規的部分，2010 年新修正之個人資料保護法第 6 條規定：「有關醫療、基因、性生活、健康檢查及犯罪前科之個人資料，不得蒐集、處理或利用。」在此一規定中，對「醫療」、「健康檢查」等個人資料，縱使經當事人同意，亦不得蒐集處理或利用，除非有符合該條但書各款之規定。因此，個資法施行後，若未能及時提供相關法規依據，則相關資料的蒐集，可能被視為違反個資法之行為。

其次，台灣醫療機構林立，民眾就醫的便利度高。根據衛福部統計，2013 年國內的醫療院所家數為 21,713 家，其中西醫醫院 482 家，西醫診所 11,105 家，這限制了遠距照護的發展與推廣。台灣不若大陸型國家地廣人稀，或者是在台灣的偏遠地區，像是山地鄉或離島，遠距照護的需求較容易被理解，但偏遠地區的需求有限；然而，在人口高度集中、醫療資源豐富的台灣都會區，遠距照護的推廣變得十分困難。

第三，民眾認識不足以及與經濟考量。目前台灣的長期照護保險才剛要起步，在使用者沒有保險給付的狀況下，不易自掏腰包購買遠距照護。根據調查顯示，77.6%的民眾表示未曾聽過或不了解遠距健康照護，收入越高對於遠距照護的認知越高。但有需要使用遠距健康照護者中只有 13.6% 的民眾願意花錢購買此服務。有 79.2% 的民眾表示每月願付使用遠距健康照護之費用為 1,000 元（含）以下 (林淑霞等，2009)。許多第一次接觸的民眾或受照顧者會有很高的接受意願，但在了解實際安裝設備、接撥所需要支付的成本費用，及後續每月所需要繳納的服務費用等會使得一般民眾怯步。尤其，相較於有就診需要時再到醫院所花費的掛號費低廉，民眾更無意願花費在每月數百元或上千元的固定開銷。

因此，在國內的特殊醫療環境下，遠距照護服務的初期發展格外艱辛，以下為智科在不同階段試圖找尋市場的利基點的發展歷程。

肆、智科的前身：Missiou Ucare

智科前身的第一個科專計畫：「銀髮族照護旗艦計畫─去機構化高齡者照護服務平台」，是由敏盛醫療體系所主導，結合神通電腦、義隆電子、合世生醫、捷威科技與元智大學老人福祉科技研究中心等研究團隊（Ucare 聯盟）共同進行。其目的在於透過資通訊技術與生理量測技術的整合，建立一科技化、電子化，量身打造的「客製化專屬家庭醫師」。計畫內容主要為平台架設，內容涵蓋平台、主機及介面設計。平台由神通負責開發，目標是介接市售多項生理健康量測設備，包括血壓、血糖、體溫、心音、血氧等，並可依據醫院與安養中心需求提供客製化設計。元智大學負責專家判讀系統與事件處理流程。義隆電子設計開發「五合一生理量測設備」，結合了體溫計、血壓計、血糖計、尿酸計、血氧濃度計等五項功能，全程以真人語音提示操作流程的人性化設計，以讓家居高齡者易於使用。

量測數據藉由無線傳輸方式上傳至網路服務平台。使用者隨時可於自己所熟悉的居家環境中自主量測生理狀況，並將檢測數據傳回照護服務平台，後端則由敏盛醫院的服務平台（Call Center），24 小時待命，管理患者的健康資訊，並由敏盛醫療體系醫師顧問群、Call Center 照護服務小組、居家訪視服務小組、功能性醫療小組等醫護團隊，以及在地開業醫師所共同建構的照護服務網，提供如醫院般完善的照護服務。由於 Call Center 可以知道生理資料是否在正常範圍，隨時掌握使用者的健康資訊，甚至如果異常太嚴重，就直接 call out 到家裡去，了解使用者的近況，或提醒用藥、就診等。

儘管 Mission Ucare 提供在當時相當先進的遠端監控裝置，但計畫執行過程中卻發現，使用者並不喜愛這樣的裝置。銀髮用戶必須建置生理量測設備才能得到服務，且不擅操作網路，不少先期使用者最後拒絕採用。多數使用者並不需要監控五個項目，一家人或許一人須要一項功能，但很少有人同時需要這五項功能。然而，五合一裝置在初期是以一台機器綁定一個帳戶。如果一人量血壓，一人量血糖，另一人量體溫，全部都在同一個帳號的時候，無法區別上傳的資料屬於何人。愈複雜的裝置也意味著故障機率較高，往往工程師疲於維修無法連線的裝置。團隊也發現難以壓低裝置的生產成本，原因在於採購量未達經濟規模。

這些經驗促使團隊開始思考：「可不可以不依賴五合一機器仍能提供有

價值的服務？」黃世貝總經理回顧當時的想法：

「我們發現，end user 不覺得這個有 value，因為年紀大的人才會有高血壓。這些人如果有量血壓，他可能已經量了 10 年、20 年，用原來那個就好了，為什麼他要多花錢可以把資料上傳，傳了之後，資料到哪裡去？為什麼我花錢，資料又出去，如果被人家亂用怎麼辦？」

團隊放棄銀髮族，改以需要長期監控的慢性病患為目標群體，重新擬定服務流程。在計畫的第二年，研究團隊針對敏盛醫療體系醫院和在地醫院的慢性病患者，在不提供五合一裝置的情況下，由使用者自行上網，或由 Call Center 打電話，由患者提供相關生理資訊，服務人員再將相關資訊上傳平台。藉以試圖了解，在使用者無需建置專屬設備的時候，對於遠距照護服務的接受程度；先不考慮使用者願不願意花錢，如果連接受都不接受，就不用談使用者付費了，這樣的轉向，到了計畫第二個年度結束，共累積了 6,500 個使用者的紀錄。

伍、智科的成立：Smart Care

敏盛醫療體系在 Ucare 計畫結束後，在 2009 年成立智科，並嘗試尋找另一個具市場性的切入點，與神通、元智大學承接第二個科專計畫：「出院病患智能化創新照護服務建置」。此計畫是以出院病患為服務對象，導入 Houspital（家庭病房、遠端管理，House + Hospital）創新概念，結合資訊科技應用，協助病患在沒有醫生護士的狀況下，仍能監控自己的身體狀況，以最經濟的人力與醫療成本，提供最佳的照護品質，病患不需要親自到醫院，就能在家中獲得醫療院所提供的延續性照護（參見表 **4**）。

由於民眾至醫院住院治療，在經過一段時間的住院療養，當醫生判斷病患身體狀況已達出院標準時，後續的醫療行為主要為服藥、量體溫及測血壓等，這些醫療行為難度較低，病患在家可以自行處理。以平均一個禮拜的住院期間而言，第一天到第二天，主要為疾病診斷，確認病因；第三天到第五天為治療、給藥，穩定病情；第六天換口服藥，第七天病患達出院標準。病患往往因為擔心再復發或是傷口處理不佳，要求延長住院期間。對於醫院而

