

# 國立交通大學

高階主管管理學程碩士班

碩士論文

資通訊健康管理產業的商業模式研究  
－ 以遠距健康照護服務為對象。

The Study of Business Model for ICT-assisted Healthcare Service  
Companies : Remote ICT-assisted Healthcare Service .

研究生：陳旭彬

指導教授：鍾惠民 博士、劉 助 博士

中華民國一百零二年六月

資通訊健康管理產業的商業模式研究  
- 以遠距健康照護服務為對象。

The Study of Business Model for ICT-assisted Healthcare Service  
Companies : Remote ICT-assisted Healthcare Service .

研 究 生：陳旭彬

Student : Shiuh-Bin Chen

指導教授：鍾惠民 博士、劉助 博士

Advisors : Dr. Huimin Chung , Dr. James Liu

國立交通大學  
高階主管管理學程碩士班  
碩士論文

A Thesis  
Submitted to Master Program of Management for Executives  
College of Management  
National Chiao Tung University  
in partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Executive Master  
of  
Business Administration

June 2013

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一百零二年六月

# 資通訊健康管理產業的商業模式研究

## － 以遠距健康照護服務為對象。

研究生：陳旭彬

指導教授：鍾惠民 博士、劉助 博士

國立交通大學 高階主管管理學程碩士班

### 中文摘要

人口老化及少子化的趨勢造成台灣人口結構的快速改變，已經是無法避免的事實。台灣從 1994 年進入「高齡化社會(ageing society)」，65 歲老人人口達 148 萬，佔總人口比率達 7%，2012 年 65 歲已達 260 萬佔人口比率 11.2%。預估到民國 2017 年，65 歲以上老年人口將達到 13.67%，距離 14% 的「高齡社會(aged society)」只有幾步之遙。高齡社會除了意味著高齡市場及商機的擴大，也代表配合高齡(65 歲以上又稱銀髮族)或是熟齡(50 歲以上)的健康需求產品及消費量將持續增加。同時隨著戰後嬰兒潮世代(1945~1965 出生，又被稱為「建造者(creator)」)年歲增長，將陸續離開職場展開退休生活，這批為數眾多、被視為是創造財富也累積財富的退休人口，將成為這一世代消費實力雄厚的一群，被看好將引領帶動老人市場的需求，創造銀髮產業的商機。

面對此一情勢我們看到政府的健康及老人政策紛紛被提出，產官學也都積極的規劃及佈局在銀髮族及中高齡健康產業的發展及創新，試圖營造一個友善、有效的整合營運環境及功能性的服務平台。資通訊(Information and Communication Technology 簡稱 ICT)是資訊科技及通訊技術的合稱。近年來業者運用 ICT 平台提供遠端健康照護服務，這是傳統健康照護產業無法做到的服務。這一科技化的服務產業的興起，加上日新月異的科技進步，如近年來的雲端科技及智慧終端的普及，已經改變了人與人之間的溝通模式及行為，而 ICT 技術與健康管理的結合議題，也在全球各地展開相關產品的研發及產業營運模式的探討。

本論文以 ICT(資通訊)健康管理產業 - 遠距健康照護運用進行商業模式的探討。文中將帶出相關的議題：

1. 高齡化趨勢下，各國健康促進及健康老化的政策發展及推動。
2. 資通訊與健康產業的結合與發展。

### 3. 遠距健康照護產業商業模式的探討。

我們發現雖然遠距健康照護是政府積極依據高齡者需求規劃推動的政策，也符合老人面臨的慢性病需要持續照護的需求，國人接受家中老人居家/社區老化的習慣做法，但推行至今未見普及，一些專家學者歸納問題原因包含：

- 國家制度問題(如勞保醫療制度濫用、退休年金不均等問題、醫療法令限制)。
- 遠距照護觀念未被普遍接受。
- 科技化服務產品的操作便利性。
- 收費及定價的問題，沒有穩定的獲利模式。

所以一些廠商在完成政府相關專案計畫後，發現不如預期及對應的商業模式無法建立，以至於在找不到穩定的獲利模式及長期虧損下選擇了停止開發及服務。但觀察國內的部分廠商仍持續投注於此趨勢產業，我們也看到產業有逐漸邁向穩定及成長的機會，這些徵兆是值得我們關注及探討分析。

研究發現此一產業的特性及發展的過程，看到資通訊遠距健康照護是一個創新的科技系統服務產業，須結合不同異質產業進行分工及整合，與單純提供或是製造資通訊健康管理、量測設備及系統有所差異。我們看到其成功及成長的關鍵除了在資通訊科技功能性的開發及商品化，也需要關注下列的議題，才能形成一個完整的商品架構。如科技與服務整合，企業與社會價值兼顧的創新商業模式思維及規劃。一個合乎趨勢需求的資通訊遠距健康照護商業模式，面對現況推廣所遭遇到的問題，應該包含下列元素。

- 人性化服務 - 以關懷為核心價值的商業模式及持續創新的調整策略。
- 企業價值鏈活動 - 應該加入與社會共享價值的主張及具體的行動。
- 結合政府的健康促進及健康老化的政策。

亦即企業在確認建立有效的短期及長期獲利模式前提下，以整體的思維進行產品服務系統的關鍵資源及流程建立。我們以克雷頓·克里斯汀生 Clayton M. Christensen，商業模式再創新(Reinventing your business model)及麥可·波特(Michael E. Porter)創造共享價值(Creating Shared Value)的雙模式來架構一個合於遠距健康照護產業的創新商業模式，並以知名成功的遠距健康照護公司為例，以理論與實際的商業模式探討及進行公司拜訪及專家訪談，結果顯示成功的遠距健康照護業者其商業模式符合我們的主張，也顯示在台灣這是一個前瞻性的健康服務產業，需要有更寬廣全面的思維及眼光，持續創新布局建立合乎顧客價值主張的產品，除了企業的經濟價值的追求外對於社會環境、效益及公益等活動也要兼顧以等待商機及市場成熟的時刻，當然政府的政策仍將是主導整個產業生態鏈的形成及產業發展成功的重要關鍵。

研究建議，一個趨勢產業在各先進國家已經有了成效，老人們在國家的健康政策

下享受健康促進及科技化健康照護的服務，而在國內卻陷入發展的窘境，仍處於萌芽的階段，遲遲未見預期的成長。我們認為規劃起先企業或是政府的局部思維是阻礙產業發展的主要障礙，大家看到人口結構的改變帶來的市場，卻沒有成功的推出整體價值主張的商品，面對新的科技產品無法改變及影響國人的健康醫療的習慣，寧可安於有病才送醫，而不願接受遠距健康照護來來的預防醫療的新觀念、新科技。

以老人遠距健康照護為例它影響層面涵蓋個人(被照護者)、家庭、社區的互動及價值共享；政府的醫療資源及健康福利政策；人性關懷與科技產品使用者經驗；異質合作廠商的營運模式及服務平台建立，這是一個複雜的生態系統及營運方式。所以在企業進行更細部的商業模式創新之時，政府與企業更需要有下列的體認，共同努力為國家的健康促進政策及老人醫療資源問題找到一個方向。

就政府政策面- 政府應該適時調整國家健康促進的具體主張，架構老人健康老化/活躍老化的環境包括硬體及軟體等規劃及藍圖及與老人健康相關議題的法令調整。讓老人健康產業可以依循，因而建立可以獲利的商業模式。例如長期照護保險的推動、遠距醫療與照護的法令合宜調整等。

就企業發展面 - 認知資通訊科技服務的需求包括異質企業資源整合平台與健康促進的服務。同時要兼顧技術與服務；個人與家庭/社群；企業經濟與社會效益，這是一個全方位的服務體系及共享價值體系。

在政府政策的支持、法令制度的調整配合下，以整體的核心思維架構企業價值鏈活動並與社會效益連結，同時規劃進行的共享價值商業模式，以短期、長期；個人、社會來設計營收的模式，這是現階段本研究的結論與建議主張。

關鍵字：人口老化，健康促進，成功老化，活躍老化，健康產業，建康管理，資通訊，e-health，m-health，科技服務業，遠距健康照護，遠距醫療，商業模式，共享價值

# The Study of Business Model for ICT-assisted Healthcare Service Companies : Remote ICT-assisted Healthcare Service .

Student : Shiu-Bin Chen

Advisors : Dr. Huimin Chung , Dr. James Liu

**Master Program of Management for Executives  
National Chiao Tung University**

## **Abstract**

It is evitable that Taiwan is soon approaching an ageing society, with a projected ageing population (65 years or older) accounting for 13.67% of the total population by 2017. Coming with this trend is the market demand for products and services to meet the needs of these relatively wealthy retirees, hence creating a unique niche and business opportunity that must not be overlooked.

To properly address the health and ageing issues, the Government of Taiwan has announced corresponding policies and programs. The industrial, governmental and academic sectors have also been aggressively planning and developing a friendly and effective service platform to enable a sound business environment with high functionality. ICT-assisted remote healthcare services undoubtedly meet this need, therefore sparking a worldwide effort on research and development of innovative products and suitable business models.

This paper is to study the business model of ICT-assisted health care service companies – targeting at ICT-assisted remote healthcare services. Major subjects under the study are:

- Review of international policies and plans on healthcare of ageing society
- Integration of ICT technology and healthcare service industry
- Investigation of business model for remote ICT-assisted healthcare services

In this study, it is found that, despite of the governmental effort in promoting remote healthcare services, the program has not been widely practiced yet. Experts have attributed the reasons as follows:

- Inadequate national system (abuse of labor medical care system, uneven retirement annuity, restrictions of medical regulations)
- Concept of remote healthcare not being widely accepted
- Less-than-easy operability of technology-based service products
- Unsure profit model resulting from problems of fee collection and pricing

As a result, many companies opted to discontinue their effort in business development and services, after failing to secure a profit model and suffering from a long-term loss. Nevertheless, few companies are still active in this emerging business and there is a sign of business growth at this moment, hence warranting a further study and assessment of a feasible business strategy.

An in-depth research reveals that, ICT-assisted remote healthcare represents an innovative technology-based service, which requires a horizontal split of work and vertical integration among different industries. In addition to the development and commercialization of performance-oriented ICT technologies, there is a need to incorporate other considerations, so as to ensure a complete product framework and a successful business model. In other words, a full integration of technology and service will necessitate the reflection and planning of an innovative business model which takes into account of both entrepreneurial and social values. Such a model should include the following aspects:

- Humane services – a care-oriented business model with continual innovation strategy
- Entrepreneurial value-chain initiative – value sharing with society and action plans
- Measures to match the governmental policy on health promoting for ageing population

That is to say, within the overall guideline of ensuring a short and long-term profitability, an enterprise needs to take an integrated approach towards establishing a key resource and

flow system for value-added product services. During this study, an innovative business model for remote healthcare has been developed, based on Clayton M. Christensen's "Reinventing Your Business Model" and Michael E. Porter's "Creating Shared Value", and verified against the case of a successful remote healthcare company. Company visit and expert interviews have been conducted. The results have confirmed our proposed business model for ensuring a successful remote healthcare operation. It also indicates that remote healthcare business is promising, but a comprehensive thinking and approach is a must for this industry. Continual product and service innovation to meet the dynamic needs of the clients has to go hand in hand with the corporate strategy of coping with the change of the social environment, to ensure the corporation's economic profitability.

This study suggests that, the remote healthcare industry has proven to be successful in advanced countries and the aged population enjoys a technology-enhanced healthcare service. However, the same has not been observed in Taiwan. It is our belief that, the lack of a comprehensive and integrated thinking as well plan on the side of both the industry and government is perhaps the stumbling block to its further growth. While aware of the potential business opportunity, there has no real effort in offering a value-added remote healthcare product and service. The community in general is insensitive to the benefits that technology-based healthcare products bring, particularly with respect preventive medical care. Rather, the ageing population still chooses to visit the clinics and hospitals when in illness.

The remote healthcare for the ageing population triggers an interaction and value-sharing among the individual (aged people), family and community; government's medical care resources, health and welfare policy; humane consideration and experience of technology-enhanced products; business model of cooperative industries and service platform. This indeed reflects a complex eco-system and business model. It is for this very reason that the government as well as the industry need to recognize the complexity of the involved issues, and work together to find a solution to resolve the hidden policy and resources problems.

On the matter of policy, the government is recommended to make timely adjustments to the health promotion measures, set up necessary software and hardware systems to suitably care and relieve the aged people, and revamp the relevant acts and regulations to facilitate the operation and growth of the healthcare industry for the aged population. Examples include: promotion and implementation of long-term care insurance, reasonable adjustment of remote medical care acts and regulations.

As for the healthcare industry, it is highly suggested that a full spectrum of aspects must be considered and integrated, to consolidate the resources of different industries and service sectors. This full service and value sharing industry must weigh in the following business elements at the same level, including: technologies and services; individual as well as family and community; business profit and social benefits.

This study concludes that, with the appropriate governmental support and regulatory adjustments, a suitable strategy for ICT-assisted remote healthcare needs to be built upon a core corporate value chain tied to social benefits, so as to plan a value-sharing business model, and design a short and long-term revenue-profit model considering the factors of individuals as well as the society.

Keywords : the aging population, health promotion, successful aging, active aging, health industry, health care, information and communication technology, e-health, m-health, technology services, telehealth services, telemedicine, business model, creating shared value.

## 誌謝

在這論文研究及口試結束的時刻，回首這兩年多的交大 EMBA 學程學習的經歷及論文進行過程中的點點滴滴，也不禁讓人滿心充滿感謝與感恩。對一個離開學校三十年的在職經理人，重回學校試圖能夠得著成長的動力，面對這浩瀚的經營管理的知識領域，一時有著理論與實務的衝突及面對問題時的多元思維的挑戰。但師長們的諄諄教誨亦師亦友，同學學長姐們的相互扶持相互分享，讓這兩年多的學生生涯不僅開展了視野也重新有機會塑造更完整的價值觀。這勢必將影響我往後的行為處事及決策行為模式，不管是在工作職場或是人生旅途中的決擇，多元整體的思維方法將成為主要引導前進的關鍵手段。

選擇以健康產業 - 科技服務業、資通訊及商業模式為論文研究的主題，一方面”健康”是切身相關且是時代趨勢的重要議題，另一方面也希望能夠將在 EMBA 學程中學到的整體思維及商業模式創新的方法在這一主題上加以研究及發揮。論文在進行過程才發現此一以”人”為本的科技服務業有著太多必須注意及了解的議題，感謝期間師長的指導及學長姐的協助及家人的體諒。

首先感謝指導教授鍾惠民博士(EMBA 執行長)，在每次的指導中讓學生都有更清楚的研究方向及方法，論文中的商業模式的研究方法在老師的指導協助下能夠有創新的架構，理論與實務兼具的研究內容，僅此獻上學生誠摯的感謝。

謝謝指導教授劉助博士的指導，讓學生能有更清楚的研究範圍跟研究的核心思維。劉助博士也是我們碩一時公司營利模式的授課老師，老師以財報分析結合易經、陰陽五行的整體運行及思維來說明公司經營的生長興衰亡的現象及成功之道。論文中商業模式的探討，以陰陽動態平衡的整體思維(個人/家人/社會、社群)來論述及驗證案例公司，就是得到劉助博士的指導與啟發，衷心感謝老師的教授與指導形成整篇論文的中心核心思維。

謝謝 任維廉博士口試的提問、指正及建議，讓論文題目更合適於研究主題，論文的內容能夠合乎規定及要求。

謝謝學長們的協助與指導，習能學長主動詢問及協助論文電腦格式的編排、修正，讓學生省掉許多摸索的時間。鎮海學長陪同前往案例公司的共同訪談，並提供實務的經驗及觀察給學生參考，讓論文更加完善。本組竹三組策略管理課的共同習作中也以案例公司為研究，感謝小組成員提供的公司蒐集資料，讓訪談公司也驚訝於資料的精準及完整性。

同時也感謝台灣光罩公司的栽培，讓我在這兩年來在工作及課業上雖又各種壓力及挑戰，但總能適時化解及安然度過，謝謝總經理陳碧灣先生及工一部及總經理室的同仁們期間的共事及協助。

最後感謝家人慧玲我的老婆，不只在 EMBA 的學習期間能夠讓我沒有後顧之憂，週間晚上的小組研習及週末上課無法兼顧家庭下，沒有怨言只有鼓勵。再則慧玲是 AFAA 美國有氧體適能協會認證教練及林口國體研究生，對健康促進、活耀老化等知識提供許多寶貴意見，讓我在論文研究裡更能達到自己所要的完整架構，從健康相關的趨勢、需求、政策 ....問題、解決的方案、結論及建議。對以”人”為主的健康概念及產業發展的整體思維觀點，有更進一步的了解。

兩年多的 EMBA 學習生活將在這論文研究結束後劃下句點，帶著成長的喜悅及滿滿與師長、同學、學長等永遠的情誼，我們即將離開學校，為這一切的改變及收穫，獻上真誠、誠心的感謝，感謝主 耶穌基督的成全及保守，也謝謝學長姐的一路扶持及鼓勵，祝福學長姐平安喜樂，有你們真好!

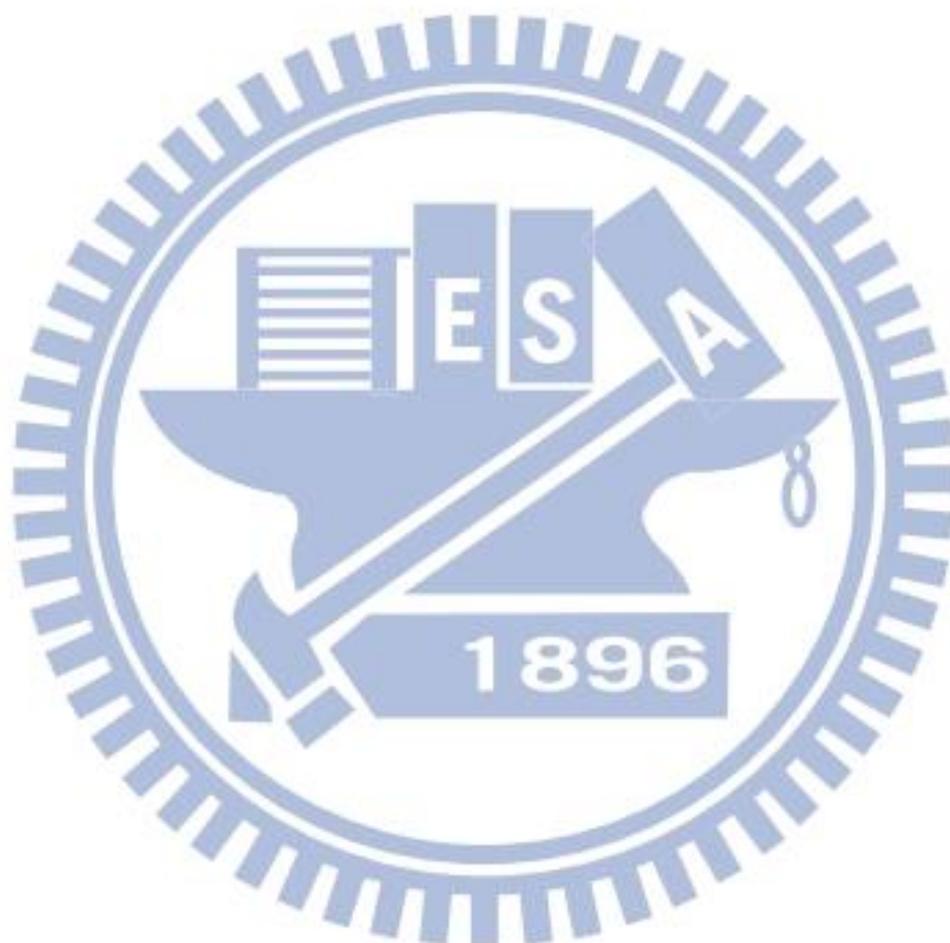


陳旭彬 謹致于  
交通大學高階主管管理學程  
中華民國一百零二年七月

# 目錄

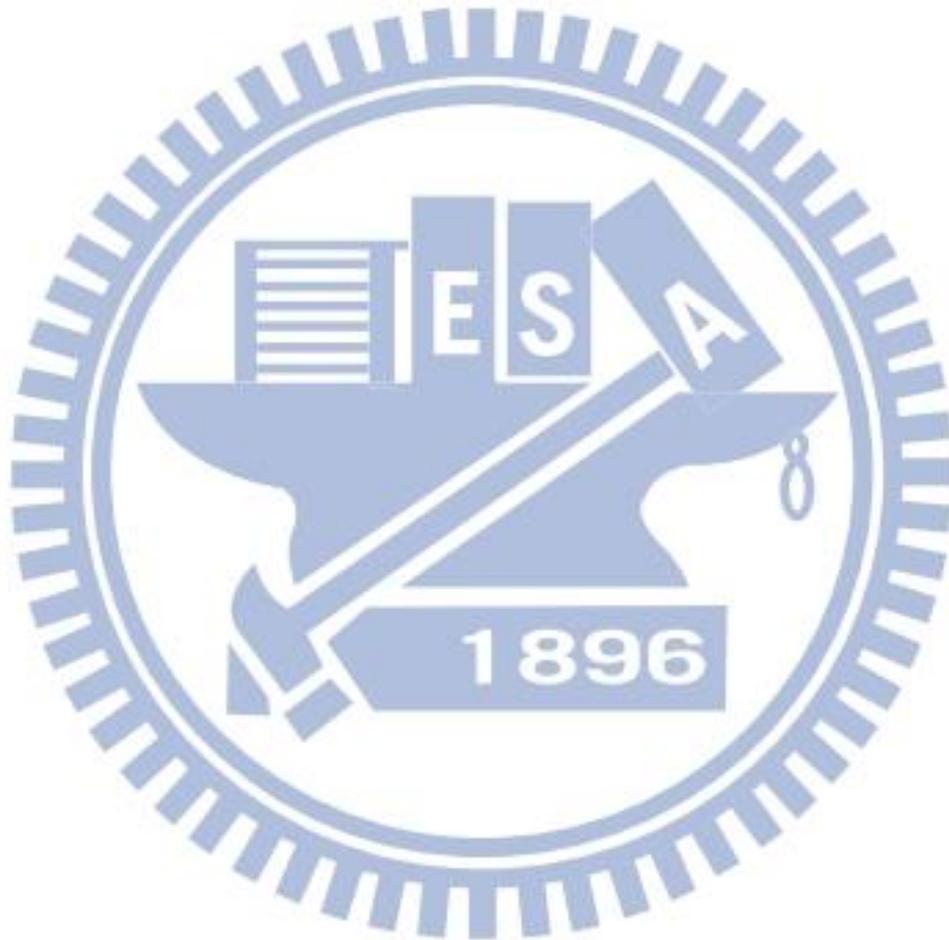
中文摘要	i
Abstract	iv
誌謝	viii
目錄	x
表目錄	xii
圖目錄	xiii
一、緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	8
1.3 研究架構與步驟	9
二、文獻探討	10
2.1 健康促進與活躍老化*(趨勢與政策面)	10
2.1.1 健康促進理論與發展	10
2.1.2 老人健康促進計畫發展現況	13
2.1.3 成功老化與活躍老化	15
2.2 健康管理產業現況分析*(產業特性與商機)	16
2.2.1 健康產業的範圍	16
2.2.2 健康產業的市場規模	17
2.2.3 健康服務產業的商機	18
2.3 資通訊技術發展與運用*(技術面)	18
2.3.1 資通訊(ICT)技術演進歷程	18
2.3.2 資通訊在遠距照護系統之運用	19
2.3.4 遠距健康管理產業的需求與發展	23
2.3.5 資通訊健康照護目前在營運上的挑戰	29
三、研究方法	31
3.1 研究策略	31
3.1.1 商業模式再創新(Reinventing your business model)	32
3.1.2 創造共享價值 (Creating Shared Value)	35
3.2 研究個案	39
3.2.1 以提供整合服務平台為主要的公司	39
四、分析發現	43
4.1 個案公司商業模式四大連動要素分析	45
4.1.1 要素一：顧客價值主張(Customer value proposition)	46
4.1.2 要素二：利潤公式	47
4.1.3 要素三：關鍵資源	48

4.1.4 要素四：關鍵流程 .....	49
4.2 創造共享價值分析.....	50
4.2.1 公司產品與市場定位 - 社會需求、效益與公害 .....	50
4.2.2 價值鏈生產力再定義 - 企業的競爭優勢 VS 社會議題 .....	51
4.2.3 促進地方群聚發展 - 改善生產力，創造共享價值 .....	51
<b>五、結論與建議 .....</b>	<b>53</b>
5.1 研究結論.....	53
5.2 研究建議.....	61
<b>參考文獻 .....</b>	<b>63</b>



