

東海大學企業管理學系研究所

碩士學位論文

應用服務體驗工程發展健身器材創新商業模式

以機構式、社區式長期照護機構為例

Apply Service Experience Engineering to

Developing Fitness Equipment Innovation

Business Model-- Take Institution-Based,

Community-Based Long-Term Care Institutions

for Example

指導教授：許 書 銘 博士

黃 開 義 博士

研 究 生：彭 凱 瑜 撰

中華民國一〇二年七月

論文名稱：應用服務體驗工程發展健身器材創新商業模式－

以機構式、社區式長期照護機構為例

校所名稱：東海大學企管系研究所

畢業時間：2013 年

研究生：彭凱瑜

指導教授：許書銘 博士

黃開義 博士

論文摘要：

面臨全球代工製造獲利下降，製造業服務化已成為目前企業轉型之趨勢。企業如何以消費者需求角度，思考服務化的模式提供消費者「服務」來創造更大附加價值為目前企業未來轉型之思考方向。本研究以此為研究觀點，探討健身器材廠商如何以製造服務化作為轉型的契機。

近年來人口結構高齡化已成為許多國家必須面對的問題，而其中長期照護機構為老人照護體系中最重要的一環。因此，如何滿足長期照護機構中老年人的需求並同時達到活躍老化與健康促進逐漸重要。

首先以服務體驗工程法的脈絡觀察法與塑模方式探究老人於照護服務中對於復健器材與復健照護的使用需求，分別訪談機構式長期照護機構與社區式長期照護機構兩種不同類型的機構，並分析出老人對復健之潛在需求及可能影響其復健意願之因素後，提出相關建議與改善。

最後以健身器材製造商之角度，透過服務體驗工程之使用者需求分析，分別以社區式與機構式復健服務之提供方式，探討製造業服務轉型之創新商業模式。冀望透過本研究所觀察與分析之供給及需求實際情況，能更深入的方式去了解銀髮族深層且潛在的需求，不僅改善原有服務，更進一步提出完全創新的商業模式。

關鍵詞：製造業服務化、健身器材、服務體驗工程、商業模式、長期照護

Title of Thesis : Apply Service Experience Engineering to Developing Fitness
Equipment Innovation Business Model – Take Institution-based,
community-based long-term care Institutions for Example

Name of Institute : Master of Business Administration, Tunghai University

Graduation Time : 2013

Student Name : Kai-Yu Peng

Advisor Name : Dr. Sue-Ming Hsu

Dr. Kai-I Huang

Abstract

In recent years, aging of population has become one of the important issues that many countries have to deal with. Among them, long term care institution is the most important link in long term care system for old people. Consequently, how to satisfy the demand of old people in long term care institutions, while activate the aging and maintain health become crucial gradually.

When the benefits of global subcontractors decrease, servitization in manufacturing has become the trend for the enterprises to transform and upgrade. How the enterprises think to provide the consumers "service" by the model of servitization from the angle of the consumer's need in order to create bigger added value becomes the direction for the present businesses to think for transformation in the future. Based on this perspective, this research explored how fitness equipment manufacturers utilized servitization in manufacturing as an opportunity for transformation.

First, this study adopts contextual observation method and molding method in Service Experience Engineering Methodology to discuss old people's need for rehabilitation equipment and rehabilitation care in care service. We interviewed institution-based long-term care institution and community-based long-term care institution respectively. Then, we analyzed the old people's potential needs and the factors that may influence their intentions for rehabilitation and proposed related recommendations and suggestions for improvement.

Finally, from the viewpoint of the fitness equipment manufacturers, and through the user requirement analysis in service experience engineering, we explored innovation business model for manufacture industry service to transform from community-based and institution-based rehabilitation service providing methods. We expect that through this research's observation and analysis of status of supply and demand, we can therefore understand old people's profound and potential needs. By this way, not only the existing services can be improved, but also an completely innovative business model will be proposed.

Keywords : Servitization 、 Fitness Equipment 、 Service Experience Engineering 、
Business Model 、 Long-term care institution

目錄

論文摘要	i
Abstract.....	ii
目錄.....	iii
表目錄	iv
圖目錄	v
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究流程.....	4
第二章 文獻探討	5
第一節 長期照護與復健服務.....	5
第二節 銀髮族運動.....	17
第三節 健身器材發展與現況.....	22
第四節 製造業服務化與服務體驗工程方法論.....	27
第五節 服務創新與商業模式.....	39
第三章 研究方法	46
第一節 研究流程與觀念架構.....	46
第二節 研究方法.....	49
第三節 受訪單位與受訪者資料分析.....	57
第四章 研究分析與結果	60
第一節 現場體驗觀察、訪談資料分析.....	60
第二節 老人復健需求分析.....	86
第三節 服務的需求缺口與改善建議.....	100
第四節 我國健身器材產業創新商業模式初探.....	104
第五章 結論與建議	128
第一節 研究結論.....	128
第二節 研究建議.....	131
第三節 研究限制.....	133
中文文獻	134
英文文獻	142
附件	147

表目錄

表 2-1：高齡者運動機能退化對現實生活之影響	19
表 2-2：健身器材分類表	22
表 2-3：製造服務化關鍵詞語表	27
表 2-4：服務體驗需求洞察概念彙整表	32
表 2-5：服務產品模型概念彙整表	35
表 2-6：服務流程模型概念彙整表	36
表 2-7：服務資源模型概念彙整表	37
表 2-8：創新的理論與觀點	39
表 3-1：長期照護機構觀察重點	50
表 3-2：工具器物模型	56
表 3-3：康福護理之家主要的服務內容	57
表 3-4：機構式照護訪談者基本資料	58
表 3-5：社區式照護訪談者基本資料	59
表 4-1：機構式復健服務彙整序列模型	87
表 4-2：機構式復健服務彙整互動模型需求列表	89
表 4-3：機構式復健服務彙整文化模型表	90
表 4-4：機構式復健服務彙整文化模型需求列表	92
表 4-5：機構式復健服務彙整工具器物模型	93
表 4-6：機構式復健服務彙整工具器物模型需求列表	95
表 4-7：社區式復健服務彙整互動模型需求列表	98
表 4-8：社區式復健服務彙整文化模型表	99
表 4-9：機構式長期照護復健服務需求與建議	100
表 4-10：需求分析	103
表 4-11：機構式復健治療中心商業模式圖	109
表 4-12：機構式商業模式獨自經營成本結構與營收模式表	116
表 4-13：社區式復健治療中心商業模式表	120
表 4-14：社區式商業模式獨自經營成本結構與營收模式表	126

圖目錄

圖 1-1：三階段人口年齡結構變動趨勢	1
圖 1-2：研究流程圖	4
圖 2-1：2005 年全球健身器材產品比例	24
圖 2-2：年齡、運動人口及運動器材發展趨勢	25
圖 2-3：服務創新構面	30
圖 2-4：服務體驗需求洞察方法的進行模式	32
圖 2-5：服務機能展開圖。	36
圖 2-6：服務創新的構面	41
圖 3-1：研究架構	48
圖 3-2：復健行為互動模型	53
圖 3-3：復健行為序列模型圖	54
圖 3-4：復健行為文化模型圖	55
圖 4-1：練站桌使用狀況	61
圖 4-2：電療設備使用狀況	62
圖 4-3：老人排隊等待使用器材	63
圖 4-4：傾斜床使用狀況	63
圖 4-5：實用型牽引機	64
圖 4-6：所內設備擺放與病患等待狀況	65
圖 4-7：等待區二	65
圖 4-8：講師指導長者進行復健動作	76
圖 4-9：教室內空間寬敞明亮	77
圖 4-10：志工會以一對一的方式在旁協助	78
圖 4-11：講師與長者互動情況	79
圖 4-12：課堂中所使用的簡易型復健器材	79
圖 4-13：機構式復健服務彙整序列模型	86
圖 4-14：機構式復健服務彙整互動模型	88
圖 4-15：機構式復健服務彙整文化模型	90
圖 4-16：社區式復健服務彙整序列模型	96
圖 4-17：社區式復健服務彙整互動模型	97
圖 4-18：社區式復健服務彙整文化模型	98
圖 4-19：社區式健身與復健器材	103
圖 4-20：機構式長期照護機構創新商業模式	107
圖 4-21：社區式長期照護機構創新商業模式	118

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

近年來台灣面臨到出生率逐年降低及人口老化的問題，加上生活富裕、醫療技術發達、衛生條件改善等，人口平均年齡逐年老化使台灣邁入高齡化社會。在這過程中，所衍生的高齡人口在生理、心理與經濟相關問題為目前為國內外政府部門與學術機構重要的議題。根據行政院經濟建設委員會(2012)於中華民國 2012 年至 2060 年人口推計報告如圖 1-1，指出我國已於 1993 年老年人口占總人口比率超過 7%，已成為高齡化 (ageing) 社會；以此比率推計將於 2018 年將超過 14%，使我國成為高齡 (aged) 社會，2025 年將超過 20%，未來我國將成為超高齡 (super-aged) 社會一員。

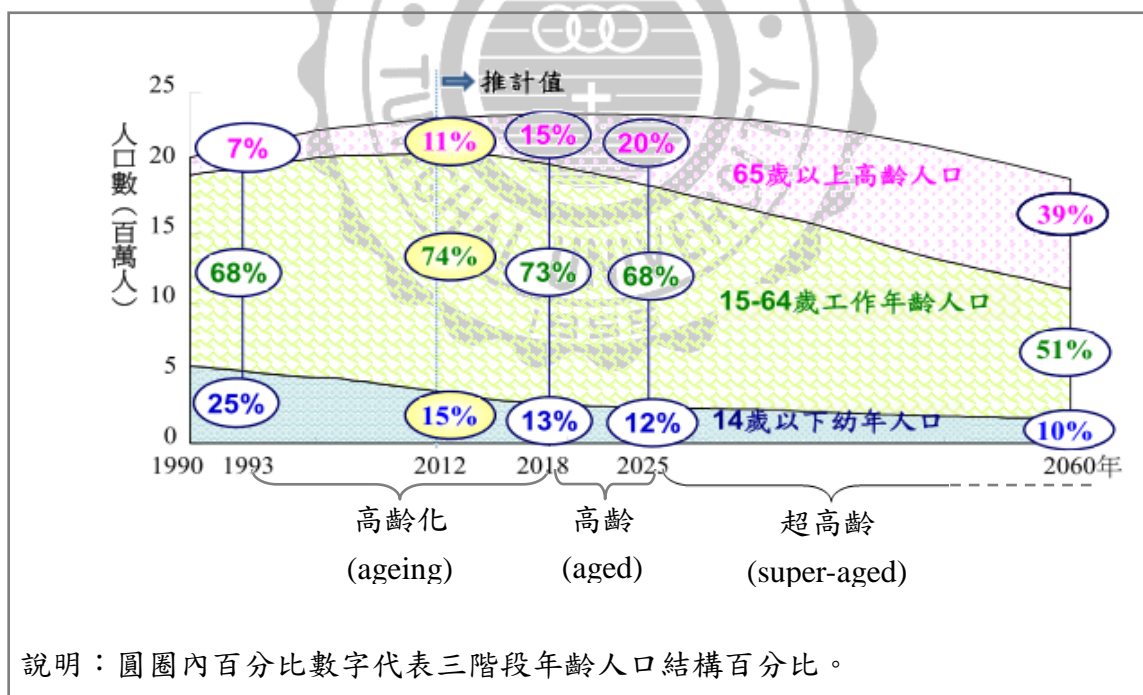


圖 1-1：三階段人口年齡結構變動趨勢

資料來源：行政院經濟建設委員會 (2012)

行政院體育委員會 (2011) 報告中提到目前臺灣運動服務產業忽略日益增加的老年健身運動市場，缺乏符合高齡運動者需求的專業器材與服務流程，將導致

對健康促進的動機減少進而影響銀髮族之健康。而目前許多產業面臨轉型及國際化的競爭，促使企業開始思考以消費者需求為出發點的產品或服務流程的設計，而其中製造業服務化的推動更帶動台灣製造業從傳統完全以產品導向的生產活動逐漸轉變為以顧客需求為主的顧客導向生產方式，透過產品生命週期的延伸使產品能與相關服務做結合，進而提供整合性服務模式並提升產品額外之附加價值與顧客效益（陳信宏，2009；王基安，2011）。

高齡化不僅象徵銀髮族人口數量與比例的提升，由於平均壽命的持續增長，銀髮族需要照顧的時間也會增加，「長期照護」的需求也就會愈來愈受到重視（陳信木、楊培珊、紀玉臨、柯欣吟及黃永正，2009）。我國針對長期照護服務需求推估於 2018 年全國所有年齡層有一項以上日常生活活動（ADLs）障礙的人數為 773,070 人，佔全國人口數之 3.26 %；其中 65 歲以上者為 560,781 人，佔全國 65 歲以上人口數之 16.04%（陳信木等，2009）。可見因老化而產生的身體功能衰退問題，諸如肌耐力（muscle endurance）、關節柔軟度（flexibility）與活動度（range of motion, ROM）、活動功能與平衡表現（mobility and balance）等均隨著年齡增加而下降，而上述這些因素終將影響老人在日常生活功能（activity of daily living, ADL）的表現（詹美華，2005；Westerterp & Meijer，2001）。

由以上數據可知高齡者晚年期間因身體機能衰退、患有慢性疾病及身心狀況欠佳等問題造成使日常生活活動功能受損以及自我照顧能力減低等情況，需依靠長期的醫療照護、復健服務與社會照顧，對長期照顧之需求也逐年增加。透過復健服務以及提供高齡者正確、有效及規律的運動方式能達到延緩銀髮族老化、降低慢性疾病發生率，使老化過程更為健康（Mazzeo，1998；胡名霞，1998），所以復健服務為各項長期照護服務中重要的服務項目之一（胡名霞，1998）。

然而目前長期照護機構雖然有提供相關的復健醫療服務，但我國健康照護體系對長期照護的投入十分有限，各項政策方案執行方面的缺乏連結機制，導致資源分散，阻礙體系的統籌發展（楊志良、吳肖琪，2009）。而目前針對銀髮族健康需求管理與相關復健服務較短缺，照護機構與社區照護彼此間資源無法有效連

結，缺乏完善的復健服務模式，所以此問題迫切需要解決。

因應市場對復健需求增加的趨勢，近年來特別針對治療目的及行動不便人士制定的一個新的健身器材分類等級，I 分類。I 分類為具有醫療或復健目的的室內健身器材，能符合某些特殊人士的需求，例如身體障礙或學習障礙人士（鞋技中心，2007）。許多健身器材廠商跨足於製造醫療與復健為主之健身器材，甚至與醫療相關產業結合提升產品之附加價值與功能，但目前健身器材產業仍以製造導向策略為主，未來的健身器材產業競爭方向將朝向以提供服務為主（王基安，2011）。因此健身器材廠商如何因應長期照護機構復健需求的增加，建構以產品為基礎，透過額外加值服務的提供來為顧客創造更多價值的創新商業模式為主要研究動機。

本研究將藉由目前健身器材廠商發展整合性的商業模式，來達成服務創新與提升整體附加價值的服務化轉型方式，來解決目前長期照護機構復健服務所面臨之問題。透過將目前長期照護老人復健之需求加以整合與分析，建議器材廠商除了提供原本器材的復健與健康促進之價值外，透過製造業服務化的概念發展出創新商業服務模式，能提供更多附加服務與價值給使用者並滿足其需求。所以了解目前長期照護機構銀髮族復健需求缺口後進行創新商業模式的設計為本研究的探討步驟。

第二節 研究目的

由以上的研究背景與動機可得知，隨著高齡化的來臨為迎合銀髮族之需要，企業必須開始以銀髮族需求角度思考產品設計與服務流程規劃。其中消費者需求的重要性對廠商來說逐漸提高，以顧客需求為導向的產品與服務設計方式也日益受到重視。而在高齡社會化的趨勢下如何能夠以銀髮族之需求為出發點的產品與服務設計方式逐漸受到廠商重視。

本研究將探討長期照護下銀髮族之復健需求缺口，並結合社區式長期照護與機構式長期照護兩者所提供之復健服務進而發展創新商業服務模式，所以本論文

主要目的為：

1. 觀察與探討目前長期照護產業中復健服務提供之現況、需求及所面臨之問題並透過服務體驗工程法發掘需求與提出改善方法。
2. 以健身器材廠商觀點整合社區式與機構式照護機構之復健與健康管理服務，並發展創新商業服務模式。

經由上述目的的探討與分析，最終經由整合長期照護中銀髮族之復健需求作為一個共同設計服務流程的依循指標並發展健身器材的創新商業服務模式。

第三節 研究流程

本研究一開始基於相關背景與動機確認研究目的，針對研究主題進行相關文獻收集作為研究基礎架構，接著利服務體驗工程法進行需求與現況分析，再透過分析資料作為設計創新商業服務模型的主要依據，並提出結論與建議。本研究之研究流程如圖 1-2。

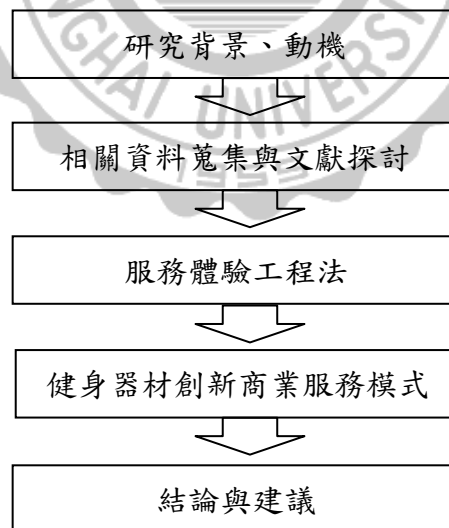


圖 1-2：研究流程圖

第二章 文獻探討

第一節 長期照護與復健服務

壹、長期照護之定義

長期照護為提供缺乏自我照顧能力的健康、個人與社會照顧的服務，通常將持續一段長時間（Kane & Kane,1987）。Weissert（1991）認為長期照護是對罹患慢性疾病的身心障礙者，提供診斷、預防、治療、復健、支持性及維護性的服務。這些服務可經由不同的機構或非機構設施獲得。陳晶瑩（2003）認為長期照顧之目的在促使患者的生理、心理、及社會功能各方面皆達到最佳狀態。長期照護是指對失能者或失智者，配合其功能或自我照顧能力，所提供不同程度之照顧措施，使其保有自尊、自主及獨立性或享有品質之生活。其內涵為：對身體功能障礙缺乏自我照顧能力的人，提供健康照顧（health care）、個人照顧（personal care）、及社會服務（social services）。服務可以是連續性或間斷性，但必須針對個案的需求，通常是為某種功能上的障礙提供一段時間的服務，。因此長期照護應包含有診斷、預防、治療、復健、支持性及維護性的服務。

貳、長期照護之類型

長期照護體系包含「機構式」、「社區式」與「居家式」等類型的服務措施（Brody.SJ & Masciocchi CB,1980）。而我國則依據法令的不同而有不一樣的劃分方式，依照衛生署的定義，長期照護的服務方式，依支援單位提供的資源不同，分為：居家式、社區式、及機構式（陳晶瑩，2003）。

一、居家式

- （一）家庭照護：家庭照護是長期照護的骨幹，由家人、朋友或鄰居所提供之非正式性的服務（informal support），一般而言，非正式性照護佔社區老人80%。其成本較便宜，是台灣目前最普遍的照護型態，也是台灣老人認為最理想的養老方式。但缺點是：照顧人力不足、照顧者長期

身心負荷壓力、照顧品質缺乏專業性及無法提供技術性服務。

(二) 居家服務（在宅服務）：指社政單位對低收入戶提供日常生活的照顧服務。

(三) 居家照護：指衛政單位所提供的居家照護。目前服務以居家護理及醫師

(四) 出訪為主。

二、 社區式

(一) 日間照顧（日間托老）：為社政單位對低收入老人日間的照顧服務，內政部也獎勵地方政府辦理對日間就業而無法照顧老人之子女提供日間照顧服務，更獎勵老人安養養護機構辦理外展服務計畫以充分利用資源。

(二) 日間照護：由衛政單位提供，接受照護者仍留居於家中只有部分時間前去接受治療或照顧。

三、 機構式

機構式細分為：

(一) 居住照護（residential care）：居住照護依照 Hawes（1995）的定義，是指在社區當中的一個限定空間中，群居兩個或以上的無親屬關係的老人，並提供複雜性日常生活活動（IADL）的協助，如洗衣服、備餐、打掃居住環境、監督按時服藥、提供團體活動及運輸等。居住照護在我國現行長期照護體系包括：老人安養服務及老人養護服務。

1. 老人安養服務：申請對象必須符合年滿 65 歲以上，身體健康行動自如，具生活自理能力者，院內提供居住服務、生活照顧服務、三餐飲食供應、疾病送醫、文康休閒活動、親職聯誼活動。入住須洽社會局及各安養機構。

2. 老人養護服務：申請對象必須符合年滿 65 歲以上，生活自理

能力缺損，且無技術性護理服務需求者，院內提供的服務比老人安養服務多增加了護理及復健服務。

(二) 護理之家 (nursing home)：提供 24 小時的日常生活功能、行動上、精神上及監督按時服藥的個人及護理照顧，並有物理治療、職能治療、營養諮商等，也提供臨時性非重症的醫療服務。

國內學者研究認為機構式服務包括長期照護機構、護理之家、養護機構、安養機構、榮民之家。這些機構主要為提供老人全天候的住宿服務，屬於替代性之照護模式，所服務之內容包含醫療、護理、復健、個人與社會生活照護等，其主要是針對病情嚴重或危及、依賴度高、無家庭照護資源、無法以社區或居家方式照護等功能障礙者。機構式服務雖然可以對於老人之需求雖可得到立即性滿足，但團體式生活照護服務較無法滿足個人需求（呂寶靜，2001；周月清、莊朝榮與郭國龍等，2004；吳肖琪、周世珍、沈文君、陳麗華、鍾秉正、蔡閻閻、李孟芬、周麗華、謝東儒、陳敏雄、陳君山與謝美娥等，2007）。

社區式照護屬補充性服務，指將長期或定期之技術性醫療護理與一般個人照護服務提供至老人居住之社區中，而非以機構式照護方式將老人集中照護。主要的服務包括日間照顧、復健服務、心理諮詢、社區照顧關懷據點、餐飲服務、交通服務等。接受社區式服務之老人仍居住家中，僅部份時間接受治療與照顧；其不需完全離開原來之居住環境，仍可享有熟悉之生活模式，並連結正式與非正式（如人際網絡資源）之社區資源，協助他們能與平常人一樣，生活於家庭與社區當中，又能得到適切之照護（蘇景輝，1999）。相較於傳統之家庭照護，社區式的照護可提供照護者與受照護者另一種選擇，且避免機構式照護之缺點；提供方案可包含各種不同之居家照護、社工、日間照護、喘息照護、個案管理與送餐到家等。此服務除提供居家失能老人本身照護服務外，亦協助家庭非正式照護者來照護老人，以增加老人居住社區之可能性（林曉琪，2010）。

居家式照護是輔助老人與身心障礙者，維持自主、自尊與隱私的生活品質，協助他們延遲接受機構照護的重要措施（吳淑瓊、陳正芬，2000）。居家式服務是

直接將服務送至老人家中，老人毋需離開住所即可接受所需服務，主要之提供者為家庭中非正式照護成員，其中以媳婦佔大多數。而居家式照護的內容，包含居家服務、居家護理、餐飲服務、友善訪視、電話問安等（陳惠姿，2002）。倫理的角度來說，居家照護也同時能滿足個人及家庭沈重的照護需求，並維持和強化家庭情感的支持功能，加以彌補機構照護較不容易達成人性關懷的限制（王正、曾薔霓，2000）。

參、長期照護之復健服務

在各項長期照護服務中，復健服務為重要的服務項目之一（胡名霞，1998）。復健醫療有別於其他急性醫療領域，主要目的在於恢復身心的健康狀態、減低失能、促進功能的恢復與重新恢復獨立自主的生活。以需復健之老人主要診斷而言，約四成為腦中風，兩成為糖尿病，其他則如高血壓、巴金森氏症、心臟病等，多數會造成行動不便，皆屬於復健當中物理治療項目的適應症（陳輝宇，2010）。

中央健保局於 2002 年對 65 歲以上老人的醫療費用的統計數據中發現老人於門診之費用中，有 94.96% 為慢性病，其次為住院費用約 41.6%，其中以腦動脈阻塞、慢性缺血性心臟病、肺部等為主要病因（馬作鏘、吳宜玲、邱鈺婷、邵國寧及黃素雲，2006）。因這些慢性病的發作將導致個人於日常生活功能產生障礙或失能，且通常需依賴個別的長期醫療與照顧服務來改善其狀況。

復健服務是對「全人」以團隊的方式提供多元化且具個別性的醫療和照顧服務，其服務成員包括：復健科醫師、物理治療師、職能治療師、語言治療師、臨床心理師、社工師等，團隊成員需共同討論、計畫、分工合作等為病人提供整體性的服務，以提供病患獨立自主之能力。復健醫療服務所提供之服務分別為物理治療、職能治療、語言治療與心理社會復健治療（賴仲亮，2004）。

目前現行十年的長期照護計畫（期程 2007 年~2016 年）中，與復健相關的服務項目及補助內容，包含：社區及居家復健和輔具購買、租借及住宅無障礙設施環境改善；主要是為失能者提供長期性的復健預防保健服務或治療計畫，來提升失能

者之功能及其生活品質（行政院衛生署，2007），其中在社區及居家復健的補助中，特別針對無法透過交通接送使用健保復健資源者，提供每次訪視費用新台幣 1,000 元，而每人最多每星期 1 次，希望透過補助使病患能接受到更完善的復健服務。

綜合前述之相關文獻資料及現有的概況分析，因老化造成罹患慢性病的個案人口增加，需藉由長期照護來減緩失能與生活功能產生之障礙，所以復健治療服務日趨重要。復健治療服務是以「全人」式的醫療團隊進行照護服務，透過專業醫師個別性的照護服務讓失能、需他人協助的患者逐漸恢復生常生活之功能並達到身體促進的目的，且政府對於復健服務也提供相關的補助項目。長期照護相關之復健治療服務模式主要可分為：居家復健治療服務、社區復健治療服務、長期照護機構復健治療服務等，而政府日前為因應復健服務之提供提出「老人福利服務提供者資格要件及服務準則」，其中列舉老人進行復健之相關內容與規範（如附件）。以下內容也將分別敘述長期照護下相關復健治療服務模式：