言，住院的天數越長，醫療資源的運用效率越低。若是醫院裡有病患等著住院，沒有病床就住不進來，因此，一旦醫院的病床流動率提高，排隊的病患便可以及早獲得治療，醫院醫療資源的運用效率也會跟著提升。第二個科專計畫便是希望藉由遠距照護服務模式，一方面降低出院病患的醫療風險，一方面提高醫療資源使用的效率性。

表 4：智科曾參與的科專計畫

	MISSION UCARE 遠距照護的領導品牌 (2007/1~2008/12)	SMART CARE (2009/7~2011/6)
計畫團隊	敏盛醫控、神通電腦、義隆電子、合世生醫、捷威科技、元智大學	盛弘醫藥、神通電腦、元智大學
服務族群	高齡者、慢性病	出院病患（包含除兒科、急診之各科病人）
計畫目標	1.技術整合 2.照護服務之資通訊平台開發 3.營運測試	1.創新的照護服務族群(出院病患) 2.建構適合可行的商業營運模式 3.服務擴散、複製與推廣
會員人數	250 名、23 個在地開業醫師聯盟	超過 35,000 名 (線上服務人數：1200~1500)
業界科專	經濟部創新服務業界科專—去機構化之高齡者照護服務平台	經濟部創新科技應用與服務計畫—出院病患之智能化創新照護服務建置
技術成果	三合一生理量測設備	多元化科技解決方案： 網頁平台、自動上傳量測設備(GPRS/PSTN)、iPhone、電話語音服務系統
創新成效	使用者生理健康異常事件次數下降，使用者總醫療費用支出減少 16%	外科住院天數下降 9.6%，轉床率增加 10.6% 婦科住院天數下降 5.2%，轉床率增加 5.5% 估計節省醫療成本：713 萬（半年）

資料來源：智科提供

一、服務範圍與模式

敏盛醫療體系與智科經營團隊期望未來能獨立經營，因而選擇將服務對象廣泛涵蓋各個科別，包括外科、內科、婦產科、眼科、耳鼻喉科...等，無論男女老少、疑難雜症都納入平台服務之中，以期快速累積經驗供未來獨立營運之需。

整個服務流程包括：病患簽署同意智科收集並監控生理資料的同意書、醫護人員以專家平台（包括診斷系統與登錄系統）對出院病患提供客製化服務、Call Center 定期關懷與提醒病患注意事項並收集心理資料。一般狀況下，整個服務流程會在出院後一個月結束。

執行上需要每一個病患和主治醫師簽同意書，主治醫師也必須說明，追蹤病患的時候要看哪幾個重點。運用這樣的方式，每一個病例的使用經驗，便成了智科獨有的領域知識（domain knowhow），建置在本身的系統裡，包括資料庫、表單、流程、清單、風險判斷系統等。總經理黃世貝解釋系統化的收集與記錄診療方法的重要性：

「我本身是腸胃內科醫師，你問我心臟內科，我都不敢講得非常斬釘截鐵，更不要講 Call Center 的護理人員。…如果是產婦媽媽的發燒跟小朋友的發燒又不一樣，不同的發燒有不同的處理；為了新生兒的發燒處理，你可能要詢問媽媽的飲食問題，因為有時候媽媽吃的藥，哺乳時就都到小孩子那邊去了，這個是有連帶關係。」

因為專家平台的介入，病患在出院之後仍感受到醫院的照顧。Call Center 通常在 3-5 分鐘之內，問候病患、提醒用藥、並收集生理資訊。如果 Call Center 經由電訪發現病患可能發生的嚴重問題，即刻派送救護車接送回醫院急診；若沒有立即生命危險，則安排主治醫師門診。因此，整個後續的醫療程度得到了預先準備時間，也提高了精確度。黃世貝進一步說明細部的服務流程：

「不管他來急診或門診，我們還做一件事情，就是立刻通知這個主治醫師，你有一個病患，幾天前出院，是開甚麼刀，這兩三天我們在出院追蹤的時候，發現他有這些症狀，所以我們請他來急診，你要不要請主治醫師去急診幫忙看一下，或者你打個電話到急診，因為我這個病患來的時候，怎麼處置你，先跟急診的主治醫師交代一聲，這效果很好。」

除了醫療上實質的經濟效益，智科發現，Call Center 對病患最有價值之

處是親切的關懷。很多銀髮族每天期待護士小姐的電話訪談，因為感受到關懷，從而感到安心。智科也發現，Call Center 有時像是醫院的客訴中心，因為病人跟家屬在醫院的時候，迫於醫師的專業權威，有些事情不敢問，但心中仍有疑慮，因此回到家就會藉此加以反映。內部調查顯示，91.1%的使用者認為這套服務對於出院返家後的健康照護是有幫助的；88.1%的使用者覺得他們需要電話關懷服務；55.1%的使用者覺得他們需要衛教諮詢服務。其餘的項目，像是量測提醒、回診提醒、用藥提醒、生理資料記錄、生理資料查詢等服務，都只有約 1%~2%，甚至更少的使用者認為有價值 (鄭智銘，2012)。

二、計畫成效與結果

這項計畫以敏盛醫療體系的出院病患為對象，智科期望新的服務模式對於病患、主治醫師，以及服務提供者本身，每個人都可受益。因此，用了近兩年的時間持續做出院病患照護，共累積了約 35,000 個使用經驗的案例。

智科的新服務模式成效顯著。對醫院來說，病患提早一天出院，醫院就可多一個病患進來，醫療給付增加，營收也跟著增加；病患少住一天，也代表醫院的支出減少。因此，醫院應有意願購買智科的服務。一位經理表示：

「醫院給我 300 元，成本可能少 1,000 元，營收也可能多 1,000 元，整個加起來，醫院應該願意付這 300 元。」

智科提出數個數據證實了這套服務流程對醫院的經濟效益。例如，外科住院天數下降 9.6%，轉床率增加 10.6%；婦科住院天數下降 5.2%，轉床率增加 5.5%。智科估計，單是在半年之內，即節省醫療成本達 713 萬元（參見表 **4**）。

智科主要以醫院為索費對象，在科專計畫執行期間，費用為首月每人 600 元，出院後第一個月由醫院支付智科 600 元。病患若在第二個月仍持續購買則需自費。在科專計畫結束後，智科為了提高醫院繼續參與的意願，將費用降至首月每人 300 元。然而在此收費下，智科卻無法達到收支平衡。而醫院持續合作的意願也不高，最後終止了出院病患照護服務。

由於出院病患照護服務的提供，醫護專業背景的支援與配合相當重要。尤其，智科在發展初期，包括醫師和護理人員的配合、資訊系統的投入，資料庫的建置與分析等，都需要敏盛醫院的配合與支援。這涉及許多合作醫院