## 表目錄

表 2-1 無線區域網路(WLAN)802.11 無線網路標準 .....	20
表 2-2 銀髮族 65 歲以上老人自述經醫師診斷罹患慢性病數百分比.....	23
表 4-1 中興保全的企業發展及沿革.....	43
表 4-2 商業模式連動要素及要素項目 .....	45



## 圖目錄

圖 1-1 人口金字塔.....	3
圖 1-2 人口結構變動趨勢.....	4
圖 1-3 老年人口成長趨勢及年齡結構.....	5
圖 1-4 研究步驟.....	9
圖 2-1 健康促進的生態觀(HEALTH ECOLOGY).....	11
圖 2-2 老人健康促進概念架構圖.....	12
圖 2-3 ACTIVE AGEING 活躍老化.....	13
圖 2-4 台灣健康產業環境.....	16
圖 2-5 全球醫療電子市場規模.....	17
圖 2-6 台閩地區零歲平均餘命趨勢圖.....	24
圖 2-7 健康照護相關產業示意圖.....	26
圖 2-8 台灣遠距照護的服務模式.....	27
圖 2-9 遠距照護產品結構圖.....	27
圖 2-10 遠距照護產業供應鏈.....	28
圖 2-11 經濟部建議的遠距照護產業資源鏈.....	28
圖 3-1 商業模式再創新架構.....	33
圖 3-2 商業模式再創新關鍵要素展開圖.....	34
圖 3-3 啟動創造共享價值的公司策略.....	35
圖 3-4 企業發展成功策略所忽略的社會需求說明圖.....	36
圖 3-5 企業競爭優勢與社會效益的陰陽圖.....	37
圖 3-6 競爭優勢 VS. 社會議題.....	38
圖 3-7 中興保全 10 年營收趨勢及獲利能力.....	41
圖 3-8 中興保全企業服務 - 家庭服務 - 社會服務的發展演進.....	42
圖 3-9 健康照護產業 - 商業模式創新的整體思維.....	46
圖 5-1 遠距健康照護的創新商業模式.....	54
圖 5-2 遠距健康照護的創新商業模式之關鍵流程.....	58
圖 5-3 遠距健康照護的創新商業模式之收益來源分析.....	59

# 一、緒論

## 1.1 研究背景與動機

### (一)人口老化趨勢的現象

定義：根據聯合國世界衛生組織的定義，六十五歲以上老年人口占總人口的比例達百分之七時，稱為「高齡化社會(ageing society)」，達到百分之十四時稱為「高齡社會(aged society)」，倘若老年人口比例達到百分之二十時，則稱為「超高齡社會(super-aged society)」。

行政院經濟建設委員會 - 「中華民國 2012 年至 2060 年人口推計」報告數據顯示，2012 年 65 歲以上老年人口為 260.2 萬人，較上年成長 2.9%，由於戰後嬰兒潮世代將邁入 65 歲，推計 2016 年至 2020 年間將為老年人口快速增加時期，在此期間內老年人口每年成長率均將超過 5.0%，2060 年老年人口將增加為 746.1 萬人，為目前的 2.9 倍。老年人口占總人口比率由 2012 年之 11.2%，大幅上升為 2060 年之 36.4%。(行政院經濟建設委員會，2012)

以下幾個數據，可以知道台灣老化情況的嚴峻，令人怵目驚心。

其一，台灣老化的速度比各先進國家都來得快。根據國民健康局的資料顯示，「高齡化社會」老化速度的判斷標準是 65 歲以上的高齡人口比率從 7% 增加到 14% 的「年數」，例如法國經過 115 年才慢慢變老，美國則花了 73 年。台灣在 1993 年達到 7%，預計 2017 年就達到 14%，等於只花了 24 年就快速老化，而我們現在就處於這個快速老化的過程中，也難怪該來的問題一一浮現。不僅如此，到了 2025 年，台灣更將邁入老年人口超過 20% 的「超高齡社會」。

其二，台灣的扶老比，即 15 歲到 64 歲的生產人口與 65 歲以上老年人口比例，目前約為 7 比 1，就是 7 位年輕人養 1 位老人，但再過 10 年多，這個比例就要變成 2 比 1 了。那是因為台灣的少子化實在嚴重，不僅老化速度快，扶老比下降的速度更快。屆時不發生世代衝突也難。

其三，根據健保局統計，民國 99 年健保對象中，65 歲以上老人佔 10.69%，門住診醫療利用共 1,807 億元，平均每 100 元門住診醫療費用，就有 34 元用於老人。

其四，根據內政部的資料顯示，目前國內失能人口約 67 萬人，其中 65 歲以上近 41 萬，預估至 2025 年，失能人口可能突破 100 萬人，當然也是因為老年人口的快速增加所致。

以上這些現象只會愈來愈嚴重，已容不得國人再加漠視。(工商時報，2012)

再從經建會公布人口指標數據與全球的比較：

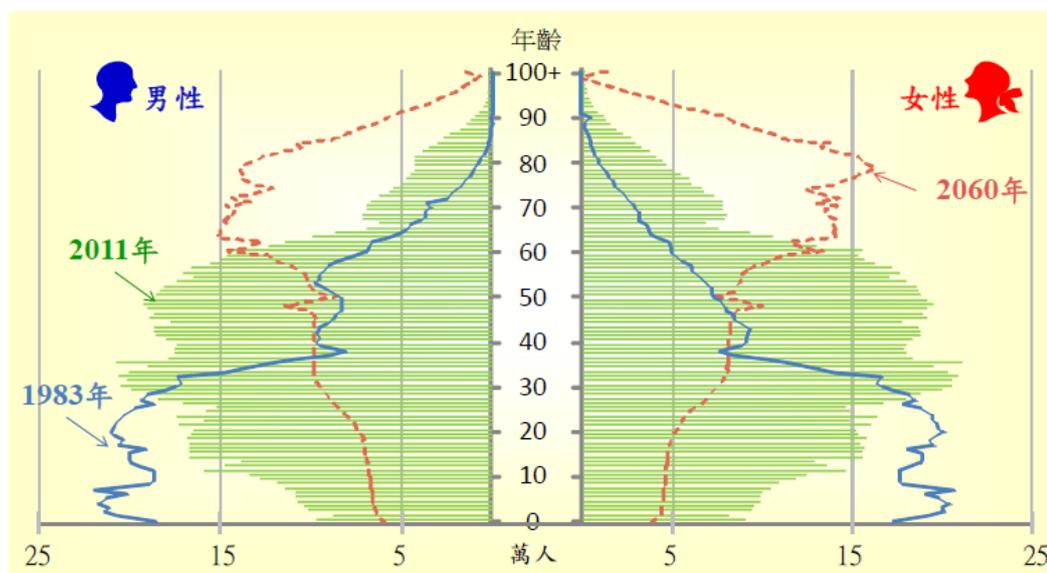
全球 65 歲以上人口及 15 歲以下人口，占總人口比分別為 8% 及 27%，人口老化指數（指 65 歲以上人口 ÷ 15 歲以下人口 × 100）約為 30%。我國老化指數則約為 69% 其中(65 歲以上人口及 15 歲以下人口占總人口比分別為 11% 及 16%)，遠高於全球指標。

數據顯示我國人口老化趨勢的勢不可擋，從 1993 年，65 歲以上老人人口占總人數之 7% (高齡化社會 Aging society)，預計將在 2017 達 14% (高齡社會 Aged society)。此一數據顯示台灣人口老化速度與日本相同，但比歐美各國快速。此人口老化及人口結構的改變意味著將帶來熟高齡市場規模的擴大也預期將帶來銀髮族產業的興起，企業應可及早思考此一族群的需求，創造商機進行企業長期的思維佈局及經營。

從經建會 2012 - 2060 人口推計報告當中的下列圖表，顯示出來的人口結構變化，有人看到商機，也有人看到危機。

### (一) 人口金字塔

- 2011 年人口金字塔為中間大、兩頭小之燈籠形，代表勞動力供給充沛；  
2060 年人口數減少，且金字塔將轉變為倒金鐘型態，社會負擔相對較重。
- 1983 年與 2060 年總人口數雖相近，但年齡結構差異極大。



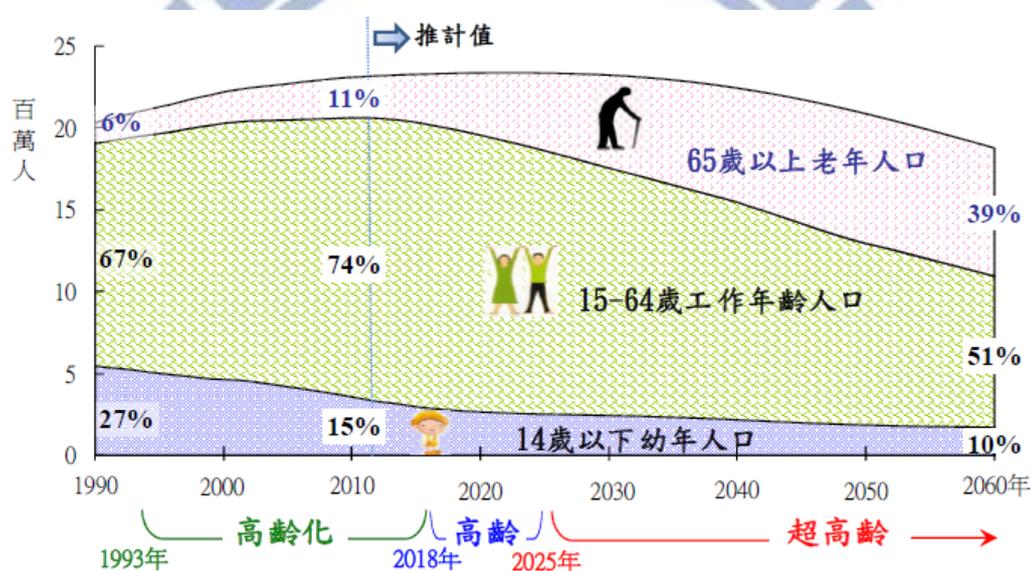
資料來源：2012 - 2060 人口推計，經建會(2012)

-圖 1-1 人口金字塔

## (二) 人口結構變動趨勢

- 國際上將 65 歲以上人口占總人口比率達到 7%、14% 及 20%，分別稱為高齡化 (ageing) 社會、高齡 (aged) 社會及超高齡 (super-aged) 社會。
- 我國於 1993 年成為高齡化社會，預計將於 2018 年及 2025 年分別邁入高齡社會及超高齡社會。

從人口結構變動趨勢看到的市場變化，15 ~ 16 歲人口在 2015 年以後逐年減少而 65 歲以上老人人口則持續成長。這代表著市場的此消彼長，相關企業應注意此一趨勢即早布局應變。

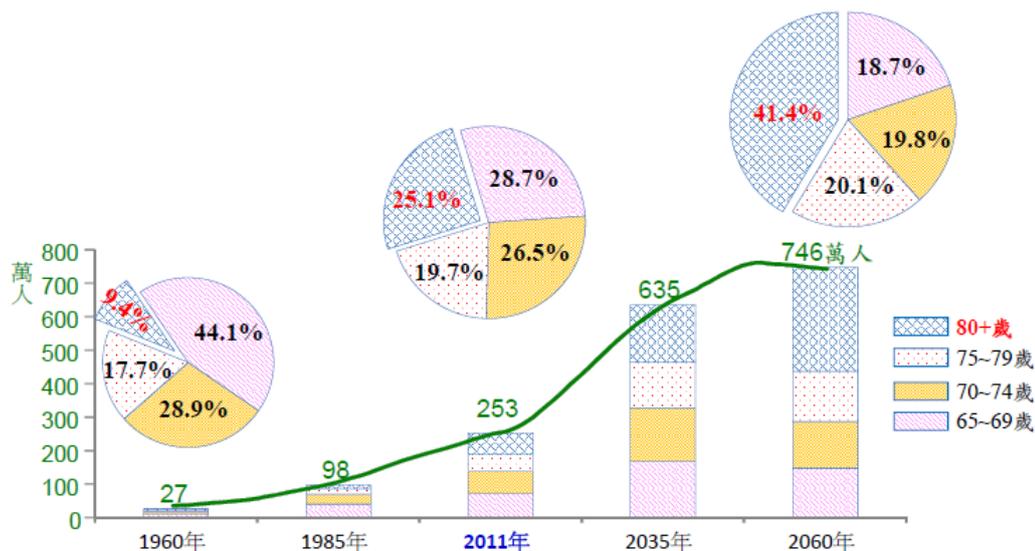


資料來源：2012 - 2060 人口推計，經建會(2012)

圖 1-2 人口結構變動趨勢

### (三) 老年人口成長趨勢及年齡結構

- 65 歲以上人口數大幅增加，2060 年約增加為 2011 年之 3 倍。
- 老年人口中，80 歲以上高高齡人口所占比率亦由 2011 年之 25.1%，增加為 2060 年之 41.4%。



資料來源：2012 - 2060 人口推計，經建會(2012)

圖 1-3 老年人口成長趨勢及年齡結構

### (四) 銀髮族相關社會政策與健康促進產業的需求

2009 年 OECD(經濟合作發展組織)提出「健康老化政策」，重要的推行策略架構，包括：

- 改善老人與經濟及社會生活的融合；
- 建構較佳的生活型態；
- 建構符合老人需求的健康照護體系；
- 關照社會和環境面向之健康影響因素。

架構中建議各國高齡化政策，應針對維持高齡者生理、心理及社會各方面得到最適化，讓高齡者得以在無歧視的環境中積極參與社會，以延長其保持健康狀態及自主獨立的良好生活品質，如此不但可以降低醫療照護及其對福利資源的依賴成本，同時可以增加高齡者的福祉。

同時面對人口老化的趨勢，世界各國紛紛提出有效的因應策略，除試圖減緩人口老化速度之消極式作為外，更積極提供老人更為完善之照顧服務，以協助其適應老化的過程並安享晚年。而在延緩老化的研究中，有學者提出成功老化(successful aging)、活躍老化(active aging)和生產老化(productive aging)的觀點，我國政府呼應OECD「健康老化政策」提出高齡化的重要政策因應，以「建立健康、安全及友善的社會參與環境」之政策架構，以營造讓國人在邁入高齡後，仍可以延長保持健康狀態及享有自主獨立的良好生活品質環境，有助減少對醫療照護及福利資源的依賴。

所以老人健康促進概念架構，是強調如何增進健康及健康維護。不是單方面的健康檢查、有病才上醫院。更應加入以老人健康等級(健康者、慢性病、行動不便、失能者)所提供之積極的健康互動服務。讓老人能達成功老化、在地老化的目標。而如何結合好用、有效率的工具及服務，以面對人口老化趨勢的挑戰，改善增進國人在健康管理方面的需求?資通訊在健康促進(ICT for health)方面的運用，是進入高齡化、高科技時代的重要技術發展趨勢，值得我們關注及探討研究。

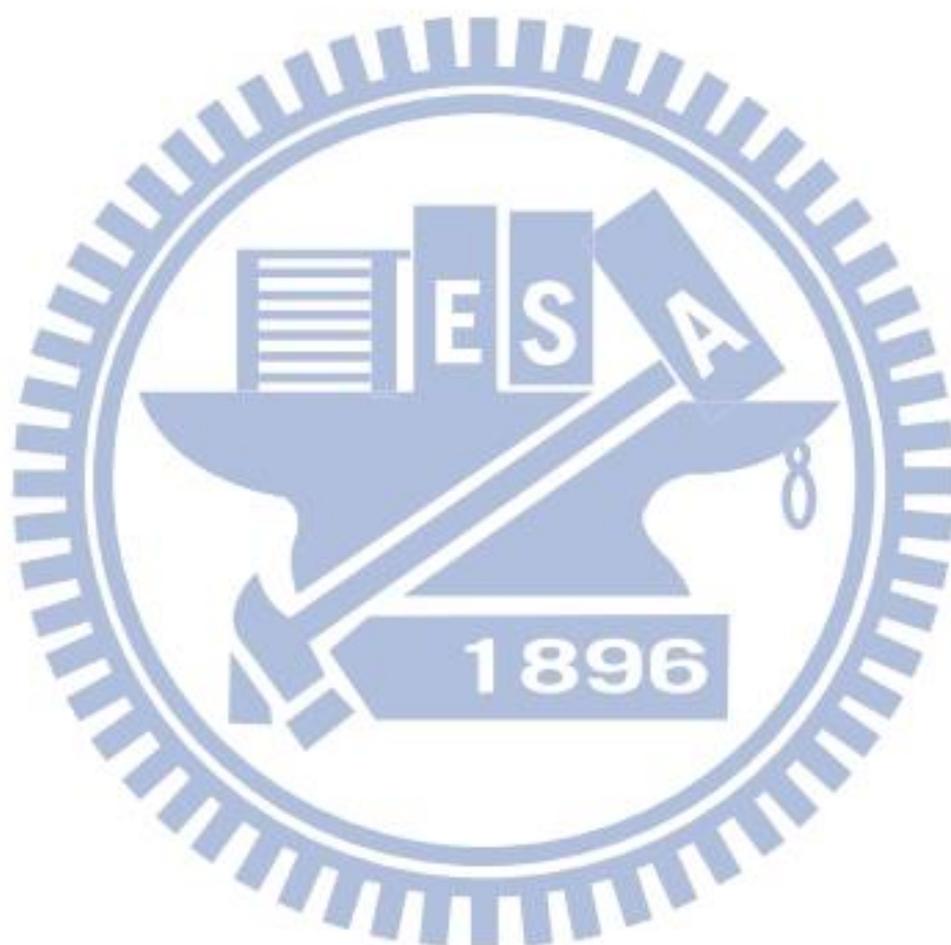
#### (五) ICT for health 的興起

網際網路與通信科技蓬勃興起，帶動資訊與通訊科技(Information and Communication Technology, 簡稱 ICT)發展。而智慧終端設備(Smart phone, Tablet)的興起更帶動 M 化的潮流。而今資通訊(ICT)在生活中已經扮演著一個重要的角色，利用 ICT 的開發及無線通訊的日益普及，我們可以享受更好、有效率及多元化的健康保健、健康管理等功能性的服務。好的 ICT health 產品及整合服務平台可以幫助個人及家庭、幫助醫師及醫院，幫助社會及政府提升社會大眾追求健康品質的需求，下列 ICT 技術已經被商品化或正進行開發，幫助在健康保健產業的使用。

- 遠距照護即時生醫訊號感測與回饋系統
- 無線感測及智慧生活服務應用
- 智慧生活居家情境感知技術
- 與無線感測控制、GPS 相關之安全行動輔具
- 近身通訊技術
- 適合於銀髮族使用之互動顯示介面
- 感應式智慧互動語音服務
- 智慧型機器人技術等
- 自動化影像追蹤與無線控制技術應用

台灣一向擁有領先全球的資訊電子製造業及優良的醫療保健服務業，具備能力及

資源來進行相關技術平台開發如(1)開發 ICThealth 製造平台事業(製造研發適合消費者需求的 ICT 電子產品)，及(2)健康服務平台事業(提供遠距健康管理, ,遠距醫療等整合平台服務)。配合在今日全球人口高齡化的趨勢下，照護服務、健康管理需求勢必增加，基於預防勝於治療，心理與生理並重下，資通訊在健康運用的領域將持續被企業界看好及布局，企業因可看好機會利用企業具備的核心技術的再創新進入來爭取此一市場。



## 1.2 研究目的

是商機還是危機？面對人口老化趨勢伴隨著少子化，已經可以預見人口結構的改變，也勢必帶來不同的市場需求，尤其是資通訊運用於健康管理、健康促進方面的商機，似乎大家看得到卻摸不到。可以看見大小企業紛紛進入，企圖分食銀髮族 ICT 健康保健、照護、管理等市場，面對已經萌芽但錢途未明的產業，企業及消費者準備好了嗎？

例如：相關服務商品 Google health 2008 年成立，提供 online personal health record system，已經確認 2013 年 1 月 1 日關閉移除。分析原因包括(1)消費者不感興趣，或是根本不知道什麼是個人的健康醫療數據平台，行銷推廣不足。(2)知道 Google Health 的消費者，認為 Google Health 沒有考慮顧客需求導向，顧客不只關心健康數據也希望能夠有效的數據運用，管理自己的健康或是家人的健康，而 Google Health 無法有此功能及服務。(3)消費者轉而選擇有醫生、醫院及健康計畫(Health-plan)的相關 ICT 健康保健入口網站或者有能力提供健康管理之 ICT 企業。(4)對使用者為病人，缺乏通信及方便使用的特點，醫療、健康服務提供功能不足。(5)消費者對隱私及資訊安全問題的疑慮。(McGee, 2011)

Google Health 一個符合趨勢的 ICT e health 科技產品，卻無法達到成立的目的，達到創造商品價值並被消費者接受及使用，此一失敗的經驗值得我們注意及借鏡。本研究將進行相關資訊收集與歸納，包括(1)人口老化趨勢下應有的健康概念思維 - 健康促進與健康老化，(2) 資通訊結合健康產業的服務平台現況，(3) 商業模式探討-遠距健康照護的個案研究，就其商業模式、競爭力、差異化、經營現況進行了解及分析。並參考 Clayton M.Christensen - Reinventing your business model (商業模式再創新)及麥可·波特 (Michael E. Porter)創造共享價值 (Creating Shared Value) 的策略來進行本論文研究公司商業模式的探討與研究。

### 1.3 研究架構與步驟

人口老化趨勢及資通訊 ICT 科技的進步，一些企業紛紛進場佈局，在原有的基礎下進行相關產品(如 ICT for health)的開發及建立異質整合(如醫療院所)合作平台。利用原有的技術核心能力下，創造企業新的商業契機、創造新的企業價值及商業模式，試圖在現今持續成長的銀髮族健康促進產業占有一席之地。

本研究收集相關主題文獻，參考文獻中研究主題的結果為基礎，進而分析選定的個案公司在 ICT 健康管理方面的產品及服務類別、功能設計及產品、服務訴求。以 Clayton M. Christensen - Reinventing your business model (商業模式再創新)及麥可·波特 (Michael E. Porter)創造共享價值 (Creating Shared Value) 的策略來進行本論文研究公司商業模式的探討與研究。

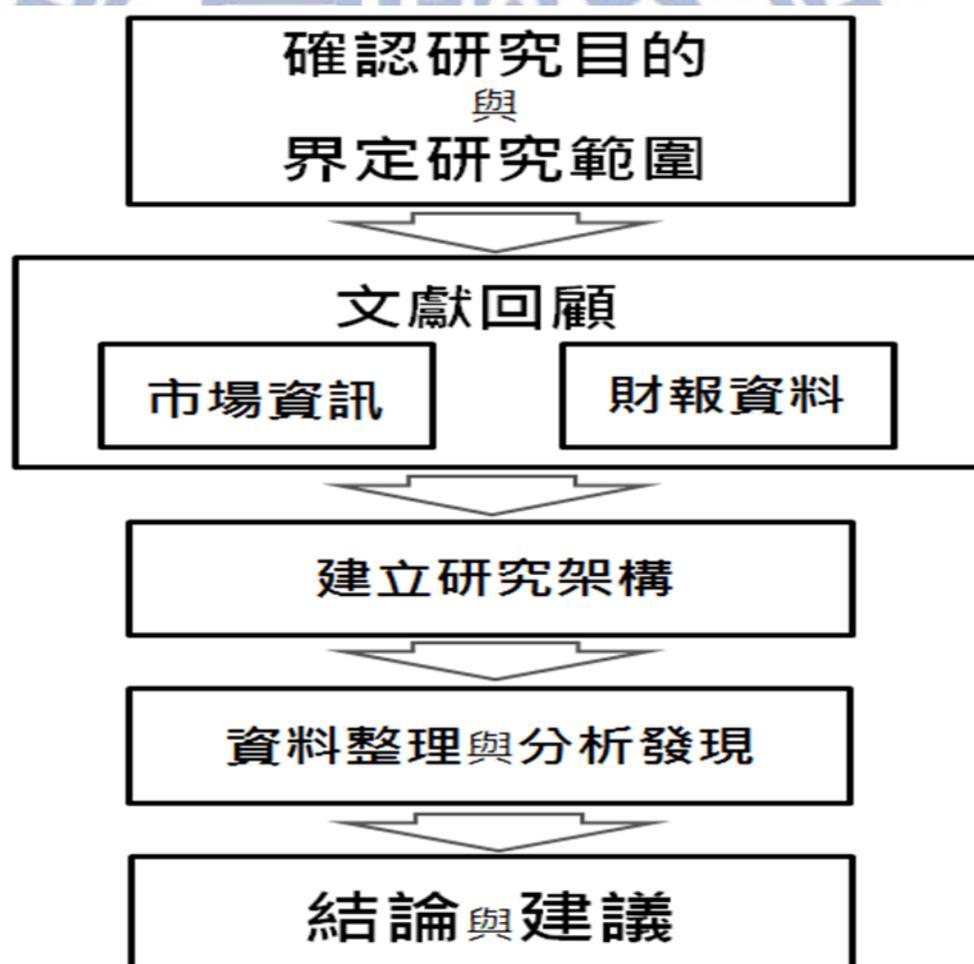


圖 1-4 研究步驟

## 二、文獻探討

### 2.1 健康促進與活耀老化\*(趨勢與政策面)

#### 2.1.1 健康促進理論與發展

##### (一) 健康的定義

過去人們對於「健康」的定義較為消極，認為無病無痛即健康，指身體毫無任何疾病的病徵 (signs) 與症狀 (symptoms)，比較屬於生理層面；而現在的人對於健康的定義較為積極，認為健康是發揮自己與實現自我；衛生署 (2007) - 僅僅「無病」並不能完全的代表一個人的健康狀態，健康除了人的器官組織如心臟、肺臟…等無病正常，並且在正常機能的運作下，人體能夠擔負工作、生活、娛樂甚至應付突發狀況。已從生理層面擴大至生理、心理、社會各層面。