一、居家復健治療服務

居家復健治療服務是國家長期照護的相關政策之一，期待透過社會、醫療資源的有效整合，於需服務之失能個案的自宅中提供「可近」、「即時」、「安全」、「有效」的復健治療服務（許靜儀，2010）。學者利坤明（2009）指出居家復健為需要復健服務之病患於自宅由相關專業團隊成員提供專業服務。透過此服務不僅提高長期照顧服務對象使用復健治療服務之可及性，更能支持因系統不足無法透過交通接送服務取得現有健保服務資源之個案。胡名霞（1998）研究中指出失能者在居家接受物理治療師治療時，除了考量失能者本身的動作、認知狀況及疾病別外，失能者本身的復健意願、家庭的環境與照顧資源等，也是失能者能否接受居家復健的重要因素。研究中並指出居家個案管理師轉介居家物理治療，有下列六項參考準則：

1. 病人前去醫院接受門診專業治療有困難，以致需要專業人員出診。

2. 病人本身照護或照顧者有接受治療的意願。
3. 需要專業治療，可能需要動作功能在訓練、更換助行器、改善居家環境等因應措施。
4. 有進步或改善的潛力。
5. 需要專業評估、教育、或諮詢。
6. 病人本身或照顧者可執行物理治療師教導的居家物理治療計劃。

居家復健為長期照顧計畫中重要的一環，透過提供居家服務能使病患在熟悉環境中進行治療，協助個案及早恢復獨立自主的能力與融入社會。

二、社區復健治療服務

我國十年長照計畫中提及社區復健治療服務之定義為須服務之個案前往社區活動中心、日間照護（日托）中心等為據點接受服務之提供達到復健目的，其中對偏遠地區民眾更是朝向「社區照護」及「在地老化」的目標。以有效運用當地社區型態，結合相關醫療資源來幫助社區老人維持或促進老人健康、減少失能程度與降低社會醫療成本將是未來政府對國人老化所採取的策略目標與方向（陳家慶、林春香、陳俐君、魏于鈞、蕭蓉、林南岳與梁忠詔，2010）。

長期照護服務中的社區復健服務可提升個案在情緒、行為、功能等各方面的進步甚至進而提升個案的生活品質。且社區治療計畫（Community-based programs）不需一對一治療，而是以團體娛樂治療活動，能降低醫療成本，並能配合健康照護政策來預防慢性病患次發性的失能。透過社區階段的活動設計，能使個案每天接觸到與社區相關之訊息，藉以慢慢調整心態來幫助其在重回社區後能立即接受這個社會的環境（Rimmer, Riley, Creviston, & Nicola, 2000；李瑋君、胡名霞，2007）。

社區復健治療服務旨在於的滿足在地老化的需求，營造長期照護社區化之有利環境，連結緊急醫療與長期照護服務，促使失能個案得以在自己熟悉的環境中

獲得連續性、可近性的復健治療服務並持續發揮其潛能，使其在功能上獲得進一步的改善（許靜儀，2010）。目前長期照顧政策針對偏遠地區居民更是以發展社區式長期照顧體系為主，如何有效運用當地社區型態，結合相關醫療資源來幫助社區老人維持或促進老人健康、減少失能程度與降低社會醫療成本將是未來政府對國人老化所採取的策略目標與方向。

三、長期照護機構復健治療服務

由相關專業團隊成員（復健科醫師、物理治療師、職能治療師、語言治療師...等）於長期照護機構、護理之家、安療養中心等場所提供相關專業復健服務，藉此可改善長期照護機構住民本身的日常生活功能、降低併發症、降低醫療成本、增進住民的活動能力以提升住民的生活品質，進而使得護理人員、照顧服務員的照顧負擔減輕，促進良好的互動關係、促進住民返家（胡名霞，1998；熊家玲，1997）。

許靜儀（2010）研究指出目前國內對長期照護機構的復健功能及其角色未明。就護理之家來說，如果需要復健治療服務，常因機構本身並無專職的治療師，需另外將住民轉介至自身醫院、合約醫院或診所的復健部門接受復健治療服務，以取得復健治療資源，甚至得自行延請外面資源進行復健治療服務，所以對於機構式復健之服務提供仍需要相關政策的引導與規劃。

四、國內復健服務提供現況

學者楊惠真、鄭讚源、林四海、方志琳與丁增輝（2011）以台灣中部地區 65 歲以上中風失能老人為研究對象來瞭解中風失能老人利用復健醫療資源之情形，並分析不同照顧場所之中風失能老人復健醫療利用的差異。結果發現在台灣中部地區 65 歲以上中風失能老人接受復健治療者中，照顧場所為一般居家者占 77.65%、護理之家住民占 10.31%、安養護機構住民占 12.04%。其中護理之家及安養護機構場所之中風失能老人在門診復健次數及費用明顯高於居家老人，可知護理之家及安養護機構場所之中風失能老人對復健醫療資源使用頻率較高。

周月清（2006）則認為醫院和長期照顧連結為長照整合的重要策略，多樣化出院後照護措施目的在於降低住院天數與醫療費用，並可協助病人從住院過渡到社區。這些健康照護措施包括居家健康照護（居家護理與家事服務）、復健服務、出院後持續服務，讓急性醫療資源得到最高效益的使用；為促成資源整合與使用的有效性和效率，照顧管理是重要關鍵。

過去學者檢視國內現有之長期照護資源量後發現機構式資源尚足夠因應 2011 年所需資源之數量，唯社區與居家式資源相當缺乏，其中又以社區式之照顧資源最為缺乏。社區照顧的落實執行困難很大原因在於國內目前推動社區照顧之資源仍嚴重不足（陳明珍，2005；陳惠姿、莊秀美、許銘能、鄧世雄、蔡芳文、鄭若瑟，2009；李玉春、林志鴻、葉玲玲、蔡閻閻，2009）。目前國內對於復健服務的補助狀況，除全民健保及十年長照計畫之補助項目外，並無其他保險的相關配套措施，唯有透過醫療院所能以門診及住院的復健治療方式來支付復健治療的費用，因而造成其他長期照護機構、居家復健或社區復健的復健治療服務無法有效的推展（陳美津、藍忠孚，2002；楊惠真等，2011）。若無其他完善的配套措施而完全依靠民眾自費，對民眾而言實為經濟上一大負擔；且國內民眾在醫療資源的利用上亦缺乏使用者付費的概念；這些原因亦是造成未來長期照護機構、居家復健或社區復健的復健治療服務無法有效推展的另一項阻力（許靜儀，2010）

肆、影響機構式與社區式復健治療之相關因素

本研究主要目的探討銀髮族於機構式與社區式長期照護機構進行復健治療時，可能影響病患前往該場域復健之原因與可能因素，藉以瞭解目前機構式與社區式復健之潛在需求，以下將分別敘述探討：

一、影響機構式復健因素

根據蔡宜蓉、陳健智（2000）針對高雄市照護機構老人的研究指出家屬的主觀意願與家庭經濟因素，是決定住民會不會接受治療服務的主要因子。在社會支持於老人進行復健活動方面，雖安養機構中的老人身體功能均為完全獨立，但親

友與工作人員的社會支持度普遍不足（李月萍、陳玉敏與邱美汝 2007）

年齡的增加與身體狀況變差也是影響機構中老人參與運動的因素（黃惠璣，2004），國外學者 Resnick（2000）針對 59 位長期照護機構老人的研究中發現，上、下肢之肌肉張力會影響其日常生活活動功能與運動行為的執行，所以當老人身體活動量越低時，其自覺健康也越差。而中老年人目前是否從事規律運動行為，不但與日常生活活動功能的依賴程度以及上、下肢肌力有關，同時關係到下肢肌肉力量與自覺健康狀態，所以許多老人不願從事運動活動的主要原因大多與本身的健康狀況及肌肉關節有關（李月萍等，2007）。研究亦指出，機構老人從事規律運動行為會因進住機構前是否有規律活動習慣而有顯著差異。若進住機構前有規律身體活動者，進入機構後較能維持規律身體活動。

楊惠真等（2011）研究提到因機構收容之老人若處於失能、失智或殘障之狀態，則其就醫需仰賴機構照護者與支援醫師之決定，這期間若機構照護者與前往提供醫療之醫院或醫師間相互合作，住民門診就醫不需花費交通成本及時間成本，醫療利用的可近性相對較社區老人之照顧高。而 80 歲以上醫療費用呈現下降趨勢，這可能與高齡者其出門至醫療院所門診就醫較困難，所耗費人力及時間較多，故接受復健治療的頻率下降（陳雪姝，2008；楊惠真等，2011）。所以若機構式照護能提供完善的醫療配合管道，透過與醫院連結增加住民就醫的方便性與可能性，更能提高住民對復健的意願。

二、影響社區式復健因素

社區照顧著重照顧之可即性、可近性及便利性，希望受照顧者能在所在之社區中得到妥善的照顧與服務，也就是所謂的「在社區中照顧」(care in community)、「由社區照顧」(care by community)（周月清，1998）。

若社區所提供之運動訓練較少互動性，除了會讓之前未接觸過類似運動的老人有參與學習上的困難外，也容易讓有些老人覺得較單調，降低繼續參與意願導致出席率偏低或治療活動不易持續。老人進行運動行為時，彼此社交與互動性為

重要影響因素 (Verhagen et al,2004, Sin et al,2005)。吸引老人家參與社區的運動課程，其中需具有良好的社交互動性、社會支持以服務者的態度與心態，將提高老人運動之意願 (李雪楨、張谷州與陳俊忠，2012)。若於社區提供復健服務，由於老人皆居住在附近具地緣性且民眾多半相互認識，可降低交通問題並滿足心靈上社交需求、提高老人參與復建動機。

社區式長照有許多因素可能影響老人從事規律運動，如年齡、性別、社會支持、健康功能與自覺健康或環境等。研究顯示身體活動量會隨年齡的增加而減少 (鄧錦榮，2003；Konradi & Anglin, 2003)，此現象可能是因為健康狀況隨著老化而惡化，進而導致身體活動量下降，其自覺健康也越差，進而影響身體活動的意願 (鄧錦榮，2003)。根據李雪楨等 (2012) 對分別針對兩個社區之高齡者運動介入狀況之研究，發現造成老人不能或不想去運動的理由，以身體狀況差、資源不足、沒有時間或家庭羈絆為主要原因。其中「自覺身體不好」為阻礙老人家去從事運動的最重要因素。因老人身體功能退化，及其他各種急、慢性疾病的影響，造成身心功能障礙進而減少復建意願。相關醫療專業人員需透過老人運動訓練前的篩檢與評估來選擇合適的運動計畫，運動能兼顧運動的安全性與效益。此外研究亦發現受訪老人覺得社區「資源不足」是造成阻礙運動參與的理由之一。

社區內所設計之運動項目必需能符合本地人的需要並能強調增加肌力訓練，搭配心肺耐力訓練及伸展運動；因較高年齡的人大多需要較溫和的運動，且要具有效果及趣味性；時間上要能配合當地的生活習慣或工作時間，並希望能加入一些科技產品來協助紀錄運動時間、強度和頻率等，以追蹤紀錄運動過程 (李雪楨等，2012)。

三、影響復健之共同因素

銀髮族在接受長期照護服務時，本身的自述需要之概念為影響復健意願中相當重要的因素，代表一種服務使用的意願。因為在長期照護的發展中，民眾接受服務的態度與價值觀將影響服務的使用以及對照護品質與結果的影響 (吳淑瓊，

1995)。國內學者林昭宏、陳健智、林永哲（1993）對高屏地區中風病人在出院後是否接受復健的研究調查發現，住院時有做過復健但出院後沒有再繼續的病人，其中有 38%的人認為復健沒有效果，31%的人認為已經能完全獨立，22%的人認為照顧人力不足，21%的人認為交通不方便，19%的人認為情緒低落。國外研究也證實病患決定接受醫療院所提供之健康服務與否將影響病人之生活品質（Wiersma,2001）。可見自我認知是否有需求為影響病患復健意願之重要因素。

銀髮族身體健康因素也影響是否接受復健的意願。研究指出健康狀態與身體功能常是執行規律老人進行運動行為的關鍵因素，如存有關節炎、膝蓋以及心臟方面等不適等健康問題時，極可能成為對執行運動行為的造成阻礙（Struck & Ross, 2006）。在日常生活活動功能方面，老人因身體機能逐漸衰退及相關疾病的影響，如中風後不動導致骨骼肌肉系統的退化，使得老人無法上下床或行走，這些健康因素都將減少老人身體活動的意願（劉慧俐，2003）。而洪美珍（2005）針對鄉村老人身體活動相關因素之研究發現年齡愈輕的老人由於身體較為健康，所以活動量愈高。由上述文獻可知身體健康狀況將影響老人進行身體活動以及復健之意願。

社會支持亦會影響老人執行運動行為。國內學者陳秀珠（1999）以台北市 287 位老人為對象之研究發現，當老人自覺家人、朋友及醫護人員的對運動社會支持度愈高時，其從事規律運動的比率愈高，從事運動的意願也增加。而社會支持指個體透過與其他入或之間的互動，而獲得家人、同儕、其他重要他人入在實質與情緒上的幫助，此外社會支持也能緩和壓力對生理及心裡所造成的衝擊，增進個人生活適應（黃俊勳，2001；蒲逸生，2005）。社會支持不但能幫助老人瞭解運動的好處與相關訊息，亦能提供語言與情緒上的支持鼓勵，促使他們持續參與規則運動行為（Resnick & Nigg, 2003）。

影響社區與機構老人從事規律運動的動機，除了疾病與心理因素外，還包括運動場所的便利性與安全性，所以當下雨或天氣寒冷將影響老人運動行為（黃惠璣，2004；李月萍等，2007）。而國外研究也認為運動場地的安全性會成為老人執行運動的阻礙之一（Lees、Clarkr、Nigg & Newman，2005）。

另外許靜儀（2010）研究結果發現個案在接受復健治療之意願愈高的原因應可以歸在行動利益被提昇，代表病患前往復健治療的場域交通路程越短，接受復健治療之意願相對的提高。研究並建議醫院於病患出院後，對於有需求之個案提供適切的行動線索，讓個案得以依所給予的行動線索獲取最有利的資訊；相關單位應積極建構交通路程短、費用合理化、行動利益佳的復健服務模式以滿足失能個案的需求。

四、小結

由上述文獻可知對於不同場域中影響病患接受復健服務之意願有所不同，但其中病患自我對於復健之需求、年齡與身體健康狀況、社會支持性、交通地利性以及是否能提供滿足師能個案需求之復建服務為共同影響因素。而影響機構式病患接受復健服務意願有家人主觀意見、經濟狀況、入住前的復健與運動習慣、以及機構本身是否有與相關醫療機構做連結。另外影響社區式病患復健意願則包括是否有社交與互動性、資源是否足夠等。

由收集之文獻資料可知機構式所提供之醫療服務較為完善，但較缺乏社交與互動性且交通與地利性略嫌不足，加上經濟因素也是重要考量因素進而影響機構式照護中老人復建意願；社區式服務的提供則較具有社交與互動性、可以滿足老人對於在地化、活躍老化與社區照護之需求，但所能提供之醫療服務與連結較少且面臨社區資源不足之問題。

若能有效結合當地社區照護中心服務與機構式長期照護之醫療資源，對社區老人不僅能達到「社區照顧」及「在地老化」之目的，透過與醫療資源的連結，更能提供完善之醫療服務與品質；對機構住民而言，社區式服務的導入能加強其人際間的互動性與社交性，且在熟悉環境內逐步改善其失能狀況達到「活躍老化」之目的，並增加日間照顧服務的多元性。因此，本研究希望透過健身器材廠商能透過了解老人對復健之需求，結合兩者的長期照護資源來發展創新商業模式，不僅滿足老人對復健之需求，也提供廠商服務化轉型的方向。

第二節 銀髮族運動

壹、銀髮族與活躍老化

「銀髮族」為 1980 年代在國外文獻才出現的新代名詞，一般又稱為高齡者、老人、樂齡者...等，而多數文獻或定義採用人口學中單一年齡的概念，對銀髮族的定義是指 55 歲以上之年長者。許多國際的高齡者統計資料中，皆曾以 50 歲、60 歲及 65 歲定義為高齡的起點（林麗惠，2001）。

WHO 對於高齡社會的相關定義亦以 65 歲以上人口比例作為其定義的準則。當 65 歲以上老年人口占總人口的比率達到 7%，即達到高齡化社會（ageing society）的門檻；當老年人口占總人口的比率提高至 14% 時，則達到高齡社會（aged society）的門檻；當 65 歲以上老年人口，達總人口的比率 20% 時，將達到超高齡社會（super-aged society）的門檻。而我國人口即將邁入高齡社會階段，因此，探討銀髮族問題愈趨重要性。

而老年時期在人的生命週期中是人生的最後階段，其時間最長，而對於老化的定義，多數的研究將其分為生理、心理、社會性三個層面來探討（陳雅婷，2011）。老化（ageing）為一種複雜的概念，其中關係到其生理、心理、年紀和社會生活的變化及其意義的賦予和詮釋，因此也涉及個體、結構、歷史、文化的要素。傳統上，老化被認為是生物的衰退過程，是生物必經而不可避免的現象（邱天助，2007）。

「活躍老化」（Active aging）的概念由 WHO（2002）在其出版的《活躍老化：政策架構》（Active Ageing：A Policy Framework）報告書所提出。「活躍老化」是由成功老化（successful aging）中的生產性老化（productive aging）和健康老化（healthy aging）所發展而來，希望能建構一個更能符合高齡社會老年人口增加的老化概念。由於老化被認為是生物的衰退過程，是生物必經而不可避免的現象（邱天助，2007），而活躍老化之目標在於延長退化、失能及需照顧的高齡者之健康的平均壽命以及老化後的生活品質。至於「健康」，即是生理、心理和社會幸福感，

因此在活躍老化的架構下，促進心理健康與社會連結的政策和方案可謂為與促進身體健康狀態同等重要。因此活躍老化為一種使老人身體健康、參與和安全達到最適化機會的過程，並能提高老年人的生活品質。此定義呼應了世界衛生組織對健康的定義：身體、心理、社會三方面的安寧美好狀態。影響活躍老化的相關因素包括：健康和社會服務、行為的決定因素、個人的決定因素、生理環境、社會的以及經濟的決定因素等六個（WHO，2002）。

活躍不只為是身體之活動力強，或是具有參與勞動與就業的能力，活躍成功的老年生活應追求從身體、心理、社會等多方面的健康，更重要的是可持續參與涵蓋了社會、經濟、文化、心靈與公民事務等各面向的活動，提高生活品質，才是老年生活應追求的目標。（林淑萱，2010；徐慧娟、張明正，2005）。如何使高齡者達到「活躍老化」近年來已成為各國因應人口高齡化的策略目標。

貳、銀髮族運動與健康促進

行政院體育委員會（2011）對高齡者運動創新服務模式之個案研究中提到健康促進是因應老化問題的最佳策略，而「運動」是達到健康促進最方便、經濟且有效的作法。過去眾多研究者針對身體活動及老化之間的關係進行探討，研究結果指出在高齡者疾病預防、減緩老化速度、跌倒防治以及促進健康上，是否有規律運動為一大重要因素，運動對高齡者身心健康及生活品質的益處亦獲得充分的證實（湯蕙娟，2002；黃奕仁，2005；蔡崇濱，2001；Bravo, Gauthier, Roy, Payette, , Gaulin, & Harvey,1996; Ward,1994）。

在運動對老人生理影響方面，Mazzeo（1998）認為由於高齡者老化是一種複雜的過程，其中包含遺傳、生活型態及慢性疾病等許多因素交互作用，都將會影響到高齡者老化過程中的生理健康狀況。此外 Erikssen, Liestol, Bjornholt 與 Thaulow（1998）的研究亦發現，老人體能衰退的變化，是影響死亡率的重要預測因子，透過小幅度的體能改進則可顯著降低死亡危險。經濟部工業局（2007）調查更顯示由於高齡者在生理方面的老化現象，將會對現實生活產生影響，其整理

如表 2-1：

表 2-1：高齡者運動機能退化對現實生活之影響

生理能力	老化現象	現實生活影響
骨骼與關節	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鈣質流失，骨骼脆化，脊椎容易側彎。 2. 關節因長期活動造成關節炎。 3. 身材變矮小。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 跌倒易骨折，不容易復原，並造成駝背現象。 2. 關節活動不靈活，並且關節造成疼痛，使得動作更加困難，如上下樓梯等。 3. 無法拿取較高的物品。
肌肉與肌力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 力量的減退。 2. 肌肉失去彈性，力道減低。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 無法提取重物。 2. 動作速度會變慢。
步態	下肢退化快速，力量、運動角度變小。	速度變慢、步伐變小、步伐長度變短和跨步頻率變高。
動作	動作變緩慢，不靈活。	無法從事較靈巧或細微的動作，例如旋轉開關、穿針引線等。

資料來源：經濟部工業局九十六年度

透過規律且持續性的運動，可以延緩銀髮族老化及減少慢性疾病的發生，更能降低冠狀心臟發生的危險性，運動可使老化過程變得更為健康 (Mazzeo, 1998)。銀髮族的身體適能，將隨著年齡的增長會逐漸下降，而運動可以延遲此種衰退的現象；因此，適當的身體活動可以保持身體各部位器官和機能的有效運作，且能延緩老化速度 (卓俊辰, 1989)。

在運動對老人心理的影響方面，Causerta (1995) 研究認為要讓老年人維持健康活力，主要關鍵因素在於身體的運動；許多研究亦證實，身體活動對於年人身

心理健康有正向的效果。Brehm (2000) 更認為透過運動能避免不動症候群的產生，減少焦慮、壓力、沮喪與憂鬱的現象，促進正面的情緒發展。多數研究報告也指出身體活動對於高齡者的憂鬱、沮喪等心理問題，具有改善的功效，而從事運動的高齡者通常擁有較高的自我效能，也對生活抱持更正向、積極的態度 (Brehm, 2000; Strawbridge, Deleger, Roberts & Kaplan, 2002)。

在疾病預防方面，國外多數研究認為透過規律的運動能對高齡者好發性疾病產生預防的效果，如：關節炎、心血管疾病、糖尿病、呼吸性疾病、中風、骨質疏鬆症等，對於癌症及早死率的預防也具有相當功效 (Bean, Vora, & Frontera, 2004; Kruk, 2007)。此外，對於老化伴隨而來的認知減退等症狀，運動也具有預防及減緩惡化的作用，可降低失智症發生機率 (Jedrziwski, Lee, & Trojanowski, 2007; Lautenschlager, Cox, Flicker, Foster, vanBockxmeer, & Xiao, 2008; Weuve, Kang, Manson, Breteler, Ware & Grodstein, 2004)。

多數研究報告皆指出運動對銀髮族生理與心理與疾病預防方面都有所助益透過運動能有效達到健康促進的效果。根據行政院體育委員會之研究報告書 (2010) 「我國老人運動政策研究報告書」指出：本國老人運動參與以低運動強度為主；以老人的運動頻率、運動時間及運動強度來評估，規律運動 (每周三次，每次達 30 分鐘以上) 的比例頗高；運動場所以居家附近為主。但依據國民健康局 (2007) 「國民健康訪問調查」結果，我國 65 到 69 歲老人達到每週三次，每次連續費力身體活動量只有 24.7%，而隨著年齡越高，比例越低，在 80 歲以上更是低到只有 11.8%，與先前其他學者研究高齡者有規律活動者僅有三成 (蔡佳倫，1998；蘇振鑫，1999) 相似，表示長久以來，我國高齡者參與體能性的活動的人口比率與頻率仍遠低於能達到維持健康的標準。

健康促進概念最早源於國外學者 Lalonde 於 1970 年代初期提出，並於 1974 年指出影響近代人類健康狀態的四大因素：生活型態、環境因素、遺傳、生物因素與醫療服務體系，而其中又以生活型態佔 43% 影響力最大，進而開啟世界各國思考健康促進與疾病的預防計畫政策之動機。Pender (1982) 認為健康促進是一種趨

近行為 (approach behavior)，即以自我實現為導向，引導個人維持或增進健康，自我實現和幸福滿足的肯定態度，表示個人積極主動建立新的行為模式。此外健康促進亦是指人們基本上還是健康時，為了活得久且具有品質與活力的行為；為了避免過早得到慢性病與避免死亡，設法尋求發展社區健康活動，來建立個人健康的生活方式或行為，目的在於希望透過這些活動改變個人不恰當的生活習慣，進而增加掌握自己的健康能力 (陳美燕、洪麗玲、趙曲水宴、蕭雅竹、蔡慈儀、張淑紅、高月梅與萬國華，2009)。而為因應台灣社會老年人口的急遽增加，國家的衛生政策由原本只透過消極的疾病治療，逐漸轉型為積極的健康促進及自我照顧計畫。此計畫對銀髮族而言，是一種低科技、低成本和低複雜性的初級健康照顧方法，可幫助銀髮族增進生產力、培養獨立並降低健康問題的阻礙，進而創造有益的生活方式 (吳俐穎，2008)。

由文獻可知銀髮族透過進行運動與健康促進相關活動可以有效預防疾病並讓生理、心理達到健康的狀態，然而目前較少有針對銀髮族運動需求所設計之健康管理方案。因此，本研究希望藉由健身器材能滿足銀髮族對於健康促進與復健的使用動機，以健身器材作為一服務流程提供的媒介，並透過了解長期照護中銀髮族對復健服務的需求與服務提供的現況來發展一系列創新商業服務模式，讓使用健身器材的高齡者不僅可以有效達到健康促進與復健的效果，也能透過服務的整合滿足高齡者不同需求，進而提升銀髮族生活品質。