的隱性成本，對於部分醫事人員來說，除了既有的業務外，還額外增加了工作事項，自然意願不高；又如初期，為擴大平台的使用基礎，曾成立討論區，開放一般民眾於線上留言與討論，以建立就醫民眾的社群連結。但內容中卻有許多關於醫院服務品質的意見，使得醫院經常要針對相關意見進行回應與改善，甚至有些不實意見會對醫院聲譽產生負面影響，因此在短暫成立後便將其關閉。

此外，智科原本認為，這樣的服務模式，對於病床使用率高的醫院會有意願加入，如果這家醫院急診室一堆人等著住院，這時醫院就有這方面的需求。但實際上，醫院購買此項服務的誘因仍然很低。因為這項服務的導入，涉及配合的醫院必須提供被照護人員的個人資料，也擔心病人流失，因此對於這項服務的提供存有疑慮。另一方面，受到制度性因素的影響，台灣的健保為了避免醫療費用成長高於保費收入成長，制定了總額預算支付制度。這不僅使醫療費用的成長可以控制在合理範圍內，對於醫事服務提供者而言，因可預知全年預算總額，減少以量取酬的誘因。因此，雖然智科的出院病患照護服務，可明顯提高醫院的轉床率，提高醫療服務量，並降低醫療服務成本。但實際上，病床使用率高的醫院並無誘因進一步提高醫療服務量。

陸、國健局的孕產婦專線服務計畫

由於出院病患的遠距照護服務與醫院有高度的資源互賴，在發展上有諸多瓶頸，因此智科轉往與醫療服務提供者互賴性較低的健康管理平台發展。2012 年初，智科向國民健康局成功爭取到「孕產婦關懷專線服務計畫」的全國性專案，是一個為期三年的計畫。當時在大型醫學中心也加入競爭的情況下，智科能勝出，意味著先前的出院照護服務模式獲得了負責審查的專家評審的認可。此計畫旨在提供每年 20 萬孕婦與 20 萬產後媽媽的健康關懷諮詢服務，透由網路科技，提供孕產婦孕程管理、孕產知識學習的方便工具，內容包括資訊化產檢記錄、孕產提醒事件、個人化提醒事件、孕產知識快遞，以及孕產知識庫等 (衛生福利部國民健康署，2015)。

孕婦在孕程中只要有任何問題，都可以隨時打電話到健康諮詢專線，由

護理團隊來為孕婦提供解答（call service）。民眾可經由網路、醫療院所、兒童手冊，以及媽媽手冊等來源獲知專線電話號碼。而進一步在雲端照護平台上登錄的「孕產會員」，則可以上傳體溫、血壓、體重等懷孕期個人資料，以供後台的專業醫療照顧團隊協助健康管理。如果上傳的數據有異常變化，Call Center 會主動打電話關心孕婦。雲端照護平台會在產檢前一週發出電子郵件提醒，以防孕婦忘記產檢 (王昶閔，2012)。在產後，除了產婦本身的照護之外，與寶寶有關的照護問題也可以隨時向 Smart Care 健康管理中心諮詢。

健康雲端照護平台自 2012 年 4 月開始提供電話諮詢，每月服務量約為 1,600 通諮詢電話。孕產婦專案與出院病患照護最大的不同之處，在於孕產婦專案無法辨識打電話者的個人身份，且來電者的問題涵蓋範圍廣泛，增加了管理及服務的困難度。由於無法掌握來電者的背景資料，智科也只能詢問來電者對於留下個人資料的意願，以提高後續服務的效率。為此，智科加強服務人員的訓練，從用字遣詞、如何回應問題，到通話時間的控制等，都必須加以教育，新進人員得經過一個月的訓練才能上線。當第一線人員無法在固定時間內解決問題，則有第二線人員，甚至護理長來接替回答。每個星期固定召開檢討會議，針對抽檢的接話內容進行討論及改善，以確保服務品質。因此，雖然孕產婦人口眾多、個體需求差異大，智科的服務系統仍展現了優秀的擴展能力與彈性。

2012 年 9 月，網頁服務正式上線（web service）。智科為了網頁服務舉辦記者會，當天即湧進近五萬人次到網頁平台。其後，每個月都有近十萬個瀏覽量，一萬五至二萬個訪客數。其中，使用行動裝置瀏覽的使用者約四分之一。

雖然智科創下了優異的服務記錄，但由於這是國健局的委託專案，因此所有的服務都是免費提供。如何利用既有的資源和經驗建立一個可獲利的營運模式，是經營團隊不斷思索與嘗試的問題。為提升使用者使用體驗，智科考慮推出 APP，將健康訊息定期傳遞給使用者，像是健康快遞或健康小叮嚀，或者將使用者上傳的資訊整理之後，主動提供一些健康建議。除此之外，也可以推薦健康相關的網站連結給予會員。而這潛在的機會，是當初智科在承接此一計畫時未料想到的。黃世貝認為，孕產婦族群代表著龐大的經濟消費潛力，或可做為另一個下一步發展的重心：

「媽媽這個族群很特殊，大部分的媽媽是 20 歲到 40 歲…每位也拿著

smart phone 在那邊點來點去，懷孕也是一樣，還是可以玩 game，他們其實會用 smart phone、用電腦、用 iPad，這已經是家常便飯。媽媽是一個家庭裡面，促成消費、健康消費最重要的刷手。…媳婦為了當好媳婦，好吃的、健康的、關懷的，全部都花下去，更不用說小朋友要用到的東西了。以 healthy commerc 的概念，有可能是從虛擬的平台，也可能是從實體的平台，讓媽媽們願意付費購買。只要我們平台所掌握的會員數夠多，就能讓平台自主營運了！」

柒、智科的未來定位與挑戰

以現況而言，在台灣甚至全世界，遠距照護產業仍在起步階段，但產業的發展與所處的醫療環境息息相關，包括政策面、法令面、產業環境，以及消費習慣等，目前都未成熟。至今，所有的參與者尚在摸索可行的商業模式。黃總經理認為，人口老化是不可逆的趨勢，當醫療支出佔整個國家 GDP 的比重越來越大的時候，便會成為國家的負擔，一定要有方法來解決，所以一定要有解決這種問題的產業出來，因此未來應是有發展機會的。

但智科要能持續發展，就得盡快找出獲利模式—意即，找到願意為遠距照護服務付費者。黃總經理期望智科將是願意付費者的優先選項。智科所擁有的獨特優勢為敏盛醫療體系所提供的醫療專業，且擁有長期與終端使用者接觸的經驗與領域知識，這是新進入業者短期內所無法具備的條件。由於智科面向終端使用者，擁有最多的第一手資料，智科可成為眾多處於遠距照護門外業者的鑰匙。如何讓資料加值，使得照護產業鏈上的資通訊設備的製造業者，資通訊軟體、平台的開發業者、藥廠，或是社區的物業管理業者，願意主動合作，將是商業模式成敗的一大考驗。