世界衛生組織 (World Health Organization, WHO 1946) 憲章，認為健康：「健康是身體的、心理的和社會的完全安適狀態，而不僅是沒有疾病或殘障發生而已。」，此定義不僅將健康的概念由原本的身體、生理健康擴充至心理、社會的健全安適，更明白的否定過去對於健康只講求「無病」狀態之說法。今日，健康的定義不再是如此「單一」、「狹義」的，而是「廣義」、「多元」的。

##### (二) 健康促進(Health Promotion)的發展及相關定義

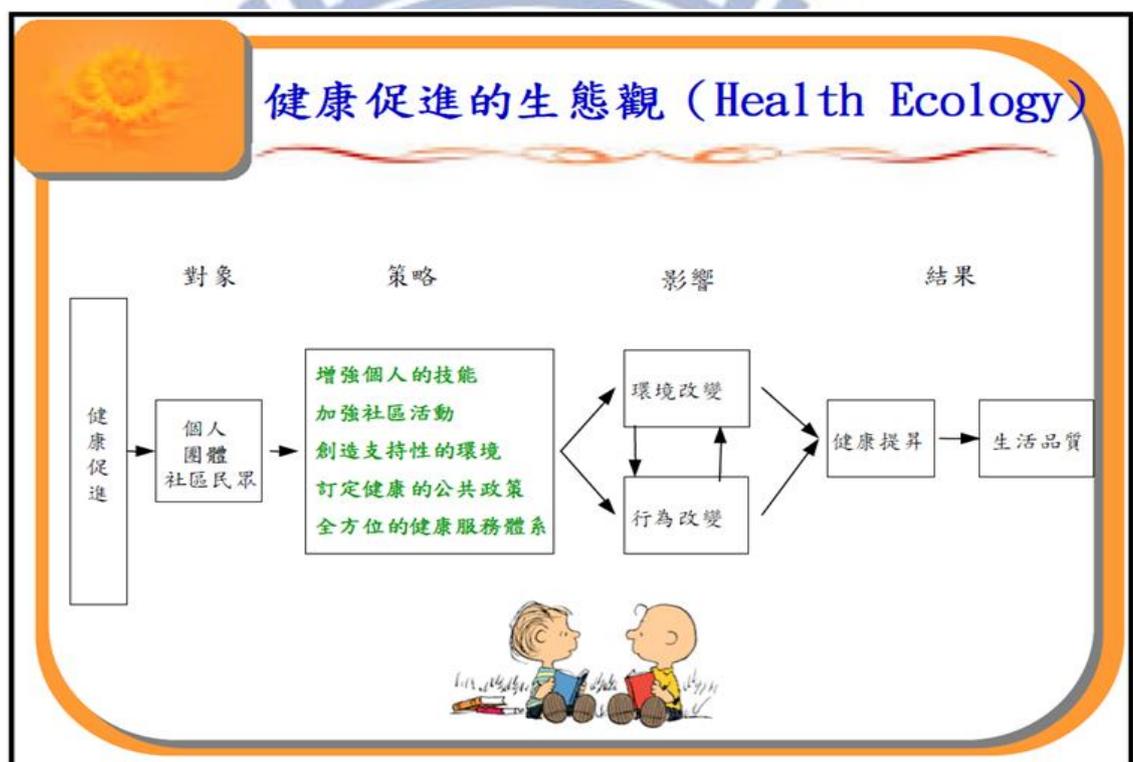
1986 年，世界衛生組織 (WHO) 在加拿大渥太華 (Ottawa) 舉辦第一屆健康促進國際會議，制定了《渥太華憲章》，認為「健康促進」是「使人們能夠增加對於本身健康之控制並促進其健康之過程(as the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health.)」, 強調健康促進為一過程，透過權能增長(Empowerment)之手法使民眾自主改善健康 - (WHO 1986)。

學者 Green & Kreuter (1999) 提出，健康促進是有計畫的結合教育、政治、法律和組織支持，為促成個人、團體和社區具有健康之生活狀況所採取的策略或行動。綜合言之，健康促進為增進個體與團體的健康認知，導向正確的心態及積極的態度，以促使行為之改變，並尋求身心健康的方式，來提升生活滿意。

- **意義：**健康促進是使人增強〔empowering〕其掌控和改善個人健康能力的過程，必須個人是出於自願、有能力且是屬於現在進行式的模式。
- **目的：**健康促進使一個人健康，同時能生活在一健康的環境中，同時擁有支持的法規與人群，三者缺一不可。（劉潔心）

### (三) 健康促進的生態觀(Health Ecology)

人必須擁有基本的健康生活，以利追求高品質的生活環境，不斷向上累加自己生活品質的附加價值。（晏涵文, 劉潔心, 牛玉珍, & 邱詩揚, 2009）



資料來源：劉潔心教授

圖 2-1 健康促進的生態觀(Health Ecology)

### (四) 健康促進的運用領域

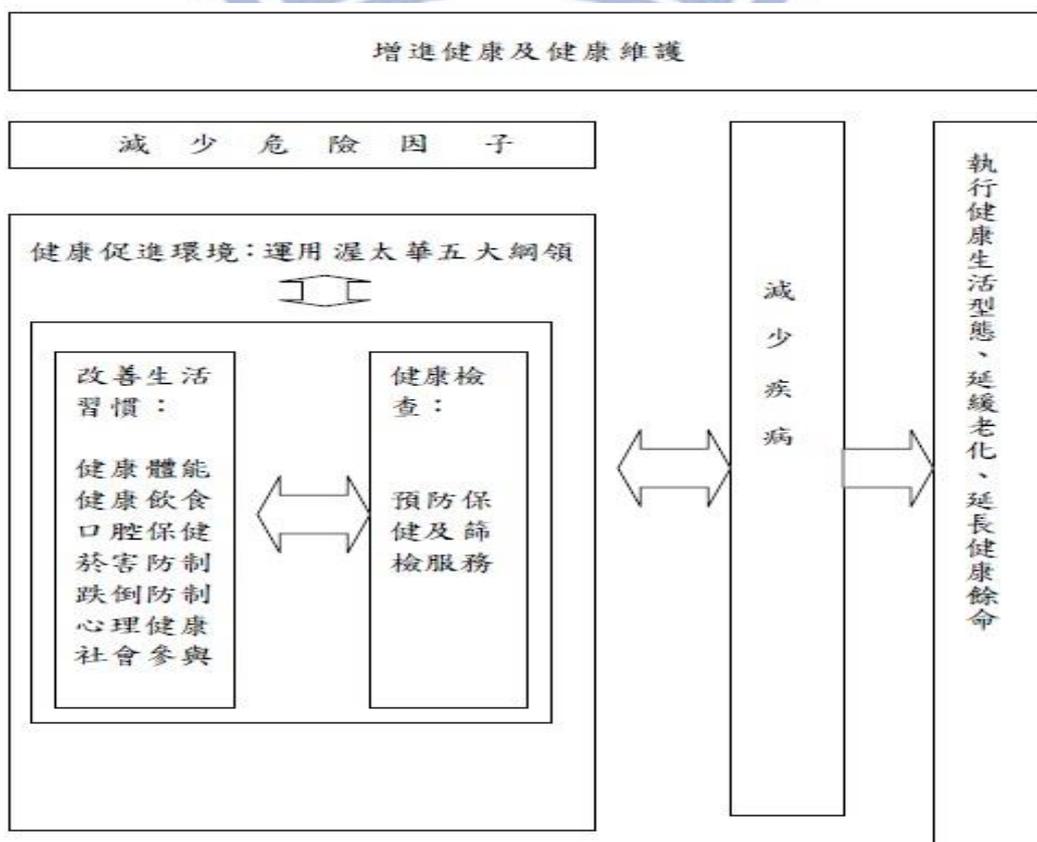
健康促進包含健康的所有領域，初級、次級預防、治療復健和長期照護，Green 等人認為健康促進的實施方式大致上可分為以下三種類型（Green et al., 2000）：

- 以健康議題為主的健康促進：這是最常見的實施方式，像是藥癮及酒癮的問題、AIDS、戒煙或是肥胖的問題等；

- 以群體為主的健康促進：其服務的對象大多為年長者、青少年、婦女等；
- 以場所性（Setting）為主的健康促進：主要是生態性觀點的健康促進，強調人類的健康與所處的環境有著密不可分的關係，由此概念進而發展出健康城市、健康社區、健康學校和健康的職場等。

### (五) 老人健康促進概念

老人健康促進是以增進健康與健康維護為目標，因此，老人健康促進概念架構如下圖所示：（行政院衛生署國民健康局，2009）



資料來源：國民健康局 2009

圖 2-2 老人健康促進概念架構圖

工研院 IEK-ITIS (2009) 指出：老人健康促進服務模式，除了致力於「疾病預防」及「健康促進」外，還要建構完整的「預防治療及照護」模式，因此，老人健康促進服務模式，應建立完整安全的服務網絡，培訓專業照護人員，對高齡者評估健康風險，並建構完整的健康資訊平台，與高齡者共同作健康管理及規畫：（鄭少凡、李唐峰，2010）

## 2.1.2 老人健康促進計畫發展現況

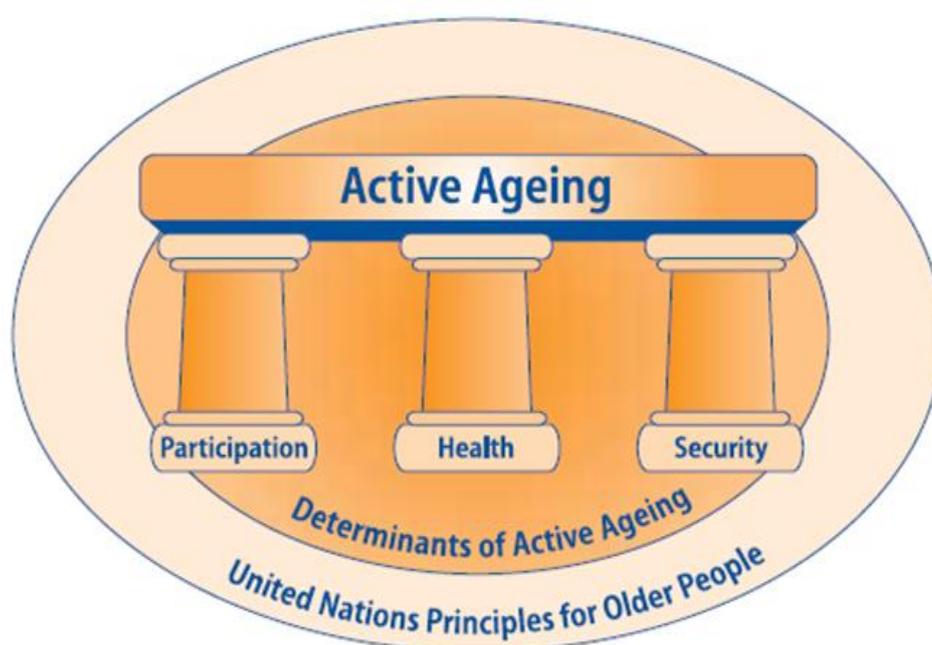
### (一) 先進國家老人健康促進策略之趨勢

近年來，由於老化人口迅速增加，世界衛生組織及先進國家陸續針對老人健康方面，擬定方針，制定策略，使國家各層級重視健康促進的重要性，對健康風險作評估、監控與管制，期能達到預防保健的目標、完成年長者健康促進的心願。

(行政院衛生署國民健康局, 2009)

- 聯合國世界衛生組織(WHO)

2002年WHO對高齡社會來臨提出「活躍老化」(Active Ageing)政策框架，強調「社會參與」管道的建立；「身心健康」環境的形成；「社會、經濟及生命安全的確保」。(is Older, 2002)



資料來源：經建會，人力規劃處

圖 2-3 Active Ageing 活躍老化

- 經濟合作發展組織(OECD)

2009年經濟合作發展組織(OECD)提出「健康老化(Healthy Ageing)」的主張，建議各國應積極推動下列各項政策：

- ✓ 改善老人與經濟及社會生活的融合；
- ✓ 建構較佳的生活型態；

- ✓ 建構符合老人需求的健康照護體系；
- ✓ 關照社會和環境面向之健康影響因素。

- 英國

2001 年提出國家老人服務架構整合十年計畫，結合社會服務支持系統，增進老人自主平等與健康獨立，並獲得高品質服務，滿足其需求。

- 歐盟組織

2003 年提出健康老化計畫，肯定老人之健康促進及社會價值，發展支持性政策，擬定健康老化指標，評估成本效益，發展改善生活型態策略，創造適合高齡者環境，推廣健康飲食、醫療照護、預防傷害、心理健康、社會參與等議題。

- 日本

1990~1999 提出黃金計畫，鼓勵民間設立老人保健及福利綜合機構，讓老人有獨立有尊嚴；2002 年提出健康增進法，以改善生活習慣為目標；2005 年提出高齡化社會對策，建立終身健康、環境健康、照護預防服務。

- 美國

2007 年提出 2010 健康人：全國健康促進和疾病預防目標，希望年長者能達到獨立、長壽、具生產力、高生活品質的狀況；同年提出美國老化與健康現況政策，以健康狀況、健康行為、預防保健服務與篩檢、事故傷害等四大類 15 項指標明定老人健康監測指標。(蔡榮貴, 2011)

## (二) 國外經驗之啟示

綜觀先進國家老人健康促進政策，採取的措施，諸如：建構老人健康的支持性環境；制定、發布與實施健康促進法；整合資源，多元化行銷健康老化的認知與方法；有效激發老人持續參與的介入措施；提升老人專業人員的素質與服務品質；改善老人生活習慣；縮小健康不平等的差距；老人健康監測指標之發展等。

### 2.1.3 成功老化與活躍老化

健康顯然是老年人最重視的的老人生活(存)要素，他影響老人的生活品質，行動能力，社會參與等意願。不同學者針對老人成功老化有不同定義，列出其一來了解成功老化的概念。

#### (一) 成功老化

Rowe & Kahn(1997)闡述成功老化的定義，指出個人成功老化的關鍵要素包括避免疾病與失能、保持良好的心智與體能狀況以及積極地參與生活。其中除了健康的重視，並強調不斷地運用腦力以及持續性的活動，讓老人能夠有獨立自主的能力，而維持良好的整體機能，進而能參與有興趣的活動，發展良好的社會支持。

綜合以上，成功老化的過程可以由個人對環境的調整適應的觀點來解釋，包括：「生理機能的維持與接納」、「個人內在的心理調適」以及「與外在環境關係的調適轉變」三點，分別敘述如下：

- 個人內在的心理適應：個人在適應老化的過程中，能用接納與包容的眼光看待自己，積極統整回顧早年的生活，找出生命的價值與意義，維持自我的價值感。
- 生理機能的維持與接納：生理機能的退化是老年生活不可避免的現象。然而對健康的維持以及疾病的預防仍是維持老年生活品質的重要因素，因此要能成功老化也包含能積極的以行動維持健康，重視生理機能的維護。
- 與外在環境關係的調適轉變：在老化過程中，要面對的不單只是個人身心的變化，在與外界的互動關係也會隨著變老而有所調整。然而成功老化對與外界環境互動的預期，則積極的期待長者能打破大眾對老人生活與社會疏離與孤立的刻板印象，再度投入社區活動中。

#### (二) 活躍老化

身體、心理、社會三面向同時運作良好的狀態，著重老年生活仍維持獨立與參與，指標包括：

- 日常生活活動(ADL)與工具性日常生活活動(IADL)均未失能(身體健康)
- 認知功能無失能與無憂鬱症狀(心理健康)
- 具高度社會支持與參與生產力活動(社會健康)

(楊志良, 2010)

## 2.2 健康管理產業現況分析\* (產業特性與商機)

隨著社會發展和人們生活水準的普遍提升，以及人類生活模式的改變，以生物技術和生命科學為先導，涵蓋醫療衛生、營養保健、健身休閒等健康服務功能的健康產業成為 21 世紀引導全球經濟發展和社會進步的重要產業。

### 2.2.1 健康產業的範圍

#### (一) 何謂健康產業？

所謂「健康產業」的狹義定義，是指從預防、營養食品、到健康維護與提升、早期診斷、疾病治療、復健、到居家護理和老年安養等之垂直整合與規畫。

「健康產業」廣義的定義應含『生物與醫學〔生醫〕科技產業』、『醫療產業』與其它相關之『知識經濟型產業』。後者如保險和財務管理、精密機械、材料科學、電子資訊以及任何可以直接或間接幫助人類健康的，都應包括在健康產業之範疇。兩項定義都包含兩項產業活動，即製造及服務活動。(華慧敏, 2012)

資料來源南開華慧敏 2012.02

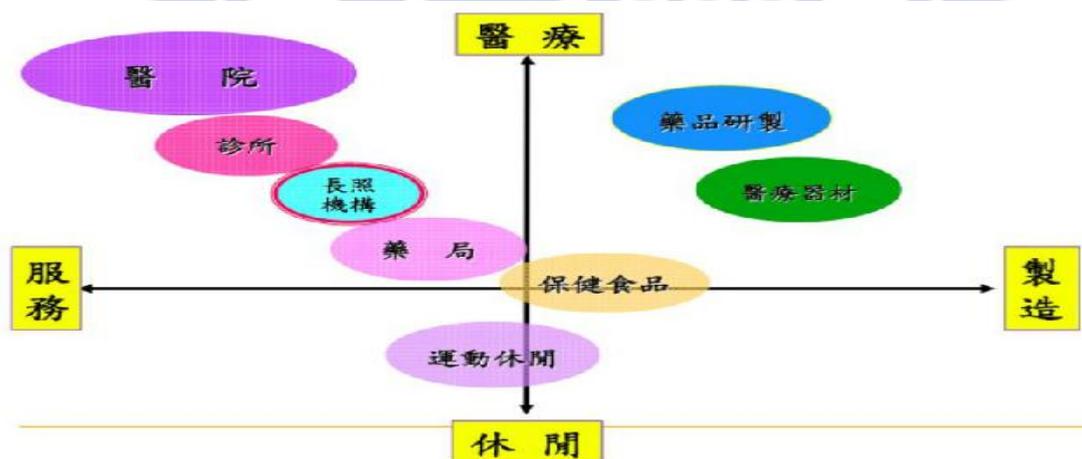


圖 2-4 台灣健康產業環境

#### (二) 健康產業發展趨勢

### 產業範圍的變化

- 醫療、製藥、醫療器材 (治療)
- 照護、老人安養、復建 (照護)
- 保健食品、健康食品 (保養)
- 健檢、健身中心、保養品、休閒遊憩 (預防、保養)
- 保險、投資、資訊電子 (ICT)
- 健康服務 (異質平台合作整合) (全方位健康管理)

### 健康管理發展的變化

- 疾病治療 >> 預防 (健康照護, 養生照護) >> 健康促進

## (三) 健康產業成功之道

健康產業的成功，必須要做好生醫領域和其他領域之異業結盟。健康產業已成為二十一世紀的主流明星產業，放眼全球更被視為極具發展潛力的明日之星。發展健康照護及休閒保健，需結合食品營養、旅遊休閒、健康管理、健康資訊、健康保險等融合方可達成。(劉淑範)

### 2.2.2 健康產業的市場規模

在健康管理意識與老年人口逐年增加下帶動的醫療電子需求，根據工研院 (IEK) 預估，2014 年全球醫療電子市場規模將由 2009 年的 947 億美元，成長到 1244 億美元。



資料來源：工研院

資料來源：工研院

圖 2-5 全球醫療電子市場規模

工業局在 2005 年 7 月「養生照護產業發展構想」中的報導指出，台灣養生照護產業未來 7 年投資額估計可達 3,500 億元。在全球高齡化時代的來臨，不管是政府及個人都愈來愈重視健康照護產業，依據我國行政院經建會所作人口推估，2008 年我國 65

歲以上人口比率已超過 10%，2020 年將高達 14%。預估至 2015 年，全球健康照護產業的產值將達 5970 億美元，而台灣健康照護已列為行政院 2015 年經濟發展願景四大新興產業之一，預估健康照護服務產業年成長率將達 17% 以上，產值可達 180 億美元。推動健康管理產業發展已是國家發展重大政策，根據 IEK 之統計指出，2007 年全球健康服務產業市場規模約 723 億美金，預估到 2009 年可 771 億美金，自 2002 年至 2007 年，市場規模的年度成長率將高達 30% 以上。(王元元, 2011)

### 2.2.3 健康服務產業的商機

根據工研院 IEK 推估，台灣高齡產業市場規模在 2025 年可達到 1,089 億美元。

根據內政部人口資料顯示，台灣目前五十至六十五歲的熟年人口約 3 百萬人，六十五歲以上人口約 2 百萬人。加上未來一到十年內，有 3、4 百萬人即將邁入熟年階段（五十歲以上），銀髮人口也將呈倍數成長，估計台灣會有 1 千萬的熟年與銀髮消費人口，推估醫療保健商機至少在 1 兆元以上！

## 2.3 資通訊技術發展與運用\* (技術面)

### 2.3.1 資通訊(ICT)技術演進歷程

(一) 資通訊(Information and Communication Technology 簡稱 ICT)的定義：

資通訊(ICT)是資訊科技及通訊技術的合稱。過往通訊技術與資訊科技是兩個完全不同的範疇：通訊技術著重於訊息傳播的傳送技術，而資訊科技著重於資訊的編碼或解碼，以及在通訊載體的傳輸方式。隨著技術的發展，這兩種技術慢慢變得密不可分，從而漸漸融合成為一個範疇。

資訊科技主要用於管理和處理資訊所採用的各種技術總稱。它主要是應用電腦科學和通訊技術來設計、開發、安裝和實施資訊系統及應用軟體。通訊技術主要包含傳輸接入、網路交換、行動通訊、無線通訊、光通訊、衛星通訊、支撐管理、專網通訊等技術，現在熱門的技術有 4G LTE、3G、WiMAX、IPTV、VoIP、NGN 和 IMS。

(二) 台灣資通訊產業的發展

台灣藉著早期民間電子遊戲機、APPLE II 的發展，以及政府積極投入建設相關的發展環境，吸引海外優秀人才包括工研院與資策會投入研發，使得台灣在個人電腦產業方面成長茁壯，並孕育出相關周邊產品，形成完整的資訊產業鏈，在通訊產業方面，面對市場挑戰，台灣通訊設備廠，以靈活的經營策略及研發能力在全球市場中，一路由電話機的生產製造，發展成為智慧型手機、寬頻上網設備等現代人生活中不可或缺

的通訊產品，完整的產業鏈，使台灣立足於全球通訊產業重要地位。

### (三) 行動化智慧手機與智慧生活

1990 年代的重大發展，就是無線通訊的起飛。無線通訊研發進程圖，無線通訊由於有便於攜帶，可以隨時隨地進行通訊的優點，成為通訊產業發展的一個亮點。而無線通訊近年來最重要的發展熱點以行動手機，平板電腦最為看好，且持續成長中。