第三節 健身器材發展與現況

壹、健身器材定義與分類

一、健身器材的定義

健身器材又名為健康促進器材 (Physical Fitness Equipment)，根據工研院 IEK-ITIS 計畫對健身器材之定義，認為健身器材泛指可促進身體機能健康之各類輔助用器具。陳明石、曾映霖 (2010) 研究提到健身器材總被認為是運動員與健美先生等專業人士，用以增加肌肉強度與體能的工具與器材。健身器材限定於供人們在室內、定點狀況下，利用器材的阻力使人消耗熱量，有助心肺訓練，以達到健康用途的用品總稱 (王文信，2002)。

二、健身器材的產品與分類

依照工研院 IEK-ITIS 計畫 WHO: Global Industry Analysts (2006) 針對目前市面上常見之健身器材做分類，可將其分為 14 大類，包括：跑步機、固定式腳踏車、啞鈴、重量訓練機台等，茲將分類整理於下表 2-2：

表 2-2：健身器材分類表

分類	英文	中文翻譯
1.	Treadmills	跑步機
2.	Resistance Equipment	重量訓練儀器
	Free Weights	啞鈴、鉛餅等
	Home Gyms/ Multi-Stations	舉重器材
3.	Elliptical Trainers	橢圓機
4.	Aerobic Riders	有氧踩踏機
5.	Cross Country Ski Machines	滑雪機

	Stationary Exercise Bicycles/ Ergometers	固定式腳踏車
6.	Upright	直立式
	Dual Action Upright	雙活動式
	Recumbent	斜臥式
7.	Benches	仰臥起坐椅
8.	Ab Crunchers/ Abdominal Machines	腹部訓練機
9.	Step Machines/ Stair Climbers	踏步機
10.	Stretching Machines	伸展機
11.	Rowing Machines	划船機
12.	Toning Machines	雕塑機
13.	Massagers	按摩機
14.	Other Equipment	其他類儀器

資料來源：WHO：Global Industry Analysts 工研院 IEK-ITIS 計畫（2006）

別連蒂（2000）提到隨著科學的進步，許多過去文獻指出，運動和冠狀動脈硬化、高血壓、癌症、糖尿病、憂鬱症有直接關係，使得健康促進器材的應用從專業人士延伸到一般大眾；並由過去健身房與重量訓練室為主的應用，逐漸轉換向到以居家或是健身俱樂部為背景，這也造成健康促進器材的種類、形態與功能也日趨多樣化。業者為滿足消費者各種不同以增加產品對顧客的吸引力，健身器材產品根據訓練部位的不同需求，創造出不同功能的產品，以增強健身產品線的寬度，使健身器材產業具多樣化的特性，產品範圍廣大，種類也相當繁多。其中以跑步機是健身器材中產量最大的，有 28.7% 之多，如圖 2-1。由此可見，也是需求量最多的機器之一（李希敏，2006）。

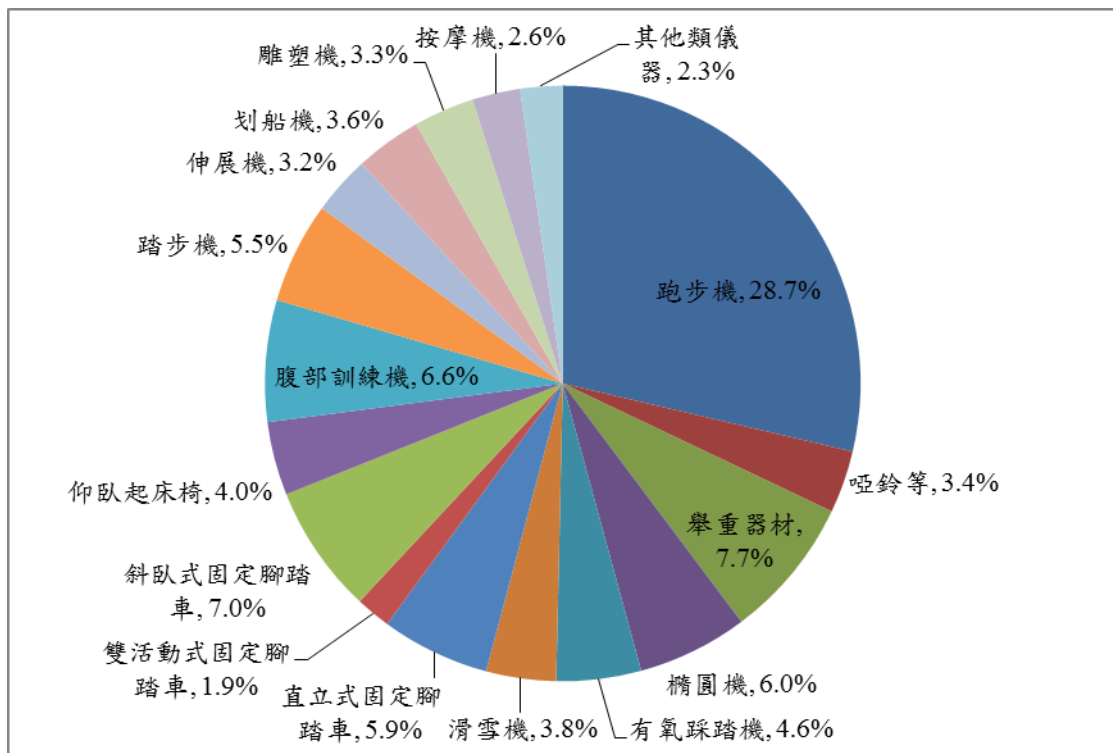


圖 2-1：2005 年全球健身器材產品比例

資料來源：Global Industry Analysts，工研院 IEK-ITIS 計畫（2006/01）

財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心（2007）報告中指出健身器材根據器材的使用場所或目的可分為 H 類（家用型）、S 類（專業及／或商業使用）以及 I 類。I 類是一個新的分類等級（2005 年制定的一個新的分類等級），為特別針對治療目的及行動不便人士。I 分類為具有醫療或復健目的的室內健身器材，可符合某些特殊人士的需求（例如身體障礙或學習障礙人士）。

近年來各家廠商考量不同族群有不同需求將健身器材與醫療相關產業結合，將量測用的醫療器材如心跳、血壓與血氧計與健身器材結合達到提高產品附加價值的効果，更有國外健身器材廠商將健身器材應用於復健設備的研發與生產，發展出專屬特殊族群使用的器材。國內健身器材廠商也利用醫療產業的特性使兩者結合成為更有特性的整合性健康產業（李筱茹，2006）。

由以上文獻可知目前健身器材廠商為因應消費者不同需求推出專屬之健身器材，甚至與醫療產業相結合期望達到提升產品附加價值的効果，可見以消費者需求為導向的製造業服務化模式越受重視，此為本研究主要的探討方向。

貳、銀髮族與健身器材

財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心（2007）針對全球年齡結構探討運動器材產業的新願景報告中提到運動器材產業的未來產品，將朝向高開發潛力的塑身舒壓運動器材及具高經濟力的養生運動器材發展。由於全球人口高齡化的影響，具有高經濟潛力的高齡人口逐漸增加，未來產品開發趨勢將朝銀髮的養生運動器材發展，如圖 2-2。

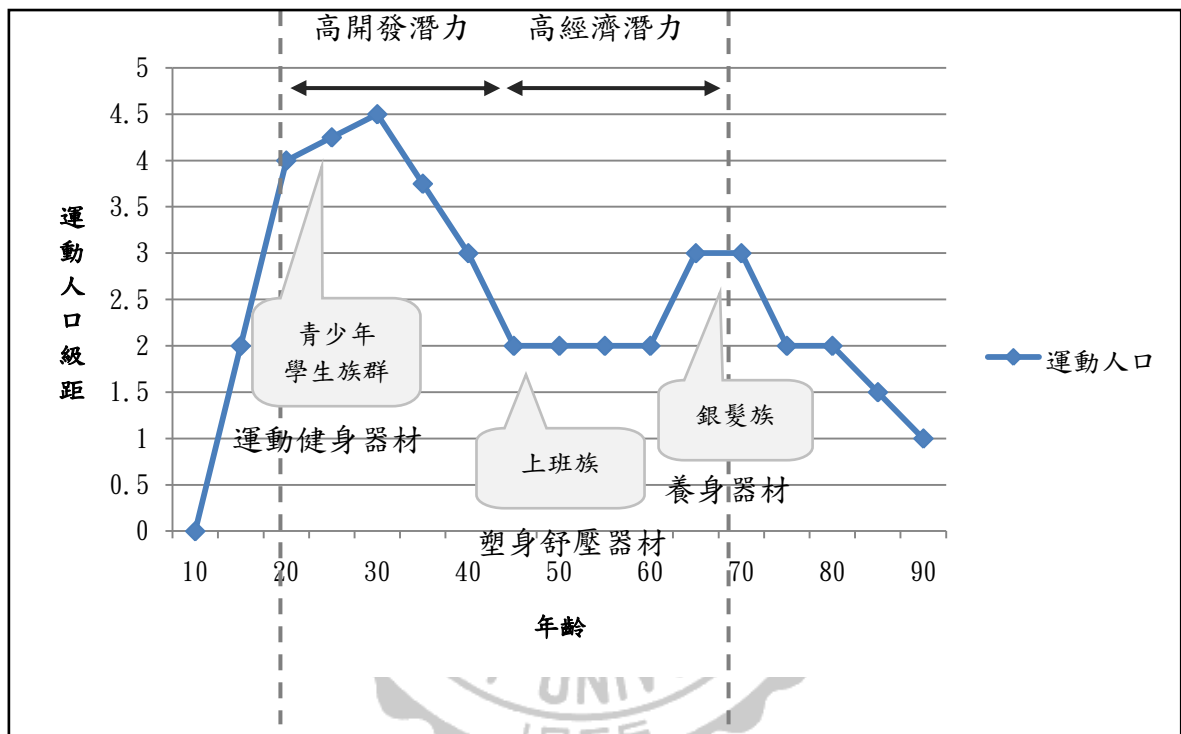


圖 2-2：年齡、運動人口及運動器材發展趨勢

資料來源：以全球年齡結構探討運動器材產業的新願景，鞋技中心運休組

劉易峻（2010）研究指出 55 歲以上的中高齡人士，骨頭的強度也逐年減弱，平常不運動會加速這種退化的現象。由於體能上的考量，銀髮族身體之協調平衡能力減退，不應再從事劇烈的運動，在運動項目的選擇上，可選擇有養生保健的運動器材做運動或傾向於低衝擊性的運動。行政院體育委員對臺灣高齡者運動健身服務產業發展指標之研究中認為健身房的健身器材及課程安排，大部分是屬於年輕族群使用為主，銀髮族只能選擇搭配，這迫使銀髮族在健身房及健身器材的使用上，舒適度無法提升；加上由於器材的設計以迎合年輕族群為主，缺乏適合高

齡者較安全及舒適的健身器材。目前較普及的銀髮族運動產品，主要都是以增進肌力、柔軟度、耐力、體循環、促進心肺功能和增進平衡能力為主，一般的銀髮族運動產品大都是以家用為主，一般健身房的設備多以年青人的體能為考量，銀髮族若使用不當，容易負荷過大而造成運動傷害。所以，運動器材將選擇專為銀髮族設計，例如最常見銀髮族跑步機，專為中高年齡設計的超低跑台，和慢速的轉動系統、左右兩側的休息扶手及軟墊等。在歐、美及日本國家的老人社區、安養中心和家庭，都擁有基本及有效的運動器材（劉易峻，2010）。

由於台灣人口老化的趨勢越加嚴重以及健康保健意識的抬頭，對於復健醫療器材產業之研究受到極大重視。依據工研院產經中心（2011）統計資料顯示，我國醫療器材產業結構主要以家用消費型產品為主，占整體市場 56.8%，其次為醫院用復健器材占 22.1%，其他許多相關研究資料更顯示高齡化社會產生後，對於復健與健康促進的需求將逐年增加，醫療復健與健身之市場將快速成長，未來健身器材將朝向以銀髮族需求為主的產品發展趨勢。而目前還未有一套能結合健身器材來提供健全服務之商業模式。

因人口老化趨勢嚴重及對自我健康要求意識的崛起，老人從事健康促進與復健行為的人口逐年增加，但目前考量到老人於進行運動行為的體能與安全性而未能有能確切符合老人運動需求的相關健康管理方案，且市面上多以迎合年輕族群的運動設計與項目為主。所以本研究冀望藉由服務體驗工程法（SEE）的研究方式為基礎，探討銀髮族接受健康促進活動與復健服務時之實際狀況以及發掘未被滿足的需求缺口，作為健身器材廠商發展創新的商業服務模式之依據，不僅能滿足銀髮族對健康促進與復健的動機，同時能讓進行服務化器材廠商除了產品的提供外，能有其他的加值服務滿足銀髮族需求。

第四節 製造業服務化與服務體驗工程方法論

壹、製造服務化定義

「製造服務化」(servitization)領域之概念是由 Vandermerwe 和 Rada(1988)提出，以「Servitization」的概念作為一項新的競爭策略，透過此項策略創造具差異化的競爭優勢，製造業能提供產品或產品與附加服務時的整體服務。

表 2-3：製造服務化關鍵詞語表

作者	年代	術語
Vandermerwe and Rada	1988	Servitization
Goedkoop et al.	1999	Product Service System
White, Stoughton et al.	1999	Servicizing
Reiskin, White et al.	2000	Servicizing
Makower	2000	Servicizing
Toffel	2008	Servicizing
Desmet et al.	2003	Servitization
Mont	2002;2004	Product Service System
Baines et al.	2007	Product Service System
Baines et al.	2009	Servitization

資料來源：製造服務化發展模式—國內外個案，陳信宏，2009，中華經濟研究院產業研究報告。

由表 2-3 這些定義可知學者們對於製造服務化的定義有些許不同。以「servitization」和「servicizing」的概念為主軸的學者 Makower, 2001; Reiskin, White, Johnson, & Votta, 2000; Toffel, 2008; Vandermerwe & Rada, 1988; White et al., 1999)，認為製造服務化是一轉化的過程，因製造業過去只負責提供產品，在「servicizing」轉化下，開始滿足顧客服務性的需求，這個過程中可能是將服務轉化為其產品，或者是產品和服務的兩者皆具，因此「servitization」和「servicizing」的概念是屬於一種動態的流程，製造業逐步的在轉變為服務業。「industrial services」(Brax, 2005)與「integrated solutions」(Davies, 2003, 2004; Davies, Brady, & Hobday, 2006)，所提出之觀點則以靜態為主軸，認為服務之提供為製造業服務化的主軸。廠商將產品製造外包給其他製造廠商，自己專注於服務此區塊，單純的為產品提供服務，或

者提供整合性的服務使廠商確實的成為服務提供者。

貳、 製造業服務化之內容

製造業從生產者走向生產服務提供者，轉變的現象包括產品核心價值轉變、整合知識與產品、價值鏈重新整合、產品的功能租賃等，轉變的原因可能是環境變化、知識管理、技術提升，轉變的製造業變得更加迎合顧客需求，甚至製造業者直接與顧客連結，因此才有製造服務化的理論產生（王基安，2011）。

Vandermerwe 和 Rada（1988）首先指出製造服務化主要涵蓋以下三個階段，第一個階段為產品或服務（Goods or Services）：公司不是提供產品就是服務，兩者可以清楚區分。第二個階段為產品和服務（Goods + Services）：製造業或服務業公司提供產品和服務兩項給下游顧客，製造業公司將提供更多的服務；服務業公司則會運用更多的產品來傳遞服務。第三個階段為產品、服務、支援、知識和自助服務（Goods + Services + Support + Knowledge + Self Services）：公司依據客戶需求，結合產品、服務、支援、知識和自助服務，而服務扮演其中最重要的角色。Vandermerwe 和 Rada 並認為企業應該思考內部核心的策略問題為企業應處於何種產業類別，以創造差異化的競爭優勢。

近年來關於製造服務化相關學術探討越來越多，發展出許多由製造業切入服務業的方法與模式，我國政府更積極推動製造服務化之施行。國內學者也對於國內的製造業者進行研究，如陳信宏（2009）在「製造服務化發展模式：國內外個案比較」該文章中，延伸 Mont（2004）依據產品服務系統（Product Service System, PSS）所提出的三大分類，進而發展出以下模式：

模式 1. 產品延伸服務/產品導向（Product Extension Service/Product-oriented）：製造業者以產品全生命週期的概念，延伸產品生命週期提供顧客需要的加值服務，像是諮詢、維修等，以強化與顧客的關係。

模式 2. 產品功能服務/使用導向（Product Function Service/Use-oriented）：產品的所有權仍在製造業者端，製造業者提供的產品功能，顧客買的是產品的功能而非

產品本身，如租賃或是共享的概念。

模式 3.整合性解決方案/結果導向 (Integrated Solution/Result-oriented)：製造業者提供的是一套解決方案/結果，可能涵蓋服務、產品和系統等三大要素，以回應顧客的需求並確保顧客的滿意度。

此模式與 Mathieu (2001) 所提出三類製造業的服務：顧客服務 (Customer service)、產品服務 (Product service)、服務產品 (Service products) 的概念是相通的。若產品只提供本身功能，則將失去產品其他附加價值與經濟價值。

未來製造業如何透過服務化轉型為產品本身創造附加價值來吸引消費者賺取利潤為目前政府積極推動之目標。本研究冀望透過分析長期照護下老人之復健需求，作為製造業業者在轉型服務化過程中發展創新商業模式之重要依據，將以服務體驗工程法作為需求分析之工具。

參、服務體驗工程方法論

本研究根據資策會創新應用服務研究所 (2008) 服務體驗工程這套方法，從不同的切入點去探討銀髮族長期照顧服務產業，找出銀髮族照護服務產業所面臨的服務缺口，提出建議並利用健身器材為服務載具，演化出更符合接受長期照護之銀髮族需求的創新服務。廠商若欲進行服務化發展發展創新的服務流程，須先了解消費者需求為何，進而設計服務。財團法人資訊工業策進會為因應此議題，在經濟部技術處的支持下執行「科技化服務價值鏈研究與推動計畫」，此計畫的研究為一服務規劃的方法：服務體驗工程 (Service Experience Engineering) 方法，此乃資策會運用與德國第一大研究機構 Fraunhofer IAO 技術引進創新服務設計與發展的研發方法為基礎並且融合美國 IDEO 公司在服務體驗設計的經驗，與國內的企業實際進行研究，最後得出該成果，服務體驗工程方法為企業說明，如何將新服務的創意發想轉化為服務，到服務上市前的服務測試的完整服務研發過程。企業透過運用合適的模型、方法與工具，可以有系統的發展創新服務。

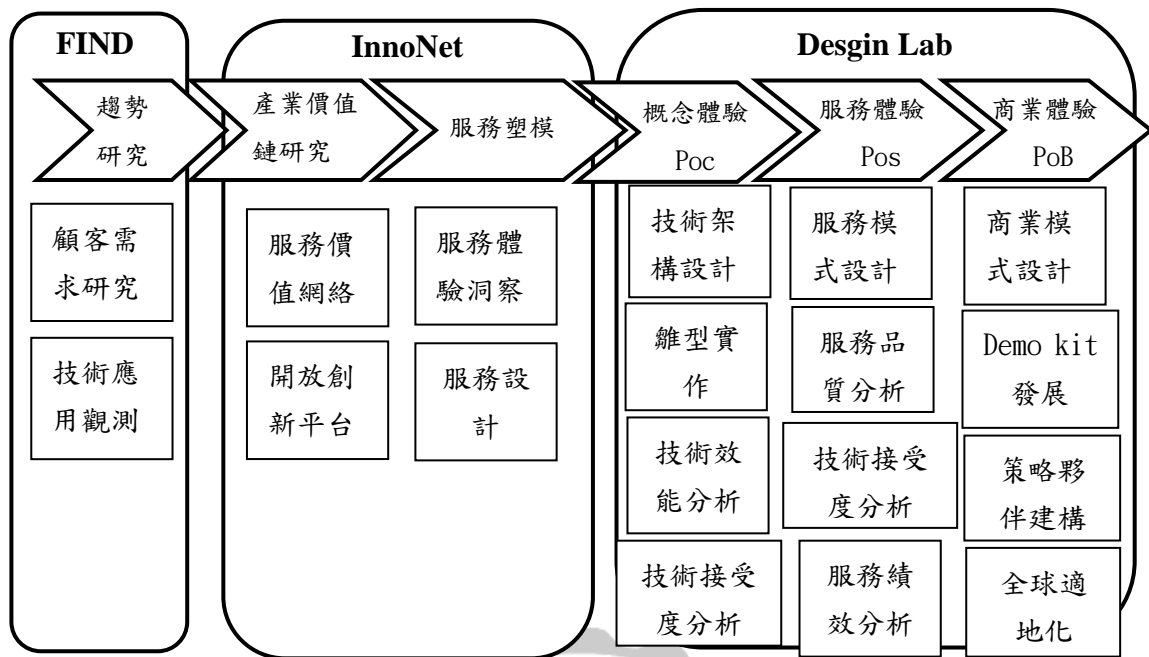


圖 2-3：服務創新構面

資料來源：資策會創新應用服務研究所（2008）

服務體驗工程方法論可分為三個部份，以FIND、InnoNet 以及 Design Lab三大階段為基礎的架構展開衍生出其下的趨勢研究、產業價值鏈研究、服務塑模、概念驗證、服務驗證以及商業驗證等六大程序。每個步驟皆說明其下各重要的研究活動（Activity）之內容與可供應用之工具方法，因每一個活動都包含多種不同的方法、工具、模型，故選用時必需考量其服務、產業等本身的結構性進行評估。

第一階段的 FIND 階段，研究探索大環境的趨勢來發展出消費者需求或潛在的商機。這個階段主要的工作是透過研究資訊技術的發展趨勢或人口等大環境趨勢，進行創新服務的創意蒐集，進一步加以具體化並評估過濾之過程。其最主要的目的是決定一個新服務的創意可行與否。同時，為了節省新服務的創新研發成本，並確認該創新服務的市場接受度，必需針對新創新的可行性及市場潛力儘早做評估與調查。此階段研究結果就是產出成功率高、可行性高的新服務創意，接下來進入創新服務的研發工作。

第二階段的Innovation Net為一創新服務價值鏈研發階段，分別由產業價值鏈及服務塑模二個程序所組成。服務是由許多企業提供不同的服務所形成，再由某

個特定的業者進行整合，形成價值網絡（Value Net），而價值網絡的參與者不具有先後順序，因此必需透過創新的平台來整合各方，因此產業價值鏈研究重點為提供企業規劃出新創服務產業價值鏈的作法。產業價值鏈的研究主要目的除了界定出新創服務產業的價值鏈中涵括的企業，也會完成新創服務的雛型描述，作為服務塑模階段最重要的輸入資料。

在服務塑模的部份，主要有兩個工作。一是進行服務體驗需求洞察，二是進行工程化的服務設計，此階段的主要工作為結合系統化服務發展及顧客導向兩個觀點，最終產出完整的服務規格書；其規格書內容包含服務產品模型、服務流程模型、服務資源模型等相關內容。

最後，在服務上市前，需進行服務實驗，於是進入Design Lab階段。實測的結果將作為正式上市前最後調整措施的基礎，這些措施與服務產品的組成要素有關。整個測試的重點在於會加入「實際顧客」，如果在產品上市後才發現必須進行改善的情況，將會導致高成本與企業形象受損。這個階段最重要的目的在於新產品上市前，確保在最小風險前提下進入市場。

本研究為探討長期照護之服務內容及銀髮族需求缺口，從中改善現有服務並故選擇以服務體驗工程法中第二階段的「創新價值鏈」為主要研究架構，並以脈絡洞察方法中的行為模型為主要工具，完成資料的收集及彙整。發展以健身器材為載具的創新服務流程。故選擇以服務體驗工程法中第二階段的「創新價值鏈」為主要研究架構，並以脈絡洞察方法中的行為模型為主要工具，完成資料的收集及彙整，接著就是進行服務塑模的部分。

服務塑模在整個發展的過程中，扮演承先啟後的角色。在本階段主要可分為兩個部份，一是進行服務體驗需求洞察，目的在於能發掘顧客隱藏需求，為掌握服務商機的關鍵，有助於了解目標顧客的需求、生活風格及行為模式，另外也能協助研究者從顧客的角度去思考問題。第二是進行服務設計，目的在具體發展出服務模型，透過系統化的方式彙整所需資訊，收納整合此階段之前進行的各種趨勢、環境、產業、使用者調查結果，將之與研究者腦力激盪產生的創意進行整合

分析，做出服務的設計與規劃決策，將服務的模型具體設計出來，以作為後續服務實作之依據。

首先，我們先針對服務體驗需求洞察做下列的概念彙整及步驟說明：

服務體驗需求洞察概念彙整如表 2-4 所示：

表 2-4：服務體驗需求洞察概念彙整表

目的	發掘使用者未被滿足的隱藏需求，協助創造符合需求的服務體驗。
開始條件	完成產業價值鏈研究，完成洞察目標設定。
結束條件	完成情境故事版，服務體驗需求列表。
主要使用工具方法	體驗觀察法（如：定點觀察、如影隨形法）、體驗訪談方法（如：人際網絡分析、追問深究等）、體驗分析與呈現方法（如：族群代表角色塑造、情境故事法、需求收斂法等）。
必要輸入資料	欲解決議題、洞察主題與洞察目標。
其他輸入資料	相關現況報告。
輸出資料	服務體驗需求列表。

資料來源：資策會創研所（IDEAS）

1. 界定議題與洞察目標：瞭解現況，列出洞察目標並排列好優先順序。再將目標轉換成可被回答的問題。
2. 規劃洞察計畫：設定好研究者（團隊），選擇適合的方法。招募受測者和設定投入的資源。
3. 執行現場洞察：進入使用者的世界，利用使用者的思維來瞭解服務
4. 解讀與呈現：利用有系統的工具整理收集到的資料。