個案討論

壹、前言

敏盛醫療體系的智能醫學科技股份有限公司，自 2009 年由科專計畫衍生成立，三年多來不斷地嘗試、摸索如何建立一個可持續獲利的營運模式的各種可能性，包括初期的去機構化高齡者照護服務，接著轉型為出院病患照護服務，以及後來承接國健局的孕產婦關懷專線服務等。由於公司資源有限，本身又期許自己能夠獨立自主，因此在發展上格外艱辛。本個案試著探討，在配合政府的計畫推動下，智科在不同時期的商業模式，包括價值主張、客戶分群、以及獲利模式與經營模式的演化過程，並引導學生探討新興產業－遠距照護產業在發展初期所面臨的挑戰與產業特徵，以及平台商業模式的本質和生態系統等概念。

貳、個案適用範圍與定位

本個案可用於產業分析、策略管理，以及網際網路事業經營等課程。在產業分析課程中，可帶領學生由市場的需求端和供給端，來定義產業的範疇，尤其面對一新興產業／尚未成熟的市場，潛在的需求和機會，如何能轉換成經濟利潤，當中包括機會的辨識，以及廠商商業模式的建立。而在策略管理課程中，教師可透過本個案，引導學生領會，在可辨識的市場機會下，創業者如何與互補性資源的提供者合作以完善商業模式，建立事業生態系統。尤其，本個案公司歷經了三個經營模式的發展階段，分別有其不同的價值主張，及所對應的客戶分群，除了了解商業模式的演化（evolution）是廠商面對環境或經營壓力下所做出的應變調整之外，不同時期的演化，有其內在的關聯性，並非憑空構想而得；而在不同的價值主張下，商業模式也需有其內部一致性（consistency）以作為與策略定位的配適（fit），此適合帶入有關廠商策略定位的探討。最後，由於智科的發展，試圖建立一個平台中介網路的經營模式，因此，由其商業模式的演化過程中，可以此教授有關平台

經營模式的本質和相關學理，亦適合運用於網際網路事業經營之相關課程。

本個案適合於大學部、碩士班與 EMBA。建議教師先從遠距照護產業的界定開始討論起，使學生們思索，何謂遠距照護？以及，是什麼樣的市場機會，致使政府和業者紛紛投入遠距照護產業的發展。接著，從智科不同時期經營模式的轉變談起，如此可使學生較快切入個案的核心，而從個案討論的過程中，配合個案所提供的產業面資訊，回頭歸納、檢視台灣醫療產業環境的特性，以及平台策略的基本概念，使學生了解，新創事業在設計商業模式時所需考量的焦點，以及平台策略的相關學理。

參、討論問題

為確保在討論時能更進一步的聚焦，考量教師引導特定議題討論的需要，以及方便學員於課前做準備，我們列出以下幾個問題提供參考使用：

1. 何謂遠距照護產業？其服務的對象有哪些？產業中有哪些可能的參與者？
2. 智科在不同時期的營運模式為何？請試著以價值主張、客戶分群、獲利模式三個商業模式核心元素分析各時期的營運模式，與其演化過程。在每個事業中，付費方（pay side）與補貼方（subsidy side）為何？為何如此安排？
3. 智科為何無法達到持續的獲利成長，關鍵的因素為何？若以三年內獲利為目標，你建議智科如何設計商業模式？（第 2 小題可列為選擇性的題項，視教師時間安排酌予討論。）

肆、教學策略與問題討論

一、時間分配

本個案可在 80 分鐘內討論完畢，配合以下討論的軸線，建議的時間配置

如下：

1. 產業界定：何謂遠距照護產業 (10 分)
2. 智科商業模式不同時期的演化 (30 分)
3. 說明平台商業模式的本質 (10 分)
4. 產業環境與商業模式設計 (15 分)
5. 智科的未來發展與總結 (15 分)

二、議題討論與分析

根據課前指定的討論問題，並配合課堂討論的軸線與流程，以下問題討論與分析，結合了作者使用本個案的教學經驗，以作為教師在課程準備上的參考。

議題 1：何謂遠距照護產業？其服務的對象有哪些？產業中有哪些可能的參與者？

在課堂的一開始，教師可以詢問學生，「何謂遠距照護服務？」以對於遠距照護產業有初步的界定。由個案中，「遠距照護係指使用資通訊技術，將文字、圖表、語音、及視訊等各種型式的健康資料透過網際網路，以強化醫療照護服務的提供。」服務的內容大致包括：1.生理資訊的擷取；2.照護服務的聯絡與協調；以及 3.健康自我管理的協助。

接著，針對市場的需求面，教師可提問，「『誰』會需要遠距照護服務？」由個案中，服務的對象可包括，銀髮族、慢性病患者、心血管疾病患者、失能者、孕產婦，以及自我健康管理需求者等不同的客戶分群。並接著詢問學生，「市場的潛在需求大嗎？」由個案中所提供的相關數字可知，隨著國內人口老化的速度（參見個案本文表 1）、失能人口增加的趨勢，以及慢性病盛行率的上升，多數同學會初步認為「市場的潛在需求很大，有很大的商機。」

而在供給面，由個案中可知，遠距照護產業鏈可區分為用戶端、設備端、系統端、營運端及照護端五大部分。因此，遠距照護服務初期並非由單一廠商可獨立提供，服務提供者必須結合不同的互補性資源以形成平台生態系統（包括通訊技術、平台建置、監控裝置，以及醫療照護服務業者等），以傳遞遠距照護服務。而也正由於這樣的產業特性，加上預期遠距照護能提高醫療資源的使用效率，以及潛在的需求成長，政府積極推動國內遠距照護

服務的發展。藉由各式計畫所提供的政策誘因，包括銀髮族 U-care 旗艦計畫、遠距照護試辦計畫、遠距照護服務改善與品質提升計畫，以及遠距健康照護服務發展計畫等，鼓勵廠商自行尋求合作夥伴建立聯盟關係，以發展遠距照護的各種應用模式。不僅智科各階段的發展都有政府部門的計畫在背後推動外，由個案中的表 2 及表 3 可見，在政府政策推動下，市場上針對不同的客戶分群和服務內容，也發展出多元的遠距照護應用模式。

至此，學生可初步認識遠距照護產業的供給面和需求面，其中，教師可特別說明平台生態系統的概念。遠距照護服務的提供，本身就是一種生態系統的建立。在資通訊技術的迅速發展下，當今的商業競爭，已由單純的產品競爭擴大到生態系統間的競爭。因此，無法僅靠產品本身取得市場競爭優勢，反倒是誰能建構完整的產業生態系統，才是勝出的關鍵。

議題 2：智科在不同時期的營運模式為何？請試著以價值主張、客戶分群、獲利模式三個商業模式核心元素分析各時期的營運模式與其演化過程。在每個事業中，付費方（pay side）與補貼方（subsidy side）為何？為何如此安排？