行動與無線通訊的世代近年來行動通訊的蓬勃發展，不管是因為智慧型手機端的功能加強、頻寬的增加或是行動應用軟體的多元化，對於現在的生活來說，有愈來愈多的細節都能夠透過手機或是其它的行動設備(平板電腦、手持電腦裝置)來完成，行動通訊的觸角，已經延伸到生活中更細微的角落，可以預見將成為未來智慧生活的一塊跳板。

- 現在的智慧型手機不再是制式的操作介面，以現在的手機作業系統如 Apple 的 iOS、Google 的 Android、Microsoft 的 Window8 等，使用者可以自己從線上的軟體商店 (App Market) 下載自己適用的軟體，感覺就像在使用一台電腦一樣，可以自行調整操作介面，就像是在用一台小型電腦一樣。既然現在的行動通訊設備都具備了電腦的功能，代表我們就能夠透過作業系統的支援，去連接許多周邊的電子設備搭配無線通訊功能達到行動化、資訊整合的功能。另外與異質平台的結合也是許多資通訊廠家努力開發的項目，也將帶來生活的便利及智慧的生活。(陳信宏，王蒞君，陳春秀，& 余蘭妮，科學發展)

### 2.3.2 資通訊在遠距照護系統之運用

資通訊技術在遠距照護系統之應用，可以分為三個技術發展方向包括

- 近端生理資料傳輸技術
- 遠端健康資料傳輸技術
- 雲端服務

#### (一) 近端生理資料傳輸技術

遠距居家照護系統近端感測裝置所量測的生理訊號，如血壓值、血糖值、心電圖等，必須以單筆或連續傳輸方式傳送至居家端通訊閘(gateway)。有以下列方式進行:(徐業良&盧俊銘, 2012)

- 有線之 RS-232 與 USB

- 近距離無線通訊(NFC)
  - ✓ NFC 是一種近距離或接觸式的無線通訊技術，是由無線射頻識別(Radio Frequency Identification, RFID)技術發展而來。
  - ✓ NFC 具備完整的非接觸式智慧卡之功能，目前應用的層面含括門禁卡、有 VisaWave 或 PayPass 功能的信用卡、悠遊卡等，市場上也已有商業化的產品將這些功能整合於手機中，NFC 未來仍具有很大的應用潛力，提供更加便利的健康管理資料傳輸運用。
- 無線個人區域網路(WPAN)
 

無線個人區域網路利用短距離、低功率無線傳輸技術，連接個人隨身的行動應用裝置，如資訊周邊裝置、手機、PDA、筆記型電腦等，進行資料的傳輸與交換，主要是針對距離 10 公尺以內的區域網路所制定的通訊協定。

  - ✓ IEEE 802.15.1 藍牙(Bluetooth)通訊技術。
  - ✓ IEEE802.15.4 ZigBee 低功率無線通訊技術。
  - ✓ IEEE 802.15.3a UWB(Ultra-WideBand)超寬頻無線通訊技術。
- 無線區域網路(WLAN)
 

無線區域網路採用由 IEEE 所制定的 802.11 無線網路標準。提供室內低移動率之高速無線傳輸服務，常用於建立家庭或建築物內之無線區域網路。

表 2-1 無線區域網路(WLAN)802.11 無線網路標準

項目\規格名稱	802.11a	802.11b	802.11g	802.11n
核訂時間	1999年7月	1999年7月	2003年6月	2009年9月
頻段	5GHz	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
最高傳輸速率	54Mbps	11Mbps	54Mbps	600Mbps
傳輸距離	100m	>100m	>100m	250m
優點	電波不易受干擾	低成本	兼容802.11b	兼容802.11a/b/g
缺點	與802.11b/g不相容	電波易受干擾	電波易受干擾	電波易受干擾

資料來源：徐業良、盧俊銘著 (2012)

- Wi-Fi Direct
  - ✓ Wi-Fi 聯盟於 2010 年 10 月所公佈一項新的點對點通訊技術。企圖跨入行動通訊隨身傳輸的領域。

- ✓ 不需要再透過傳統的網路架構或無線基地台(Access Point, AP)就可以直接互相連結。

在遠距居家照護應用上，近端生理訊號傳輸技術已經相當成熟，但仍有許多問題需要被克服：

- ✓ 資料傳輸時並無共通之通訊規範與標準。
- ✓ 無法相容於醫療院所之資訊系統。

由 Intel、IBM、Philips 等多家大廠共同發起倡議、制定可讓醫療器材互相溝通之規範與標準，並由許多不同醫療技術與保健機構於 2006 年成立的 Continua 健康聯盟 (Continua Health Alliance, CHA)，便是積極推動此一技術標準的幕後推手。Continua 健康聯盟希望能透過制訂統一的連接技術標準，確保通過認證的醫療電子裝置/產品皆能順利互通、相容使用，也由於整合資通訊技術 (Information & Communication Technology, ICT) 與醫療照護設備，更讓此技術標準對遠距照護 (Telehealth) 領域有長足的幫助。(Tech\_Direct, 2011)

## (二) 遠端健康資料傳輸技術

### ● POTS 與 PSTN

普通老式的電話服務(Plain Old Telephone Service, POTS)與公共交換電信網路(Public Switched Telephone Network, PSTN)

長距離資料傳輸，如病患家中的資料收集裝置與後端的健康資料庫間之資料連結，需要一個穩定且傳輸距離遠之通訊方式。

### ● ADSL 與 Cable modem

#### (1) 無線都會區域網路(WiMAX)

WiMAX: 全球互通微波存取(Worldwide Interoperability for Microwave Access)

- ✓ 傳輸速度快，高速傳輸與傳輸範圍廣
- ✓ 支援語音、影像等服務
- ✓ 移動式、固定式

隨著 2010 年英特爾對 WiMAX 的放棄，以及 LTE 在 4G 市場成了唯一的主流標準，WiMAX 的電信運營商也逐漸向 LTE 轉移，WiMAX 論壇也於 2012 年將 TD-LTE 納入 WiMAX 2.1 規範，一些 WiMAX 運營商也開始將設備升級為 TD-LTE。

#### (2) 無線廣域網路(WWAN)

無線廣域網路又稱為「行動數據網路(mobile data network)」，包含了行動電話、呼叫器、行動衛星通訊等，傳輸範圍可以跨越不同城市間乃至國家間之網路。

- ÿ 2G: Global System for Mobile Communications, GSM, 8.6kbps。
- ÿ 2.5G: General Packet Radio Service, GPRS, 64~115kbps。
- ÿ 3G (114kbps~2Mbps), 3.5G (384kbps~3.6Mbps) for multimedia transmission。

### (三) 雲端服務

雲端服務主要有三種類型：

美國國家標準和技術研究院的雲端運算定義中明確了三種服務模式

- 「軟體即服務(Software as a Service, SaaS)」

軟體即服務 (SaaS)：消費者使用應用程式，但並不掌控作業系統、硬體或運作的網路基礎架構。是一種服務觀念的基礎，軟體服務供應商，以租賃的概念提供客戶服務，而非購買，比較常見的模式是提供一組帳號密碼。例如：Microsoft CRM 與 Salesforce.com

- 「平台即服務(Platform as a Service, PaaS)」

平台即服務 (PaaS)：消費者使用主機操作應用程式。消費者掌控運作應用程式的環境（也擁有主機部分掌控權），但並不掌控作業系統、硬體或運作的網路基礎架構。平台通常是應用程式基礎架構。例如：Google App Engine。

- 「基礎設施即服務(Infrastructure as a Service, IaaS)」

基礎架構即服務 (IaaS)：消費者使用「基礎運算資源」，如處理能力、儲存空間、網路元件或中介軟體。消費者能掌控作業系統、儲存空間、已部署的應用程式及網路元件(如防火牆、負載平衡器等)，但並不掌控雲端基礎架構。例如：Amazon AWS、Rackspace。（維基百科）

### 2.3.3 資通訊(ICT)科技服務產業的興起

我國 2006 年配合行政院規劃，投入建立科技化服務業服務創新實驗研究，並擇金融服務(如推動「電子商務跨行跨業小額支付金融服務」、健康照護(如「銀髮族 U-Care 旗艦計畫」)領域，促成業者共同進行服務創新的導入、實驗及概念驗證，發展台灣成為服務創新之先導試驗環境(TEST BED)，帶動台灣科技化服務產業的發展，由資策會 FIND (2007) 科技化服務應用及發展年鑑中指出服務與科技的關係為傳統服務業必須以面對面方式提供服務，然而近年來服務業運用 ICT 平台提供遠端服務，發展出傳統服務無法突破的時空限制以及區域經濟規模的科技化服務(IT-enabled Service,

ITeS)。且歸納上述國外案例的共通特色，皆在結合科技於創造高價值的獨特「營運模式」，並經過市場驗證，為跨領域的業者合作帶來「科技結合服務的創新價值」。

許多高科技公司，如 Google、eBay、Yahoo 等，應用其所發之資訊技術，透過網際網路跨越國界障礙，為全球提供各類資訊服務。此類服務以 ICT (Information Communication Technology) 平台為基礎，以數位方式，運用各種資訊終端設備與各式網路，跨國提供服務，構成同時具有規模經濟與可外銷的科技化服務。(經濟部中小企業處，2007)

### 2.3.4 遠距健康管理產業的需求與發展

#### (一) 發展遠距健康照護技術的目標

(1) 促成新型態長期照護服務產業的發展，整合醫工、資訊、通訊技術與應用，透過跨領域科技的整合應用，開發多元化遠距健康照護服務整體解決方案。

(2) 利用行動化資訊通訊技術，針對具有健康照護服務需求的慢性病患者，提供有效且方便的個人健康照護服務，包括個人日常健康管理、生理資訊儲存與分析、健康狀況異常警示、健康諮詢與關懷等。後續亦可提供醫生做為診斷的參考或是慢性病病情控制的依據。(工業技術研究院)

#### (二) 國內現況及需求

人口老化的趨勢，帶來人口結構的變化，科技的進步也帶來平均餘命的增加。尤其台灣目前擁有的全民健保制度及方便的醫療體系，更造就大家在追求健康的過程對醫療資源的依賴及浪費。根據調查人老後身體機能降低，罹患慢性疾病也愈多、愈嚴重。底下是健康局(2007年)調查，65歲以上銀髮族患有慢性病的統計資料。(國民健康局，2007)

表 2-2 銀髮族 65 歲以上老人自述經醫師診斷罹患慢性病數百分比

慢性病項目數	百分比(%)
一項以上	88.71
兩項以上	71.67
三項以上	51.25

註：完訪樣本 2699 人；百分比經加權處理。

資料來源：健康局 2007 年「台灣中老年身心社會生活狀況長期追蹤(第六次)調查」。



資料來源：內政部

圖 2-6 台閩地區零歲平均餘命趨勢圖

在高齡化伴隨著老人慢性病的健康醫療、健康促進議題，加上夫妻皆須工作的家庭結構，勢必在未來時日牽動到整體國家的經濟力、競爭力，是不可輕忽的重要議題，全世界各國政府也紛紛提出對策。2009 年行政院經建會將醫療照護列為我國六大新興產業之一。其發展策略為”藉由核心技術，擴充現階段醫療服務體系至健康促進、長期照護、智慧醫療服務。國際醫療及生技醫療產業，打造台灣醫療服務品牌，帶動相關產業發展”。

所以隨著人口老化趨勢引發慢性疾病發生率節節升高，相關治療費用也將持續攀升，因此如何達成早期發現與預防的效果，而達到降低醫療支出的目的，更是目前大家關注的焦點。一般高齡者常見的好發疾病包含：高血壓、糖尿病、心臟衰竭等慢性疾病，這些疾病的患者平時可以如正常人般的生活，但因疾病具有不定時發病的可能，因此皆需要對於病況進行定時監測，在發病初期即採取適當的因應措施，以達到早期發現、早期治療，並降低治療成本的目的。再加上”在宅健康老化，健康促進”的政策目標，慢性病患在家自行測量生理參數已經逐漸成形，但若能加入專業判斷的服務，相信更將具有疾病預防的效益。目前遠距健康產業可以分為三大類：自我健康管理、遠距健康醫療、遠距健康照護。這三類究其提供的服務項目、價值及其商業模式及目的是屬於不同的類型。

(1) 自我健康管理平台：如早期 Google Health 就是屬於此類，業者提供一個資通訊平台加上雲端服務架構，讓使用者可記錄、分析自己的健康狀況數據。自我健康管理系統可以針對輸入健康數據提供健康飲食、運動的建議及計畫，藉著程式及資料

庫的互動搭配來達到健康管理的目標。雖然 Google Health 的商業模式沒有成功，但新的自我健康管理的整合創新平台仍然被推出，試圖在健康管理產業占一席之地。

(2) 遠距健康醫療—利用電信通訊系統傳輸包括聲音和影像之數據、文件紀錄和其它資訊，以進行遠距離的介入、診斷治療之決策與建議等醫療行為。也就是一個醫生在螢幕另一邊，利用資通訊科技來服務偏遠地區的病患，這就是遠距醫療。在國外遠距醫療的產生是為了解決幅員廣大醫師資源不足的問題，同時節省時間與成本，對於醫療資源發揮有效的運用及整合。目前台灣的法令仍未開放遠距醫療的行為，就未來需求及趨勢相信應該會有解決的方法。

(3) 遠距健康照護服務平台 - 遠距健康照護是指利用資訊與通訊科技(ICT)，在遠端或近端提供健康與照護服務。(鄭智銘, 2012)

### (三) 遠距健康照護模式的效益分析。

遠距照護對醫療費用支出的影響，由台大醫院遠距照護中心發表的數據顯示：

1. 分析參與遠距照護的心血管病友資料發現，接受遠距照護的患者，其血壓與血糖的控制隨遠距照護時間越長控制越好，住院率及住院天數減少六成，大幅降低醫療費用。

2. 遠距照護中心主任何奕倫表示，台大在 99 年建立遠距照護的模式，在總醫療費用與住院支出部分，接受遠距照護後的門診就醫率雖然增加 10.98%，然而在住院率及住院天數均大幅減少，分別減少 63.44%與 64.31%，另外在急診就醫率亦大幅減少 56.72%，平均每人醫療費用可以節省 59.18%。(何奕倫, 2012)

### (四) 產業發展—美國

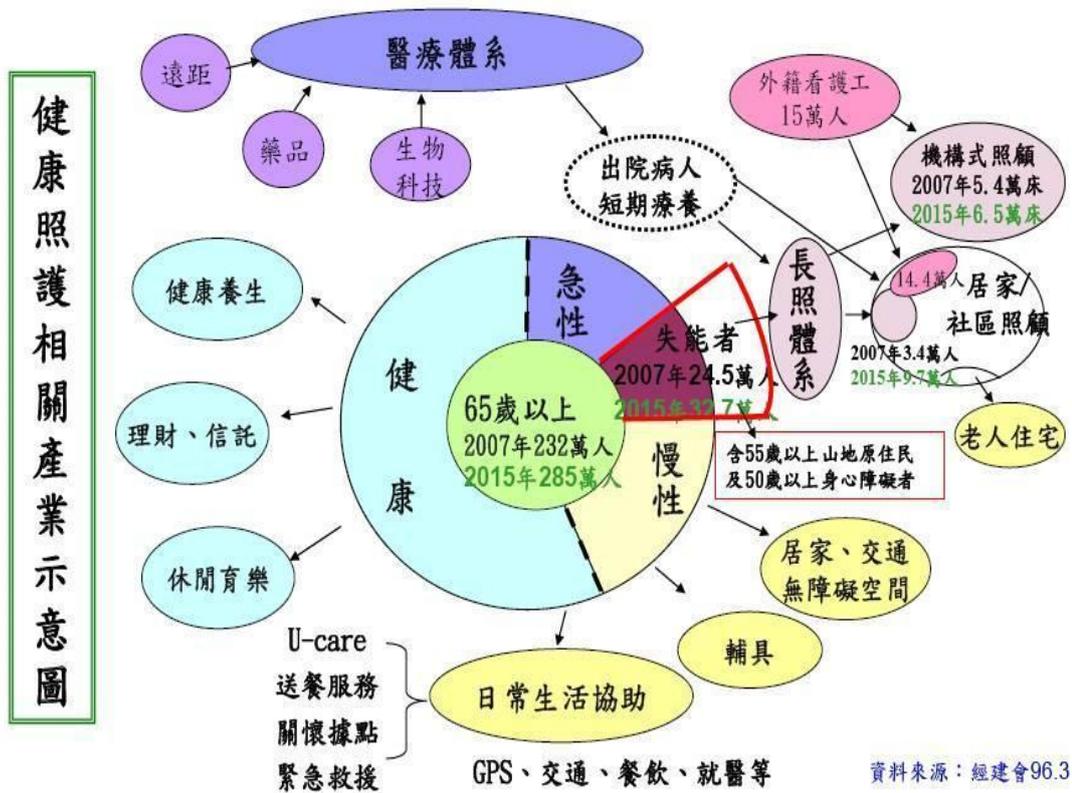
Intel、GE 於 2009 年 4 月宣布，未來五年將挹注高達 2.5 億美元的經費，組成 Tech Healthcare alliance 聯盟，共同開發居家健康技術(home-based health technologies)，以方便醫師可以遠端監測病患，如跌倒預防、服藥順從性、睡眠障礙、心血管疾病、糖尿病、與個人健康監測等服務，預估 2009 年居家健康監測可達 30 億美元，2012 年可達 77 億美元。顯見 Intel 與 GE 雙雙看好遠距照護產業的發展，產業潛力可期。

### (五) 健康照護相關產業示意圖

老人的健康問題可分為四級，健康、慢性疾病、失能者及急性病患。

遠距健康照護隨著健康促進的概念及政策推行，已經從針對慢性病患、出院病人照護衍生到健康老人、熟齡族等，養生照護及自主健康管理的推動。

(經建會人力規劃處, 2010)



資料來源：經建會96.3

資料來源：經建會 96.3

圖 2-7 健康照護相關產業示意圖

(六) 台灣遠距照護的服務模式

行政院衛生署自 96 年起推動「遠距照護試辦計畫」及 97 年推動「遠距照護服務改善與品質提升計畫」，建立居家/社區式和機構式二類遠距健康照護服務模式，發展整合性、連續性的遠距健康照護服務網絡。

資料來源：MoneyDJ 理財網

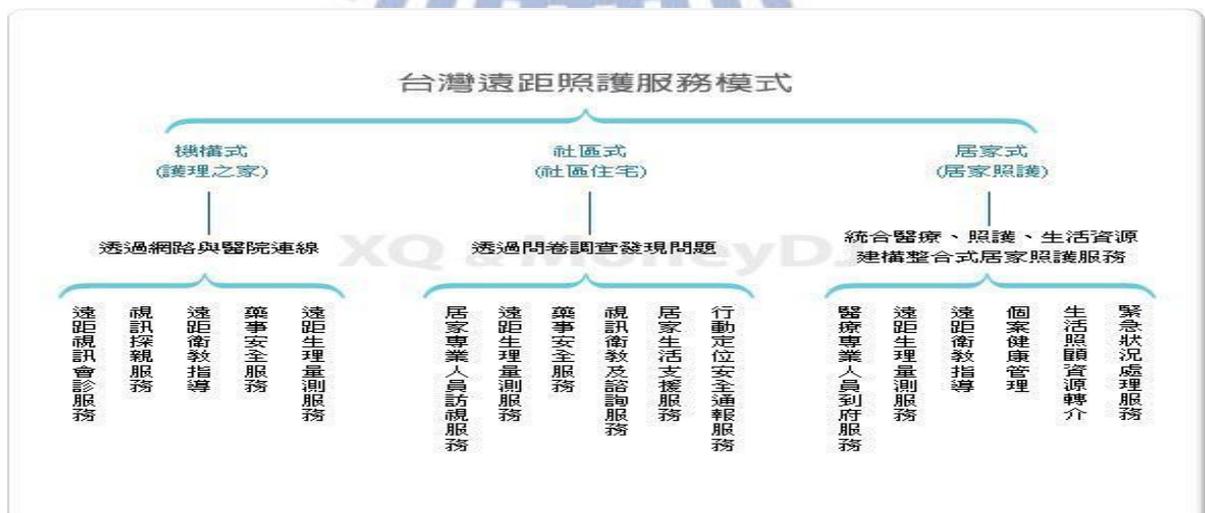


圖 2-8 台灣遠距照護的服務模式

(七) 遠距照護產品結構圖

台灣遠距照護產業的營運模式，依據用戶端、設備端、系統端、營運端與照護端五大元素。

資料來源：MoneyDJ 理財網

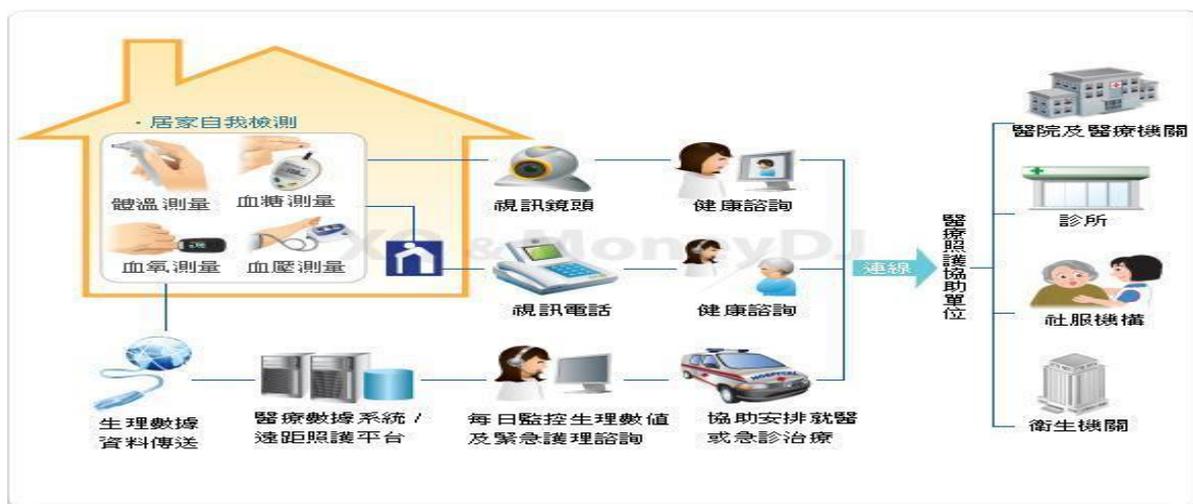


圖 2-9 遠距照護產品結構圖

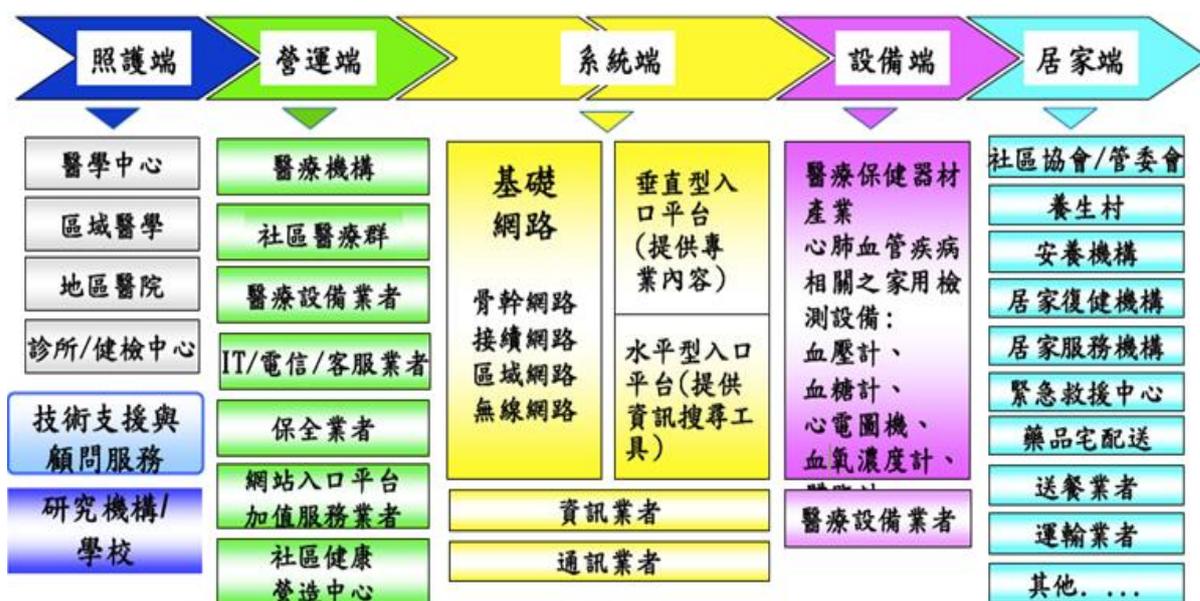
(八) 遠距照護產業供應鏈

完整的遠距健康照護服務，是一個需要異質企業及社區資源進行專業服務整合的科技服務產業。可以涵蓋的除了醫、護、顧以外，食、衣、住、行、育、樂、財(理財)、都有相關。



資料來源：(MoneyDJ 理財網, 2012)