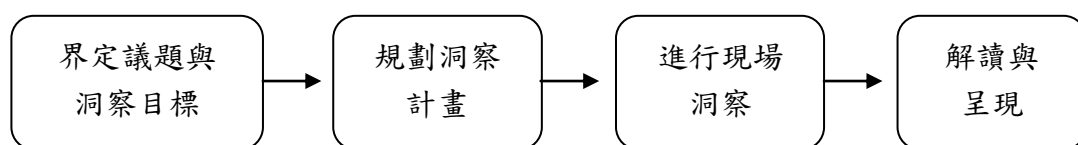


圖 2-4：服務體驗需求洞察方法的進行模式

資料來源：資策會創研所（IDEAS）

在資料解讀與呈現上，研究者能夠運用由資策會創研所（2008）所提出的五大行為模型做為分析工具，行為模型是一種將無形化為有形的工具，透過以圖畫方式加深印象，所以五大模型是一種由五個不同面向去觀察，包括互動、序列、工具器物、文化及實體等，再以圖畫的方式來表達的工具。執行脈絡洞察者將所收集的資料，以有系統的方法，將觀察者的內隱知識以圖畫的方式表示出來，以達到資料彙整及分析的目的。五大行為模型依序為：互動模型、序列模型、工具器物模型、文化模型及實體模型，以下依序說明分析的方法：

1. 互動模型

互動模型代表了使用者在達成某項任務時，所有會接觸到的對象，此項模型最主要的目的在於描繪出整個事件過程中主要接觸、互動與溝通的對象，如人、地點等；也可以找出溝通的方式，如手機、網路、電話或直接口語交談等...。互動模型可以將照護服務行為整體接觸及互動的過程，有效的簡化成易懂的模型，協助研究者迅速、清楚地瞭解使用者在此行為中所從事的任務以及與誰進行溝通、合作等相關內容。

2. 序列模型

在序列模型中，所要探討的是「順序」，過去研究者在進行不同使用者的行為研究過程，大都是整體行為觀察，沒有特別深入去探討流程中每個步驟，因此會造成空有整體的架構，卻不知道問題的癥結點在那？就算知道問題點，卻不知道為什麼會造成問題。實際上，研究者需要針對細部內容的了解，才能設計完整的系統或工具來協助使用者。

3. 工具器物模型

工具器物模型的主要目的在於利用器具拼湊出當時實際的工作情況，然後更深入了解器物工具被使用的方式、使用條件，器具是否有被進行改造及被改造的原因等等。以照護行為為例，進行照護時會用醫療相關器材到及物品擺設的方式、收納的方法等，都可以觀察出照護者在完成照護這個任務時，可能遇到的阻礙，或從器具加工的部份意外發現更容易使用的特殊方法。工具器物模型的作用，可

以思考當發展新產品或是改善舊產品時，產出更便利、更友善的結果。本研究在進行工具器物模型時，請使用者實際操作他們的工具，並同時請他們解釋使用這些工具器物的動機和方法。

4.文化模型

除了可以從人與物來觀察使用者的情況外，還有一個很重要的地方需要注意，即當使用者在進行工作或任務的過程中，表面上看起來是依照步驟和流程一一進行，但其實這之中會被一些無形的東西所影響，稱之為文化脈絡。文化脈絡是一個難以觀察、難以具體化的感官意象，因為無法像工具器物一樣，將實體在紙上進行描述，因此，要透過語言及群體溝通與關係建立的說明。透過文化模型的繪製，可定義出任務在執行過程中的期待、慾望、規範、價值等文化相關要素。正因為文化會影響人在進行任務或決策的過程，因此文化模型的目的是：依據模型呈現行為形態、非語言溝通方式與態度...等。

5.實體模型

實體模型主要是針對「地點」來進行模型描繪，使用者在進行每一項任務時都會在某一特定的空間裡完成，這個地方整體的佈局與結構、被使用的目的、被使用的方式及使用者的動線，還有所有物品的擺設位置，都會在實體模型中呈現。實體模型繪製的重點，包括場所、結構、使用方式和活動、軟硬體、溝通路線和其他器物、佈局以及障礙等。確定了解銀髮族的需求及業者能提供什麼服務之後，接下來要處理的便是依據所規劃之服務機能，設計出對應的服務流程來達成相關的服務成果，即是第二階段的服務設計。服務設計是服務體驗工程方法論中非常重要的一個核心環節，進行服務設計時必須要收納整合在此階段之前進行的各種趨勢、環境、產業業、使用者之調查結果，將之與研究者腦力激盪產生的創意進行整合分析，做出服務的設計與規劃決策，而服務設計的產出結果則可供後續服務實施與實作之基本準則。在服務設計的進行上，是以服務產品模型（Service Product Model）、服務流程模型（Service Process Model）、服務資源模型（Service Resource Model）這三大模型的設計為核心，而這三大模型在設計時又分別有相關

的方法工具可供研究者應用。首先，服務產品模型提供研究者與其他利益相關人一個概念層次的服務模型，藉此協助服務發展過程中的溝通與設計過程。服務產品模型主要是用於服務

「功能」的設計，服務產品模型的設計上，必需將服務可提供給顧客的價值界定清楚闡述。其主要步驟有二：一是想出各種可能提供的服務機能、二是挑選出最合適的服務機能。服務產品模型概念彙整如表 2-5 所示：

表 2-5：服務產品模型概念彙整表

目的	產出明確的服務產品模型，闡述服務的機能規格與提供的價值。
開始條件	已完成服務需求分析、服務競爭分析。
結束條件	完成服務產品模型設計，且至少通過服務發展團隊內部評核
主要使用工具方法	服務機能展開。
必要輸入資料	需求分析報告（至少含需求列表、對應權重、需求種類）、競爭分析報告（需依照需求分析報告中之需求評鑑自身及競爭者之強弱）。
其他輸入資料	與服務方向相關之技術觀測報告、相關應用服務案例報告。
輸出資料	服務產品模型（含服務機能展開表）。

資料來源：資策會創研所（IDEAS）

接著透過服務機能展開法，將消費者需求、競爭者分析、現有服務機能、模仿服務機能、科技化服務機能、創新概念服務機能同時呈現。最後做出清楚、系統化整理，並以此作為服務機能的取捨決策與服務產品模型的設計（圖 2-5）。

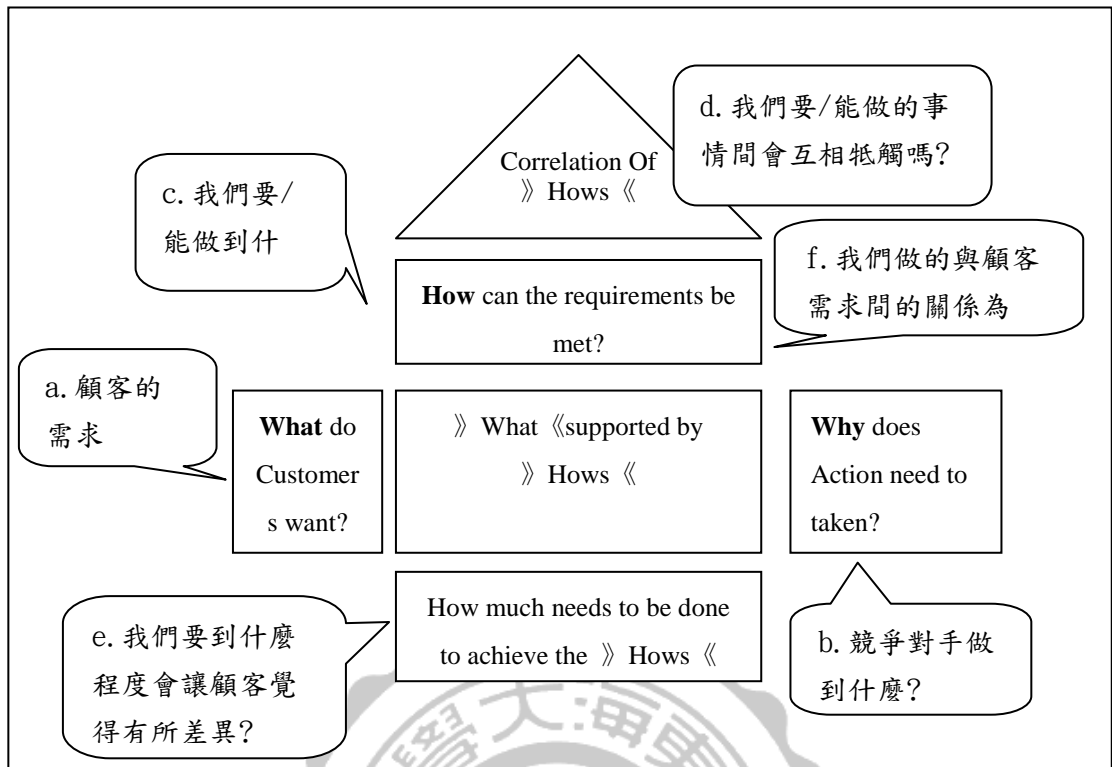


圖 2-5：服務機能展開圖。

資料來源：資策會創研所 (IDEAS)

確定了了解服務能提供什麼之後，接下來要處理的便是依據所規劃之服務機能，設計出對應的服務流程來達成相關的服務成果。透過服務流程模型的塑造，研究者將得以針對服務流程進行界定、溝通、討論與改良，也可做為後續服務實作時，人員編制與訓練，或是相關軟體系統開發時的主要依據，彙整表如表 2-6。

表 2-6：服務流程模型概念彙整表

目的	產出服務流程模型，明確闡述服務中的流程設計。
開始條件	已完成服務產品模型。
結束條件	已完成服務流程模型設計，且至少通過服務發展團隊內部評核。
主要使用工具方法	服務流程展開、服務藍圖。
必要輸入資料	服務產品模型 (需明確說明服務所應具備之機能)。
其他輸入資料	相關應用服務案例報告。
輸出資料	服務流程模型 (含服務流程展開表、服務藍圖)。

資料來源：資策會創研所 (IDEAS)

服務流程模型第一步要決定提供的服務機能，找出有那些的服務流程。因此，服務流程為服務機能的延續，並依據研究規劃出的服務產品模型，進行對應的服務流程設計，並以服務流程展開圖來進行檢核。

透過服務流程展開圖後，便可透過服務藍圖進行更細部的服務流程設計與討論。服務藍圖主要用於進一步分析與設計服務中的流程，將服務利分為外部互動界線、可見界線、內部互動界線分成四塊，分別將服務流程中由顧客自己進行的動作、由前台服務人員或科技進行的動作、後台服務人員進行的動作、其他支援性單位的動作分別對應到適當的位置，協助進行顧客接觸點、協同服務連結點及服務潛在失效點做分析。

提出評估與建議對策後，應回頭進行適當的服務流程修改，在必要的狀況下，甚至可以考慮進行服務產品模型的修改，修正產品的機能定位。

當研究者完成服務產品模型與服務流程模型後，便需要進行服務資源的規劃與分配，以確保規劃出來的服務機能與流程能順利進行。擬好服務產品模型和流程模型後，便可以此為基礎，發展出服務資源模型，列出所有服務維運所需之相關資源，並使用資源計劃表說明所須的資源。

表 2-7：服務資源模型概念彙整表

目的	產出服務資源模型，釐清服務所需之資源。
開始條件	已完成服務流程模型。
結束條件	已完成服務資源模型設計，且至少通過服務發展團隊內部評核。
主要使用工具方法	服務資源展開、角色概念法。
必要輸入資料	服務產品模型、服務流程模型。
其他輸入資料	相關應用服務案例報告。
輸出資料	服務資源模型（含服務資源展開表、角色概念）。

資料來源：資策會創研所（IDEAS）

完成服務資源展開後，接著要進一步分析所需各資源的可得性與存量，以利後續進行服務資源籌備的安排規畫，再利用角色概念法進行員工在服務中所投入的角色來分派工具責任。



第五節 服務創新與商業模式

壹、創新定義

創新 (Innovation) 概念最早由經濟學者 Schumpeter (1932) 所提出，認為創新驅動經濟成長，並主張透過創新能對個人生產力、資源的有效運用性、工作的本質及貿易的競爭產生創造性破壞 (Creative Destruction)。Drucker (1986) 更認為創新能賦予資源創造財富的新能力，其目的在於運用新知識提供顧客所需要之產品與服務。

表 2-8：創新的理論與觀點

學者	年份	理論與觀點
Schumpeter	1934	「將原本的生產要素重新組合，改變其功能，以滿足市場需求，進而創造利潤。」企業家通過改變舊生產技術的「創造性破壞」作生產工具的新結合，這股突變的力量不斷的在經濟體系內部產生破壞與創造，即是為「創造性破壞」的過程。
Michael Porter	1980	「商業化乃是指使用新的方法 (發明)，而創新的過程則不能與企業策略和競爭環境分開。」
Holt	1983	就知識創造的角度，將創新定義為：「創造新事物的相關知識與資訊過程。」
Peter Drucker	1985	對於創新的論述主要來自於其【創新與創業精神】，他認為創新是展現創業精神的特殊工具，創新活動賦予資源一種新的能力使它能創造財富。Drucker 的創新定義簡單來說就是：「創新就是改變資源的產出，從需求面來看就是改變資源所給予消費者的價值與滿足。」
Betz	1993	提出對於技術創新提出三種模式的創新，「商品創新」：將新型態的技術和商品提供到市場上、「程序創新」將新的生產技術性製程和技術流程推廣到市場、「服務創新」將創新技術為基礎的服務提供到市場。
Robbins	1996	「創新」是指一個新的意念：「該意念可應用在啟動或增進某項產品、過程或服務。組織創新是同時包括產品

		創新、新的生產過程技術、新的結構及管理系統、新的計畫及管理方案．．．等觀念。」
Rob Bilderbeek and Pim DenHertog	1998	創新的架構的四個構面：(1) 新的服務概念 (New Service Concept)、(2) 新的客戶介面 (New Client Interface)、(3) 新的服務傳遞系統 (New Service Delivery System)、及 (4) 技術選項 (Technological Options)。
Tether and Hipp	2000	提出三種型態之服務創新存在於企業間，包括「服務創新」、「流程創新」、「組織創新」。 1. 「服務創新」：將現有的服務作重大改善。 2. 「流程創新」：運用新的或重要的改善方法發展新服務。 3. 「組織創新」：發展新服務進行組織重大變革。

資料來源：我國健身器材廠商創新營運模式之研究—製造服務化觀點，王基安，2011，東海大學企管研究所碩士論文。

參考表 2-8 各家學者對創新之理論與觀點後，可知創新不僅是將新的元素投入於產品、服務與流程等，企業的創新必須透過了解消費者需求來給予滿足與價值進而創造利潤。本研究主要針對健身器材為滿足銀髮族需求所發展的創新服務模式，透過以健身器材為媒介所提供的創新附加服務，能傳遞更多銀髮族所需的價值與服務。

貳、服務創新

服務創新的概念最早由 Betz (1987) 所提出，在《Managing Technology Competing through New Ventures, Innovation, and Corporate Research》書中提到服務創並非為新技術生產流程之流程創新，亦不是以新形態呈現產品的產品創新，而是在競爭市場中導入以技術基礎為導向之服務。隨著國際市場的競爭快速變化、消費者意識的高漲，導致對產品進行技術創新的趨勢已經無法因應全球經濟體系的變遷，進而促使服務創新 (Service Innovation) 受到實務界業者與學術界學者的重視與關注，(陳建宏、陳建佑，2010)。根據朱健芳 (2008) 論點認為創新服務計畫成功之關鍵端視業者如何整合價值鏈，由消費者需求的角度思考

(user-oriented)，透過資訊、通訊等科技導入，創造新的服務模式與產品應用發展，開創一個可獲利之營運模式。國外學者 Jan & Christian (2005) 指出服務創新為企業為滿足顧客多樣化的需求，進行改善活動以提高產品與服務的價值。莊立民、段資祥 (2006) 研究認為服務創新係以新技術導向作為基礎，開發新產品或服務，並針對既有產品與服務進行改善。綜觀多數學者對服務創新的論點，大都認為服務創新需以消費者需求之角度思考，針對既有產品與服務進行改良以提高產品與服務之價值，達到滿足消費者多樣化需求及協助組織獲取更多重利益的雙贏局面。

Den Hertog (2000) 針對服務創新提出四個構面，四個構面之間相互影響，如圖 2-3 所示，以下將針對每一個構面說明其內容：

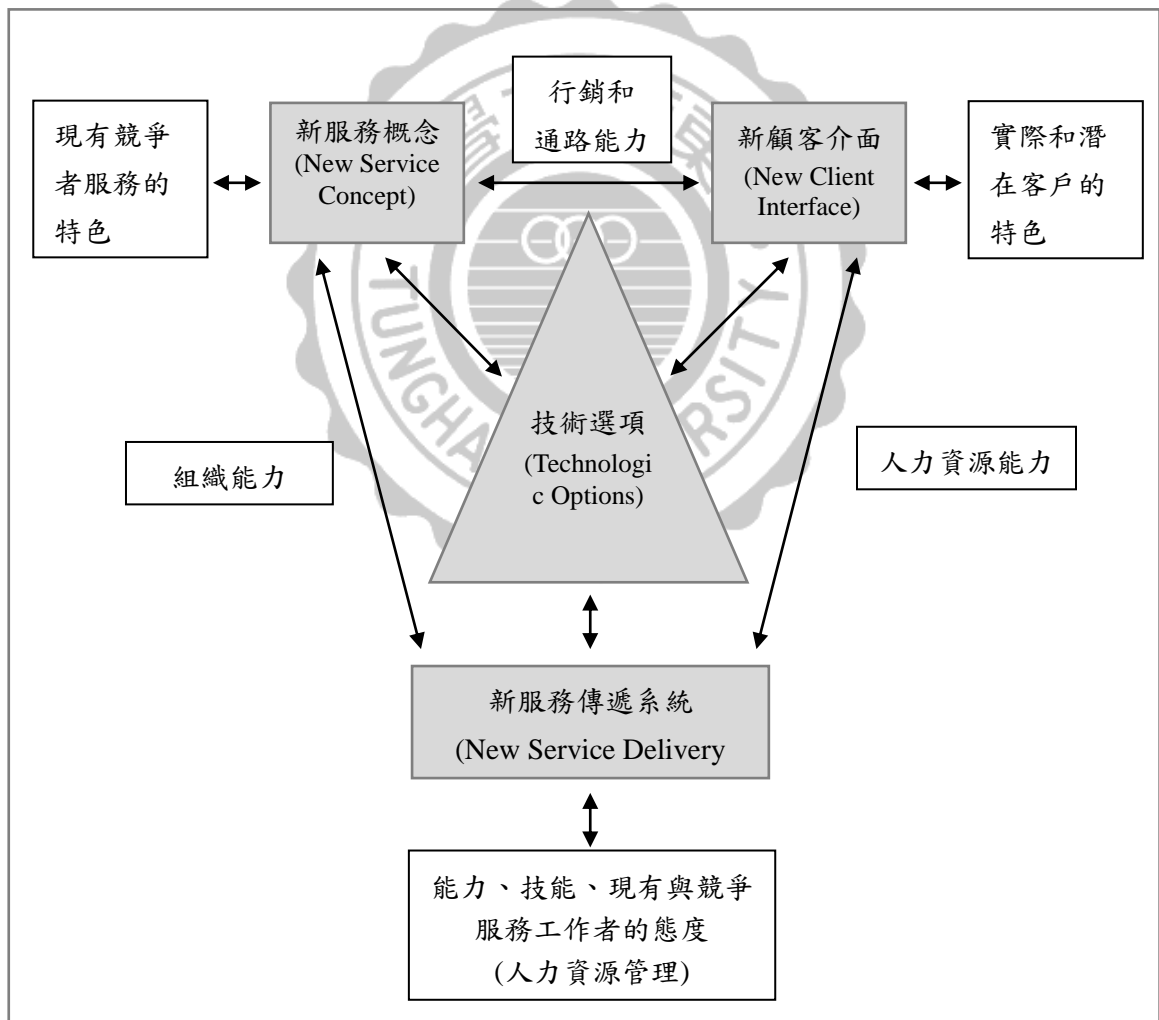


圖 2-6：服務創新的構面

資料來源：Hertog (2000)

構面一是新服務概念 (new service concept)，構面二是新顧客介面 (new client interface)，構面三是新服務傳遞系統 (new service delivery system)，構面四是技術選項 (technological options)。其中每個構面之間也以不同的能力相互連結，新服務概念與新顧客介面間是以「行銷與通路能力」來連結，新服務概念與新服務傳遞系統是以「公司組織能力」來連結，新顧客介面與新服務傳遞系統是以「人力資源」來連結。以下針對四個構面與其相關連結能力分別說明：

(一) 新服務概念 (new service concept)

相較於製造業對新產品或新流程有形的創新改善，服務的創新無法以具體的產品或是可見的特徵來呈現，某些甚至具有高度的無形性，它可能只是某些能解決特定問題的想法、概念，但是只要能提出新穎而且符合客戶需求的服務，就可以藉由客戶的回應來反應出服務創新的效益與結果。

(二) 新顧客介面 (new client interface)

在此構面中，企業能提供顧客所需的服務，服務提供者與顧客間藉由此介面來彼此維繫，顧客在服務生產的過程中是不可或缺的一部分。透過新顧客介面能讓企業了解顧客的需求，並提供企業資訊讓顧客掌握產品或服務的最新狀況，是服務創新的重要媒介。

(三) 新服務傳送系統 (new service delivery system)

服務傳送系統是將服務傳遞給顧客的過程活動，具有生產與消費的特性。此構面著重企業內部的組織安排，並透過合適的組織與管理，促使服務的提供者產生新的服務或產品。此構面與新顧客介面有密切關聯，兩者相互影響與支持，將新的服務產品相互傳遞。

(四) 技術選擇 (technological options)

構面四的技術選擇包含在其他三個構面共同連結的位置，表示透過企業能透過技術創新為服務帶來不同型態創新並創造更多的利益，但此構面在服務業中經常引發爭議，有些服務並不需要特定的技術就能傳遞給顧客，所以 Hertog 學者認為技術選擇為前三個構面的支持角色而非必要選項。

歸納上述四個服務創新構面的意涵，任何一項服務的創新都需用要四個構面的特定組合，但在實務上不同的服務所需要的資源投入也不相同，所以在規劃服務創新時，應該要檢視服務創新需要哪些價值活動的配合，讓四個構面串起整個流程並透過技術、策略、市場、管理方法的相互配合，才能真正實現服務創新。

參、商業模式

商業模式（Business Model）一般又被稱為經營模式、事業模式、營運模式、商務模式。國內外各學者對於商業模式的定義各自論述，以下為不同學者對於商業模式之定義：

Rappa（2004）以方法論的角度來看商業模式認為可被解釋成企業為保持永續經營所採取的商業經營方法，也就是獲利的方式。

Betz（2002）定義商業模式（business model）為企業辨別如何營利的抽象概念，也就是一個組織如何將投入轉換為有附加價值的產出。

Hamel（2000）認為商業模式就是經營觀念之應用，包含了四大要素，分別為核心策略、策略性資源、顧客介面與價值網路，這四大要素彼此的配合，可以產生三種不同的連接，分別為配置、顧客利益與公司疆界，這是以系統性的概念來論述商業模式：

- 一、核心策略：包含事業使命、產品及市場範圍、差異化基礎。
- 二、策略性資源：包含核心能耐、策略性資產、核心流程。
- 三、顧客介面：包含履行與支援、資訊與洞察力、關係動態、價格結構。
- 四、價值網路：包含供應商、合夥人、聯盟。

Osterwalder & Pigneur（2009）等人在 Business model generation 一書中提出商業模式是一種策略的藍圖，它涵蓋客戶、價值提案、基礎設施及財務可行性。此書提出了一個包含九個要素的參考模型，對商業模式的論述較為廣泛，這些要素包括：

- 一、顧客區隔：描述企業在不同的顧客群中所選擇的目標客群。常見的顧客區

隔形式有大眾市場、利基市場區隔市場、多樣化市場、多邊平台或多邊市場等。

二、價值主張：描述一組產品和服務如何滿足特定的顧客群。對顧客價值有貢獻之元素有新穎、性能、客製化、完成工作、設計、品牌或地位、降低成本、降低風險、可接近性、便利或適用性，這些價值可以是量化的或質化的。

三、通路：描述企業如何傳遞與溝通其價值主張。通路的功能在於提高目標客群對公司產品的知覺，幫助客戶評估公司的價值提案，幫助客戶購買公司的產品或服務，幫助公司配送產品給客戶，提供客戶售後服務等。

四、顧客關係：描述企業希望與顧客建立的關係型態。常見的關係型態有個人協助、專屬個人服務、自助式服務、自動化服務、社群關係、共同創造價值的關係等。

五、營收模式：描述企業如何從顧客獲得營收。營收的類型有資產銷售、使用服務費、會員費、租賃費、授權費、仲介費、廣告費等，每一個目標客群可以有一種或多種的營收來源，每一種營收來源可以有不同的定價機制。

六、關鍵資源：描述企業在運作上所需要的重要資產，使企業可以為顧客創造價值，建立有效的通路，維持與顧客的關係，並且賺取利潤。關鍵資源的類型有實體資源、智慧資源、人力資源、財務資源等。

七、關鍵活動：描述企業在運作上所需要執行的重要事情，與關鍵資源相同，這些活動可以為顧客創造價值，建立有效的通路，維持與顧客的關係，並且賺取利潤。關鍵活動的類型有生產性活動、問題解決活動、平台或網路的管理與促銷活動。

八、關鍵合作夥伴：描述企業在運作上與供應商及合作夥伴的網絡，可以使企

業在資產的配置最佳化，降低經營的風險，及取得特定的資源。
關鍵合作夥伴的類型有四種：非競爭關係的策略聯盟、競合關係、合資關係、買賣關係。

九、成本結構：描述企業在運作上所涉及的所有成本。成本結構可以被區分為兩種主要的層級：成本驅動與價值驅動。成本驅動聚焦於成本的最低化，價值驅動聚焦於客戶利益的最大化。

Osterwalder & Pigneur (2009) 所提出之商業模式概念為一種商業模式經營的藍圖，透過這九個元素能充分展現商業模式中對客戶端、成本結構、基礎設施及營收模式等參考模型。本研究將採用種商業模式概念作為提供台灣製造廠商服務化轉型的商業模式建議。