在初步了解遠距照護產業的供需之後，接著則直接切入智科不同時期營運模式，以及其間的轉折進行探討。在引導討論的過程中，針對智科的不同時期，教師可詢問，「使用者是誰？」、「服務的內容為何？」、「這項服務的提供結合了哪些資源／參與者？」、「由誰付費？」、「培養／建構了甚麼樣的能耐？」，「造成不同時期轉換的原因是？」教師可將同學們的回應，整理如附圖 1 的板書規劃。以下針對智科不同時期的營運模式進行說明：

第一階段 Mission Ucare：從技術導向，到需求導向

在尚未成立公司的第一個階段，台灣相關法規、軟硬體開發、與需求市場並未成熟，初期團隊主要以試誤（try-and-error）找尋營運模式，著重以技術解決服務問題。這組結合敏盛醫療體系、神通電腦、義隆電子、合世生醫、捷威科技與元智大學老人福祉科技研究中心的團隊，著手解決遠端醫療照護的技術限制。智科與技術夥伴在此時期開發五合一監控裝置，並結合在地開業醫師，以進行產品的銷售與推廣，期望有效地追蹤病患身體狀況。然而產品上市之後，智科發現，使用者並不喜愛這樣的裝置，除了需建置設備、操作繁複，也未注意使用者的真正需求。使用者對於資料上傳的必要性

與用途也有所疑慮。因此，以「技術導向」試圖解決服務問題，初期嘗試的結果並不成功。

教師應讓學生討論一開始採取技術導向的可能原因。學生會提出：「為爭取政府計畫，所以做產品會比較容易展現成效、獲得青睞。」、「善用團隊裡科技電子公司的專業能力。」、「他們可能擔心沒有實際產品的展現與導入，不易了解使用者的真實需要。」、「或許是他們太過天真地想像使用者的使用情境，怎麼可能期待行動遲緩的老人靈活地操作需要上網的裝置？」、「裡面的科技電子公司，對於服務可能不太感興趣，但是對於販售遠端生理監控產品認為有市場，所以主推產品帶動服務。」等多樣的觀點。

教師可以將這些觀點匯整如下：

- 初始團隊沒有一致的目標：醫院、大學、廠商，可能各自有著想要完成的目標，而監控裝置是妥協的結果。
- 資源稟賦的限制：雖然科技電子公司提供技術與生產，但是，也降低團隊探索市場需求與了解使用者行為的動力，缺乏對使用者與及使用情境的深入了解。
- 過於理想化：為了爭取政府補助的計畫經費，在計畫發展初期，便對市場抱持樂觀的期待，擬定了「完美」的計畫。
- 短期績效的壓力：為了完成計畫、配合計畫的審訂，致使計畫本身缺乏彈性，且需要有著具體成果。

面對新市場的開發，敏盛團隊初期的價值主張是以科技化、電子化建構（去機構化的）遠距照護服務平台，然而，卻未考量到真正的使用者需求。特別是當我們審視其客戶選擇時，即會發現價值主張無法與客戶分群緊密相連結。因此，初期的營運模式難以形成可持續獲利的模式。在 Ucare 計畫第二年，團隊在價值主張、客戶分群做了重大改變。改以慢性病患提供服務，透由 Call Center 主動向病患索取生理資料，並了解是否接受遠距照護服務。放棄以五合一裝置取得資料的方式，而是由真正需要遠照服務的潛在使用者提供生理資料，反而快速增加使用者數量，共累積了 6,500 個使用者的紀錄。

在第一階段的討論過程的結尾，教師可以做個小結：當市場需求不明、缺乏主導技術時，創業者最好能夠鎖定較小範圍的客群，從潛在客群的需求及使用者行為，著手分析可能發展的營運模式。當小範圍的嘗試有所成效時，技術驅動的推式作法才能打開市場。

第二階段智科的成立：以平台思維建構營運模式

「從第一個科專到第二個科專，成立了智科。智科與先前科專計畫最大的差異之處為何？」教師以這個問題帶入第二階段的討論。

智科在 2009 年成立，這個階段拋棄了第一階段的科技化、電子化想法，專注於找尋可以滿足醫院與病患雙方的平台營運模式。學生一般不會意識到智科已從技術趨動、需求拉動、改以平台經營找尋可行的商業模式。在平台經營模式中，著重於創造不同的使用者群體間的互動。智科針對醫院與醫師端，以及病患端提供不同的價值主張與服務內容：

- 醫院與醫師：對醫院而言，病患在醫院的占床時間降低，有助於轉床率提高、成本降低。醫師不必耗費時間在追蹤病患術後狀況，還可有效率地掌握回診病患狀況。
- 病患端：可以在熟悉的居家環境休養，且仍能獲得醫院的照護與關懷，降低了術後的風險，並提供安全感。此外，醫院不可不經病患同意而逕行收集與監控心理數據，個人穩私權較有保障。

為同時服務這兩端的使用者，智科平台包括兩大系統，資料庫與 Call Center。智科從各科別的醫生診斷問題與過程收集資料，建立登錄系統與診斷資料庫，建構一套完整的專家系統。智科的資料庫將醫師的領域知識予以系統化分類、記錄，並且讓非醫師的護理人員可以既定的詢問流程，取得遠端病患的資訊，甚而提供照護建議。Call Center 一接收到遠端病患的提問，護理人員可以在資料庫中搜尋解答，在 3-5 分鐘的電話問答時間內，醫護人員可以快速回應問題。

然而，建立獲利模式是一大挑戰。教師可以稍停一下，詢問學生：「如果平台對病患與醫院都創造了價值，照理來說應該能夠向雙邊收費。然而，智科當時的模式是向醫院收費，不向出院病患收費，相當於醫院扮演了付費方，病患成了被補貼方。為什麼？」。

這一個問題會引發眾多的討論。部份學生很快會想到，病患對於遠端照護服務的價格敏感度高，對病患收費反而會影響病患的使用意願。智科的平台幫助醫院降低成本、提高營運、增進效率，因此，醫院對此平台的願意支付價格（WTP，willingness-to-pay）可以轉換為真實購買價格。然而，當智科降低對醫院的索價，卻未能將出院病患的 WTP 轉換為真實價格時，造成了營運模式無以為繼。

為此，教師可以進一步詢問：「為了讓智科維持遠照服務，你會怎麼建

議收費機制？」有些學生會提出雙邊收費，可以逐步調高出院病患的支付金額，即可減少醫院的支出。有些學生認為仍應由醫院全額負擔，只要智科能持續提出其服務對醫院的成本節約效益即可。有些學生則提及平台的單邊取價若過高，可透過服務多家醫院而達成規模經濟效益，從而降低營運成本，因此，智科應該要積極找尋願意購買其服務的醫院。部份學生主張長照保險可以解決收費問題，智科應該要談判的對象是保險公司，而非醫院或是病患。在討論之後，教師可接著問：「基於剛剛的討論，我們大概了解直接向病患收費並不容易。然而，同學們也提出第三方為病患付費的可能性，例如，保險公司。請想一想，除了保險公司，還有哪些第三方願意為病患付費？」通常，這個問題會讓學生開始思索，家人、遠距監控裝置業者、與長照機構為病患付費的可行性。