圖 2-10 遠距照護產業供應鏈



資料來源：經濟部技術處

圖 2-11 經濟部建議的遠距照護產業資源鏈

### (九) 健康照護政策的發展及演進

從 95 年開始，由經濟部技術處、衛生署及經濟部工業局皆提出相關的計畫及專案，為此一合乎人口老化趨勢的科技服務業展開一連串的發展。

表 2-3 健康照護產業政策發展演進

年度	計畫及專案名稱	政府單位
95 年	銀髮族 U-Care 旗艦計畫	經濟部技術處
95 年	健康照護創新服務計畫	經濟部技術處
95 年	遠距照護試辦計畫	衛生署
96 年	科技化健康照護創新服務計畫	經濟部技術處
96 年	遠距照護服務改善與品質提升計畫	衛生署
98 年	遠距健康照護服務計畫	衛生署
99 年	養生照護產業發展推動計畫	經濟部工業局
99 年	遠距健康照護服務複製擴散計畫	衛生署
102 年	健康促進產業發展推動	經濟部工業局

資料來源：中衛中心彙整

由政策的發展演進可以看到政府在推動遠距健康照護投入很大的心力，持續推動及調整。不過也顯示在推動上的不如預期，從早先以銀髮族(65 歲以上)為目標，到養

生照護以熟高齡(45 歲以上)為目標至今健康促進則以 25 歲以上為目標族群。在台灣民眾對醫療就醫的環境及健康健身的概念與先進國家的老人政策經驗顯然不同，這也影響著業者推出健康管理商品的商業模式創新。

### 2.3.5 資通訊健康照護目前在營運上的挑戰

#### (一)、學者研究分析發現

元智大學老人福祉科技研究中心主任暨元智大學機械系教授徐業良分析，儘管相關生理訊號量測裝置、資通訊技術都已相當成熟，而且台灣也有許多針對健康照護的研究計畫與測試計畫正如火如荼的進行，然而至今卻沒有成功的商業營運案例。

台灣大學醫學院名譽教授李源德也指出，台灣 IT 產業有非常卓越的研發能力，如今遠距照護也有相當成熟的技術，許多業者已推出相關服務，但是始終沒有 1 個成功且持續推廣的健康照護系統。(DIGITIMES, 2009)

清華大學科技法律研究所教授彭心儀也指出，政府透過醫療照護與資通訊科技的結合應用，發展居家式、社區式、機構式等不同照護服務整合模式，並建立照護資訊整合平台。然而，由法律面觀之，諸多問題仍有待解決：

- 醫事法規的釐清與修正

依據當前的定義，與醫療健康產業相關的遠距發展大致可分為遠距醫療 (Telemedicine)、遠距健康 (Telehealth) 及遠距照護 (Telecare)。目前法規允許透過通訊方式來進行醫療行為者，僅有醫師法所規定之偏遠地區或是經主管機關所指定之區域得進行通訊診察，避免資通訊業者、照護業者無所適從，更應掌握國際立法趨勢，全盤考量修法或立法，以增進人民福祉及符合產業需求。

- 當事人法律責任之釐清

如何及由誰負責針對系統設備的維護管理加以監督，以確保健康照護的品質與病人之權益。關於「損害賠償責任」，事故發生後的損害賠償分配等問題，對於遠距醫療照護體系長遠發展甚為關鍵。通訊設備商及電信服務業者所應扮演的角色，及其所可能承擔的法律責任，亦應以契約先與明訂。

- 隱私權之保障

線上醫療資訊安全問題，對於遠距照護患者的隱私保護甚為重要，推動寬頻遠距照護的前提，應建立一套明確且嚴謹的資訊傳輸標準，提高資訊保護之層級，並賦予資訊管理者高密度資訊安全義務，使其所掌控之醫療資訊能夠在更安全的電子環境中進行高速傳輸與有效利用。

## (二)、歸納影響成功營運的因素

- ✓ 收費及定價的問題
- ✓ 遠距照護觀念未被普遍接受
- ✓ 科技化服務產品的操作便利性
- ✓ 相關法令限制問題
- ✓ 國家政策問題，如勞保醫療制度濫用、老年退休年金不均等問題。
  
- ✓ 對隱私權保護及資訊安全疑慮

雖然資通訊遠距健康照護現階段在國內存在一些上述學者專家所提政策、法律及醫療制度的問題，使得整體產業仍處於萌芽階段，但從全球老化的趨勢及先進國家成功營運的軌跡及整合發展的經驗，國內業者依然看好未來的趨勢及商機。台灣業者一向以開發資通訊系統的能力及效率自豪，但對此一資通訊健康照護產業是需要更全面的價值思維及整合服務架構。我們認為面對此創新產業，商業模式的再創新是一個企業必須面對的基本議題，一個好的商業模式建立能引導企業進行特定需求商品及服務的設計與銷售，這將是企業成功的重要關鍵因素，我們將以此為論述，找出一個改善企業在資通訊健康管理產品上一個好的商業模式思維及作法。

### 三、研究方法

以當前管理學大師的理論加以延伸運用，並引用於現況個案公司實務商業模式的分析及驗證，冀望理論與實際的探討，能對相關健康照護結合資通訊服務的企業建議一套可長期營運的遠景及模式。此個案分析將依 (1) 商業模式分析 (2) 價值分析進行說明及探討。

#### 3.1 研究策略

在當前日益競爭科技日新月異的時代中，公司商業模式的創新將是企業成功的關鍵。以資通訊健康服務產業為例，須整合不同性質的產業、不同科技的運用以及面對以”人”的健康為目標的商業服務產品。如何能有更整體更多元的思維來架構產品及服務的價值，使合乎市場需求、具備競爭力及獲利空間、以達到合於企業價值觀的商業模式。

本論文將以”商業模式再創新(Reinventing your business model) Mark W. Johnson 等)策略大師的四要素進行探討及個案公司分析。同時我們也認為此一以”人為本”的健康科技服務業，不能單單以商品的企業價值為唯一的價值目標，企業不要為了達到眼前的營運績效而沒有考量商品的社會價值，麥可·波特 (Michael E. Porter) 的”創造共享價值(Creating Shared Value)” ，提出企業在強化其競爭力之餘，還能改善企業所在社區的經濟與社會環境。企業不要忽略產業對週遭社會環境或者人員的影響。應該同時進行企業與社會價值鏈活動，啟發更多的創新思維。麥可·波特文中所提到的案例顯示企業與社會共享價值的作法，更能提升企業的優勢競爭力。今日我們面對健康照護的議題，所關係及影響包括著資訊流、服務流以及人性面、科技面也有感性與理性等不同的面向及對象，經營者面對此複雜情境，在商業模式的規畫加入創造共享價值，讓企業與社會整體價值運作的作法，顯然是時勢所需。

過去的遠距健康照護的商業模式建立，大家強調的方向以醫療、科技等硬體上的建置及科技能力為主要考量，發展至今仍然未見有已經開發非常成功的遠端照護商品及企業組織。不過我們也發現知名企業看好人口老化的商機，持續投入此一領域，業者發揮其核心本業的特質以競爭力及差異化進行不同的異質整合及商業模式再創新。從調查顯示有些企業開始以更高的視野及更寬廣的思維來面對此一資通訊科技服務業的快速變革，接受以”人”為中心的關鍵思維進行遠距健康照護商業模式架構，推出以人(家庭)為主體，行銷健康管理照護的跨平台、跨裝置、跨服務的資通訊整合商品，希望能突破過去強調醫療，以”醫”、”藥”為主的模式及市場被局限在特定老人的刻板印象。下列將引用管理大師 Clayton M. Christensen 及 Michael E. Porter 的研究及歸納的商業模式要素，進行了解及運用，藉此來協助我們架構商品品牌的成功塑

造及銷售、獲利，成為有價值合乎需求、趨勢的創新商業模式。

### 3.1.1 商業模式再創新(Reinventing your business model)

克雷頓·克里斯汀生 Clayton M. Christensen

商業模式再創新的經典案例：2003年Apple推出iPod(MP3播放器)造成全球風行的銷售熱潮。在1998年其實Diamond Multimedia已經推出了MP3播放器Rio；2000年Best Data也在推出Cabo 64上市，兩款的功能及外型都不輸iPod。卻在當時無法得到消費者的認同與購買。根據學者Mark W. Johnson, Clayton M. Christensen, Henning Kagermann三位學者在HBR的文章「商業模式再創新(Reinventing Your Business Model)」中提到，蘋果的做法聰明得多，不是只運用優秀的技術與吸引人的設計包裝。它是在有了好技術後，再用一套出色的「商業模式(Business model)進行行銷。其中使用的商業模式創新，是讓數位音樂的下載變得簡單而便利。事實顯示蘋果這一套突破性的商業模式，成功的把硬體、軟體和服務結合在一起，造成Apple銷售的流行風潮。(Johnson, Christensen, & Kagermann, 2008)

Apple iPod/iTunes 產品成功的案例，讓我們看到商業模式創新的重要性，引用到探討的主題，當一個符合社會趨勢、政府政策及需運用當前科技的服務商品(如遠距健康照護)架構一個好的商業模式(Business Model)好吸引目標顧客，應該是企業的當務之急，值得深入研究及規劃。下圖為商業模式概念簡圖，克雷頓·克里斯汀生 Clayton M. Christensen 將一個商業模式包含了四個要素：(1)顧客的價值主張(Customer value proposition, CVP)(2)關鍵資源(Key resources)(3)關鍵流程(Key process)(4)利潤公式(Profit formula)

資料來源：克雷頓·克里斯汀生，商業模式再創新資料整理

## 商業模式再創新

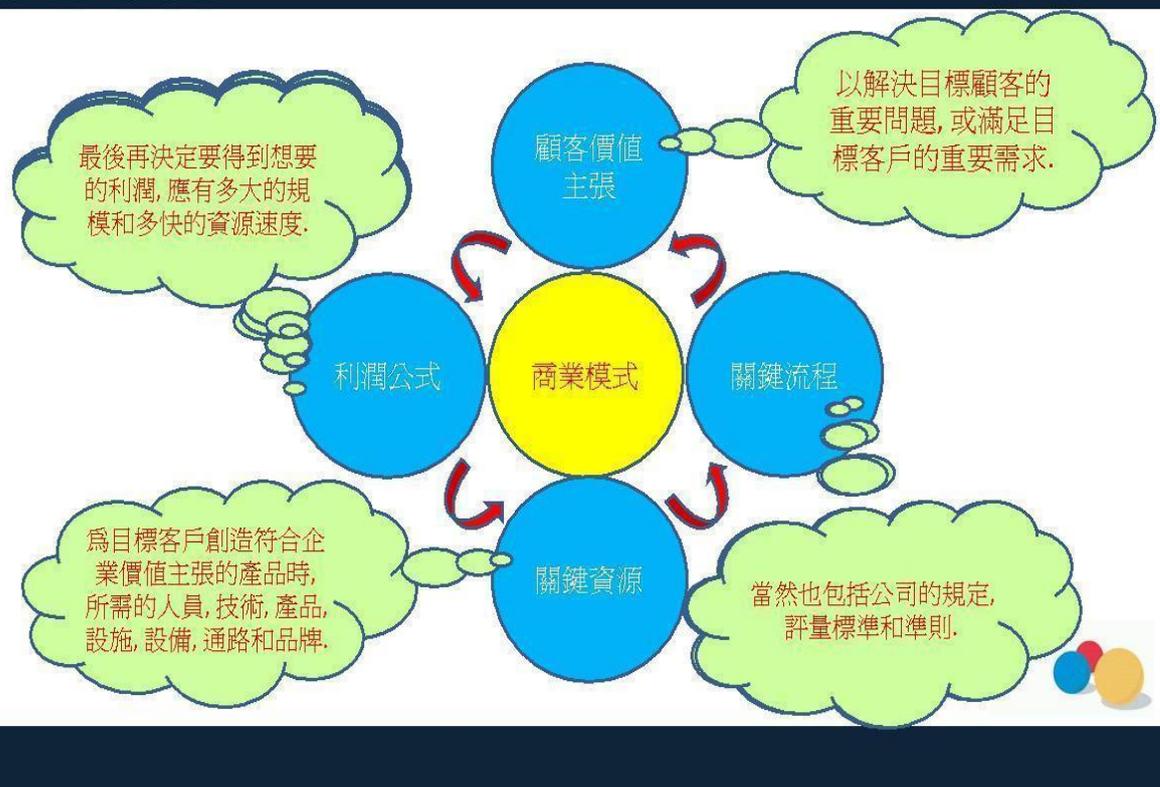
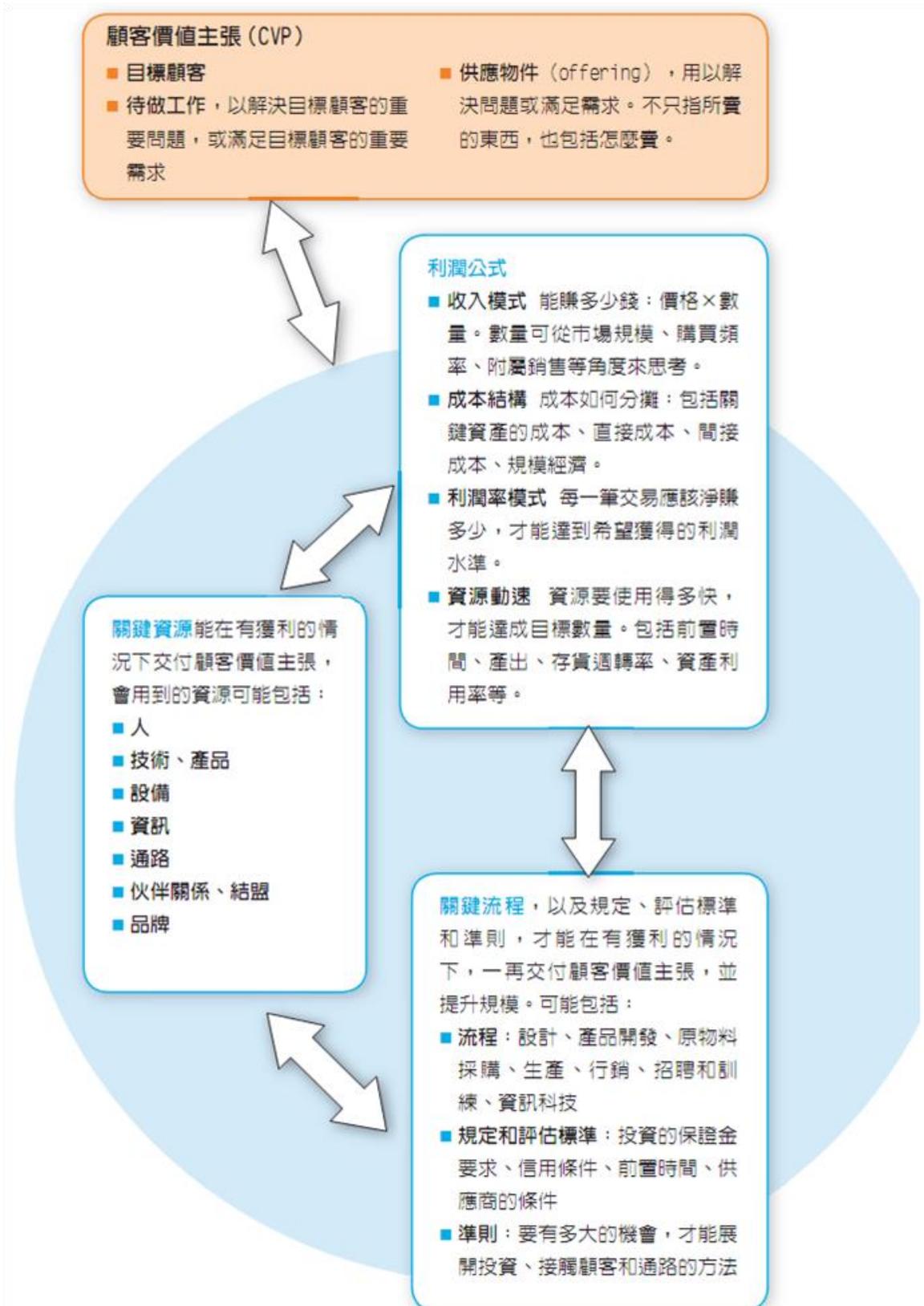


圖 3-1 商業模式再創新架構

引用 Mark W. Johnson, Clayton M. Christensen, Henning Kagermann 的文章「商業模式再創新(Reinventing Your Business Model)」(December 2008 哈佛商業評論) 中的圖表如下：



資料來源：克雷頓·克里斯汀生，商業模式再創新

圖 3-2 商業模式再創新關鍵要素展開圖

### 3.1.2 創造共享價值 (Creating Shared Value)

#### 以整體的思維的觀點，為企業與社會同時創造價值

-麥可·波特 (Michael E. Porter)

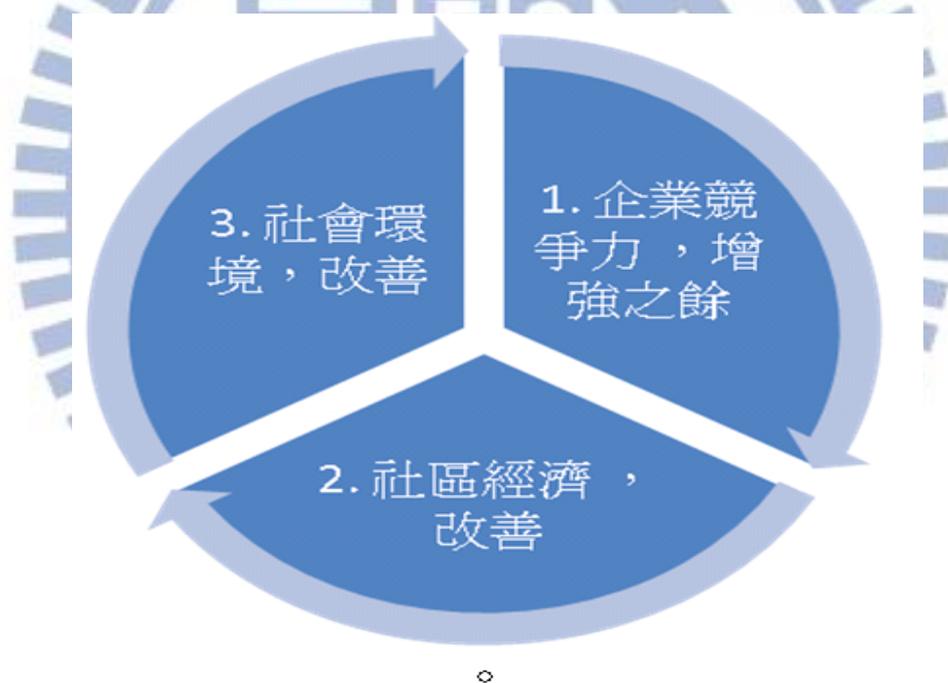
(麥可·波特 Porter & 馬克·克瑞默 Kramer, 2011)

(一) 歸納麥可·波特 (Michael E. Porter)的論述，共享價值是甚麼？

一種企業的政策及營運模式，他們在增強企業的競爭力之餘，還能改善企業所在社區的經濟與社會環境。創造共享價值的工作，聚焦在找出社會與經濟進步之間的關係，並進一步擴展這種關係。

資料來源: 麥可·波特 (Michael E. Porter)

圖 3-3 啟動創造共享價值的公司策略，



觀念與假定 :以價值原則來衡量經濟與社會的進步。

企業極少從價值角度看社會問題，往往視為邊緣議題。如此則掩飾了經濟與社會事務之間的關係。

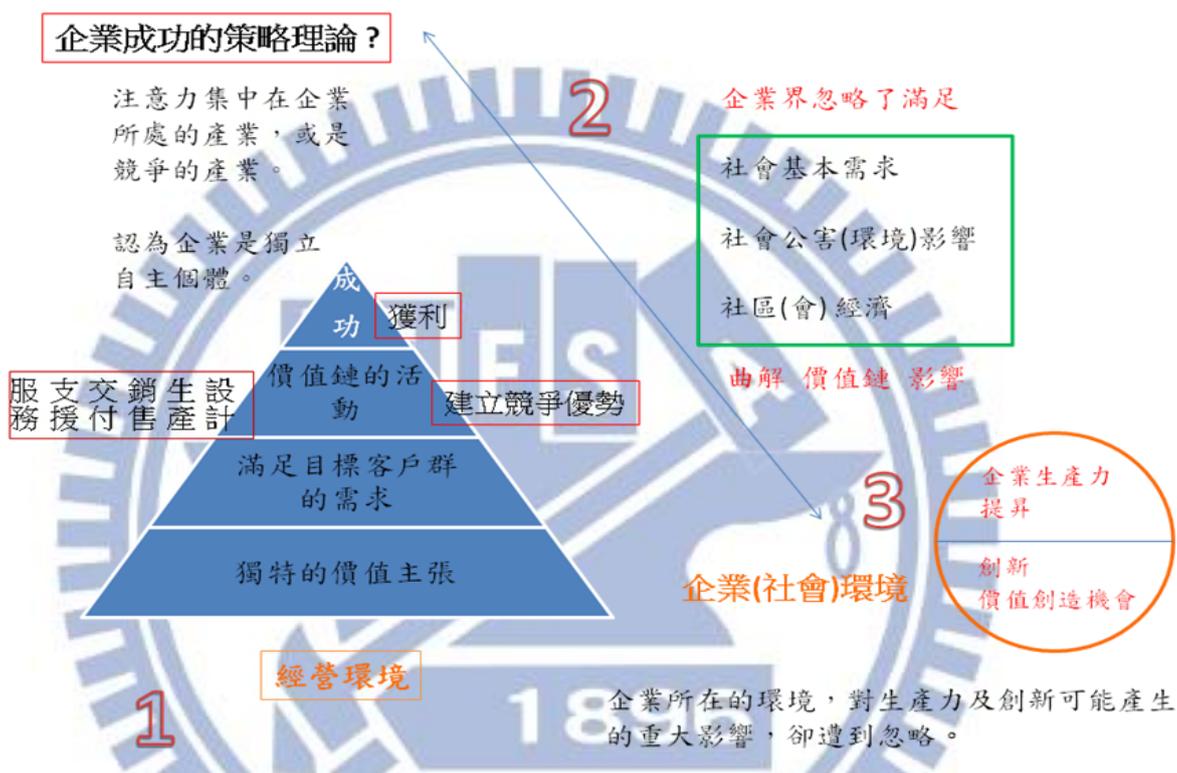
(二) 企業遵行的策略理論述失？

注意力集中在企業所處的產業，或是競爭者產業。認為企業是獨立的競爭者個體。企業界往往忽略了社會的基本需求，環境影響及經濟影響。

企業所在的社會環境，對生產力及創新可能產生的重大影響，卻遭到忽略。

### (三) 價值鏈的曲解？

企業為了建立競爭優勢，展開了設計獨特的價值主張，針對特定顧客展開了價值鏈的活動，藉此建立獲利及成功的商業模式。但社會環境及趨勢的變化，波特提出了企業創造共享價值的理念及實務案例。