第三章 研究方法

本研究採用質性研究法，以服務體驗工程方法論（資策會創新應用服務研究所，2008）為主軸，藉由分析結果發展健身器材廠商創新的商業模式。

第一節 研究流程與觀念架構

以消費者需求為導向的服務化轉型為目前健身器材廠商所面臨的產業趨勢。廠商如何建構一個以產品為基礎，透過增值服務的提供來提升客戶的效益並創造更多價值的創新商業模式為目前廠商服務化轉型的方向。由先前對高齡化問題與長期照護的相關文獻蒐集與分析得知，國人對於長期照護的需求逐年增加，其中復健需求為一重要的項目，但多數長期照護機構對於相關服務的提供面臨到資源不足或缺乏完善的復健服務制度，導致現今的復健醫療服務無法完全滿足老人的需求進而影響復健意願，而此為健身器材廠商可以跨足於服務化的新領域。

在廠商發展服務化的創新商業模式前，需先對目前復健服務提供的現況與相關需求進行觀察與分析。在觀察與分析的部分，本研究以服務體驗工程方法論作為主要的研究方法，其中包含體驗觀察法、深度訪談法以及行為塑模。在此理論之架構中，服務體驗工程方法論完整定義了企業進行創新服務研發，從創意的發想到創新的實現過程中所需經歷的各個階段，並界定出在各階段中能夠幫助服務成功的重要服務研發工作內容。因此，從中利用有效且適當的方法及工具，能找出長期照護服務中服務所實際面臨到的服務缺口，有助健身器材廠商於服務化時能提供更具創新、更符合服務接受者需求的創新服務。

而服務體驗工程法進行時，主要研究單位為目前有提供復健相關服務之長期照護機構，依照護方式不同主要分成三類，分別為「機構式」、「社區式」、「居家式」。因機構式與社區式長期照護機構所提供之復健服務較常見團體式的復健課程及健身器材的使用，而居家式復健屬於個人於家中接受復健師之專人服務，較少使用到健身器材。因此本研究選擇目前機構式與社區式長期照護者中提供老人復健服務之機構作為研究單位，分別為康福護理之家與弘道老人基金會。透過對

照護機構內老人之復健需求分析與復健行為的行為塑模，幫助健身器材廠商於發展商業模式能更了解服務的提供方式以及使用者需求；而主要觀察對象為有於機構式與社區式照護機構進行復健的老人，希望透過觀察老人於接受復健服務時的實際行為來發掘可能之需求缺口。

為了能夠順利的找出銀髮族服務產業中長期照護產業下的生活支援類型缺口，以及達到質性研究所要求的「信度」和「效度」，使本研究結果能夠被廣泛運用在實務上，本研究也採用深度訪談法，透過與提供相關服務的人員、人員訪談所提供之資料，與服務體驗工程方法做結合分析出相關產業的缺口以及探討其相關需求，並借以相互印證、相輔相成，並且補足了量化研究無法深入瞭解研究對象的缺點，作一完整而且嚴謹之分析。

將服務體驗工程中行為塑模與深度訪談法之結果整理後，探討目前健身器材廠商如何以服務化的形式跨足於復健服務的提供，其中包含分析廠商目前具備哪些能力、需要另外加強哪些資源與能力、服務的提供方式或與其他服務提供夥伴的合作關係，並依據文獻所探討的商業模式理論建立以銀髮族對復健需求之分析為基礎的創新商業模式並進行內容探討，最後提出結論與建議。圖 3-1 為本研究之研究架構。

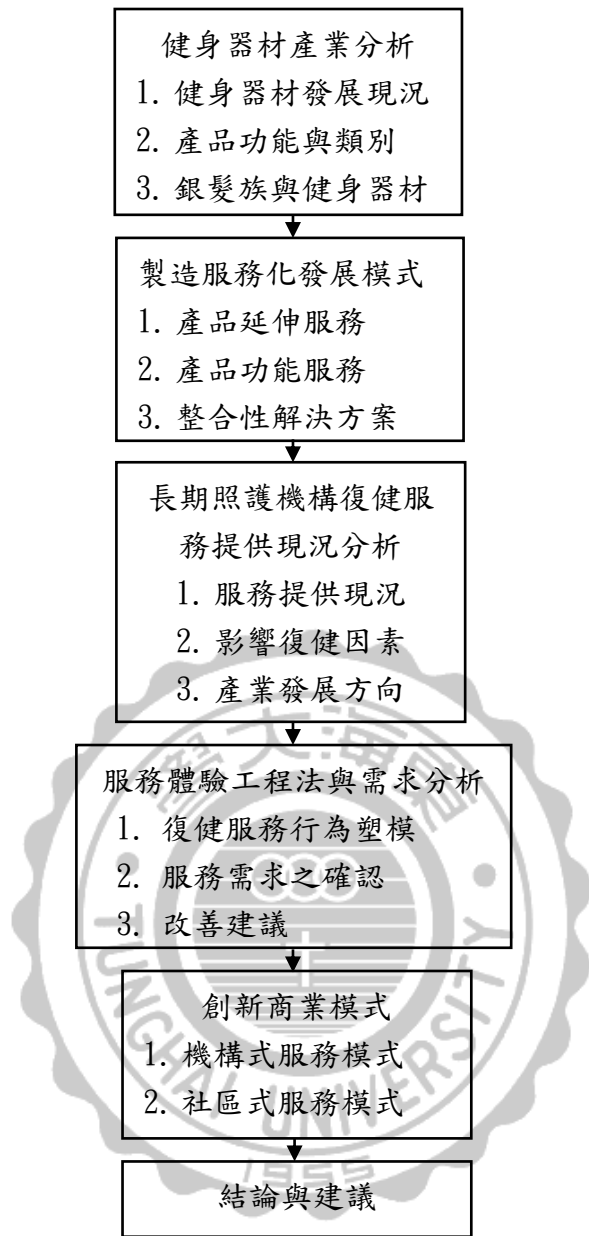


圖 3-1：研究架構

第二節 研究方法

本研究以服務體驗工程法為主要研究方式，其中包括體驗觀察、深度訪談與行為塑模等方式，對目前長期照護機構復健服務的提供進行深度的探討與需求分析，來了解目前服務的提供及老人對復健服務之潛在需求，並提出相關改善建議。

壹、服務體驗工程法

本研究將運用服務體驗工程法透過體驗觀察、深度訪談與行為塑模等方式，將使用者實際的行為、感受、體驗與需求以結構化的方式呈現，最後分析結果將成為健身器材廠商轉型服務化的依據。

一、體驗觀察法

服務體驗工程法著重探討使用者於實際使用產品過程的真實性，並透過了解其使用的實際場域與產生之互動來發掘出對使用者真正重要的核心價值與需求。本研究再進行訪談之前，將以非參與式現場觀察法來了解使用者的行為模式，再根據觀察器材在使用時所發現之問題或使用者未發覺之潛在問題進行訪談，進一步了解與洞察使用者實際的使用狀況以及使用者需求。本研究也將採用「導覽之旅」的參與式現場觀察法作為資料蒐集的方式。

(一) 非參與式現場觀察法-定點觀察法

在不干涉與打擾使用者的情況下，透過以現場觀察對使用者的行為進行觀察與紀錄，有助於了解使用者在真實情境中的真正行為。研究觀察重點將分成 A.E.I.O.U 五個構面區分，分別代表活動 (Activities)、環境 (Environments)、互動 (Interactions)、物件 (Objects)、使用者 (Users) 等面向，有助於了解使用者在真實情境中的真正行為 (蕭淑鈴等，2010)。內容敘述如下：

- 活動 (Activities)：人們的行為模式為何？進行特定活動時有哪些流程？
- 環境 (Environments)：活動空間的特色與功能為何？為個人或共享空間？
- 互動 (Interactions)：人與人之間、人與物體之間有哪些特別之互動行為？

■ 物件 (Objects)：使用者的活動環境中擁有哪些物品與設備？這些設備與物品跟哪些活動有關？

■ 使用者 (Users)：使用者對於使用這些產品時的價值觀與偏見是什麼？

本研究對長期照護機構之觀察重點將分成 A.E.I.O.U 五個構面區分，內容及定義如表 3-1：

表 3-1：長期照護機構觀察重點

觀察構面	定義	觀察重點
活動 (Activities)	高齡者的行為模式為何？進行復健或健身活動時有哪些流程？	<ol style="list-style-type: none"> (1.) 到達復健中心後進行哪些事情？先後次序為何？ (2.) 如何進行復健或健身活動？獨自操作或他人協助？ (3.) 使用者在復健中心大約停留時間？ (4.) 是否有一定活動流程？流程為何？ (5.) 針對不同健康狀況之高齡者其流程與活動是否不同？
環境 (Environments)	進行復健或健身活動的空間特色與功能為何？為個人或共享空間？	<ol style="list-style-type: none"> (1.) 復健中心之地理位置？從房間到復健中心之動線。 (2.) 中心內之設備與物品擺放情況、內部布置。 (3.) 器材之擺放位置。 (4.) 是否具備完善的無障礙空間。
互動 (Interactions)	高齡者與復健師或諮詢人員、高齡者與復健或健身器材之間有哪些特別之互動行為？	<ol style="list-style-type: none"> (1.) 復健中心有哪些人？都在做哪些事？ (2.) 使用者和其他使用者有甚麼互動及交談內容？ (3.) 復健師、照護人員和使用者互動情形如何？態度如何？
物件 (Objects)	高齡者在復健或健身環境中擁有哪些物品與設備？這些	<ol style="list-style-type: none"> (1.) 復健器材設備有哪些？如何操作？

	設備與物品跟哪些活動有關？	(2.) 復健器材之穩定性及安全性如何？ (3.) 是否所有復健器材都有使用到？ (4.) 哪一種健身器材功能最受重視？
使用者 (Users)	使用者對於使用這些器材時的價值觀與偏見是什麼？	(1.) 使用者單獨前來或由親友、照護人員陪同？ (2.) 使用者到達復健中心之心情如何？ (3.) 使用者以哪種心情進行健身與復健？

資料來源：本研究整理

(二) 參與式現場觀察法-導覽之旅

指在研究進行時觀察使用者在活動地點的特殊行為，以觀察的方式先得知使用者有哪些特定行為與習慣，當使用者進行一個動作時及時探究與追問得先觀察後訪談方法（張得時，2011）。藉由觀察與訪談了解銀髮族使用行為的真正意涵或注意其是否有隱藏之需求，藉以發展可增加之創新服務。

二、深度訪談法

此方法為質化研究中經常採行的資料蒐集方法之一，主要是利用訪談者與受訪者之間的口語交談，達到意見交換與建構，是一種單獨的、個人的互動方式，受訪者藉由訪談的過程與內容，發覺、分析出受訪者的動機、信念、態度、作法與看法等。此研究方法是一種訪談者與受訪者雙方面對面的社會互動過程，訪問資料正是社會互動的產物（袁方編，2002）。研究中採用此方法來了解復健服務的提供中更細部的內容與資料，透過與受訪者深度訪談並彼此交換意見，配合行為塑模的分析，將能完整呈現目前復健服務提供的實際狀況。

三、行為塑模

本研究將運用由資策會創研所（2008）所提出的五大行為模型作為行為塑模的工具，透過行為模型能將行為由無形化為有形，比文字形容更顯得的深刻易懂。

五大行為模型為一種透過五個不同面向去觀察使用者行為，依序為互動模型(Flow model)、序列模型(Sequence model)、文化模型(Cultural model)、工具器物模型(Artifact model)及實體模型(Physical model)等以圖畫的方式來表達使用者行為的工具，並結合體驗觀察法所收集之相關資料，以有系統的方法，將使用者的內隱行為以圖畫的方式表示出來，以達到資料彙整及需求分析的目的。而本研究將採其中互動、序列、文化及工具器物等四種模型來做為使用者行為的分析工具，以下分別詳細說明分析的方法與步驟：

(一) 互動模型

互動模型代表了使用者在進行某項行為時與所有接觸對象的互動與溝通行為，此項模型主要目的在於描繪出使用者在整個行為的過程中主要接觸、互動與溝通的情況，並將行為過程中的主要活動地點、接觸人員列出；進行互動時溝通的方式可能為電話、口語交談、網路等也都必須詳加記錄。透過互動模型可以將使用者與環境、他人接觸互動的行為有效簡化成易懂的模型，協助瞭解使用者在觀察的事件中所從事之行為以及與誰進行溝通、互動等相關內容。

在繪製模型進行分析前需先定義名詞並思考當行為進行時，會有那些人、哪些地點參與其中，並用特定圖形表示(見圖 3-2)。以復健行為為例，除了主要的復健器材使用者外，還會有服務提供者、家屬等其他人的參與，在人物的呈現上將以橢圓形表示；接觸的地點包括住家、護理之家等將以長方形代表；箭號表示完成行為的過程中進行溝通或資訊傳遞行為的流向，需同時標註內容與方式；在互動、溝通的過程中可能產生問題或阻礙，將以閃電符號表示並在旁邊標示阻礙的原因。

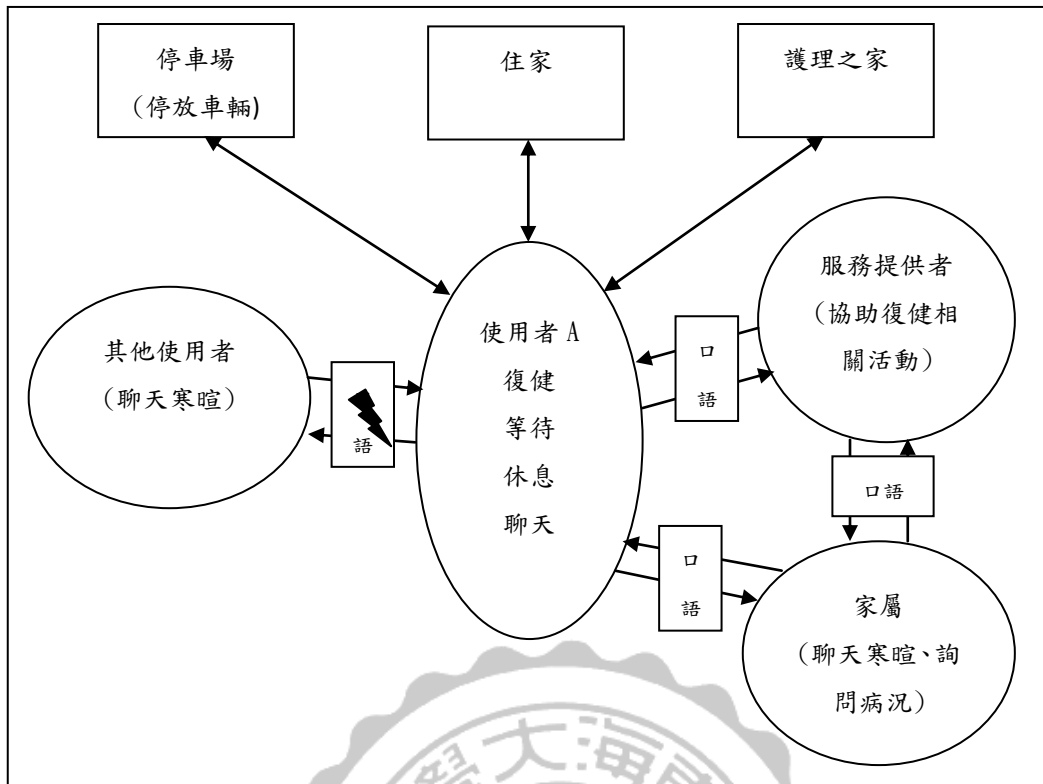


圖 3-2：復健行為互動模型

資料來源：本研究繪製

(二) 序列模型

序列模型主要探討該事件進行時的實際流程，了解使用者行為的步驟與順序。可透過觀察或訪談的方式來確認步驟，並按照其活動順序畫出序列模型圖（如圖 3-3）。從研究的過程中可以了解整體行為的流程，幫助對現有的流程設計提出新的改善與調整方式。在行為進行的過程中遇到阻礙或困難同樣採用閃電符號表示，並在旁敘述困難點。研究者可透過序列模型發掘在行為的過程中使用者的面臨到的問題與不方便之處，將更能顯示出潛在服務需求缺口，如病患不會操作器材等。

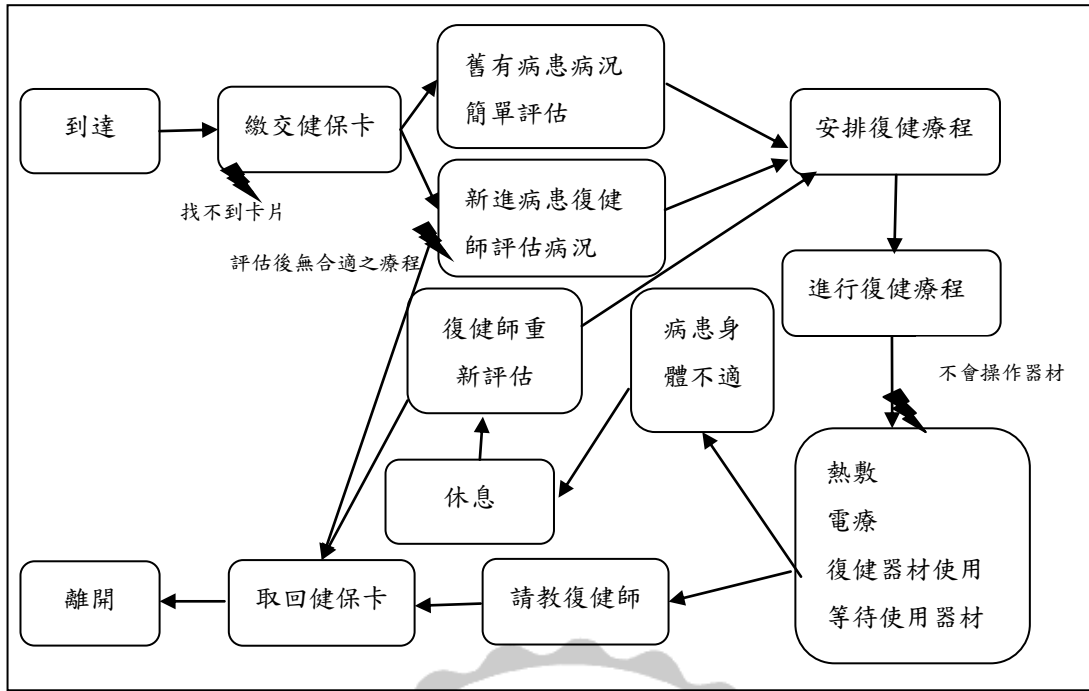


圖 3-3：復健行為序列模型圖

資料來源：本研究繪製

(三) 文化模型

文化脈絡為較難具體化與觀察的感官意象，即當使用者在進行行為或任務的過程中，表面上使用者是依照步驟和流程進行行為，但之中可能被一些無形的東西所影響，無法像工具器物一樣提供實體的描述。因此需要透過觀察、言語溝通的方式來深入了解使用者的生活經驗或對某人、某事的看法。透過文化模型的繪製，可定義出在行為進行的過程中影響使用者的內在因素，可能包括生活習慣、家人支持、規範、個人價值觀等文化相關要素。透過文化模型的呈現，可協助找出使用者環境中較無法形容、抽象的影響因素以及影響因素產生的方式與來源等，可協助發掘服務缺口與啟發服務創新。

模型繪製前先需先藉由訪談、觀察等方式找出主要影響來源，各種不同的影響來源依照其影響程度大小以不同大小的橢圓進行標示，橢圓越大表示其對使用者影響因素越大；從多個橢圓形的重疊程度可以看出影響者相互之間影響程度的多寡；箭頭方向表示被影響的對象（王晶等，2011）。以機構式復健行為為例，使用者會因身體健康狀況影響到復健行為的持續性，透過這種呈現的方式可以方便

研究者了解使用者行為文化中的各種影響因素。若各種相互影響的因素彼此間產生阻礙，則以閃電符號表示。

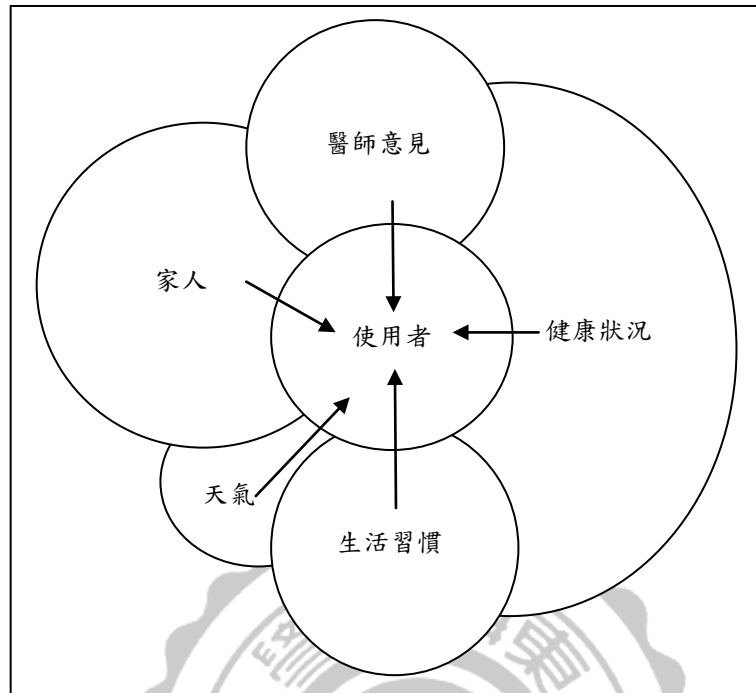




圖 3-4：復健行為文化模型圖

資料來源：本研究繪製

(四) 工具器物模型

工具器物模型的主要目的在於利用器具拼湊出當時實際的工作情況，然後更深入了解器物工具被使用的方式、使用條件，器具是否有被進行改造及被改造的原因等等(林曉琪, 2010)，模型中可以看出使用者如何使用器材來完成特定任務。以復健行為為例，老人較難獨自操作器材；健保卡統一保管可以免除遺失風險與必須隨身攜帶的不便。透過模型也能觀察出使用者實際使用器具來完成這個行為時，可能遇到的阻礙與或透過器具加工更貼近使用者需求的創新使用方法。本研究在進行工具器物模型時，會針對使用者使用狀況進行觀察，並請使用者實際操作他們的工具，同時請他們解釋使用這些工具器物的動機和方法。在觀察與訪談的過程中將以文字與相機記錄使用者對於工具器物的使用情形，再以相片與文字說明的方式呈現實際使用狀況，照片旁也將說明遇到的阻礙與創新的部分，如表 3-1。

表 3-2：工具器物模型

項目	照片	說明	阻礙或創新
IC 卡本		健保卡統一保管	創新：減少隨身攜帶的不便與遺失的風險
復健器材		復健時器材之操作	阻礙：多數老人在使用器材前皆需仰賴旁人協助 創新：安排專人服務增強使用意願及安全性

資料來源：本研究整理

四、彙整行為模型

描繪行為模型可以瞭解使用者的在進行特定行為模式時其需求與阻礙（張得時，2011），而本研究冀望結合訪談與觀察的內容來彙整出完整的服務設計全貌，因此將結合每個使用者的行為模型進行整合成為「彙整行為模型」藉以深入了解銀髮族於復健過程中的行為模式與需求。本研究在經過觀察與訪談後，將產生以下四個彙整行為模型：

- (1) 彙整互動模型（Consolidated Flow Model）
- (2) 彙整序列模型（Consolidated Sequence Model）
- (3) 彙整文化模型（Consolidated Cultural Model）
- (4) 彙整工具器物模型（Consolidated Artifact Model）

第三節 受訪單位與受訪者資料分析

本研究針對兩種不同類型機構所提供之復健服務進行深入訪談與分析，以了解目前業者提供之服務項目與服務內容。

壹、機構式長期照護業者：康福護理之家

康福護理之家成立於民國 89 年，為國內首家與醫療體系結盟之護理機構。院內有專業的護理人員提供 24 小時全日照護服務及專業營養師針對個案身體狀況量身調製營養配方，更與特約醫院及醫師合作提供院民最迅速與細心的醫療服務。

康福護理之家主要的服務內容整理如表 3-3：

表 3-3：康福護理之家主要的服務內容

服務項目	服務內容
生活照顧	提供衣、食、住、行及刷牙、洗臉、洗澡、剪指甲、理髮、餵食、灌食等生活照料。
護理照護	護理計畫、護理記錄、生命徵象監測、管路更換、換藥及翻身、抽痰、導尿及執行醫囑。
醫療服務	醫師訪視、醫囑、藥物指導及視病情需要予以迅速的醫療處置或轉診服務。
情緒及心理輔導	給予團體及個別輔導，使老人情緒得以舒解，由團體活動，促進人際關係，擴大社交層面。
復健治療	由復健科醫師診斷後專職物理治療師訂定復健計劃及復健，以加速復原及預防萎縮。
文康休閒活動	每日活動、興趣小組、參觀、郊遊、慶生會、佳節慶祝會及才藝競賽等活動。
社會補助	協助低收入戶補助申請、殘障手冊及重大傷病卡之申請。
宗教活動	做禮拜、福音分享、聖詩班及佛學講座

	等。
日托及短期照護	家屬因上班、出差或外勞回國而無法照護長者時，可選擇日托或短期照護。
喘息服務	居家自行照護之老人，家屬每年可向衛生局申請十四日免費喘息照護服務。
居家護理服務	傷口換藥、鼻胃管、氣切管及導尿管更換，護理指導。
外勞代訓服務	按照老人之護理需求提供家屬或外勞短期及專業護理技術訓練。

資料來源：康福護理之家

康福護理之家於民國 92 年成為國內首家增設物理治療所之護理機構，貫徹全面及專業化服務宗旨。所內空間寬敞、且由經驗豐富之復健科醫師及物理治療師為院民及家屬提供專業復健治療，降低外送至醫院之辛勞與危險。目前所內有兩名物理治療師與兩名物理治療生為老人提供專業的復健服務。

本研究的受訪對象主要為物理治療復健師與復健生，因所內多為身體行動不便且表達溝通較差之老人，所以主要透過與復健師、復健生訪談，從中了解使用者意象以及可能之服務需求。下表為訪談者之基本資料

表 3-4：機構式照護訪談者基本資料

受訪者	證照	資歷
復健師 A	物理治療師證照	約 7 年
復健師 B	物理治療師證照	約 6 年
復健師 C	物理治療生證照	約 3 年
復健師 D	物理治療生證照	約 5 年

資料來源：康福護理之家

貳、社區式長期照護業者：弘道老人福利基金會

弘道老人福利基金會成立於 1995 年，1998 年 10 月成立全國性的中華民國弘道志工協會。因應高齡社會飛速來臨，為擴大服務，弘道老人福利基金會更於 2010 年 10 月改制為全國性基金會。面臨高齡化社會，基金會倡導老吾老及人之老的觀念，並秉持著「聯合眾人 用愛心關懷老人」的宗旨希望大家都可以付出關懷來關心社區中的老年人。基金會為落實老人服務的目標推動多種方案如下：

「弘揚孝道」方案：期望能凝聚家人情感，促進彼此互動並養成尊老、敬老、愛老的心。

「社區照顧」方案：透過志工來關懷獨居弱勢的老人，並提供社區老人有健身促進活動，延緩身體老化趨勢。透過此方案也能落實老人居家照顧、達到在地老化之目的。

「不老夢想」方案：推動活躍老化並改變社會大眾對老人的刻板印象，創造不老生命力，使老人不再只是被照顧者，而是能展現生命價值的活躍老人，再創銀髮生命價值。

藉由這些服務宗旨與方案的推動，弘道老人福利基金會冀望大眾看見銀髮生命價值，一起共創友善、溫馨、樂活的高齡社會。

本研究的受訪對象主要為銀髮族復健運動班之講師與負責之專員，透過與兩者的訪談能更了解社區式復健服務的服務流程與使用者需求及使用意象。

表 3-5：社區式照護訪談者基本資料

受訪者	證照	資歷
復健師	物理治療師證照	約 8 年
專員	社工證照	約 6 年

資料來源：弘道老人基金會

第四章 研究分析與結果

本章節將研究結果分成四部分，第一部分為現場體驗觀察與訪談之結果；第二部分為四種行為模型之彙整；第三部分為服務的需求缺口與發展契機。

第一節 現場體驗觀察、訪談資料分析

壹、現場體驗觀察、訪談結果

一、機構式復健服務現場觀察結果

本研究觀察對象為「康福護理之家」內所附設之物理治療所，營業時間為週一到週五早上 8：00~11：00 及下午 1：00~4：30，提供專業的復健師為病患服務與諮詢，物理治療所亦提供健保醫療給付，減輕復健者與家屬的負擔。

其設立之宗旨為貫徹全面及專業化服務，所內服務對象以護理之家的住民為主，另提供一般非住民的病患復健服。所內復健對象平均年齡 65 歲以上，大多健康狀況不佳且行動不便，亦有部分為插管治療之老人，因此，復健活動多在輪椅上進行為主。

根據觀察結果，分成活動、環境、互動、物件及使用者此五構面來做分析：

(一) 活動 (Activities)

觀察重點 (1)：如何到達復健中心?到達復健中心後進行哪些事情?先後為何?