最後，教師應讓學生回顧智科在第二階段所建構最重要的能耐為何。專家系統或許是這個階段最為重要的能耐。沒有專家系統，Call Center 無法提供給出院病患有效率且有效果的遠距照護服務，也將無法向醫院展現成效。

第三階段的孕產婦專線服務：能耐的延伸

「從出院病患的遠距照護到孕產婦專線服務計畫，智科運用了哪些累積的能力？孕產婦專線計畫需要智科補足哪些能力？」教師以這個問題帶入最後階段的討論。

2012 年底、2013 年初，智科承接國民健康局的孕產婦專線服務專案。雖然孕產婦人口眾多、個體需求差異大，智科的服務系統展現了優秀的擴展能力與彈性。過去智科服務各科的出院病患照護的經驗，仍可以用於孕產婦的專線服務，例如，過去已知如何將婦產科醫師的診斷流程予以系統化整理與記錄，讓 Call Center 服務人員可以快速從專家系統找出疑難解答。智科也需建構新的能力，尤其是當服務人員無法事先確認來電者身份時，將造成服務品質不易控制，因而需要重新設計接打電話的流程。

值得注意的是，智科在第三階段投入孕產婦專線服務，這呈現了平台商業模式的「覆蓋」（envelopment）特性，透過既有的能耐或生態系統，可延伸至不同的市場領域。傳統上，企業通常面對高度同質的競爭者，彼此的獲利模式相似，在垂直價值鏈上爭搶下游的客源，競爭的形態趨向單一。但平台商業模式瓦解了這種線性關係，平台企業可透由發展獨特的生態系統，並從各方連結多邊的市場，這使得企業所面對的威脅不再像過去那樣單純

(Eisenmann et al., 2011; 陳威如、余卓軒，2014)。典型的案例如，蘋果 iPad 及平板電腦的興起，「覆蓋」了電子書的功效；手機的簡訊功能，也遭到非行動通訊業者，如 LINE、WhatsAPP 取代；電視台的影音播放與廣告市場遭跨界業者 Youtube 瓜分等。

回顧智科過去三個階段的發展，服務內涵差異頗大。第一個時期，是以硬體為主，使用者需主動配合監控服務流程；第二個時期，以資料庫自動化服務搭配醫護人員電話關懷，使用者僅需被動配合電話服務流程；第三個時期，則是延伸核心技術至專科服務，使用者多樣的需求能透由資料庫與電話服務中滿足。

對於平台商業模式特性的補充

若有充足時間，教師可補充平台中介網路理論。平台中介網路的核心理論是網路效應（network effect）。介紹網路效應最常使用傳真機當例子。當全世界只有一個人使用傳真機時，傳真機對他的價值是零。然而，當二個人使用傳真機時，雙方皆因為傳真機帶來的收發便利性而獲益，傳真機的總價值因而提升。愈多人使用傳真機，收發對象愈多，所有使用者更能享受傳真機帶來的價值提升。類似的例子如免費傳訊軟體 LINE。

基於網路效應理論，哈佛大學 Thomas Eisenmann 一系列的平台中介網路研究指出，一位參與某個網路的用戶，他所能夠在這個網路互動的對象愈多，所能獲得的效用愈高 (Eisenmann et al., 2006, 2011; Eisenmann, 2008)。基於網路效應與用戶效用的觀點，任何一個平台提供者，對其用戶收取的費用，將期望等同於用戶的 WTP。不同的網路，其網路效應強度差異也大：（1）當使用者透由網路進行重複交易所獲得新鮮感（例如，選租 DVD）愈高，網路效應也愈高。（2）當使用者需要區域性覆蓋範圍愈廣（例如，Wi-Fi），網路效應也愈易提高。（3）眾多網路使用者參與一個能夠媒合高度異質需求與供給的網路，則網路效應也愈高。

為了讓平台能夠成長，平台所面對的二群或以上的使用者族群至少要有一群先行建立足夠的數量，即典型的「先有雞還是先有蛋」的問題。例如，一家新成立的報紙商面對廣告商與閱讀者兩群使用者，這時報商必需考量如何迅速擴大閱讀者數量，以吸引廣告商前來投放廣告。因此，我們可以看到報商會以極低的價格甚至免費派報，以說服廣告商加入。此時，報紙商相當於貼補了閱讀人的購報成本。這種補貼其中一方使用者，以迅速達到關鍵多

數之後，並吸引更多另一群使用者的模式，在媒體業、線上購物、媒合服務等極為常見。

議題 3：智科為何無法達到持續的獲利成長，關鍵的因素為何？若以三年內獲利為目標，你建議智科如何設計商業模式？

針對此議題，教師可分二個部分進行討論，一為檢視智科難以建立獲利模式的原因；一為智科接下來應如何設計商業模式。

1. 智科無法達到持續的獲利成長的關鍵

首先，檢視智科不同時期的商業模式，其中的出院病患照護服務是最具有可持續發展潛力的模式。然而受到台灣特殊醫療制度環境的影響，無論是醫院端或是患者端，皆缺乏付費的意願。對於醫院端，照護服務的提供，尤其是出院病患照護，醫院的支持與配合相當重要，需要相應的資源投入與信任，這也造成智科的照護系統要爭取其他外部醫院的加入的困難。如個案中所提及的「醫事服務人員的業務量增加」、「個人資料的提供」、「網路討論區的負向網路效應」等。

另一方面，健保局的**總額預算支付制度**雖使醫療費用的成長可以控制在合理範圍內，對於醫事服務提供者而言，因可預知全年預算總額，減少以量取酬的誘因。因此，雖然智科的出院病患照護服務，可明顯提高醫院的轉床率，提高醫療服務量，並降低醫療服務成本。但實際上，醫院並無很高的誘因提高醫療服務量，也因此除了敏盛醫院之外，其他醫院對於引進出院病患照護服務的模式，亦無太大的興趣。而最終，敏盛醫院也終止了這項服務。

對於使用者（病患）而言，台灣民眾的**就醫便利性高**（醫院診所的數量比便利商店還多，且診所的掛號費低），醫療服務隨手可得。因此，除非使用者感受到的遠距照護價值很顯著（例如，顯著提升生活品質、健康狀態、人際互動…等），否則使用者接受遠距服務的意願不高，也因而不願付出溢價。加上台灣的健保是一種互助的社會保險，使有錢的人幫助沒錢的人，健康的人幫助生病的人。因此民眾在醫療服務上**缺乏使用者付費的習慣**。在使用者沒有保險給付的狀況下（非全民健保給付範圍），不易自掏腰包購買遠距照護服務。

因此，若只是強調遠距照護服務的功能性價值，民眾惰性接受的意願不高；而由智科的調查中，對病患最有價值之處是親切的關懷，意指民眾更為重視社會性價值。換言之，若能透過遠距照護平台，提供使用者社群（患者