資料來源：本研究整理麥可·波特 (Michael E. Porter)學說

◇ 傳統的企業成功策略理論企業界所忽略的社會需求

圖 3-4 企業發展成功策略所忽略的社會需求說明圖

企業應藉著與 1 與 2 項的經營策略結合，發展 3 共享價值的機會。

#### (四) 整體的思維、創造共享價值

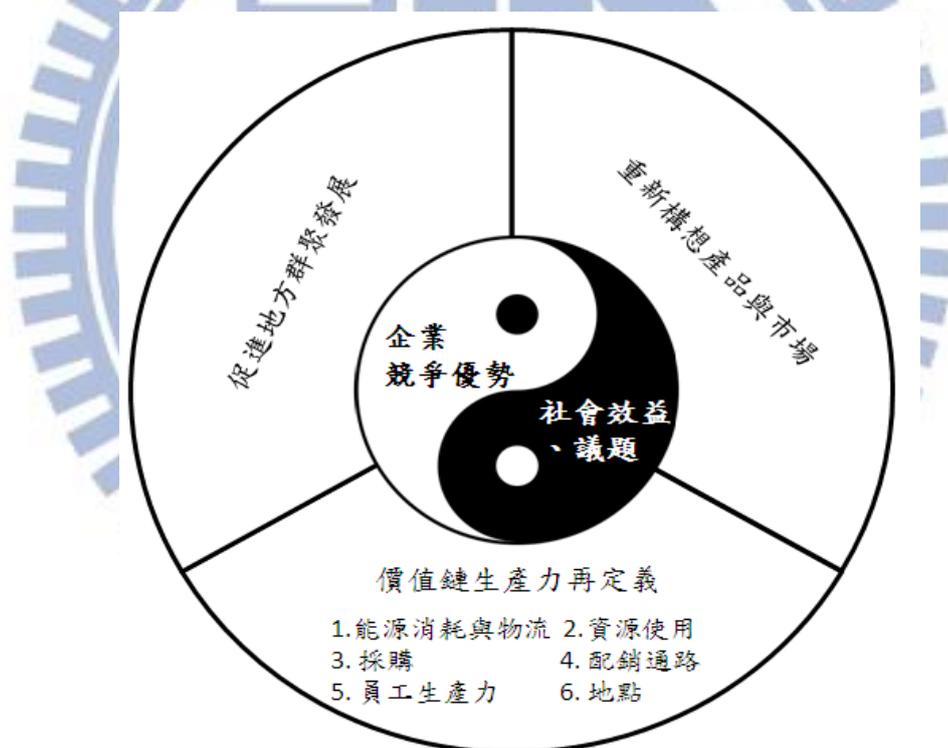
波特的創造共享價值學說思維，企業與社會(個人、家庭、社群)共享價值的關係，就如同陰陽的兩極，兩者互相對立、制約；卻也需兩者相互依靠，相互轉化，就如同大自然宇宙的變化有其一定的規律，陰中有陽，陽中有陰，任何一方都不可能離開另一方單獨存在。企業此刻應該在開始就思考與社會共享價值的商業模式運作，而非以企業快速成長、獲利後再回饋社會的傳統思維模式。遠距健康(醫療)照護被公認為符合時代需求的產品且須各項異質產業平台加上先進科技(資通訊、雲端、行動醫療裝置等)的整合，高科技的科技服務整合產業怎能被侷限於”傳統的商業模式中”而沒有”再”創新呢？

資料來源：本研究整理

圖 3-5 企業競爭優勢與社會效益的陰陽圖

共享價值：核心策略(整體思維)

企 業：強化企業競爭優勢之餘



社會(個人、家庭、社群)：同時須連結社會效益及相關議題

#### (五) 創造共享價值：行動三方法

方法 1：重新構想產品與市場

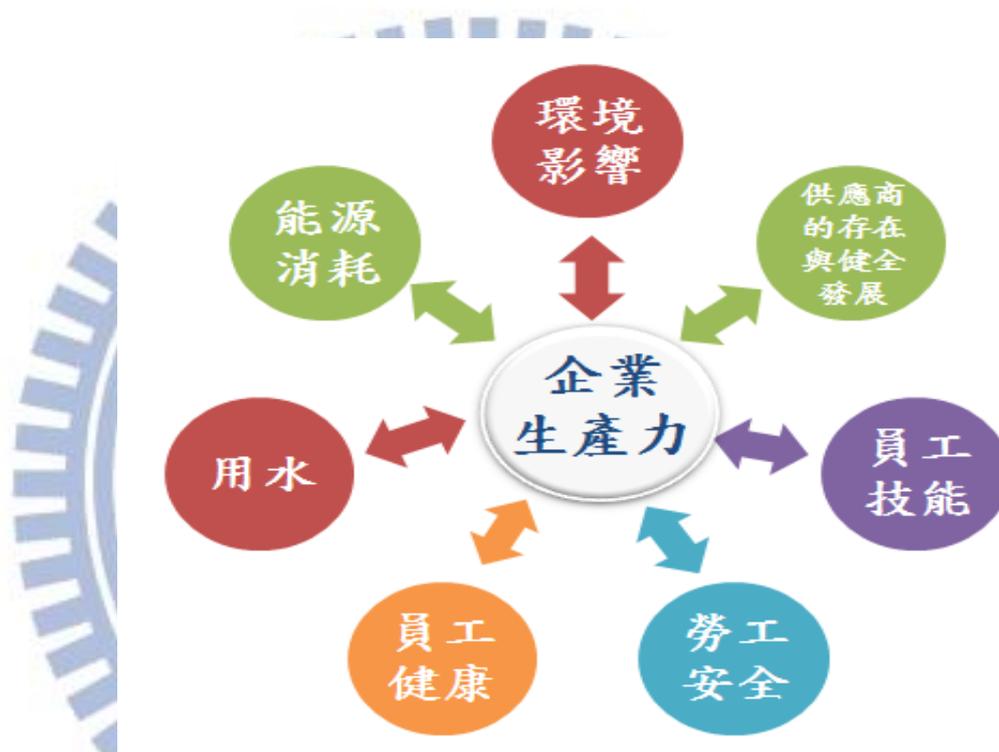
“當前社會的需求既多又大，包括健康照護、更好的居所、改善營養、照顧老人、加強經濟保障，減少損害環境。這些可說是全球經濟中最大的未滿足需求。隨著科技演變、經濟發展，以及社會要務的轉變而不斷改變。持續探索社會需求，可幫助

企業發現，在傳統市場推行產品差異化，以及重新定位的新機會，並看出以往忽略的新市場潛力。”

### 方法 2：價值鏈生產力再定義

企業的價值鏈必然影響眾多社會議題，同時也受這些議題影響。這些議題包括：自然資源及水的使用、健康與安全、工作環境，以及工作場所的平等待遇。社會問題可在企業的價值鏈中製造出經濟成本，創造共享價值的機會由此而生。”

處理社會關心的問題，可在許多方面讓企業的生產力獲益。



資料來源：麥可·波特 (Michael E. Porter) 創造共享價值 (Creating Shared Value)

圖 3-6 競爭優勢 VS. 社會議題

### 方法 3：促進地方群聚發展

“沒有企業是完全獨立自足的。每家公司的成就，都會受到提供支援的公司，以及相關的基礎設施影響。企業生產力及創新能力極受「群聚」(clusters) 影響。成功且成長中的區域經濟體，都有引人注目的群聚，它們在促進生產力、創新及競爭上，扮演關鍵的角色。企業建立群聚以改善生產力，同時處理群聚基本條件的缺陷或不足時，就能創造共享價值。”

## 3.2 研究個案

### 3.2.1 以提供整合服務平台為主要的公司

中興保全—創業、創新、再創新，一個從保全出發到智慧生活領航者的成功企業  
中興保全走在趨勢之先，公司有計畫的布局並持續進行創新，30 年前從企業保全出發，公司穩定後在固守本業核心能力下，不斷創新從住家保全再擴展到以 ICT 為基礎的健康照護，一路走來展現成功再創新的成功策略，值得探討。

(林靜君, 2013)

#### (一) 公司沿革

1977 年 11 月，林孝信先生(現任董事長)提出創辦保全公司的構想，並與日本最大的 SECOM 公司技術合作，正式成立中興保全有限公司，開啟中華民國保全業的先河，也是一個新興產業的創立。林孝信先生與日本 SECOM 的合作看重的是技術層次較高的”系統保全”，他不要做勞力密集的”人力保全”。他要以機器為主的系統保全，人力是奧援，當技術門檻高、進入及競爭門檻也高，自然擋掉後進者。林先生深信，門檻低的行業，在怎麼好賺都不要碰，今天你賺很多，明天就一堆人進來，最終白忙一場。

1985 年，成立電腦資訊中心及研究發展中心

1992 年，架設完成全國傳訊網路

1993 年，股票上市。

1998 年，全國網路升級為環狀網路

1998 年，開始監視器銷售。

2005 年，推出「minibond」個人衛星定位搜詢服務

2006 年，整合系統本部成立，推出整合性全方位安全服務

2008 年，推廣「AED」(自動體外心臟去顫器)為台灣建構生命安全的急救網路

2009 年，推出「SVA」(影像保全系統)及「MyCASA」(智慧宅管)，開啟保全業新服務模式

2010 年，照護用緊急通報系統上市，針對老年健康照護族群設計開發之服務系統。

2012 年，推出節能系統：NXT 智慧商管系統。

2012 年，轉投資中保科技推出雲端系統：開店快手雲端 POS 店管。

從公司的沿革看到中興保全，專注本業，建立自主資訊能力及技術，持續創新進入 ICT 及雲端運用領域，朝全方位的社會系統產業前進。(林靜君, 2013)

## (二) 財報營運分析

誰是台灣獲利王?(中保過去成功的證據)

《天下》99年篩選業內淨利率能八年持續超過一五%以上的高收益企業，中興保全名列榜上。(黃靖萱·黃亦筠, 2010)

中興保全創立於民國 66 年的保全業者，一路走來從 20 年前轉虧為盈之後，即連連賺錢且業績成長，即便是在全球景氣不佳如金融海嘯、歐債危機之時，總能擺脫景氣所帶來的過渡影響，持續逆勢成長。

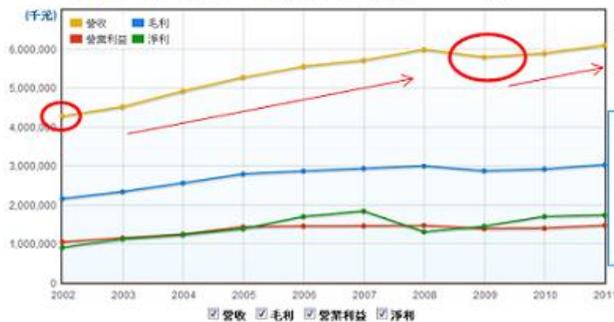
從財報數字的趨勢軌跡可窺其成功的營運績效及洞察機先、持續產品的創新及競爭力的提升的紀錄。

中保的 ROE 八年來幾乎持續維持在 15% 以上，就算金融海嘯也有 13.92% 的水準，相當優秀。配息率穩定，以現金股利為主，五年來股利落於 3 ~ 3.5 元之間。對一個長期高報酬 ROE 的公司，8 年來現金股利發放率在 70% 以上，公司保守穩健的經營外，似乎也透露公司的持續成長不在龐大的資金挹注，而在經營者掌握產業趨勢，推出合適的產品、服務平台的能力及精準的決策。

自由現金流八年來有皆大於 0，每年自由現金流充裕，所以融資需求不高，企業的資金靈活應用空間大，這是穩健的象徵，也代表不用外來資金投資就能維持的穩定的獲利水準。

# 財報數據來說話 獲利能力

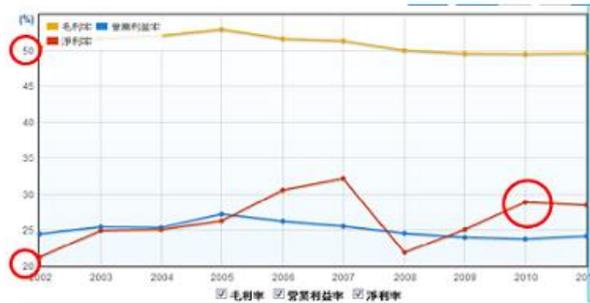
損益表分析：營收及趨勢 (10 年)



在同業的競爭、景氣的衝擊下10年來依然表現穩定的營收成長及獲利能力。

2002 營收減(同業競爭)，毛利率、淨利率降到低點(保全業微利時代開始?)。中保卻於隔年逆勢逐年再成長。  
商業模式再創新？

損益表分析：獲利能力 (三大獲利指標維持高點)



保全業為景氣落後產業。(約半年~一年) 2008金融海嘯當年營收依然成長，因有業外損失獲利衰退。  
2009年受金融海嘯影響，營收下滑 3.2% 2010年營收、淨利即正成長。  
2011年 全球經濟走緩，歐債危機衝擊 營收、毛利率依然穩定成長。  
商業模式再創新？

資料來源：本研究整理 (財報狗, 2011)

圖 3-7 中興保全 10 年營收趨勢及獲利能力

從優秀的財報數字，我們看到中興保全從企業保全起家，以顧厝、顧身命的安全守門人，卻能走入資訊科技 ICT 整合的智慧宅管服務平台產業。

配合政策看到高齡化、少子化趨勢，規劃社會安全產業將成為社會服務產業的先趨以及智慧雲端運用的綠金企業。

### (三)公司營運服務模式的演變

中興保全：一個商業模式再創新的典範企業



資料來源 公司資料及本研究彙整 (中興保全, 2007)

圖 3-8 中興保全企業服務 - 家庭服務-社會服務的發展演進

### (四) 持續創新的商業模式分析。

#### A. 保全 (本業)

- 率先進入無人競爭的新市場
- 以科技應用整合能力創造差異化
- 設備只租不賣

#### B. 資訊生活 (開創新的商業模式)

- 將雲端安全生活普及每個家庭
- 大手筆投資資訊科技設備
- 安全防護的 e-home 科技

#### C. 遠距照護 (看到趨勢及機會, 開發新的商業模式)

- 多系統組合全面關懷服務
- 「醫、護、病」緊密結合
- 「顧厝, 顧身命」智慧宅管

#### D. 電子商務 (雲端運用, 新的商業模式)

- 以強大的資訊能力為後盾發展雲端服務
- 雲端 POS 系統
- 電子購物、增值網路服務

## 四、分析發現

為了呈現及了解中興保全在保全核心事業外，另一個興起的健康產業品牌，遠距健康照護的商業模式。我們收集及分析資料的來源包括中興保全的年報資料、參加政府健康照護專案報告、報章雜誌報導、公司發布消息及專家訪談，安排與總管理處-健康照護部洪培修經理在台北市中心保全總部(鄭州路 139 號會議室)進行公司討論及公司在健康照護成立道現況的歷程說明及經驗分享，讓我們能更深入來了解中興保全在“健康照護”的作為。洪培修經理是整個健康照護事業發展的核心人物，除了負責架構整體的服務系統外，對外也負責政府單位、合作異質廠家、研究單位(如工研院)等的接洽、訓練及整合業務。同時也擔任中保的公益組織-財團法人中保關懷社會福利基金會的經理，中保的健康產業的服務我們看到提供企業健康服務平台發展與社會公益組織，互相配合運作往前邁進。

### (一) 健康照護事業部在中興保全組織架構

目前中興保全設有健康照護事業部，與客戶服務中心、廣宣室、法務室、經營企劃室、人事部....等，同屬於總管理處下的單位。負責產品的規劃，而推出的“健康照護”商品，則透過原有的行銷體系如營業本部的家庭事業處，進行行銷及後續服務(產品安裝、訓練....)，在目前仍在尋求市場定位的“健康照護”產業，能依附在原有穩固的保全核心事業的行銷及服務體系，使用現有體制下的資源，比一些同質新創企業站在更好的競爭優勢。

### (二) 健康照護在中興保全沿革

下列列表為蒐集中興保全進入健康照護的相關事件沿革，在公司訪談中也得知中保從日本 SECOM 面對日本人口老化在 20 年前即進入此一服務領域發展的經驗，看到此一高齡化趨勢乃是不可逆無法抗拒的變化，未來商機無窮值得耕耘。

表 4-1 中興保全的企業發展及沿革

2005.	中興保全集團成立中保關懷社會福利基金會 -(關懷生命，增進健康福祉)
2005 .12	發表 MiniBond 衛星定位協尋系統，首度採用 AGPS 衛星定位晶片，突破台灣保全產業保護固定標的物的限制。
2006.	參加行政院經濟部專案計畫 - 建構銀髮族照護服務體系(95 度旗艦計畫)

	計畫 - 銀髮族 U-Care 旗艦計畫。
2007.9	成立健康照護事業處
2009.02	MyCASA 智慧宅管上市，以安全為核心，結合保全、健康管理、生理量測、生活娛樂、燈光設備控制、影視對講、影像監看的智慧宅管系統。
2009.03	與永和耕莘醫院合作成立永耕健檢中心，搭配 MyCASA 發展全新的遠距照護事業。
2009.06	IBM 宣布與博訊科技共同為台灣保全業的領航者—中興保全，建構全方位的保全康照護服務入口網站(首家將遠距照護納入多媒體整合的保全業者)
2010.07	照護用緊急通報系統及三合一健康照護組合上市，針對老年健康照護族群的服務系統。
2011.12	推出健康照護雲 MyCare - 與宜蘭羅東聖母醫院結盟。

資料來源：本研究整理

中興保全在”健康照護”的布局或是過程中的商品創新服務推出，可以發現公司承襲穩健、創新、趨勢的風格，我們認為值得探討學習之處有 1. 中保把社會公益(成立中保關懷社會福利基金會)與企業的主力商品”健康照護”連結，創造共享價值。在企業營運之初就同時展開此一結合社會公益的價值鏈活動。藉此也可結合政府及社會的宣傳力量及資源，讓中保的形象、品牌與健康照護、社會服務及社會關懷於社會民眾間產生企業與遠距健康照護服務連結的關係，相信會是影響民眾現今選購需求遠距健康照護服務的因素之一。2. 中保求”變”的企業文化，在此一健康產業—遠距健康照護的發展，受制法令、健保制度、付費機制、服務限制...需要適時的修正、調整及創新，而非一成不變的行銷及商業模式。從沿革歷程中保的服務推出及產品組合迎合市場，看到其持續創新及朝目標方向前進的努力。

訪談中洪先生也提到中保林董事長對同仁的訓勉，強調中興保全必須要求”變”來面對外在的挑戰及競爭。從 2005 年 AGPS – MINIBOND 的推出讓中興保全從定點的建物保全，開始進入移動式的人身安全維護。2006 參加政府的遠距健康照護專案，開始進行此一科技服務業的產品服務平台架構及開發與整合。2009 年看到陸續發表遠距健康照護發展的成果，推出相關產品及與異質廠家合作的進展及關係。這是中保跨入遠距健康照護的重要里程碑。2011 年與宜蘭羅東聖母醫院結盟，推出 Mycare 的服務平台，結合醫院讓醫院成為整個中保遠距健康照護的通路及合作夥伴，受制於現今法令醫師無法利用遠端進行遠距健康醫療，但透過中保的雲端健康資訊系統，讓離院的病人在

離開醫院後，透過中保的健康照護系統進行健康資訊的收集及營運端的關懷服務，讓病人及受照護者與醫師之間有更密切及持續的健康照護服務及監控，以中保以保起家的定位，將可以在模式成功後複製與其他醫療院所的合作，這是其他以醫療院所為主推出遠距健康照護比較難(醫院排他性問題)複製擴展的地方。

## 4.1 個案公司商業模式四大連動要素分析

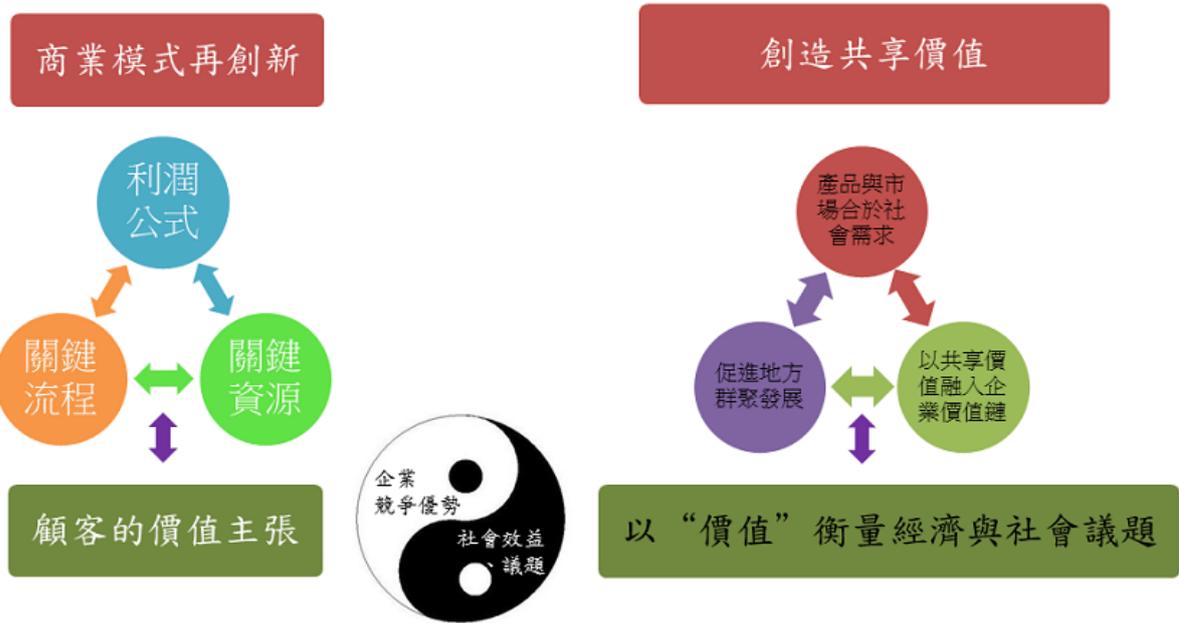
表 4-2 商業模式連動要素及要素項目

商業模式連動要素	要素項目
顧客價值主張 (Customer value proposition)	目標顧客 (Target customer) 待做工作 (Job to be done) 供應物件 (Offering)
利潤公式 (Profit formula)	收入模式 (Revenue model) 成本結構 (Cost structure) 利潤率模式 (Margin model) 資源動速 (Resource velocity)
關鍵資源 (Key resources)	人 (People) 技術、產品 (Technology, products) 設備 (Equipment) 資訊 (Information) 通路 (Channels) 夥伴關係、結盟 (Partnerships, alliances) 品牌 (Brand)
關鍵流程 (Key processes)	流程 (Processes) 規定及評估標準 (Rules & Metrics) 準則 (Norms)
創造共享價值分析	

公司產品與市場定位	社會需求、效益與公害
價值鏈生產力再定義	企業的競爭優勢 VS. 社會議題
促進地方群聚發展	改善生產力，創造共享價值

資料來源 Clayton M. Christensen，Michael E. Porter 資料整理

## 健康照護產業 - 商業模式創新的整體思維



資料來源：本研究整理

圖 3-9 健康照護產業-商業模式創新的整體思維

### 4.1.1 要素一：顧客價值主張(Customer value proposition)

中興保全以原有企業定點”保全服務”的核心能力出發，進而擴展到人身以及遠距健康照護的科技服務，提供層面從安全進而安心的價值服務。而這一服務商品的提供也非一蹴可成，從參加經濟部的”銀髮族 U-care 旗艦計畫”，逐步摸索建立制度平台，成立照護客服單位，進而成立健康照護專責單位，也獲得衛生署之四年期”遠距照護試辦專案”。我們認為一個以老人健康照護為目標的服務業，是需要兼顧身心靈的範圍，應該以健康促進、健康老化、在地老化為服務的宗旨，中興保全的商品設計及價值鏈活動的展開可以看出企業在健康照護產業的用心及整體思維。

## 目標顧客 (Target Customer)

遠距健康照護的使用人當然是以需要照護的銀髮族為主，但由於社會型態的改變，孩子離鄉背井到城市及北部工作，而產生與老人家分離兩處。中保洪先生告訴我們許多訂單是北部的孩子為南部的親人購買，所以以”家庭”為單位的目標顧客也是目前看得到的價值定位。所以以從原有的家庭保全用戶進入，提供銀髮族或者慢性病者，一個人性科技化的遠距健康服務，消費者以家庭為目標，建立以”家庭”共享價值的定位商品。

## 待做工作 (Job to be done)

雖然高級的健康照護中心是目前更看好的老人商機，一流的環境及設備，吸引企業競相投入，但估計以目前的安置量約百分之二，百分之八十應該要有其他的方案解決。雲端科技加上資通訊的興起結合，全世界看好這一趨勢，如何滿足顧客的需求並提出解決方案？

中興保全以持續創新的方式，逐步推出商品如以遠距安全為主的 MINIBOND，以遠距健康照護為主的 MyCASA，與醫療院所結合遠距健康照護的 MyCARE。這些商品以組合的方式提供顧客選擇所需。同時中興保全也同是提供社會弱勢族群同樣的照護服務，發揮與”社會”共享價值，協助解決社會議題的企業責任。

## 供應物件(Offering)

整合的資通訊健康管理平台以”人性關懷”的精神提供服務，關注社會老人服務的公益議題，兩者同時運作提供服務，塑造品牌形象，達成以家庭安全、安心為目標的客戶價值主張。

### 4.1.2 要素二：利潤公式

中興保全的商業模式中，讓我們看到其成本結構的優勢，也因此可以讓中保在目前雖為政府計畫推廣產業卻未能普及的局勢下，依然維持持續的經營與獲利。根據訪談中得知此一遠距健康照護的服務商品也將達到損益平衡逐步達到獲利的階段。中保憑藉著原有保全核心業務的營運模式及關連資源，有效的設計及延伸其收費及獲利模式。針對原有的家庭保全客戶，只需要每月增加選項費用即可申請享受 MyCasa 健康管家的服務。而對中保 MyCasa 健康管家的新客戶，則是需租用中興保全的系統主機及每月依所購買的商品項目付費。由於依附在原有保全的服務及成本架構下，加上客戶對品牌及品質的幸賴度，中興保全健康照護產品的定價以原有客戶及高所得定位為主。

### 4.1.3 要素三：關鍵資源

遠距健康照護可以說是一個創新的商業模式運作，它是一個科技化的系統服務創新平台。以中興保全一個保全業者提供此一服務商品，乃需要進行企業內、外(異質合作企業)多方位的關鍵資源整合及分工。整合的遠距健康照護服務鍊應該包括下列須配合的企業資源：

- 照護端** - 醫療院所如嘉義基督教醫院，羅東聖母醫院。
- 營運端** - 中興保全的 Call center 如何統籌管理，如何與居家端”人性“的互動。
- 系統端** - 資訊業者、通訊(網路、電話手機系統)業者、資通訊整合業者
- 設備端** - 醫療保健、檢測設備業者。智慧手機 app + BIO ICT 檢測設備。
- 居家端** - 服務提供業者 ( 保險業者、物流….)