觀察結果 (1)：行動不便而須坐輪椅的病患通常由看護或家屬以搭電梯的方式從樓上到推送至一樓治療所進行復健，而較健康能自行步行下樓的老人在照護人員的陪同下到治療所。另外也有一般非住民的病患由他人以輪椅推送或攙扶的方式從大門進入治療所。進入治療所後，先由復健師安排復健排程，接著依照排程進行復健活動。觀察中發現似乎沒有固定復健排程。

觀察重點 (2)：如何進行復健或健身活動？獨自操作或他人協助？

觀察結果 (2)：老人在進行復健前，會由復健師先將輪椅推至器材前並準備復健前的工作，如進行經濟型牽引機復健時，會用彈性繃帶先將腳綁在腳踏板上防止脫落發生危險，接著設定時間並確認安全無虞再讓患者進行運動；以練站桌進行練站及推拉訓練時，會由兩名復健師以攙扶的方式讓老人從輪椅上站立起來並靠在桌子邊，接著用皮帶固定老人使其可以進行訓練，如圖 4-1。

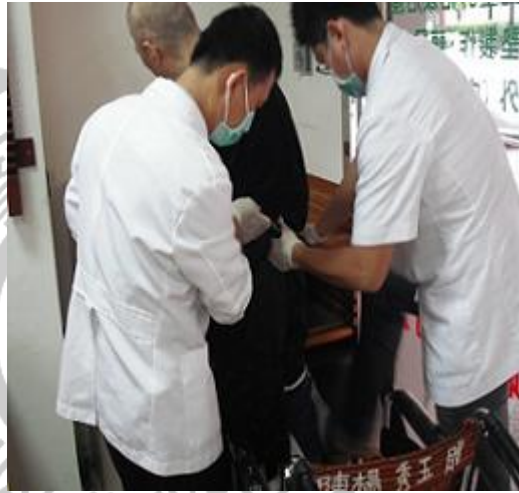


圖 4-1：練站桌使用狀況

由於多數老人健康狀況較差，無法獨自操作器材，皆需要復健師從旁協助。觀察中發現老人多以從事輪椅上的復健活動較多，離開輪椅的接受復健訓練的機會較少。

觀察重點 (3)：使用者在復健中心大約停留時間？

觀察結果 (3)：約一個小時到一個半小時，視當日的復健進度而定。為了配合照護機構的用餐時間，多數患者集中於物理治療所一開始營業就進來了，有時早上 10 點半及下午 3 點半之後就沒有病患在進行復健。

觀察重點 (4)：是否有一定復健流程？流程為何？

觀察結果(4)：老人被帶入治療所後，一一由復健師推送至復健器材前開始操作。所有療程結束後先在另一間復健室等待或直接由照護人員一一送至樓上或由家人帶回。

在復健療程中觀察不出有一定的復健流程，該做哪些復健器材的先後順序皆由復健師決定未有固定排程，但每位病人在療程中一定會進行電療，且一次可以較多人使用，如圖 4-2。



圖 4-2：電療設備使用狀況

在需要進行下一個復健項目時，復健師會詢問病患或由其他復健師來確認已做過的復健器材，並安排下一項復健活動。當老人要進行下一項復健治療時，會由復健師推送輪椅以排隊的方式等待，如圖 4-3。



圖 4-3：老人排隊等待使用器材

除了電療以外（最多一次可以六名老人同時使用）其他較常用的單人式復健器材（經濟行牽引機、實用行牽引機、練站桌）在使用時通常會有兩個以上老人在等待。

觀察重點（5）：針對不同健康狀況之高齡者其流程與活動是否不同？

觀察結果（5）：觀察到有些病患因為特殊疾病而會進行特殊的復健活動，如小兒麻痺患者因無法站立，會以傾斜床作為訓練器材訓練其站立及站姿，如圖 4-4；



圖 4-4：傾斜床使用狀況

有些高齡者因為下肢肌肉較發達可支撐力量，可自行從輪椅上起身移動到座位上使用器材，會安排使用實用型牽引機來復健，但仍需由他人在旁協助，如圖 4-5。



圖 4-5：實用型牽引機

觀察中發現復健師會依據每個病人不同的病因及身體狀況安排復健療程，所以每位病患的療程並不相同。

(二) 環境 (Environments)

觀察重點 (1)：復健中心之地理位置？從房間到復健中心之動線？是否具備完善的無障礙空間？

觀察結果 (1)：復健中心位於護理之家一樓，除了住民外也方便一般非住民前來看診。住民由房間到復健中心由照護人員從不同樓層以搭電梯的方式陪同下樓；一般非住民病患則由大門進入。

老人到復健中心的動線中與治療所內皆具有足夠的無障礙空間並由照護人員以一對一的方式推送確保老人安全。

觀察重點 (2)：中心內之設備與物品擺放情況、內部布置。

觀察結果 (2)：在主要治療所內布置有沙發、魚缸、飲水機、冷氣機、電風扇、電視、復健相關器材及辦公桌等，空間寬敞且燈光明亮不會給人有一般診所制式冰冷的感覺，有助於舒緩病患緊張的情緒。

治療所有兩間房間，主要房間內有各種基本的器材設

備且擺放整齊。設備與設備間具有很大空間方便輪椅推送且在一旁有設置等待區（圖 4-6）；另一個房間較空曠，放置一些職能治療的相關器材。而當病患做完復健後可到該房間等待家屬或照護人員運送圖（4-7）。



圖 4-6：所內設備擺放與病患等待狀況



圖 4-7：等待區二

（三） 互動（Interactions）

觀察重點（1）：復健中心有哪些人？都在做哪些事？

觀察結果（1）：復健中心於營業時間都有至少三名復健師在場，少數老人家屬或看護會前來陪同老人進行復健並詢問復健師相關問題。早上營業時間來的較多老人，下午則較少一些。

觀察重點（2）：使用者和其他使用者有甚麼互動及交談內容？

觀察結果（2）：觀察發現老人進入治療所後較少與他人相互交談或互動，可

能因為身體健康狀況較差或溝通障礙等其他原因。

觀察重點 (3)：復健師、照護人員和使用者互動情形如何？態度如何？

觀察結果 (3)：彼此間互動較少，只有少數看似身體較健康之老人會與復健師說一些最近哪裡產生疼痛現象或身體哪裡不舒服之類的身體狀況，而復健師會不厭其煩的為老人解說。當在復健進行時，少數老人會跟復健師說哪裡不舒服、疼痛等，復健師也會一一詳盡回答所提出之問題並協助復健活動的進行。少數看似健康狀況較好的老人會與復健師聊天，多數老人則較沉默。而在等待復健期間病患與病患間幾乎沒有任何交談與互動，只是坐在輪椅上等待復健或看電視。

復健師在老人進行復健時，會在一旁注意使用狀況，若遇到突發狀況或需要他人協助的地方復健師會立刻處理。當有新進病患不熟悉復健器材的操作時，復健師會從旁解說與協助，直到病患熟悉操作為止。

復健師、照護人員和使用者互動情形如何？

(四) 物件 (Objects)

觀察重點 (1)：復健器材設備有哪些？如何操作？

觀察結果 (1)：大部分的復健活動多以在輪椅上進行為主，只有在少數器材如進行練站訓練或本身可以站立的復健者在進行的訓練時會由復健師攙扶至器材上進行。器材的設備與操作方式將於工具器物模型做詳盡說明。

觀察重點 (2)：復健器材之穩定性及安全性如何？

觀察結果 (2)：當使用者使用各種復健器材時，運作看似穩定且安全性尚好只是部分器材外觀看起來較為老舊但操作皆正常。

觀察重點 (3)：是否所有復健器材都有使用到？

觀察結果(3)：觀察發現一些器材設備較不常用到，如超音波刺激器、直立式腳踏車、膝關節運動器及練走道等復健器材較少用到，可能因為該復健器材所提供之功能沒有符合多數前來看診之病患病況需求。

觀察重點(4)：哪一種健身器材功能最受重視？

觀察結果(4)：觀察中發現每位病患在復健過程中，一定會進行電流刺激治療，可能為較重要的復健療程，但電流治療和其他復健器材的使用上沒有固定先後次序。其他復健器材的使用則是依個人身體狀況而有所不同。

(五) 使用者 (Users)

觀察重點(1)：使用者單獨前來或由親友、照護人員陪同？

觀察結果(1)：病患皆須由照護人員一對一前來無法單獨活動。有時親友會一起陪同，但還是需要照護人員在一旁協助。

觀察重點(2)：使用者到達健身中心之心情如何？

觀察結果(2)：無法觀察出心情如何，但發現多數病患的配合度很高。只有發生少數病患對復健器材的使用產生排斥的現象，而復健師會在一旁陪同和鼓勵病患使用，若是病患不願配合使用復健師也不會強求。

二、機構式復健服務現場觀察結果重點彙整

復健服務的提供以使用較專業的復健器材為主，每次約有十到十五名老人同時進行，另有三到四名復健師於現場提供服務，以下將分別對五個觀察構面之觀察結果進行重點彙整：

(一) 活動

1. 因接受機構式復健服務的老人多數行動不便且身體功能不佳，進行復健活動時須由專人在旁協助器材的使用並注意其安全。

2. 器材使用前由復健師推送輪椅到器材前並做使用復健器材前相關準備工作，如固定輪椅、手腳以彈性繃帶保護等，老人不會獨自操作器材。
3. 復健器材的使用無不一定排程，會視當日器材使用狀況作變更，但電療設備為每名老人排程中一定會使用到之設備且一次可供多人使用。
4. 由於部分單人式牽引機的使用者較多且器材數量不足，使用者必須在一旁等候使用，且等候時間較長。
5. 復健師會針對不同病況安排老人使用復健器材之排程，但多數老人復健排程以使用電療設備和牽引機為主。
6. 每名老人進行復健的時間約一個小時到一個半小時，多數集中於同一時段，造成尖峰時段過多老人在等待器材使用，離峰時段沒有人使用的情況。

(二) 環境

1. 復健中心位於一樓，方便非住民的老人進出，而住民多數以搭乘電梯的方式前往復健。
2. 復健中心的器材設備擺放整齊，空間寬敞明亮，並擺放有沙發、魚缸等似家化的空間擺設，有助於減緩老人復健時緊張的情緒。
3. 具備足夠的無障礙空間及等待區。

(三) 互動

1. 中心內至少有三名復健師進行服務，復健時段有時會有少數家屬或看護在旁陪同。
2. 由於多數老人溝通表達能力較差或其他原因，復健進行時較少與他人互動。
3. 少數身體較健康的老人會和復健師聊天，並詢問復健及健康的相關問題，復健師也會詳盡解說。
4. 家屬或看護會與復健師互動，並告知老人最近身體狀況及日常生活情形。

(四) 物件

1. 復健器材的使用多數以於輪椅上進行為主，少數訓練下肢肌力的器材會由復

健師攙扶使用。

2. 老人於操作復健器材時，皆需由復健師在旁協助使用並注意安全。
3. 部分復健器材過於老舊，但器材穩定性高且操作正常，有定期保養。
4. 電療設備為多數老人於復健時會使用之器材，使用時需由復健師協助。

(五) 使用者

1. 老人前來復健皆須由照護人員陪同，無法單獨活動。
2. 老人對於器材的使用配合度很高，且相當信任復健師。
3. 當老人對器材的使用產生排斥，復健師與照護人員會在旁鼓勵而不會強求。

三、機構式復健服務訪談資料彙整

依據現場體驗觀察的重點五個構面進行觀察從中尋找使用者可能產生之問題，且在使用者使用的過程中發掘相關問題並對復健服務提供者進行訪談。在訪談過程中將採取追問探究的方式，所謂追問探究係指在訪談的同時，持續追問，迫使受訪者檢視問題，說出更深層的理由（林曉琪，2010）。

以下為訪談內容，將以「問」代表研究者發問之問題；「答」代表受訪者的回答。

問：物理治療所進行復健的時間及實際有在復健時間？

答：診所營業時間為早上 8：00~11：00、下午 1：00~4：30，期間陸續有病患進行復健，但都集中在同一時段。有時候早上 10 點半及下午 3 點半之後就較少病患在進行復健，因為要配合照護機構他們的吃飯時間，所以有時候會較早結束。

問：每日大約有幾名病患

答：早上約有 40~45 名，下午約 30~40 名，依當天病患自身情況來看，有些病患可能因為要出外就醫或當天身體不適就沒有進行復健，而有些可能考量到經濟負擔只有某幾日進行復健。有時候天氣較不好的時候，想要來復健的人也變少了。病患可分為由長照機構本身的病患及外面進來的病患，但外面的病

患人數較少，只有個位數而已。外面來的病患有時因為當天家人有事或其他原因所以沒有來復健或是請康復巴士接送。以平均來算的話一整天下來全部病患人數約 70 名左右。

問：本院病患都是於復健時段一到全部一起下來還是有分批次？

答：本院的病患分為早上和下午各一批，以樓層來區別。早上為第二、五、八樓層，下午為第三、七樓層的病患。從治療所的營業時間開始每隔 30 分鐘下來一樓層。病患復健完後再一一由照護人員推送回到各樓層。

問：護理之家中需要進行復健的患者只有這些嗎？

答：其實護理之家大約有 200 床，其中至少 7 成以上的病患需要進行復健，可能有些有經濟因素的考量，而有些家屬或病患覺得不需要或是自己來就好等等許多因素所以沒有來進行復健。其實每次來復健只需要付 50 元的費用且還有健保補助，但對一些家屬而言一個月增加 1000 多塊的負擔有點沉重所以選擇自己復健或就不做復健了。

問：復健主要是幫助哪些病況進行改善？

答：其實復健主要的是以減緩日常生活功能退化以及維持肌肉的強度。有些病患幾乎每天都躺在床上或是坐在輪椅上，容易造成一些肌肉萎縮、壓瘡、關節退化與攣縮的問題，降低自理日常生活能力的喪失。若是病患能夠有時間做一些自主性的運動、由家屬協助運動或是進行物理治療的復健療程，都能夠減緩退化並維持肌肉強度。

問：當病患進行復健時你們最注意那些事情？

答：安全為最重要的考量，當患者進行復健時，我們必須在一旁協助並注意一些突發狀況及可能產生的安全問題，其次才是關心復健者使用的情況。例如我們診所內有復健專用腳踏車，但因為安全考量我們就不讓有失智的患者去使用。

問：需要復健的患者以哪一類型的居多？

答：這邊的患者以缺乏生活自理能力的高齡者居多，因本身都具有某些疾病，如

帕金森氏症、中風、失智、退化性關節炎等，因老化所造成肢體上的疾病。

另外，還有因外部因素所造成的身體創傷或先天疾病，需進行復健與物理治療的年輕患者，但因家裡無法進行照顧故送來復健。

問：若有新進病人欲至此進行復健，需先進行哪些程序為何？

答：新進病人若需進行復健治療，需先至其他醫療院所如復健科、骨科、神經外科等看診並由醫師開立物理治療處方籤，我們再依據處方籤的內容為病患進行適當的復健治療。在這裡的患者以原有已進行的病患居多，新進的病患較少，而又以樓上養護機構的患者為主，所以我們較有辦法掌握每個病患的病況。

問：本物理治療所是隸屬於長照機構的嗎？

答：我們屬於額外的單位，非與該機構一起，但有和該機構進行合作也收外部的病患，像每天早上及下午都有台中市的康復巴士運送病患或由家屬自己接送來而前來做復健的，但外面進來的病患人數較少，每天只有個位數而已。

問：每次的復健時間大約多久

答：依據每個患者的病況不同而有所差異，每次進行復健活動的時間至少 30 分鐘，而每項復健器材的使用約 15 分鐘，將視每個病患的病況有所差異，如站立訓練桌的使用因為每名患者的病況不同，使用的時間也有所差異。而有些病患因為特殊的疾病必須使用某種器材進行復健，時間可能會較久。但也有些器材是以每幾分鐘一單位來算的，如站立訓練桌及推拉箱的使用就以每 5 分鐘為一單位，最多做 15 分鐘。因為本所的一些器材有限，因此有時需使用的人一多就必須在一旁等待。

每個病患每次來做復健時至少會使用兩種以上的復健器材，且一定會有電療的療程。因為運動後病患可能產生肌肉痠痛及疼痛的現象，透過電療能刺激肌肉達到放鬆及止痛的效果。

問：如何評估復健後的成效？

答：復健成效必須透過一些日常生活的評估來觀察其成效，有些看護會將病患一

些日常生活中所觀察到告知復健師。如有些病患可能之前腳部肌肉萎縮，無法自行站立皆需別人攙扶，但是做了一段時間的復建後，看護發現病患可以透過一些自己下肢的力量來支撐身體，看護也不需較之前出這麼大的力量，可見下肢肌肉萎縮症狀透過復健已經逐漸好轉。

我們復健師在為他們進行復健時，也會發現一些病患在復健後改善的病況。如有些病患一開始關節可彎曲程度很差，透過復健後可彎曲程度逐漸變大，肌肉的強度也有所增強，能夠做的動作也越大了，這些就是復健後的成效。

問：在每天病患治療前或治療後是否會進行病況評估？

答：都沒有，主要是因為成本考量。因為每次評估一個病患病況的時間至少需10~20分鐘，而這裡的病患有點多，若是來每次都評估的話人力不足且不敷成本。我們會在治療的過程中觀察病患的改善情況，如透過關節可彎曲度、下肢肌力及其他相關現象，再對療程做適度的改善，所以就不用每次都做評估了。

問：是否會有些患者其實可以使用一些器材但他卻拒絕使用？

答：當然有阿，有些患者甚至會排斥使用某項復健器材，因為覺得使用後身體會感覺疼痛或其他原因，所以我們會尊重病患。但若只是純粹不想用，那我們會以鼓勵的方式希望他來使用而不會使用強硬的態度。其實會來復健的患者都知道進行療程一是條很長的路，通常都是為自己身體著想的，想讓身體趕緊好起來，所以家人在後面的支持和鼓勵及自己的意願非常重要。若是病患除了做復健時間外能自己在日常生活中做一些運動，相信能對自己身體有更大益處。

問：當患者進來進行復健時，是否有哪些需要先做的流程？

答：會先登入健保卡並做復健登記，而健保卡因為管理的方便會由照護機構統一管理，在進行復健前我們在跟服務台借來使用。

問：病患在進行復健活動前或復健後會進行哪些準備活動嗎？

答：本院病患分早上批次和下午批次。早上約六點起床盥洗吃早餐，院內會安排

人員帶動做早操，接著就等待八點做復健。做完復健後就會回去休息等待十一點吃午飯。下午批次則是等中午午睡後，稍作準備就到樓下復健了。下午有時候機構會安排一些社福團體、學校參訪，但沒有固定每天都有，通常是會安排歌唱等團康活動。多數病患下午做完復健後就可以回去參加活動，但是若是身體狀況較差者則是回到房間躺床休息。

問：那你們怎麼會知道病患前來需要先做那些復健活動？是否有一定的復健流程？

答：由於多數病患的病況我們大致上都很清楚，該做哪些復健的療程我們也會做相關的復健安排，而復健的療程約兩到三個月，之後我們會再做評估是否狀況有改善或持續惡化，再做療程的變更。我們沒有一定的復健流程，端看當天的器材使用狀況而定，有時可能因為某器材使用人數較多而先使用其他器材，但病患一天需要做的所有療程內器材絕對不會缺少。一般來說的復健治療流程需要先進行熱敷，然後做復健運動，最後才是進行電療刺激肌肉。但是這裡的復健治療運動較不激烈，所以每個器材使用的前後順序不會對病患身體造成排斥或影響，所以沒有一定的復健流程，均視當天情況而定。若有些病患因為特殊的病因，我們也會安排病患做較久相關器材的療程。

問：為何幾乎每個病患都會進行電療？

答：因為這裡的病患幾乎都有行動不便的問題，幾乎整天都坐在輪椅上或躺床，因此身體常會產生肌肉痠痛與神經壓迫所導致的疼痛。透過電療能夠舒緩疼痛並刺激肌肉藉以放鬆來促進血液循環，所以除非是特殊疾病者，幾乎每位病患都會使用到。

問：這裡的復健師人數是否足夠？大概一個復健師需照顧幾個病人？

答：這裡的復健師人數是夠的，健保局規定復健師一人最多一天照護四十五人，這裡的話每個復健師一天約照護 20~30 人，所以病患在這裡都能夠受到充分的照護。因為早上病患人數較多所以安排 4 名復健師，下午為 3 名。

問：是否有此物療治療所無法照護之病患？

答：有，像一些頸椎受傷或是腦性麻痺需要大區域的軟墊做一對一 30~40 分鐘的

復健療程的病患，本所因為成本及空間的考量無法提供該項服務。我們會請患者到大型醫院接受治療才能夠有更完善的醫療照護。本所目前沒有合作的配合醫院。

問：復健器材的購買評估是否有一定流程？

答：都是透過之前在復健科的經驗來挑選復健器材，因為之前有在其他復健科工作有相關經驗且也是用類似器材。而我們這裡所使用的復健器材均以護理之家的大宗病患需求為主，為較易使用基本型的器材。像一些跑步機等較激烈或是操作複雜的復健器材，由於我們的病患較少症況輕微需要復健者所以沒有購置，且一般物理治療所也較少看到。

問：目前設備大概使用了幾年？器材穩定性及安全性？如何做保養及維修？

答：這裡的許多復健器材已使用 10 年以上，但是仍能正常運作。平常由我們自己注意器材的穩定及安全性，而保養及維修方面由器材廠商負責。

以過去購買復健器材的經驗來看，一開始器材購置後較少出現故障問題，通常是使用 3~5 年後才常出現故障，這都要看我們使用該器材的頻率而定，若是出現問題可以找器材廠商前來處理。

問：你們覺得目前現有的復健器材足夠嗎？是否有需要增購的？

答：目前復健器材還算足夠，復健師可以自己針對病患需求改變訓練療程或是透過對器材些微的調整可以針對對不同部位做復健。若是真的有需要使用某項復健器材而我們沒有提供的話，我們會請他到其他較大的醫院治療。

問：病患會和你們有什麼互動嗎？或是他們彼此間有互動？

答：這裡的病患幾乎沒有甚麼互動，因為都是身體狀況較它的患者。除非是狀況較輕微的患者會和我們聊一下天而已，其他沒有任何互動。有時病患家屬會陪同患者一起來，也會詢問一些復健相關問題還有告訴我們一些病人最近的病況提供做為參考。

四、社區式復健服務現場觀察結果

本研究之社區式復健服務觀察對象為「弘道老人基金會」內所開辦之銀髮族復健運動班，復健課程時間為周二、周五早上 9：00~11：00，每周進行兩次，完整課程時數為 40 小時，為期約十周。提供專業的課程講師與志工帶動病患進行復健與運動促進的活動。復健運動班採完全不收費的方式，可以減輕銀髮族與家屬經濟負擔並達到復健的效果。透過課程的進行冀望可以發揮社區照顧關懷據點的功能，讓社區志工可以直接幫助在地需要協助的失能的長輩，並讓家屬與長輩身心方面都能有所改善。

(一) 活動 (Activities)

觀察重點 (1)：如何到達復健中心?到達復健中心後進行哪些事情?先後次序為何?