或銀髮族）支持的力量，或許是可行的發展方式。個案中，智科曾嘗試以討論區的方式建立，以培養基本使用者規模和社會性價值。但受到負向網路效應的影響，包括醫院回應輿論的壓力，在無足夠的耐心下，便結束討論區的功能，甚為可惜。

由於遠距照護服務的需求和醫療服務需求的特性類似，需求發生的時機點難以預測，健康的人無法深刻感受到服務的效益。因此在討論的過程中，同學們可輕易的聯想到，保險公司或許是最有意願為這項服務付費的一方。正如同在我們的訪談中，總經理黃世貝提及：

「健保局應該要推動每個出院的病人提供他一個 300 元的點數，去照顧出院的病人。我已經算好了，全台灣每一個病人，不管你是從甚麼醫院出院，全部的每一個病人，你給付 300 元，全民健保局共要花九億四千八百萬，這對於健保一年的預算大概是四百分之一，還先不要講幫健保省錢的部分。」

2. 若以三年內為獲利目標，智科該如何設計商業模式

智科三個時期的營運模式演進，找出了目標客群，並建立了核心能耐，然而，獲利模式仍遲未建立。使用者、醫院、醫師皆可從遠端照護得到具有價值的服務，但是，誰會願意為了這樣的服務付費？究竟由健保、私人保險、或是使用者單次購買較為合適？還是平台本身另闢營利來源（例如朝向健康商務發展）？這將是遠端照護平台將顧客價值轉為實際財務績效的最終考驗。教師在最後的討論時間內，讓學生們提出幾個可行的方案。以下提供幾個可能採行的獲利模式：

- 銷售專家系統與培訓課程：智科可以選擇將其專家系統與培訓系統移植賣給到敏盛體系以外的醫院。整套服務流程也可以輸出至海外，但是得仔細分析在地使用者的關懷需求樣貌。舉例來說，非本地的醫護人員的講話口音不同於本地人，即便資訊系統強大、人員訓練有素，仍有相當高比例的在地使用者可能因為口音而不信任服務提供者。
- 提供互補產品：智科平台提供較為客製化的互補產品，例如，無障礙接送、營養品宅配、輔具租賃、心理諮商…等多種互補商品。智科向互補品提供者收取上架費，或是以銷售額拆帳。智科身為平台的提供者，需要小心規畫合適在其平台出現的互補品，以避免使用者

對平台的過度行銷產生反感。

- 由第三方支付：醫療保險業者是最可能為遠照服務付費的第三方業者。智科平台可以縮短病患住院期間，醫療保險業者也可降低出險金額。此外，向照護者推銷收費的遠照服務，也可能比向被照護者收費來得容易。
- 轉型發展健康管理平台與健康商務：與遠距照護的重要差異在於，健康管理平台的使用者多為主動使用者，而非被動配合者。使用者本身對自己的健康負有最終責任。智科可藉由孕產婦專線服務所能接觸到的孕產婦人口，除了發展成為孕產婦專用的健康管理平台（包括資料記錄、資料分析、孕程管理、健康狀況追蹤、衛教指導等活動的運作），也可進入到發展懷孕與哺育期間所需用品的電子商務事業。

當然，除了上述方式，智科也可考慮分拆銷售，選擇退出市場。

參考文獻

王昶閔，2012，「孕婦『雲端』照護—準媽媽健康 e 網管理」，http://news.ltn.com.tw/news/life/paper/613066, accessed on August 11, 2015. (Wang, C. M., 2012, “Pregnant Health Care by the Cloud,” http://news.ltn.com.tw/news/life/paper/613066, accessed on August 11, 2015.)

行政院經濟建設委員會，2010，「2010 年至 2060 年台灣人口推計」，http://iknow.stpi.narl.org.tw/Post/Files/policy/2012/policy_12_017_1.pdf, accessed on August 11, 2015. (Council for Economic Planning and Development, 2010, “Taiwan Population Projection 2010-2060,” http://iknow.stpi.narl.org.tw/Post/Files/policy/2012/policy_12_017_1.pdf, accessed on August 11, 2015.)

李郁怡，2012，「銀色海嘯」，商業周刊，1289 期：104~134。(Lee, Y. Y., 2012, “Tsunami of Aging Era,” **Business Weekly**, No. 1289, 104-134.)

周春珍、張蓓莉、李冠慧、李亭亭，2009，「科技始於人性—淺談遠距醫療於老人健康照護之應用」，護理雜誌，56 卷 6 期：76~80。(Chou, C. C., Chang, P. L., Lee, K. H., and Lee, T. T., 2009, “Technology Connecting People: Applying Telecare in Elderly Health Care,” **The Journal of Nursing**, Vol. 56, No. 6, 76-80.)

林淑霞、劉榮宏、殷偉賢、陳冠群、葉明陽、蔡勝國、陳俐君，2009，「民眾對遠距

健康照護服務之認知與需求調查研究—以心臟病、高血壓及糖尿病為範疇」，臺灣公共衛生雜誌，28 卷 6 期：552~563。(Lin, S. H., Liu, J. H., Yin, W. H., Chen, K. C., Yeh, M. Y., Tsai, S. K., and Chen, L. C., 2009, "A Survey of the General Publics Perception and Needs for Telehealth Services within the Focus Areas of Heart Disease, Hypertension and Diabetes Mellitus," **Taiwan Journal of Public Health**, Vol. 28, No. 6, 552-563.)

張慈映，2010，台灣遠距照護產業發展概況，初版，台北：工研院 IEK。(Chang, C. Y., 2010, **The Development of Tele-care Industry in Taiwan**, 1st, Taipei, TW: IEK of Industrial Technology Research Institute.)

陳威如、余卓軒，2014，平台革命，初版，台北：商周。(Chen, W. R. and Yu, J. S., 2014, **Platform Revolution**, 1st, Taipei, TW: Business Weekly Publications.)

衛生福利部國民健康署，2015，「孕婦關懷照護雲端平台」，http://mammy.hpa.gov.tw/index.asp, accessed on August 11, 2015. (Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, 2015, "Mammy," http://mammy.hpa.gov.tw/index.asp, accessed on August 11, 2015.)

鄭智銘，2012，「專家論壇～遠距健康產業的現狀與未來」，http://ewpg.insight.ntu.edu.tw/, accessed on August 11, 2015. (Cheng, C. M., 2012, "Expert Forum- Present and Future of Tele-health Industry," http://ewpg.insight.ntu.edu.tw/, accessed on August 11, 2015.)