中興保全掌握保全本業的體制專長，提供營運端 Call center 全天候都有護理人員來執機服務及監控派遣等系統端、設備端以及居家端的服務提供，由於台灣醫療法令的限制，至今遠端直接執行醫療行為的服務仍未開放，所以照護端的服務則需要醫療院所與營運端的合作及健康資訊的蒐集、管理及人性的關懷。訪談得知與醫療院所的合作，讓病人在離開醫院以後可以進入中保的健康照護體系，發揮持續照護、監控及關懷的功能，這樣的醫、護、病的結合是中興保全的目標，成功地與區域性醫院建立遠距健康照護的經驗，將可複製到其他醫療院所，達到政府推廣遠健康照護的目的。

在我們看到健康產業的商機，需要有持續的商業模式創新及創造社會共享價值的主張，從中興保全的發展可以感受到其發展的模式符合我們的主張，雖然仍遭遇客戶族群及價值定位的問題，但整體營運的方向及動能依然被看好。從 MyCare 健康照護的推出，雖仍是新的商業模式的擴展、開發，卻也值得其他業者的觀察及學習。

歸納 2011 年 12 月推出”MyCare 健康照護”的服務，可以看到中興保全在遠距健康照護持續的創新及開發，有效的利用健康照護營運的關鍵資源，掌握企業既有的優勢資源進而結合關鍵醫療資源，以達遠距健康照護目標及社會公益有意義的共享價值。

族群的定位及與社會需求結合：以銀髮族及居住在偏遠鄉鎮的居民，在患有慢性病時，經常因缺乏醫療知識與照護，而導致病情惡化，或長期患病而進一步導致心理疾病。根據調查顯示，特別是患有糖尿病的銀髮族，在缺乏完整照護的情形下，需求也相對較高。中興保全基於需求及安全、健康、安心的企業責任，進而以「健康照護雲」機制為基礎的「MyCare 健康照護」服務，利用完整的雲端運算技術，未來將不受地區限制，協助全台各區域性醫院解決設備、服務、及經驗等三項障礙，快速建立遠距照護服務，可以全方位的提供民眾完整的醫療服務。也因此將成為搭起醫院與病友

間重要橋樑。

企業為求快速的營運獲利，通常會聚焦某一特定族群而忽略某些弱勢或真正需求的顧客。我們看到中興保全在最後還是回到遠距健康照護的需求價值，”居住在偏遠鄉鎮的居民”以及”慢性病患者”，利用其參加政府專案所建立的基礎平台及自己的資通訊技術(如雲端技術的優勢，發展「健康照護雲」機制)落實遠距健康照護。同時中保也提供捐贈為期一年的「MyCare 健康照護」免費服務，給 20 個弱勢糖尿病友，再加上選擇城鄉的區域醫療院一起合作，羅東聖母醫院陳永興院長也指出，這次與中興保全集團合作的「MyCare 健康照護」服務不但提供生理的照護服務，也提供心理照護，因此對於病友的情緒安撫與心理建設，都有很大的幫助。(中興保全, 2011)符合老人健康促進政策的宗旨，也正符合我們所提出的企業共享價值的主張，企業關鍵資源的運用及結合，應該具體考慮到促進地方群聚的發展(利用地方如醫院、社區等的力量)，在成功企業中興保全健康產業的商業模式運作，讓我們可以看到一些印證。企業創造共享創造價值是可以同時展開價值鏈的經濟活動。

在資通訊方面的關鍵資源，中興保全由 IBM 與博訊科技共同為其建構全方位的保全與健康照護服務入口網站。中興保全徐蘭英總經理表示：「中興保全和 IBM 的合作是品牌與品牌的結合，也強化了我們在科技化服務的優勢。提供多元化服務是中興保全的長期發展目標，以 IBM 的開放架構建立的健康照護服務平台，也激發了創新的無限可能，只要談定整合介面，醫院或量測設備廠商的合作對象及家數即可不受限制地往外擴張，藉由跨領域的服務整合，以及健康服務的科學化，帶動產業的發展，創造市場需求與產值。」，現今雖然科技日新月異，新的人身配帶量測微設備及行動化通訊技術及手機的興起，如何做出差異化創造市場真正的需求價值產品，訪談中了解整體的資通訊系統中興保全已經架構，新的設備介面(protocol)經過設計中保溝通就可以提供服務，發揮功效。

#### 4.1.4 要素四：關鍵流程

企業在目標清楚，並能明確的提出顧客與自身的價值主張後，如何利用關鍵的資源及流程已達到符合價值主張的產品或服務，乃是企業能力及執行力的展現。而企業如能建立差異化的關鍵資源與流程的整合模式，則將增進企業在營運中的競爭力，穩固企業的商品及服務。中興保全的關鍵流程我們看到有

1. 雲端及資訊整合系統的整合流程作業。
2. 異常狀況的緊急通報及人員出動服務作業。

看似簡單的作業確需要嚴謹、確實的執行力，能夠累積客戶的信賴的企業才能造就品牌的價值。以中興保全的智慧宅管-MyCasa 提供的健康照護服務，提供讓客戶有護理師全天待命在側的安全感，與客戶進行互動並提供健康管理服務，一有健康生理量測資訊異常會通知家人及護理人員主動去電關心。另一”緊急通報”服務，與原有保全資源結合的一線服務人員及時出動提供協助，也是其他非保全的遠距健康照護業者難以掌握的流程，必須強化的部分。

當然關鍵流程帶來的優勢必非一成不變，健康產業—遠距健康照護的商業模式，仍然有創新的可能，一些關鍵流程、規則以及評量的標準，我們認為仍會因關鍵資源的變化而有所調整，業者也必須注意此一科技服務業的科技進步以及趨勢或是政策(健康、醫療...)的變化帶來的影響。

## 4.2 創造共享價值分析

人口老化的衝擊已經是台灣現今最重要的經濟及社會議題之一，企業應該要清楚此一人口結構的變化所將帶來的消費族群及需求的逐漸改變。尤其是攸關老人健康的醫護、健康產業，不能夠單單以功能的需求去創造產品而忽略根本的社會問題。以遠距健康照護服務商品影響的社會議題，包括老人健康的議題，「以人為中心、家庭為單位、社區為基礎」的照護，以及「身體、心理、靈性及社會」的健康促進概念。加上可能部分退休老人的低所得問題，就醫的習慣方式，勞健保體制等與現行制度、政策有關的現實議題，企業更需要有清楚的企業本身與顧客及社會的價值定位。

中興保全在政府開始推行健康照護專案計畫就參加，有計畫的建立企業的營運能力與社會共享價值的活動，也因著企業的商品及服務能考慮到與家庭、社會的結合，更能發揮總體“健康管理”目標，面對高齡化社會健康照護的商業模式值得參考借鏡。

雖然面對人口老化預期健康照護的商機將持續成長，企業也紛紛進駐搶搭此一市場。目前較被看好的以位於市區的中高級“長照中心”護理之家，最為看好。針對的族群為失能或是較年長需要照護的老人，提供家庭或個人需求者一個舒適、安心的老人“長期照護”的場所。而此一營運的資源及流程及獲利模式相較於利用資通訊的遠距健康照護單純，也可以很快看到營運的成效及獲利，所以一些企業並不是看好現階段的遠距健康照護的需求及商業獲利模式，但是此一全球化的趨勢相信終將是勢不可擋，面對此一現況我們以中興保全的開發歷程來說明企業產品及服務與社會共創共享價值可以並存用運行。

### 4.2.1 公司產品與市場定位 - 社會需求、效益與公害

老人長期照護如果以安養中心、養生村、護理之家等等為服務的主力(目前預估可容納6萬人)，面對人口老化及少子化所衍生的需求，大多數的老人將無法使用得到而可能產生社會問題。以資通訊為輔的科技服務產品如果可以提供預期效果的服務產品，將有助於解決人口老化的社會老人健康議題，加上推廣遠距居家健康照護，可看到下列三大優點：

1. 推廣使用遠距居家照顧服務系統可以節省長期照護服務成本。
2. 作為緊急醫療與救援之輔助。
3. 提供預防醫學之健康管理

中興保全以企業安全服務起家進入家庭安心的服務，面對將引發國家經濟、安全問題的人口老化趨勢，開始其企業以社會服務為宗旨的定位，推出遠距健康照護的科技服務產品，雖然產品的銷售受制於現有台灣法令、使用習慣及健保給付等問題而未能普及，但其合乎社會需求、效益及趨勢，為社會提供一個突破現況、創新的具備"健康、安心"價值的人性關懷科技產品。

#### 4.2.2 價值鏈生產力再定義 - 企業的競爭優勢 VS 社會議題

企業為了追求利潤、追求成長並達到競爭的優勢，如前面提到的將會針對目標客戶群，提出獨特的價值主張，展開一連串的價值鏈活動。而其出發點及注意力通常以企業所在產業現狀及競爭對手為考量，忽略了企業所在社會環境及資源的有效整合。以資通訊結合健康管理的科技產品或者科技服務，如果依然以此狹窄的視野為企業的競爭核心，對企業及消費者以至於社會、國家都是不符全球趨勢的思維。國內有志之士王駿發教授(成功大學電機工程學系)提出橘色科技的發展，希望橘色科技成為人文或人本科技的總稱，讓科技真正帶給人類健康幸福和人文關懷。其中一個主題 - 老人健康照護與疾病關懷在現今高齡化趨勢下備受重視(王駿發, 2011)。以應用 ICT(資通訊)技術於年長者的家庭照護，以日本和芬蘭聯合計畫運用 ICT 技術建構的安養中心，以細部來區分其系統包含有家庭自動化和健康建築系統、家庭照護服務、老人關照服務、預防系統、資訊與通訊系統....加上行動照護的趨勢，隨著行動裝置包括智慧手機及穿戴式感測器的發展而被重視。此一發展意味著新的企業價值鍊必須被創造及運用，也就是共享價值的觀念。企業必須在核心能力下與異質企業進行價值鏈整合，以關鍵資源及流程滿足目標顧客基本需求及感受人性關懷的價值，產生差異化的產品，擴大市場吸引新的客源。

中興保全面對此一需高度整合異質企業的科技服務產業，從關鍵資源與流程中除提升自有保全具備的核心能力如管制中心(Call center)、資訊系統、24 小時人員出動派遣，也與知名資訊系統商 IBM 及醫療院所等整合提供價值鍊服務。異質企業整合是這一遠距健康照護產業所必要的的能力與挑戰，中興保全一個 35 年老公司原強調自主技術能力開發，面對科技及產業需求也開始多元與世界級廠商 IBM、BEA System、Microsoft 等建立策略夥伴關係，為價值鏈生產力再提升、創新服務模式建立成功方程式。

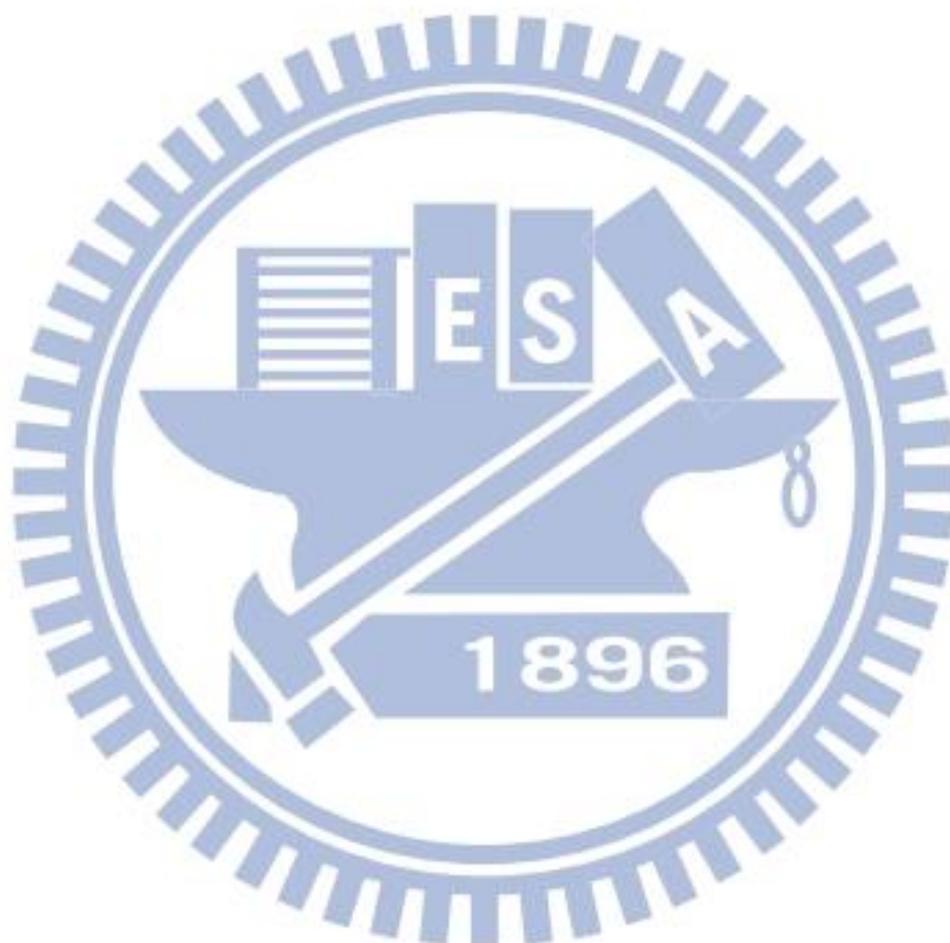
#### 4.2.3 促進地方群聚發展 - 改善生產力，創造共享價值

一些企業進行產品及服務的推出，忽略了群聚的問題，認為以成本為唯一的考量，以個別問題局部思維進行改善的措施，如此忽略了整體運作的流程及關鍵配套的資源，結果可能以失敗收場。

中興保全的例子，訪談中了解其耕耘社區的深入，除了與顧客關係的維持外，居

家、社區的管委會、里長都是中興保全關注的對象。加上中興保全在遠距健康照護的關鍵服務鍊中可以提供整合性的客製化服務不具排他性，以配合度高的異質廠商為合作對象。如 MyCare 的推出以區域性醫院結盟方式提供服務，達到促進地方群聚發展。此一創造共享價值與社會價值相結合的作法，也提升了中興保全的品牌知名度也促成經濟價值的提升。

從企業的共享價值分析，我們認為中興保全在推行遠距健康照護的商業模式中，可以看到其同時關注社會議題、效益的活動，結合其企業價值鏈的活動並維持持續在創新的做法，符合我們對健康管理產業商業模式的概念。



## 五、結論與建議

### 5.1 研究結論

基於產業的特性及健康產業所強調的整合性社會服務的需求，我們以原有克雷頓·克里斯汀生的商業模式再創新、結合共享價值觀點，發展一套合適於資通訊健康產業的商業模式架構及說明如下：

#### (一) 連動要素的比較

克雷頓·克里斯汀生的商業模式再創新，執行四要素：

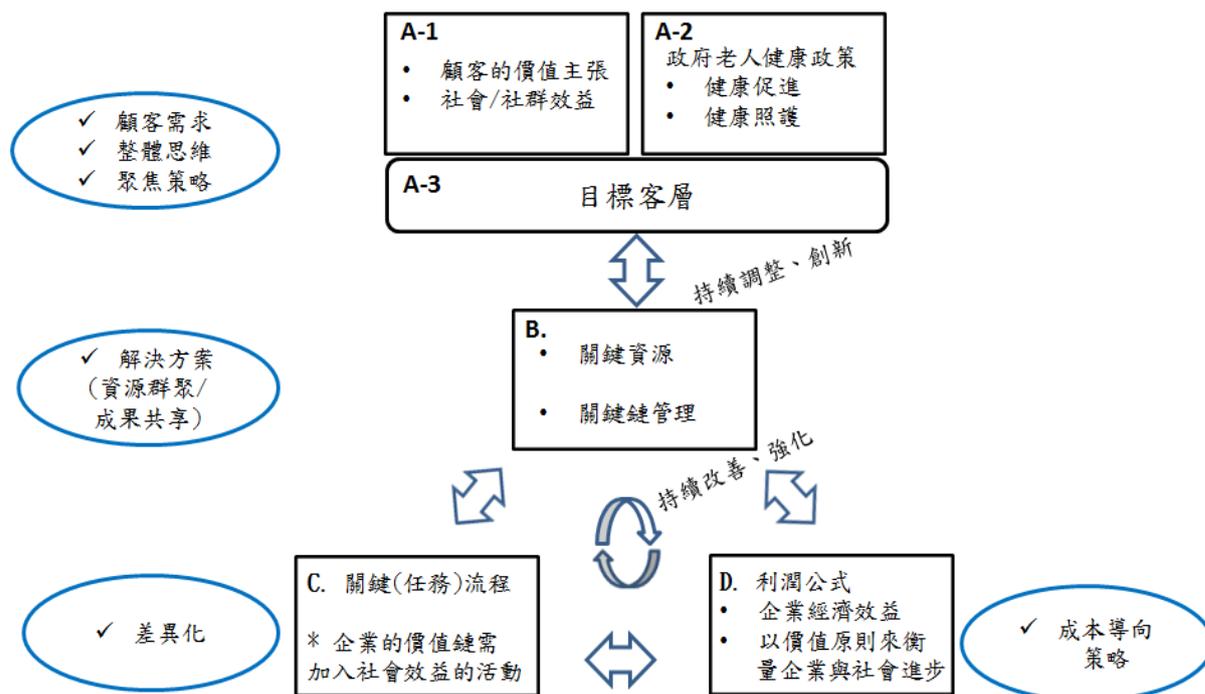
1. 顧客的價值主張
2. 關鍵資源
3. 關鍵流程
4. 利潤公式

本論文主張，健康管理商業模式再創新的執行要素 - 遠距(資通訊)健康照護

1. 顧客的價值主張/社會社群的效益，政府的老人健康政策及目標客層認定。
2. 關鍵資源 / 關鍵鍊管理(異質企業管理)
3. 關鍵流程
4. 利潤公式 / 價值原則 (以整體價值衡量: 企業/社會共享價值)

#### (二) 商業模式架構與策略

以整體思維再聚焦策略、資源群聚策略、差異化策略及成本導向策略進行商業模式架構。



資料來源：本研究整理

圖 5-1 遠距健康照護的創新商業模式

### (三) 商業模式展開及服務說明

依據研究及分析我們以上列的圖 5.1 來說明我們歸納出來的資通訊健康照護的商業模式。我們將克雷頓·克里斯汀生提到的顧客價值主張的要素分 A-1,A-2 及 A-3 並以顧客需求、整體思維及聚焦等策略來架構。

#### A-1：顧客的價值主張 / 社會與社群的效益。

策略：整體思維再聚焦

- 以健康促進的思維進行服務設計。
- 核心的顧客價值主張：
  1. 人性的關懷
  2. 慢性病患專業的持續照護
  3. 醫院醫師結合的服務
- 異於醫院診療的經驗與流程，在平常就提供人性關懷的服務而非發現有狀況時才進行。
- 以家庭為單位的商業服務模式，讓消費者(可能是子女)及使用者(被照護者)感受”安心”、”被尊重”及”有功效”的價值。

## A-2：政府老人健康政策

- 了解並配合政府的 1. 老人健康促進政策及 2. 健康照護政策的發展。
- 提供老人及病友健康知識的相關諮詢服務，並導入”健康促進”的全健康概念，強調平衡的生、心理健康及社會(社區)連結的多元功能服務。進而可以達到先進國家倡導及實施有成的”活耀老化”階段。

## A-3：目標客群

- 現階段不要迷失於老人市場在未來需求量的迷失及憧憬而應該先定位於特定的族群與服務，如慢性病糖尿病患者，及對自主健康管理有需求者。以資通訊技術與人性的服務進行布局扎根，同時也因此擴大了健康照護服務的對象與市場。
- 最近的研究，發現”熟齡(50歲~65歲)”開始重視養生照護的需求，在人口老化的今日，反而是健康產業重要的消費族群。所以在台灣現在的環境下，資通訊健康服務業不能只考慮銀髮族的市場，否則現況下將很難獲利及找到對應的商業模式。將陸續離開職場展開退休生活，
- 戰後嬰兒潮世代(指 1945~1965 年出生，又被稱為建造者 (constructor))的成長過程，造就了經濟的起飛及不同年代的許多明星產業。目前這批為數眾多、被視為是創造財富也累積財富的退休人口，將成為這一世代消費實力雄厚的一群，被看好將引領帶動老人市場的需求，也是重要需經營的目標客層。
- 以”家庭”單位的銷售設計，目標客層為家庭的成員。現況發生的消費模式有家中成員在北部工作為住在南部的老人購買遠距照護服務。

## B：關鍵資源 / 關鍵鏈管理。

策略：資源群聚、成果共享。

商業模式除了關鍵資源外，企業進行異質整合及服務能力所產生的關鍵鏈，是我們認為是遠距資通訊健康管理產業重要成功營運的重要關鍵。每一個關鍵資源要整合，讓來自不同公司的資源在關鍵鏈中發揮該有的效能。主導營運的公司要能管理確保各公司的資源的有效運作，以及管理關鍵鏈中的弱點，避免關鍵鏈因為有”弱點”而造成服務的”斷鏈”，影響服務品質。

如果把人體看成是一個營運的整體，關鍵資源就好像其中的主要功能器官。每一個器官各司其職，有其獨特不可缺的用途及功能，如果器官有強弱明顯的差別，則勢必造成整體平衡不均的困擾，肯定人體的運作會出狀況呈現不健康的情

勢。當然人體也需要循環系統的連結及器官的相互配合，以達到功能的正常運作。以遠距健康照護的關鍵資源運作為例，關鍵鏈管理及關鍵流程的模式將是決定執行力優勢的關鍵。

在資通訊健康照護的商業模式的關鍵資源同樣應該考慮兩個層面：

#### (一) 企業經濟面：

- 技術面：擴展公司的主要核心技術，利用專長的核心技術確保在同行間的競爭優勢。在目前從事遠距健康照護的廠家，可以是 ICT 產業(生理量測設備廠商、服務平台軟體開發廠商)、醫療院所(如台大)、通訊系統商(如遠傳)、保全業者(中興保全、新光保全)
- 服務面：遠端健康照護經過幾年的營運考驗及國外經驗，大家都清楚認知到這是一個以服務為關鍵的科技服務業，以本論文所研究的保全公司能夠維持穩定營運，營運端的服務能力、行動力及品質是重要的 Know how。
- 管理面(關鍵鏈)：利用許多異質企業的結盟及合作才能架構起一個跨越傳統與科技，人性與機器並存的健康照護產業。如何管理這些合作的夥伴可以高度的互相配合共同提供服務，並讓利益共享。這是主導營運者要清楚描繪說明的商業模式要素之一。