觀察結果 (1)：抵達後進行血壓量測、點名報到以及由志工問一些問題，如有無吃早餐、昨晚是否有睡好等今日狀況之簡單問題，預防長輩於運動期間身體產生狀況。並由志工觀察長輩臉色狀況，了解是否身體有所不適或患有疾病。接著由物理治療師帶領長輩進行相關復健活動。課程結束後，再一一由志工陪同到接送處搭車或自行返家。

觀察重點 (2)：如何進行復健或健身活動?獨自操作或他人協助?

觀察結果 (2)：進行復健活動前，會先分發簡易的運動器材給長輩，接著由講師說明動作並做動作示範，最後才由大家一起進行活動。在復健活動進行的期間，每名長輩皆是獨自進行復健行為，但身旁皆有一名志工協助動作的進行，並注意隨時長輩活動的狀況以及鼓勵長輩復健動作執行。雖然長者可以自己進行活動，但志工還是會在旁協助與指導。若因身體限制而無法進行某些復健行為，講師也不會加以強求，

並會安排較簡易且符合其身體狀況之復健動作讓長輩進行（圖 4-8）。



圖 4-8：講師指導長者進行復健動作

資料來源：弘道老人基金會提供

觀察重點（3）：使用者在復健中心大約停留時間？

觀察結果（3）：課程進行的時間固定為兩小時，中間視當日長輩身體活動狀況休息，但皆有一段固定休息的時間，約五到十分鐘。

觀察重點（4）：是否有一定復健流程？流程為何？

觀察結果（4）：長輩被引領進教室後，先由志工於活動先進行報到及血量測量，再由志工問一些簡單問題並觀察身體狀況。初步身體狀況評估結束後，由講師帶動進行復健活動。復健活動的進行期間，講師視當日長輩活動執行狀況而變更復健活動流程，但均須依據當日必需作的復健活動作為原則。復健課程結束後再一一由志工陪同返家。

觀察重點（5）：針對不同健康狀況之高齡者其流程與活動是否不同？

觀察結果（5）：觀察到有一些長輩因身體限制而無法做一些特定的復健運動，講師將會另外安排較簡易的活動讓他進行，志工也會在一旁協助。

（二）環境（Environments）

觀察重點 (1)：復健中心之地理位置？從房間到復健中心之動線？是否具備完善的無障礙空間？

觀察結果 (1)：復健教室位於三樓，二樓為主要為準備之長輩休閒運動區與基金會辦公室。長輩須由一樓走樓梯上來或搭乘電梯來到達復健教室。在長輩到復健教室的動線中，皆會有志工人員在旁協助且具備足夠無障礙空間。

觀察重點 (2)：中心內之設備與物品擺放情況、內部布置。

觀察結果 (2)：教室內空間寬敞且燈光明亮，並給長輩如同在家裡做復健運動的舒適感覺，有助舒緩長輩緊張情緒。一旁桌上擺放較簡易之復健器材。教室內有設置冷氣與電風扇，讓長輩於運動的同時身體感覺舒適 (圖 4-9)。



圖 4-9：教室內空間寬敞明亮

資料來源：弘道老人基金會提供

(三) 互動 (Interactions)

觀察重點 (1)：復健中心有哪些人？都在做哪些事？

觀察結果 (1)：復健活動進行時，由一名講師帶動活動，其餘為長輩、志工與家屬。志工會以一對一的方式在旁協助長輩進行運動且在復健活動進行的同時，志工們也會一起做該復健動作並隨時注意長輩活動狀況 (圖 4-10)。



圖 4-10：志工會以一對一的方式在旁協助

資料來源：弘道老人基金會提供

觀察重點 (2)：使用者和他人有甚麼互動及交談內容？態度如何？

觀察結果 (2)：復健進行時，講師會以活潑的教學方式教導長者復健動作如何進行，對於動作錯誤、長者動作較無趣單調、身體感覺無力時，講師與志工也會給予支持與鼓勵。交談內容大致聊一些最近的生活狀況以及在復健時哪裡產生痠痛、不舒服等。講師與志工的態度都十分親切且很有耐性。

觀察重點 (3)：講師、志工和使用者互動情形如何？使用者和他人有甚麼互動及交談內容？

觀察結果 (3)：觀察發現長輩於復健進行的時候，會與一同復健的長輩交談並相互鼓勵，互動良好，團體凝聚力較強。長輩活動時也會與講師進行互動與交談，例如詢問動作做得對不對阿，做完動作後哪部分的肌肉較痠痛等等。講師也會對長輩一些所遇到的身體狀況一一解答，如圖 4-11。

而在活動進行時，若講師發現有某些長輩進行動作十分吃力或操作不當，會適時鼓勵或加以修正，必要時會改以其他復健動作來取代該動作。志工在一旁對於長輩活動狀況也會加以鼓勵並注意動作的執行，隨時修正動作。志工與長輩們不時也會相互聊天寒暄。



圖 4-11：講師與長者互動情況

資料來源：弘道老人基金會提供

(四) 物件 (Objects)

觀察重點 (1)：復健器材設備有哪些？如何操作？

觀察結果 (1)：復健器材大多以長輩在生活上隨手可得為主，所以器材部分較簡易，沒有較專業之相關復健設備。操作部分會由講師配合所需之復健活動來使用，每種器材皆可因復健需求而改變其使用方式，並無固定之功能。

觀察重點 (3)：是否所有復健器材都有使用到？

觀察結果 (3)：器材的使用需要看當日課程之需求，如圖 4-12 為課程上會使用之簡易復健器材。



圖 4-12：課堂中所使用的簡易型復健器材

(五) 使用者 (Users)

觀察重點 (1)：使用者單獨前來或由親友、照護人員陪同？

觀察結果 (1)：長者在抵達教室的過程中，均需由志工以一對一的方式進行引導與協助。

觀察重點 (2)：使用者到達健身中心之心情如何？

觀察結果 (2)：觀察到長者於復健的過程中感覺心情是愉悅且很享受在這裡復健的過程。在復健過程中彼此間有說有笑且互相鼓勵，也與志工及講師互動良好，現場之氛圍較為輕鬆愉快。

五、社區式復健服務現場觀察結果重點彙整

復健服務的方式以團體式上課方式為主並使用簡易的復健器材。每次上課由一名講師帶領約八到十名的老人進行復健課程。以下為各個構面的觀察重點彙整：

(一) 活動

1. 老人到達會後由志工在復健前進行血壓量測及問題詢問，並初步觀察老人身體狀況，若有不適者則返家休息或就醫。
2. 每個復健動作進行前，會分發簡易的復健器材並依照講師說明進行動作，每個動作皆由老人獨自進行，而志工在旁協助
3. 每名老人復健時皆有固定會有一名志工在旁協助並適時給予關心及鼓勵。
4. 因身體不適而無法進行某項復健時，講師會安排較簡易的項目。
5. 課程時間約兩小時，中間會視情況休息。
6. 全部復健課程的安排均須依據當日須進行的復健活動為原則，並適當日老人身體活動狀況作變更。
7. 課程中部分老人因身體限制而無法進行某些活動，講師會另外安排復健項目，但課程安排以多數人皆可進行為主。

(二) 環境

1. 復健教室為於三樓，可以搭乘電梯的方式抵達。
2. 在抵達的動線中，皆有志工在旁協助。
3. 復健教室寬敞明亮，備有電風扇和冷氣機讓老人於運動時身體感覺舒適。

(三) 互動

1. 復健進行時由一名講師帶動與解說復健活動，志工會在旁以一對一的方式協助老人進行並隨時注意老人活動狀況。
2. 復健進行時，講師會以活潑的方式引導老人復健動作，對於動作錯誤或老人覺得較無趣的項目會給予鼓勵與支持
3. 志工與講師態度皆很親切，會與老人聊一些生活瑣事等話題。
4. 老人與其他一同進行復健的老人互動良好，且會彼此互相鼓勵與交談，團體凝聚力強。

(四) 物件

1. 課程中所使用的復健器材皆為生活中隨手可得的簡易器材為主，可藉由不同的操作方式來進行復健項目。
2. 器材的使用一當日課程排定。

(五) 使用者

1. 老人抵達後感覺心情愉悅且享受在這裡復健的過程。
2. 達到教室的過程皆有志工進行引導。

六、社區式復健服務訪談資料彙整

依據現場體驗觀察的重點五個構面進行觀察從中尋找使用者可能產生之問題，且在使用者使用的過程中發掘相關問題並對復健服務提供者進行訪談。訪談的過程中也將採用追問探究的方式。

以下為訪談內容，將以「問」代表研究者發問之問題；「答」代表受訪者的回

答。

問：老人因身體與健康狀況不同，如何在進行復健前作區分？

答：我們會使用相關評估量表，如巴氏量表、ROM、MMT 等各種較專業且完整的評估方式對長者身體狀況之進行評估，且也會透過觀察長者過去表現、個人病史等為長者作復健的評估工作來安排合適之復健課程。

問：在復健的課程中會針對各別長者的身體狀況來作復健服務嗎？

答：主要課程還是希望以大家可以一起進行的復健活動為主，但若因個別身體有狀況或有身體限制時，也會安排進行其他較簡易的復健活動，但還是必須遵守當日所需作的復健活動為原則。

問：長者與其他長者之間的互動？講師與志工如何與長者互動？

答：有些長者本身就住在這個社區附近，原本彼此就認識所以互動良好。而長者與長者間，因為一起進行復健課程，久而久之彼此也會相互認識而產生情誼以及團體的凝聚力，不會因較不熟悉彼此而造成生疏感。透過長者彼此間良好的互動方式，更能增加長者前來進行復健行為的意願。例如長者間會相互督促要怎麼作復健工作、回家要做那些功課、相互加油鼓勵等，無形間大大提升復健的治療效果。

講師與志工除了引領長者進行例行復健活動外，也會適時關心長者身體狀況並詢問是否需要其他協助，並時時鼓勵長者，讓長者來此復健不僅只是制式的復健活動，而是能夠發自內心感到這邊是能真正放鬆且心靈得到寄託的地方。

問：是否都以附近居民為對象

答：不一定，也有一些長者是從較遠的社區來此復健的，主要是看我們地方社區志工的介紹或者是鄰里長，由他們來邀請長者前來復健，不一定以本地社區為主。

問：課程進行的主要目標

答：希望落實社區照顧關懷據點的功能，讓社區志工可以直接幫助在地需要協助

的失能的長者，讓長輩能受到更好的照顧。講師會設計合適的團體一起做的復健活動，增進長輩們的肢體功能及日常生活功能。在活動過程中透過彼此間相互分享與鼓勵，能讓參與的長輩及家屬都能在身心方面有所改善。

問：主要幫助那些病況進行改善

答：失能的長者透過復健運動能改善功能性動作、生活中的各種基礎能力以及訓練長者的平衡感、肌力與耐力。

問：在復健期間最注意的事物？

答：長者本身的身體狀況以及和別人互動的情形。長者在進行復健時，最擔心他們身體突然有狀況而發生意外，這樣將對長者身體產生額外的傷害。我們也會注意長者與其他人的互動行為，適時帶動長者與大家的社交接觸，讓長者能增加社會性並提高前來復健的意願。

問：課程主要的進行方式？

答：主要是以一對多的方式由講師帶動長者進行復健活動，期間會使用較簡易的器材，如木棍、彈力繩、球類等長者能在自家生活中隨手可得的器材，帶動並教導如何使用來進行復健，希望能夠將長者的復健融入自身生活中。

問：長者如何取得相關的開班資訊？

答：我們個案的來源主要可分成社區、機構以及居家服務等。

社區：主要以本身社區居民或是透過志工來介紹邀請個案來進行復健。但有些長者因為本身身體狀況較差，而產生自卑感而不願前來，我們的志工不知道如何應付，但是還是會鼓勵長者走出社區來一起參與。

機構：我們南部有一個服務處，有邀請機構的長者來帶入活動，會運用一些較簡易的復健設備，也是由一名講師進行帶動。一對多的團體復健活動能夠增進長者彼此間的社會與互動性。中風失能的長者發覺原來和自己本身與其他者長都產生同樣的身體狀況，就感到不會如此自卑；且發現由病友間的相互支持比家人的支持效果較好。我們也會透過一些例子來鼓勵長者，如之前有一名中風失能的長者，後來參予復健活動後，逐漸恢復身體機能始能獨立

自主，最後回到社會上。這些都會讓長者對復健活動的進行充滿動力進而增加復健意願。

但機構式的課程是導入不同的師資，最後可能產生對病患個別收費的情形。結合居家服務個案：透過有在進行居家服務的志工進行介紹與邀請長者前來復健，但產生的最大問題為交通不便。因為居家服務的長者比較適合在家中進行復健活動，但不方便前往。

問：每個班都約有幾名長者在進行復健？

答：我們社區復健班主要人數設定在 8~12 人，而這個班約 5~8 人。因為若一個班人數在 5 人以下，團體的凝聚力不足，大家前來復健的意願就會降低。而最多不超過 12 人的限制是因為超過 12 人的話講師無法掌握長者的個別狀況。我們每個班在進行時都會有志工在旁協助，如所開立的有氧運動班，志工與長者比例為 1：3；平衡運動班比例為 1：2；復健班為 1：1。都是考量長者的身體與需協助的狀況下去設定的。

問：那主要影響長者前來復健的因素有那些？

答：天氣影響因素較大，如下雨、天氣冷或天氣太熱都會影響長者前來復健的意願。最多有時降二到五成。這時候就要看長者是否對復健課程有興趣、導師上課的魅力以及學員間的凝聚力了。

交通性方便性，因為有一些長者住在較遠的地方，可能就不方便前來，但是協會也會派志工去協助接送。

問：本復健服務是否有和其他機構或醫院連結？

答：以這堂課來說，目前沒有。但我們聘請的講師都是本身自己有在醫院工作且具備物理治療證照，必要時可以透過講師來與醫院物理治療師做連結。像之前在宜蘭有開班，因為找不到已接受過協會訓練的講師，才會再找其他醫院的復健師。但在活動進行前需再額外溝通活動的相關事宜，須符合我們協會的要求，因為我們每個團體教案都有特殊意義存在。

問：因每個長輩身體狀況不同，進行課程前會先為長輩進行哪些評估？

答：我們都很歡迎長者前來進行社區式復健服務，只要能走進社區我們都很歡迎，不會因長者身體狀況較差就排斥長者前來。之前有例子為一個爺爺身體很差，幾乎每周進出加護病房，但是都很希望來參與復健的課程，這時我們就會請講師多注意這名長者的身體狀況，為他安排一些較簡易的復健活動，另外也會多派志工進行關懷。長者前來復健都是希望能增進社會與互動性，所以我們都很歡迎。

上課後，會分別於課程前與課程後為每位長者進行前測與後測，時間個別為兩小時。前測目的是為了了解長者的基本病史、身體上有哪些功能限制、以及身體狀況；而後測於三個月的課程結束後進行，主要是評估長者於課程後有哪些生心理狀況的改變，做為日後改善課程的參考依據。

而每次復健課程進行前，我們也會做血壓量測，以及詢問一些最近身體狀況等問題，預防長者在身體有狀況下前來活動發生意外。

上課時，希望老師能夠看到每位長者的狀況，並隨時注意安全。

問：課程進行的時間

答：每周兩次、一次為講師進行課程，另一次則由為志工來帶動複習講師所上的動作。因為長者的學習需要有重複性以及能夠教學複製，能讓長輩得起來動作；而志工在講師教學時，也必須在旁邊學習，方便下周來教導長者。另外一個讓志工學習的意義就是當這堂課結束時，社區的志工人能持續將復健課程的內容帶給社區的長者，不會因此沒有知識的傳遞。

問：當課程進行時長者突然身體不適或發生突發狀況，該如何處理？

答：在培訓講師的課程中，我們會一直強調長者的緊急意外處理方式，並灌輸其他志工也需要這些概念，當面臨到緊急狀況時能做最適當的處理。

第二節 老人復健需求分析

需求分析的部分將先以服務體驗工程法中五大模型結合體驗觀察、深度訪談等結果，實際呈現銀髮族使用器材及接受復健服務時的真實情況與服務流程。分析後針對目前復健服務進行中銀髮族所面臨之服務需求缺口進行探討與分析，並將分析結果與復健師及相關人員進行討論，彙整出銀髮族對於目前復健服務需求的相關改善與建議。

本研究將選擇採用服務體驗需求洞察方法中的四種行為模型做為資料分析的工具。以下即分別對機構式與社區式銀髮族的復健服務行為進行分析，詳述如下。

壹、機構式復健服務彙整序列模型

彙整後的序列模型可以呈現許多使用者在進行相同任務時的主要流程與步驟。共同流程的部分為任務中的主要序列，而其他部分流程可以發展出不同的策略，但以整體而言主要的步驟仍是相同的。首先以使用者到達治療所為觀察起始點，接著透過詳細的紀錄與觀察各個步驟，可發現使用者在進行復健活動時可能受到哪些外在影響進而提出分析與需求彙整，如圖 4-13。

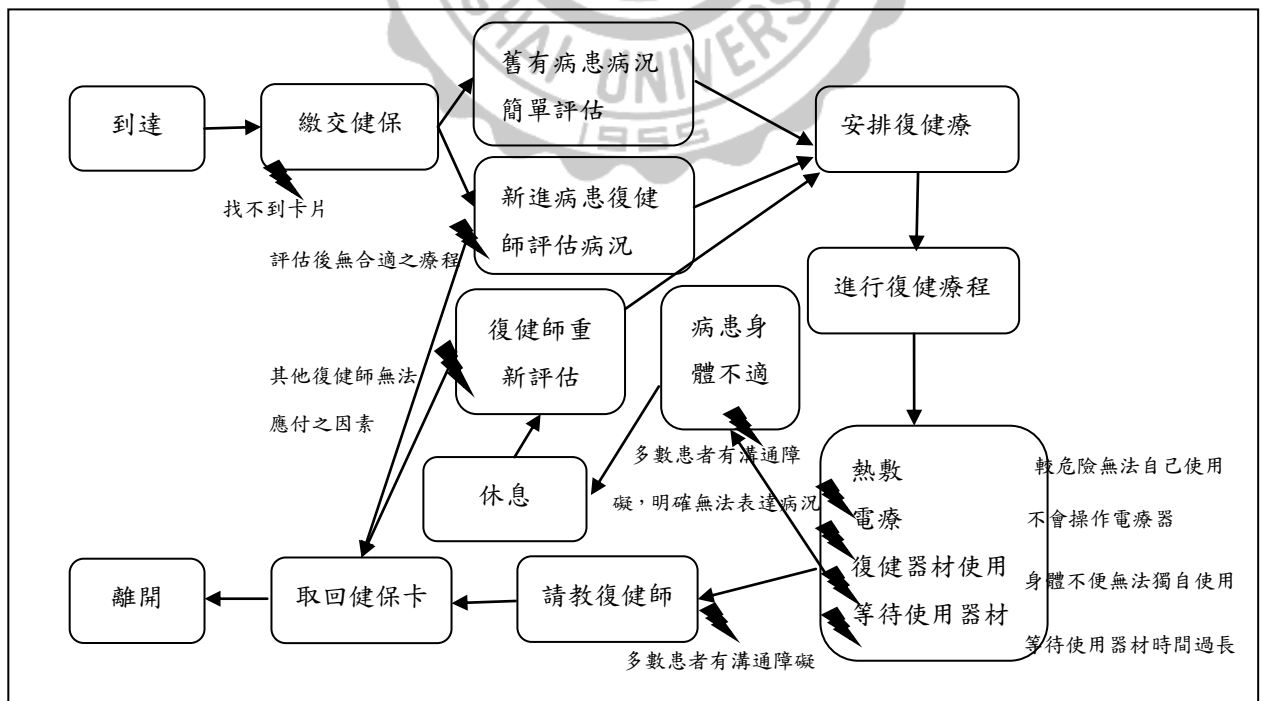


圖 4-13：機構式復健服務彙整序列模型

資料來源：本研究整理

需進行復健之病患可分為舊有病患及新進病患，由於舊有病患復健之已經先了解過其病況，加上成本及人力考量而未做完整性的評估工作，僅於每次複診時進行簡單的評估後就安排復健療程。新進病患復健師將會為其做較健全的評估工作，並參考其治療處方簽內容為其安排專屬的復健排程。

在復健活動進行時，多數病患在是屬於完全被動式的進行活動，其中更有許多行動不便且表達溝通有障礙的患者，需要由他人協助才得以進行，所以他們完全依照復健師的復健排程建議進行復健活動，極少數病患會懷疑與反抗，可見他們相當信任復健師的醫療專業。多數的病患無法獨自操作器材，均需要由復健師在旁協助，並認為一些設備器材較專業所以不太敢自己觸碰，只有極少數患者會自己操作使用較簡易不需他人協助的器材，其他都是等復健師做好相關準備後，確認可以開始使用時才會放心自己使用。若是當復健師因忙碌而無暇顧及自己時，只能在一旁等待復健師前來協助，但此情況較少發生，表 4-1 為依據狀況與需求點所整理之表格。

多數病患會花費較多時間等待使用器材都因只能個人操作之器材還在使用中或數量不足。在接受復健的過程中，病患的配合度很高且對復健師相當信任。

表 4-1：機構式復健服務彙整序列模型

問題說明	狀況描述	需求點
評估後無合適療程	經復健師判斷後認為本治療所無合適之療程，且本所也無其他合作醫院，所以需要病患自行尋找其他適合之醫院	完善的醫療配合管道
其他復健師無法應付之因素	病患有時身體突然不適，可能為其他身體疾病所產生症狀，復健師可能無法立即判斷	即時量測工具與緊急醫療系統
等待使用器材時間過長	病患等待使用個人型的復健器材的過長，且帶等待之餘沒有進行其他活動	1. 對於使用者較多的復健器材進行增購或租用 2. 安排可於輪椅上進行的簡易復健活動

資料來源：本研究整理

貳、機構式復健服務彙整互動模型

彙整後的互動模型主要是整理和歸納責任，將其整合與分類成不同角色。每個角色都各別顯示其在使用者從事行為時所互動的人、地點與事物，並標示其主要的責任。透過歸納與整理之後，將重新定義並給予一個統整的代表名稱。透過彙整互動模型可發現每個使用者隱藏在共同事件下的相似行為模式。

以復健活動為例，使用者為老人，服務提供者為復健師、照護人員為所聘之幫傭或機構照護人員。在使用復健器材進行復健行為時即會與復健師接觸並產生互動，此時復健師必須依據醫院診所所開立之處方籤進行療程安排。過程之中照護人員與家屬將會告知復健師目前病人近況及日常生活所遇到之問題，復健師也會一一解答並適時調整療程。然而由於老人自己較無表達能力，所以可能會與復健師產生溝通障礙進而延誤病情，此時產生阻礙。

當這些互動行為發生時會產生服務不流暢或服務缺口，本研究將觀察到的問題與遭遇到的困難點做統一的彙整如圖 4-14。

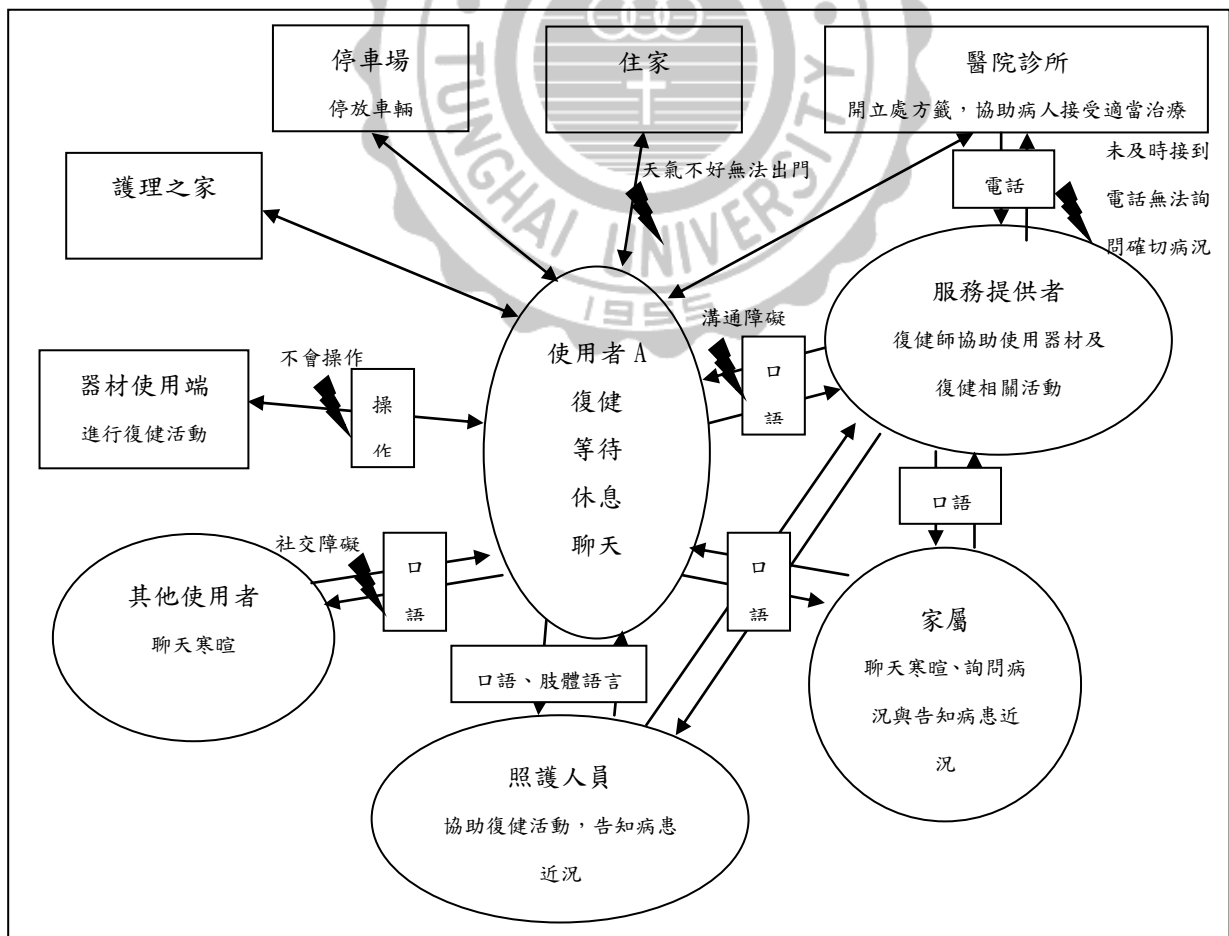


圖 4-14：機構式復健服務彙整互動模型

資料來源：本研究整理

經由上述模型歸納出復健活動之互動模型需求列表 4-2。

表 4-2：機構式復健服務彙整互動模型需求列表

問題說明	狀況描述	需求點
不會操作器材	年紀較大且活動不便的病患對器材操作有困難	由復健師在旁協助操作並做相關防護工作
溝通障礙	多數病患無法以口語方式對服務提供者表達自己身體症狀，導致復健師無法了解確切病況。	1. 復健師透過與醫師、照護人員或家屬溝通來了解病患病況，或是於復健過程中觀察病患活動狀況 2. 定期安排醫師至診所看診以了解病患確切病況並增加使用者信任感
社交障礙	無法與其他人產生互動與社交行為	增加病患社交性與人際性
因天氣或家人因素中斷復健	氣候惡劣影響初民意願及安全或家人因故無法協助外出	急需者提供復健師到府的居家復健服務