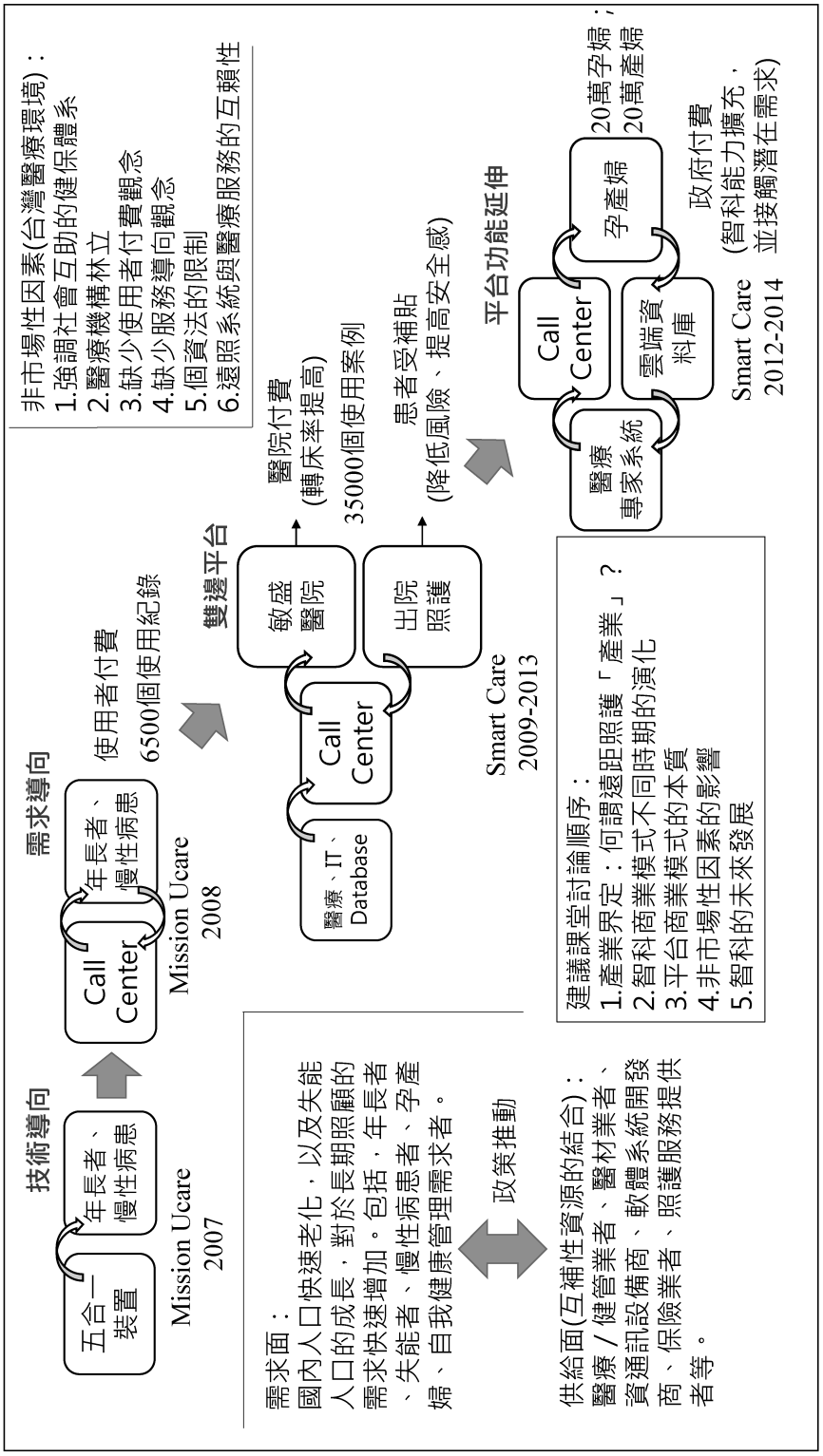
賴飛羆、陳俐瑾，2010，「台灣遠距照護之現況與未來發展」，網路通訊國家型科技計畫簡訊，14 期：2~5。(Lai, F. B. and Chen, L. G., 2010, "Status Quo and Future of Tele-health Care in Taiwan," **Newsletter of Network Communications Research Project**, No. 14, 2-5.)

Eisenmann, T., 2008, "Managing Proprietary and Shared Platforms," **California Management Review**, Vol. 50, No. 4, 31-53.

Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M. W., 2006, "Strategies for Two-sided Markets," **Harvard Business Review**, Vol. 84, No. 10, 92-101.

Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M., 2011, "Platform Envelopment," **Strategic Management Journal**, Vol. 32, No. 12, 1270-1285.

附圖 1 板書規劃


非市場性因素(台灣醫療環境)：
1.強調社會互助的健保體系
2.醫療機構林立
3.缺少使用者付費觀念
4.缺少服務導向觀念
5.個資法的限制
6.遠照系統與醫療服務的互賴性
技術導向
需求導向
五合一裝置
年長者、慢性病患
Mission Ucare 2007
Call Center
年長者、慢性病患
Mission Ucare 2008
使用者付費
6500個使用紀錄
雙邊平台
醫院付費
(轉床率提高)
35000個使用案例
敏盛醫院
出院照護
Call Center
醫療、IT、Database
患者受補貼
(降低風險、提高安全感)
Smart Care 2009-2013
平台功能延伸
Call Center
孕產婦
20萬孕婦；20萬產婦
醫療專家系統
雲端資料庫
政府付費
(智科能力擴充，並接觸潛在需求)
Smart Care 2012-2014
需求面：
國內人口快速老化，以及失能人口的成長，對於長期照顧的需求快速增加。包括，年長者、失能者、慢性病患者、孕產婦、自我健康管理需求者。
政策推動
供給面(互補性資源的結合)：
醫療／健管業者、醫材業者、資通訊設備商、軟體系統開發商、保險業者、照護服務提供者等。
建議課堂討論順序：
1.產業界定：何謂遠距照護「產業」？
2.智科商業模式不同時期的演化
3.平台商業模式的本質
4.非市場性因素的影響
5.智科的未來發展

作者簡介

陳建男

國立台灣大學商學研究所策略管理博士，現任國立東華大學企業管理學系副教授。研究領域包括廠商成長策略、組織間關係、高階管理團隊、社會網路、以及新興經濟體集團企業之相關議題。論文曾發表於中山管理評論、管理評論、管理與系統、交大管理學報、產業與管理論壇、大專體育學刊、台灣管理學刊、Asia Pacific Journal of Management、Asian Case Research Journal、Journal of Organizational Change Management、International Journal of Human Resource Management、Journal of Management & Organization、Service Industries Journal等期刊。

E-mail: cn_chen@mail.ndhu.edu.tw

吳相勳

國立台灣大學國際企業學系策略管理博士，現任元智大學國際企業學群助理教授、華崴國際有限公司新事業發展長、揚明光學獨立董事。主要研究領域為社會網絡、企業成長策略、平台策略，以及社會企業與創業育成等相關議題。主持經濟部學專計畫、工研院、資策會、商發院、遠東新世紀、遠銀租賃等多個產學計畫與研究。

E-mail: sonicwu@saturn.yzu.edu.tw