#### (二) 社會議題面

促進地方群聚(clusters)發展，選擇並運用區域性的相關異質或同質企業的資源群聚，藉此促進生產力、競爭力及共同創新合作，這就是企業創造共享價值的展現。

#### C：關鍵流程

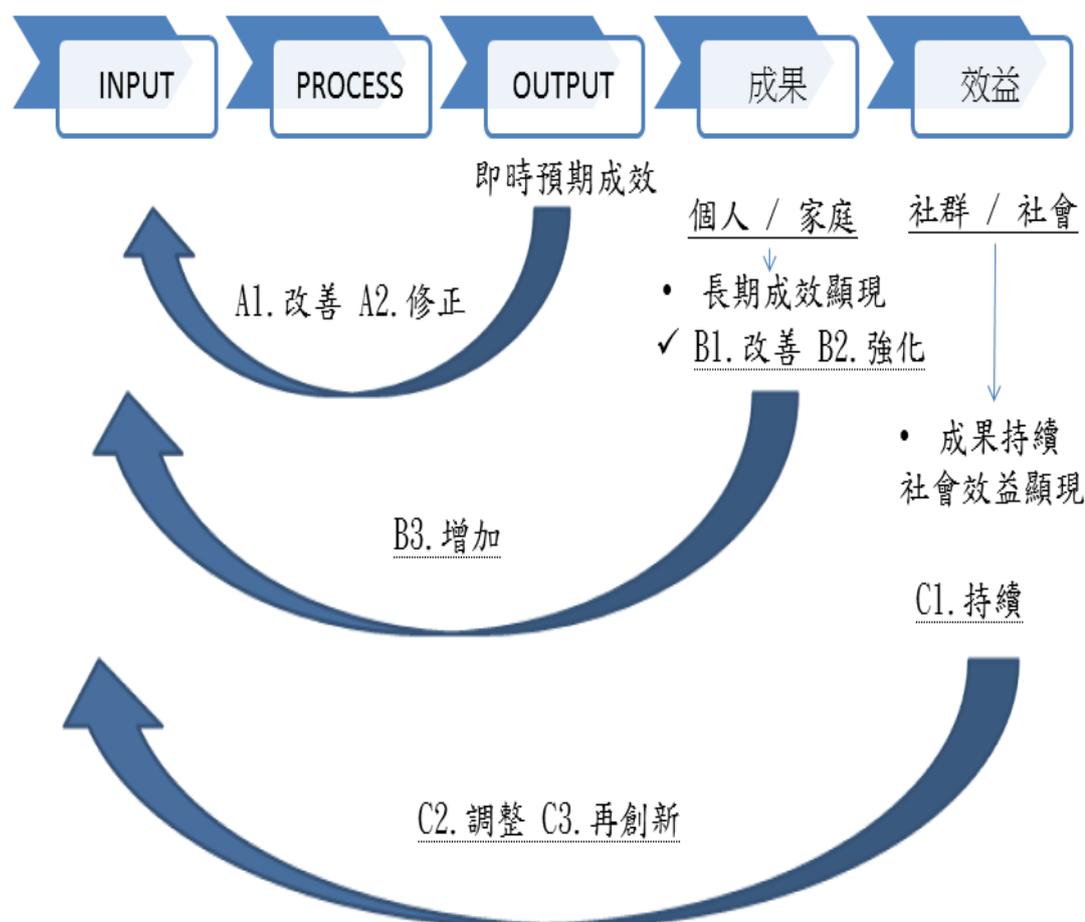
策略：差異化

關鍵資源、關鍵鏈管理外，如何設計讓每一個任務流程，可以達到顧客的需求，遵循 SOP 進行人性與科技結合的關鍵流程服務，這是商業模式的決勝點。

在企業提出好的顧客價值主張也有好的技術及服務等關鍵資源下，下列的服務流程可以發揮遠距健康照護效益，應該是遠距健康照護商業模式差異化的關鍵。

- 個人與家人：提供個人"關懷"的健康管理與家庭"安心"的服務。
- 與照護服務端：提供 24 小時照護端待命服務。
- 與醫療單位：提供醫療單位長期生理量測資訊，協助掌握身體的狀況。

同樣針對創造共享價值的社會議題在關鍵流程中更要重視。亦即企業價值鏈活動的設計及展開，除了考慮個人在產品中所享受到的即時功能，對於產品在長程所呈現出來的成果應該要有改善及強化或是增加的作法，而也應該注意社群及社會的效益反映，適時進行商業模式的調整及在創新。底下的附圖 5.2 說明一個健康管理服務，在運作的流程中所要面對的層面，包括有短期與長期個人成效觀察及行動，商品流程對社群的影響及整體系統的改善方針及時機，最後商品的價值與社會效益的觀察與再創新，這一連串的流程可以帶出老人健康產業的特性，也是成功的關鍵。在本論文研究的保全公司其發展的模式，維持持續商業模式再創新，並以家庭服務進入社會服務為企業營運目標，其發展模式值得觀察。



資料來源：本研究整理

圖 5-2 遠距健康照護的創新商業模式之關鍵流程

#### D：利潤公式(獲利模式)

策略：成本導向

##### (一) 企業經濟效益

目前獲利的主要來源，是向顧客收取購買的服務項目的固定月費及營運中心任務出動的費用。根據調查民眾可接受的收費水準不高 600~1000 元/月是一般人認定的價格，所以提高顧客量，擴大經濟規模，保持基本營運不虧損的原則。

從目前產業的現況及中興保全的模式，建議仍應在企業主核心業務下進行發展及營運，一方面節省成本一方面進行改善、強化及調整、創新的行動，等待商機的到來。

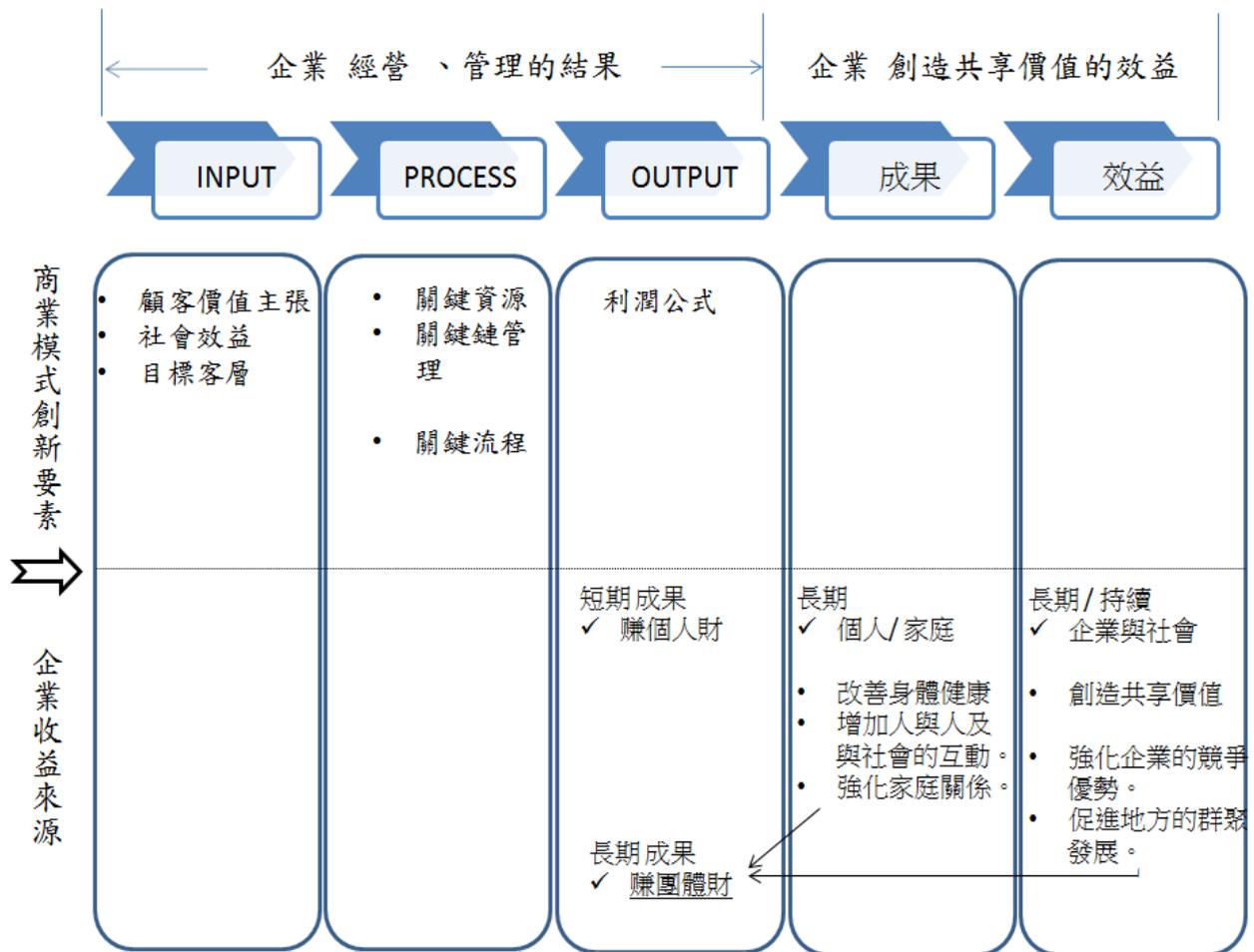
目前業者及政策也在促成與保險業者的合作，利用保險的給付項目如長期照護險及醫療保險提供保戶申請遠距健康照護的優惠。在國人已經漸有的保險觀念，利用"健康保險"來推廣此一健康管理產品，也是銷售獲利的管道之一。

政府預計在 2016 年完成長期照護保險制度上路，其政策核心目的為 1. 提升照護需求者的經濟保障 2. 銜接全民健保，建立完整社會保險體系。不過在現今勞健保財務困難的陰影下，進度也難以掌握。

##### (二) 以價值原則來衡量企業與社會進步

這是一個符合世界趨勢，合乎需求的健康管理產品，如果企業能掌握此科技服務業的關鍵資源及關鍵流程，企業的價值鏈也能有效結合社會、社群的效益，擴大目標客層，維持整體營運平台的優勢能力及差異化，相信在政府政策逐步調整修正下，資通訊健康管理的商機是可預期的。

基於社會公益、社會服務對於弱勢團體的需求，應該與政府配合或企業提供維持免費的服務方式，創造企業共享價值的主張。並以分級付費及增加附加價值的營運模式，提供一般有需求的顧客。



資料來源：本研究整理

圖 5-3 遠距健康照護的創新商業模式之收益來源分析

### E：其他風險因素

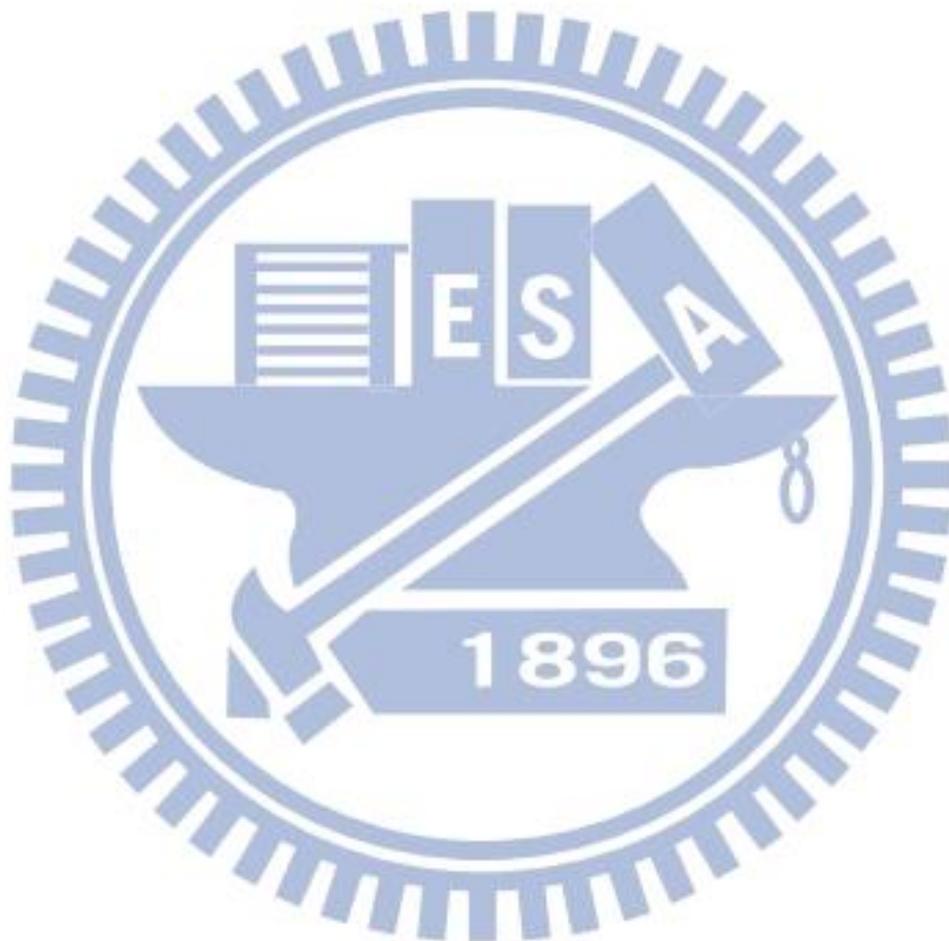
**個人隱私的議題：**顧客個人及健康資料等隱私權的保障，需要有一套可靠的作法及流程。如資料流、資料加密、雲端使用及管理、後端資訊人員的權限管理，都需要有說明文件及認證的資格。企業在個資法施行下更應重視此一領域的管理與系統建置，不容有影響顧客隱私權的事件發生。

**產業進入門檻高，整合不易：**資通訊與健康照護、醫療分屬不同的技術層次及產業，進行異質整合如何提供整合的服務流程、顧客價值主張服務及收益分配的問題都要有明確的規劃。

一個時勢所趨，商機看好的資通訊健康管理產業 - 遠距健康照護，在政府政策推動及業者看好商機下紛紛進行布局及產品的推出，從研究中看到業者逐漸成形的商業模式似乎已經走出萌芽的階段，開始營運。但也看到依然充滿著挑戰。一個健康管理新的科技服務產業，有著可以提供彌補現況醫療資源不足的問題，雖然新的健康管理模式改變一些消費者的選擇，願意接受

新的科技產品。但相信有更多原有消費者依然選擇現有的照護方式。

正如前面文獻探討所列現今資通訊健康管理的營運模式及推廣是遭遇了一些問題，當然政府的法令及制度會影響了民眾付費的意願，因而牽動了產業的發展及消費者選擇健康照護的模式。但是以整體來看，人口日益老化不可逆的趨勢是現況，未來也勢必更趨嚴重，意味著"健康"相關產品仍是未來最大的市場，值得深入探討及開發。



## 5.2 研究建議

### (一) 不老騎士的風潮及省思

最近一個引發風潮的社會創新的活動-不老騎士，一個讓老人騎機車圓夢的故事在國內及國外都造成轟動。讓我們看到老人的動力、活力的展現，不是我們所認為老人總是被動及沒有作為及沒有影響力的。這裡我們看到了一個好的符合個人需求有益於社會的創新活動，直接間接的啟動了社會及社群的龐大效益及影響，造成國內外競相報導推崇，帶動社區老人群聚效應及追求健康的動力。這是由弘道老人福利基金會(以不老夢想，弘揚孝道、社區照顧為使命的機構)所創造出來的風潮，也再次引發相關老人健康業者商業模式的討論與省思。我們看到一個符合目標族群的價值主張活動(商品)，其產出除了追求對個人的影響(包括改善、增加、強化的觀察)也要能持續此成果於人群(社群/社會)並發揮效益(延續、改變及創新)，才能達到成長茁壯的目標，當然這其中政府政策的影響是極大的。所以面對資通訊在遠距健康照護的發展，也勢必將由企業在政府政策體制配合及增加社會效益下相輔相成持續創新及共享價值了。

### (二) 行動智慧裝置與健康照護

資通訊健康的議題及趨勢乃為全球性的課題，勢必值得繼續觀察及投入。近年來行動智慧化裝置的發展及結合，整個資通訊健康產業開始又有了新的動能及方向，從IEK的產業資訊可以看到先進國家的健康照護逐漸往滿足病患(使用端)需求發展，晶片大廠投入數位隨身健康管理量測產品領域。可以預見此一資通訊 ICT 在健康管理上的發展及商機又帶來另一個新的發展方向，從早期為了降低照護成本與慢性病患或老人生理健康監控，設計遠距健康照護將醫院照護的功能由居家照護搭配遠距健康服務平台。而行動化 ICT 的趨勢將使遠距健康照護及行動健康(mobile Health ; mHealth)結合，此一商品又帶出自主健康管理的商機，將使市場的定位從老人與病患擴大為關心健康的養生族群，當然數位健康產品必須在可靠安全的前提下進行發展，相關的技術包括需考慮微小化、無線化、人性化、可攜化甚至客製化。仍在萌芽的 ICT 運用產業，相信終將與遠距健康照護整合產業結合逐漸成為銀髮族、養生族平日生活的健康管理的工具。現有的業者如何加強行動健康管理的商品服務，以及新的業者以新的商業模式提供行動及自主健康服務平台來分食原有市場或開發新的市場我們將拭目以待。(黃裕斌, 2013)

### (三) 健康促進政策

一個趨勢產業在各先進國家已經有了成效，老人們在國家的健康政策下享受健康促進及科技化健康照護的服務，而在國內卻陷入發展的窘境，仍處於萌芽的階段，遲

遲未見預期的成長。我們認為規劃起先企業或是政府的局部思維是阻礙產業發展的主要障礙，大家看到人口結構的改變帶來的市場，卻沒有成功的推出整體價值主張的商品，面對新的科技產品無法改變及影響國人的健康醫療的習慣，寧可安於有病才送醫，而不願接受遠距健康照護來來的預防醫療的新觀念、新科技。

以老人遠距健康照護為例，它影響層面涵蓋個人(被照護者)、家庭、社區的互動及價值共享；政府的醫療資源及健康福利政策；人性關懷與科技產品使用者經驗；異質合作廠商的營運模式及服務平台建立，這是一個複雜的生態系統及營運方式。所以在企業進行更細部的商業模式創新之時，政府與企業更需要有下列的體認，共同努力為國家的健康促進政策及老人醫療資源問題找到一個方向。

就政府政策面 - 政府應該適時調整國家健康促進的具體主張，架構老人健康老化/活躍老化的環境包括硬體及軟體等規劃及藍圖及與老人健康相關議題的法令調整。讓老人健康產業可以依循，因而建立可以獲利的商業模式。例如長期照護保險的推動、遠距醫療與照護的法令合宜調整等。

就企業發展面 - 認知資通訊科技服務的需求包括異質企業資源整合平台與健康促進的服務。同時要兼顧技術與服務；個人與家庭/社群；企業經濟與社會效益，這是一個全方位的服務體系及共享價值體系。

就個人健康的議題-利用政府及社會公益、醫院學校等進行健康促進概念的教育及學習，改變國人中的老年族群對健康追求的認知，使老人的健康管理問題不是只有醫、藥的關係。讓成功老化 /活躍老化與老人的生活結合，了解身體、心理、社會三面的同時運作才是健康的目標，進而推廣資通訊健康產品達到其效益。

在政府政策的支持、法令制度的調整配合下，以整體的核心思維架構企業價值鏈活動並與社會效益連結，同時規劃進行的共享價值商業模式，以短期、長期；個人、社會來設計營收的模式，這是現階段本研究的建議主張。

## 參考文獻

1. DIGITIMES. (2009). 健康照護邁向兆元產業的 4 個阻礙. from <http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnIID=13&Cat=500&Cat1=&id=145534>
2. is Older, H. O. (2002). Active Ageing: A Policy Framework. *The Aging Male*, 5, 1-37.
3. Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard business review*, 86(12), 57-68.
4. McGee, M. K. (2011). 5 Reasons Why Google Health Failed. *InformationWeek/Healthcare*.
5. MoneyDJ 理財網. (2012). 銀髮浪潮來襲，趨勢商機看俏. from <http://www.moneydj.com/Topics/seniors-wave/>
6. Tech\_Direct. (2011). 崛起中的新興技術標準. from <http://www.technical-direct.com/2011-09/%E5%B4%9B%E8%B5%B7%E4%B8%AD%E7%9A%84%E6%96%B0%E8%88%88%E6%8A%80%E8%A1%93%E6%A8%99%E6%BA%96%EF%BC%88%E4%B8%80%EF%BC%89%EF%BC%9Acontinua-health-alliance/>
7. 工商時報. (2012). 中時電子報社論－老化的人民老化的國家.
8. 工業技術研究院. 遠距健康照護服務技術移轉技術.
9. 中興保全. (2007). 中興保全企業經營理念. from <http://www.secom.com.tw/about.asp?act=1>
10. 中興保全. (2011). 中興保全集團與羅東聖母醫院結盟啟動「健康照護雲」機制. from <http://www.secom.com.tw/news.asp?id=207&act=1>
11. 王元元. (2011). 生醫產業結合異業技術發揮綜效. *工業技術與資訊*, 231-232.
12. 王駿發. (2011). 橘色科技的源起與發展. from <http://web1.nsc.gov.tw/ct.aspx?xItem=13989&ctNode=40>

13. 何奕倫. (2012). 利用積體電路與系統應用創造智慧型病人為中心的醫療環境. from [http://epaper.ntuh.gov.tw/health/201210/special\\_1\\_2.html](http://epaper.ntuh.gov.tw/health/201210/special_1_2.html)
14. 林靜君. (2013). *中興保全 - 走在趨勢之前*. 台灣: 商周出版.
15. 徐業良, & 盧俊銘. (2012). *老人福祉科技與遠距居家照護 - 第八章資通訊技術在遠距居家照護系統之應用*: 滄海書局.
16. 晏涵文, 劉潔心, 牛玉珍, & 邱詩揚. (2009). 國民小學健康促進學校推動團隊推動現況及團體效能影響因素之探討. *健康促進與衛生教育學報*(31), 101-127.
17. 財報狗. (2011). 中興保全財報分析. from <http://statementdog.com/analysis/tpe/%E4%B8%AD%E8%88%88%E4%BF%9D%E5%85%A8#中保>
18. 國民健康局. (2007). *台灣中老年身心社會生活狀況長期追蹤*.
19. 陳信宏, 王蒞君, 陳春秀, & 余蘭妮. (科學發展). 大放異彩的台灣資通訊產業. *科學發展*(457).
20. 麥可·波特 Porter, M. E., & 馬克·克瑞默 Kramer, M. R. (2011). Creating Shared Values. *哈佛商業評論*, 53.
21. 華慧敏. (2012). *老年健康產業—長照產業*: 南開大學.
22. 黃裕斌. (2013). 行動醫療發展契機與市場現況剖析. Retrieved from IEK 產業情報網 website:
23. 黃靖萱·黃亦筠. (2010). 誰是台灣獲利王. *天下雜誌特刊* 26.
24. 楊志良. (2010). 由活躍老化觀點建構國民健康新願景. *社區發展季刊*, 132.
25. 經建會人力規劃處. (2010). *因應高齡化時代來臨的政策建議*.
26. 經濟部中小企業處. (2007). *中小型新興科技服務業營運模式之探討*.
27. 維基百科. 雲端運算. from <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%9B%B2%E7%AB%AF%E9%81%8B%E7%AE%97>

28. 蔡榮貴.(2011). 高齡者健康促進與活躍老化關係模式建構與驗證.
29. 鄭少凡、李唐峰.(2010). 賣你健康！「健康促進」風吹起新商機."看"雜誌.
30. 鄭智銘.(2012). 專家論壇～遠距健康產業的現狀與未來. from <http://ewpg.insight.ntu.edu.tw/l2-2356023478355422272765374369603631720581242472998626989303402969429376332872641020358.html>
31. 行政院經濟建設委員會.(2012). 中華民國 2012 年至 2060 年人口推計. 台灣: 行政院.
32. 行政院衛生署國民健康局.(2009). 老人健康促進計畫. 台灣: 行政院衛生署