資料來源：本研究整理

一、機構式復健服務彙整文化模型

本研究透過分析使用者的文化模型，彙整出本診所復健器材使用者在進行復健活動時可能受到的所有文化影響因素。以復健器材進行復健行為而言，影響使用者的因素有使用者本身的健康狀況、天氣、醫師建議、個人生活習慣、經濟因素與家人支持等。所有使用者皆屬於必須接受該項復健治療的病患，但也有可能受到其他因素影響使用者對復健的意願減少導致病情惡化。如果能在使用者接受復健服務時使其得到正面的回饋與愉快的經驗，並補強目前無法滿足使用者需求的部分，將增加他進行復健活動的意願，如圖 4-15。

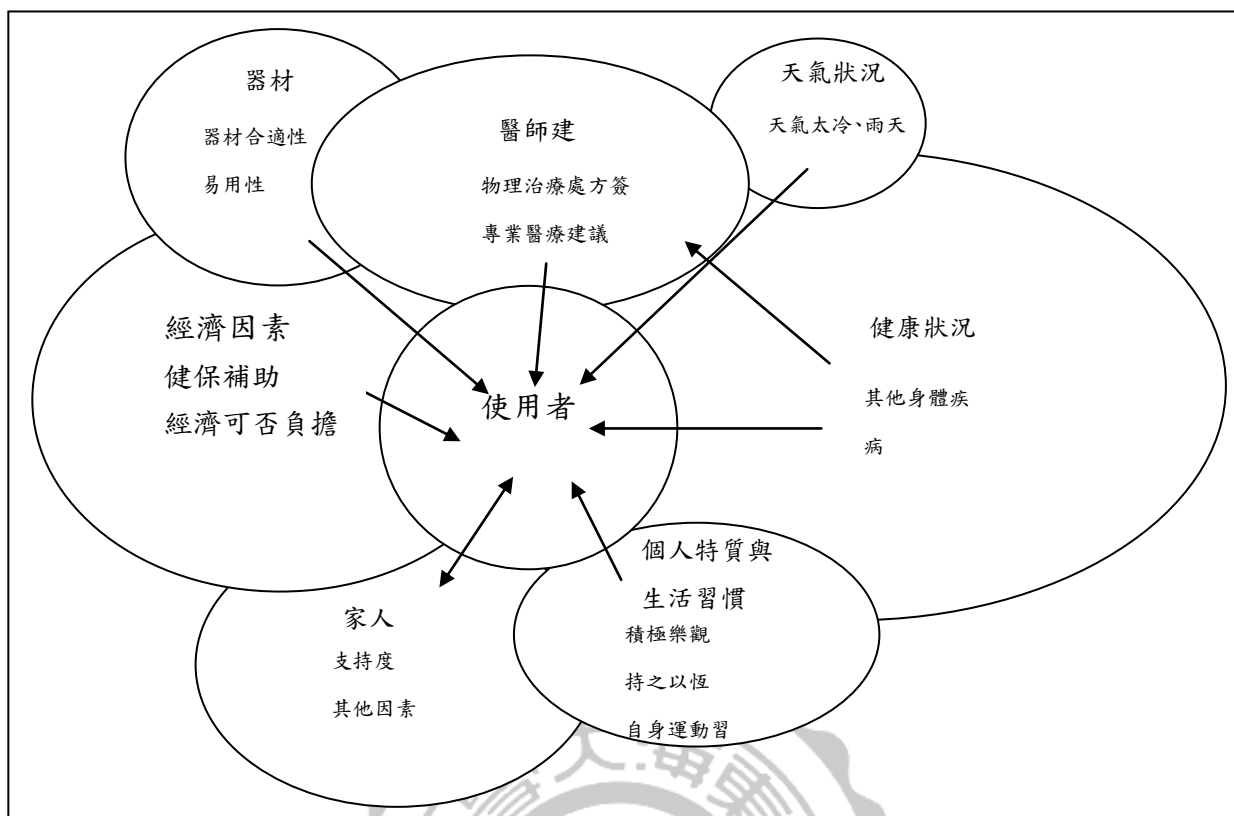


圖 4-15：機構式復健服務彙整文化模型

資料來源：本研究整理

由彙整文化模型所整理出之文化因素內容與說明如表 4-3。

表 4-3：機構式復健服務彙整文化模型表

文化因素	內容	說明
健康狀況	其他身體疾病	患有其他疾病的病患，因無法復健或考量復健可能對身體造成額外負擔或傷害而放棄使用
	行動自如性	非本院病患方便自行前往不需他人協助
天氣狀況	氣候惡劣	需復健治療者以老年人為主，但多數老年人怕冷而影響復健意願，且若下雨非本院的病患也不便出門
醫師建議	專業醫療建議與療程安排	藉由聽從醫師對病況所提出的相關治療建議以及復健師的相關評估與復健療程的安排將影響使用者的使用意願
器材	器材合適性	該物理治療所的復健器材是否適合自己病況來使用，若不適合將轉至其他診所或

		醫院
	自覺易用性與有用性	覺得該所之器材使用在專人協助下容易不繁雜並確實能有助於身體健康，將能增加病患復健意願
經濟因素	健保補助	本所為有健保特約的物理治療所，能夠大大降低病患的經濟負擔，提高病患來看診的意願
	經濟可否負擔	雖然有健保補助，每次看診只需繳交 50 元的費用，但是對於一些家庭經濟壓力較重的患者而言，需額外繳交的金費仍是一筆負擔，影響使用者的意願
家人	支持度	得到家人的支持將更有使用意願
	其他因素	非本院病患之家中成員其他因素導致無暇協助外出
個人特質與生活習慣	積極樂觀 持之以恆	凡事看得開，對於復健活動的進行保有恆心與毅力
	自身運動習慣	在生活中保有良好的運動習慣有助於增進健康以及復健治療

資料來源：本研究整理

由圖 4-15 可知各種可能影響復健行為的文化因素彼此之間還會相互影響，例如：家人背後的支持能讓病患對自己病況能康復更有信心，而看到病患為痊癒而努力復健的情形可讓家人更放心，尤其是在家中無法得到有效照護的病患，家人更希望他能天天做復健並早日痊癒恢復正常生活。病患的身體狀況會影響醫師建議，也會影響復健情況，例：因為醫師必須確實依據病人健康狀況改變建議與處方籤，但病人身體狀況可能隨時改變，所以每隔一段時間需要給醫師看診病重新安排復健療程；病患本身的身體健康變化也會影響到復健活動的意願。

經由分析本所復健活動的彙整文化模型分析，歸納出表 4-4：

表 4-4：機構式復健服務彙整文化模型需求列表

問題描述	狀況說明	需求點
個人與家庭因素	家中經濟無法支持復健活動	由志工帶動復健活動
	家人支持病患復健活動且持續關心改善狀況	家人支持鼓勵
	病患身體健康狀況的改變可能導致復健成效不佳及意願下降	定期回診與規劃復健療程
	在生活中保有良好的運動習慣有助於增進健康以及復健治療	將復健運動融入日常生活中
器材	無病患適合之器材可供治療	提供其他醫療管道並給予協助
	病患能簡單使用器材並覺得能對身體幫助	器材能容易操作，復健師在旁協助病患使用並給予鼓勵
外在因素	因氣候、家中成員其他因素與行動不便而無法前往復健中心進行復健	可外包接送專車、申請康復巴士，或由復健師到家中進行復健服務。

資料來源：本研究整理

二、 機構式復健服務彙整工具器物模型


透過彙整工具器物模型的分析冀望能以使用者觀點來探討目前對於工具器物的使用並找出更符合其需求的服務系統與產品設計。以復健器材使用行為為例，在病患使用復健器材時，可以觀察出使用者可能遇到的障礙或發現更安全使用的方式。

彙整工具器物模型在工具器物照片旁邊以文字加以說明其內容、創新改造等，使用時遇到的困難或不好用的部分也可以標出來（王晶等，2011），如表 4-5。

表 4-5：機構式復健服務彙整工具器物模型

項目	照片	說明	阻礙或創新
IC 卡本		<p>健保卡以「樓層」分類，集結成冊統一管理</p>	<p>創新：減少隨身攜帶的不便與遺失的風險</p>
復健器材		<p>復健時器材之操作</p>	<p>阻礙：多數病患在使用器材前皆需仰賴旁人協助 創新：安排專人服務增強使用意願及安全性</p>
站立訓練桌		<p>提供站立功能以及重心轉移之訓練</p>	<p>阻礙：部分病患下肢攣縮嚴重，無法以正確姿勢站立 創新：透過箱子撐開雙腿距離，增強病患對站立時雙腳距離認知及避免習慣性下肢攣縮</p>
牽引機使用		<p>以機器牽引方式訓練腳步與手部活動</p>	<p>阻礙： 1. 部分器材安全措施不夠完善易導致危險及運動傷害。 2. 器材設計無法完全符合使用者需求 創新： 1. 分別用椅子頂住輪椅扶手及繩索固定輪椅</p>

			<p>的方式來防止輪椅滑動產生危險</p> <p>2. 以彈繃固定腳部及手部防止運動時因滑動而受傷</p>
<p>復健中心布置</p>		<p>設備擺放整齊，燈光明亮</p>	<p>創新：復健中心器材擺放整齊，且空間寬敞，讓使用者心情放鬆</p>
<p>練走步道</p>		<p>症狀較輕微的病患以站立行走方式訓練其走路姿勢及下肢力量</p>	<p>阻礙：相關安全措施不足，若發生突發狀況可能導致二次傷害</p>

電療機		協助病患減輕痠痛，達到促進血液循環以及肌肉放鬆的效果	阻礙： 設備較專業需經由復健師協助進行
-----	---	----------------------------	------------------------

資料來源：本研究整理

經由分析本所復健活動的彙整工具器物模型分析，歸納出下表 4-6。

表 4-6：機構式復健服務彙整工具器物模型需求列表

問題	狀況說明	需求點
找不到或遺失健保卡	病患須外出看診或復建時皆須使用到健保卡，若由自己管理可能產生遺失風險	健保卡集中管理並以「樓層」別區分，方便需要時使用
無法自行操作器材	多數器材操作容易，但因病患行動不便且考量其安全性，器材的使用皆需他人由協助	由專人在旁協助使用及確保安全
器材安全設計不理想	器材皆有其安全措施，但有些器材安全設計較不完備，仍需以其它工具幫助	完善的安全措施
器材設計無法符合個別病患需求	有些病患身體狀況較特殊，需要特殊的訓練工具	因應個別需求以其他輔助工具補足原設計不足部分
復健環境	由於復健者多行動不便需以輪椅輔助	環境寬敞、明亮以及無障礙空間
電療器材	電療器材操作較專業，病患無法獨自操作	較專業之器材需由專人在旁協助進行

資料來源：本研究整理

三、 社區式復健服務彙整序列模型

社區式復健服務彙整後的序列模型如圖 4-16 呈現許多參與長者在進行相同復健任務時的共同流程與步驟。首先以長者到達復健教室為觀察起始點，接著透過

詳細的紀錄與觀察各個步驟，可發現長者在進行復健活動時可能受到哪些外在影響進而提出分析與需求彙整。

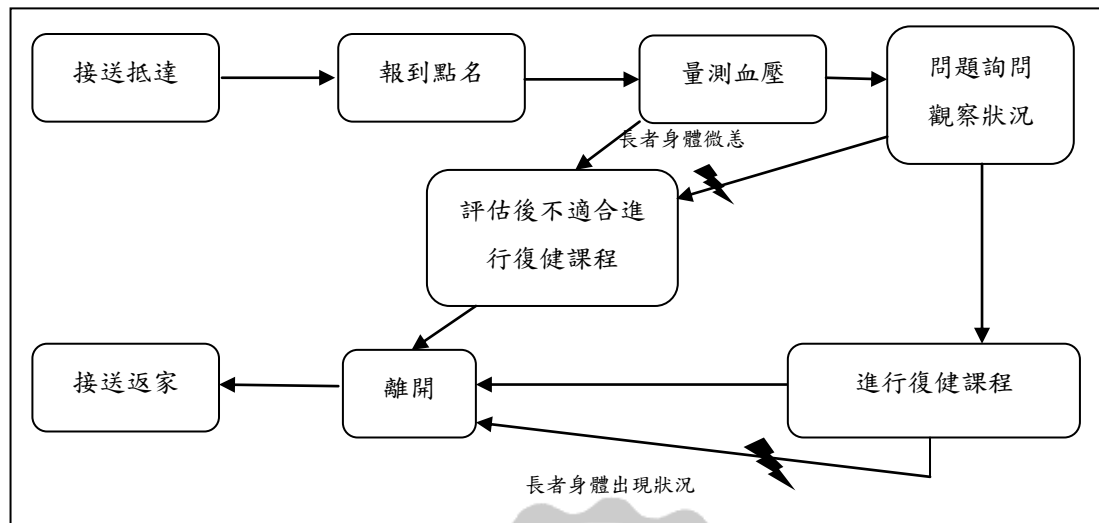


圖 4-16：社區式復健服務彙整序列模型

資料來源：本研究整理

進行復健課程之長者會於報名上課後進行完整的前測，目的是了解長者的基本病史、身體上有哪些功能限制、以及身體狀況提供老師做上課參考；而後測於三個月的課程結束後進行，主要是評估長者於課程後有哪些生心理狀況的改變，做為日後改善課程的參考依據。

每次課堂進行前志工會先幫忙長者量測血壓並做復健前的健康評估，如問最近身體狀況、有無睡好、吃早餐等，之後由講師帶領大家做復健活動。每堂課的課程大綱與要做的復健活動都已經事先規劃，講師會依規劃進行復健課程。

若在復健活動進行時，講師或志工發現長者身體有異狀或動作無力，會立刻給予關懷與協助。長者會跟著講師所教導的動作進行，若因身體限制或其他身體狀況，講師會安排做其他動作或休息。長者對於講師所教導的復健配合度很高，且一旁也有志工跟著進行，並時時鼓勵長者。

若長者於復健同時發生意外狀況，講師與志工皆會依照緊急意外處理流程妥善處理。平時在對志工與講師的培訓時也會一直強調處理流程重要性。

四、 社區式復健服務彙整互動模型

以進行復健課程為例，觀察發現前來進行復健較多為身體狀況較差，但大致身體行動自如且有基本的溝通表達能力之長者，所以具備能與他人進行社交互動之能力，長者與講師、志工及其他長者相處融洽，彼此會相互陪伴、鼓勵與寒暄；而講師與志工會適時關懷長者身體狀況，所以在復健期間彼此間互動的氣氛和諧融洽。在彙整互動模型中（圖 4-17），主要產生的阻礙為長者因為天氣因素而不想出門出門做復健，因此中斷復健服務的進行。

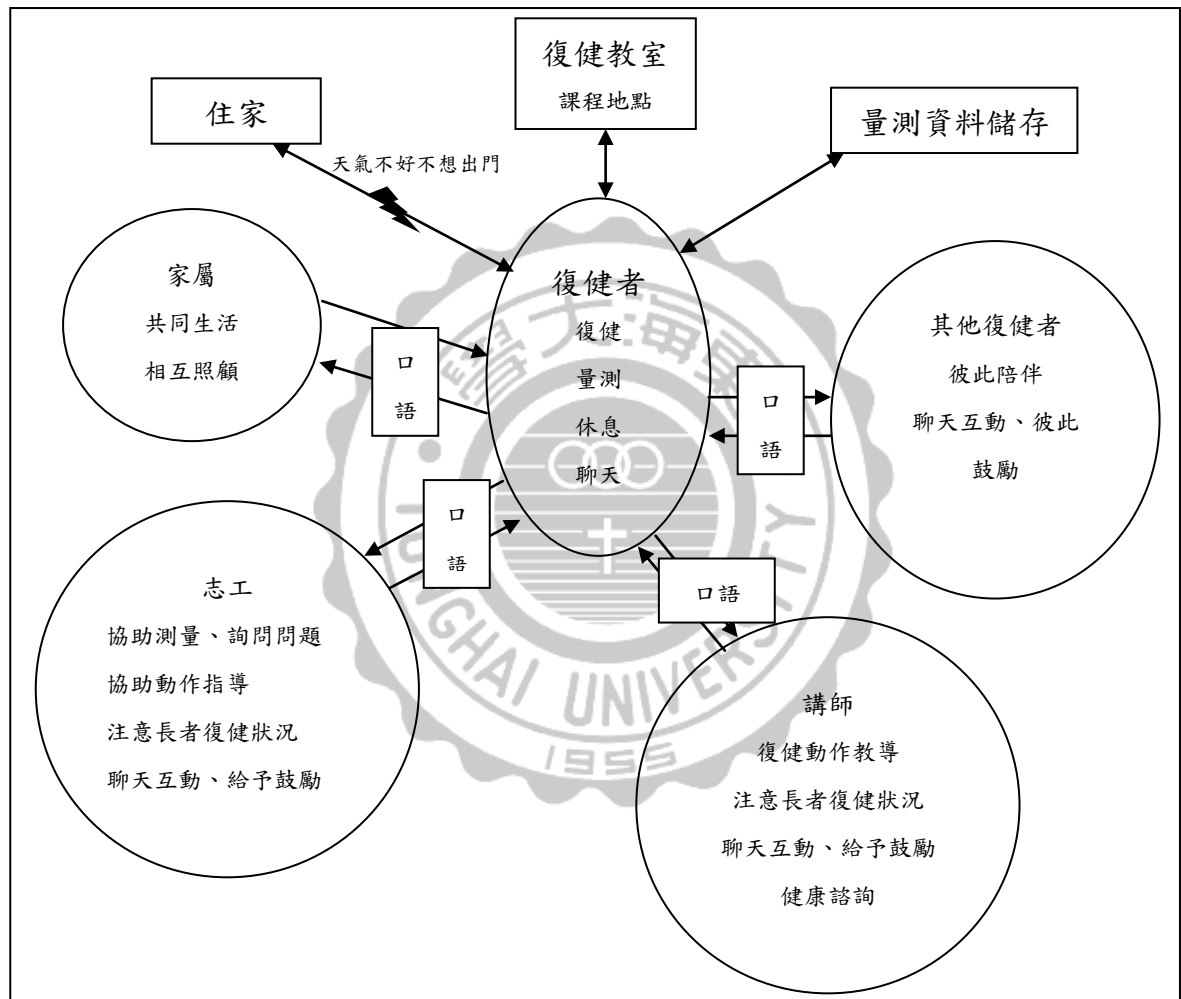


圖 4-17：社區式復健服務彙整互動模型

資料來源：本研究整理

由上述模型歸納出社區式復健服務之互動需求列表（表 4-7）

表 4-7：社區式復健服務彙整互動模型需求列表

問題描述	狀況說明	需求點
天氣因素中斷復健	氣候惡劣影響長者出門之意願 與安全性	極需復健者可改由居家 式照護服務替代。

資料來源：本研究整理

五、 社區式復健服務彙整文化模型

透過分析使用者的文化模型，彙整出復健者在進行復健活動時可能受到的所有文化影響因素，如圖 4-18。以影響長者的復健行為而言，主要因素有長者本身的健康狀況、天氣、社交互動、課程內容與家人支持等。如果長者接受復健服務時使其得到正面的回饋與愉快的經驗，並補強目前無法滿足使用者需求的部分，將增加他進行復健活動的意願。

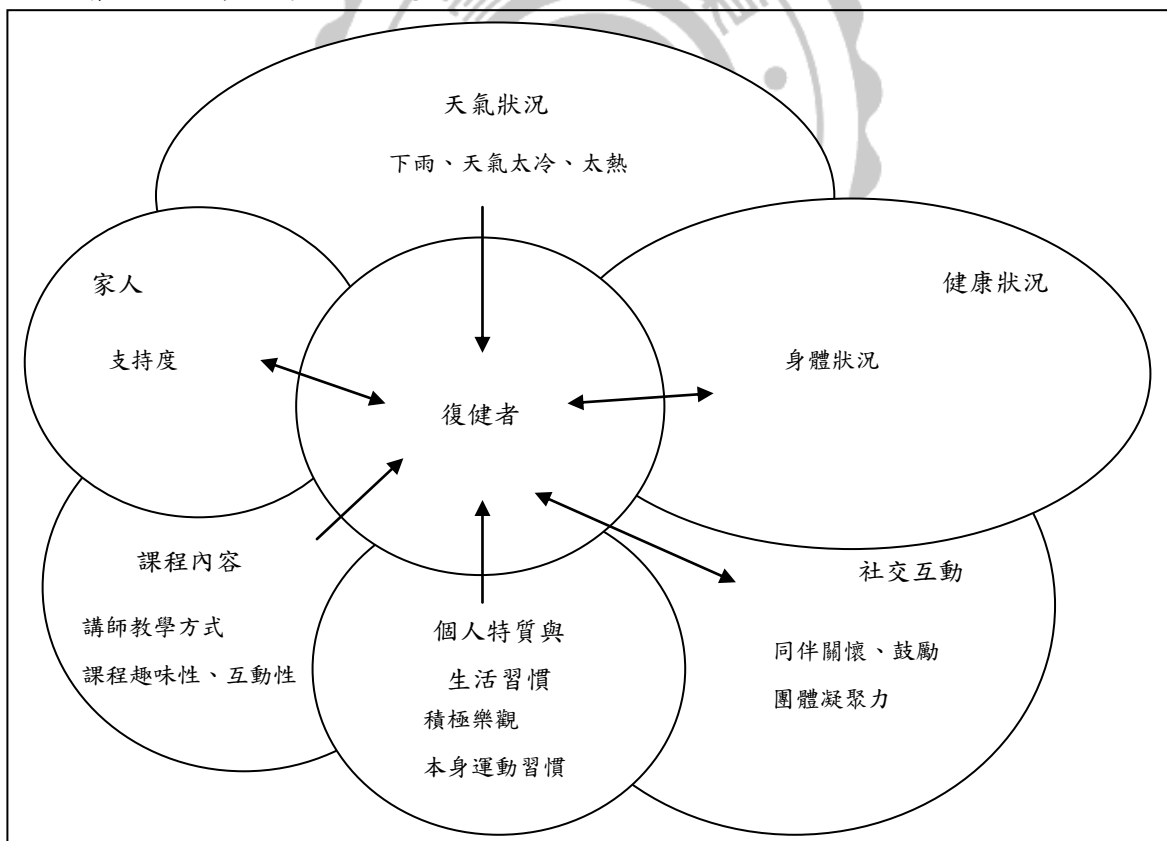


圖 4-18：社區式復健服務彙整文化模型

資料來源：本研究整理

由圖 4-18 將整理影響復健之文化因素內容與說明如表 4-8：

表 4-8：社區式復健服務彙整文化模型表

文化因素	內容	說明
健康狀況	身體狀況	當日身體狀況之長者，不便進行復健治療，怕其產生意外
天氣狀況	氣候惡劣	需復健治療者以老年人為主，但多數老年人因天氣太冷或太熱影響復健意願，且若下雨非本院的病患也不便出門
社交互動	同伴關懷、鼓勵	長者於復健的過程中，透過同伴的相互鼓勵與支持，增加長者前往復健的意願。
	團體凝聚力	長者彼此間具有相似性與吸引力，進而營造團隊的氣氛，增加復健意願
課程內容	講師教學方式	講師的教學方式會影響長者復健意願
	課程趣味性、互動性	長者覺得該課程具趣味性且能夠與其他長者互動，將能增加長者復健意願
家人	支持度	得到家人的支持將更有使用意願
個人特質與生活習慣	積極樂觀	凡事看得開，對於復健活動的進行保有恆心與毅力，認為透過復健活動病況能早日恢復
	自身運動習慣	在生活中保有良好的運動習慣有助於增進健康以及復健活動

資料來源：本研究整理

由圖 4-18 可知各種可能影響復健行為的文化因素彼此之間還會相互影響，例如：每日共同相處的家人背後支持能讓長者對自己病況能康復更有信心，而家人看到長者為痊癒而努力復健的情形可讓家人更放心。長者的身體狀況會影響前去復健的意願，而若長者沒有前往復健，身體狀況可能越來越差。長者間的互動與社交行為將會影響意願，因為彼此感情融洽且珍惜一同復健的時光將提高長者復健意願。若是長者較常去復健的話，也能提升彼此社交與互動性。

第三節 服務的需求缺口與改善建議

本節將綜合現場體驗觀察、訪談結果與彙整行為模型，將機構式與社區式復健行為之需求歸納成需求列表，並結合文獻分別將目前兩者之現況與需求作為復健器材廠商發展創新商業模式之契機。

壹、機構式長期照護機構現況與需求彙整

由研究結果可知目前機構式復健服務的提供主要透過復健器材的使用來達到復健效果。使用器材的同時配合專業的物理治療師，提供老人完善的復健服務，讓機構住民可以免去轉介至其他醫院之辛勞與風險。機構式復健服務亦具有較完善的醫療資源與復健器材，且醫療可近性與利用性較佳，透過與照護機構之服務項目相結合，提供老人全方位的照護服務。

在復健器材的使用前，會由物理治療師先做完整的病況診斷與評估並安排合適之復健項目，且在老人使用的過程中，會有治療師在旁協助老人使用復健器材，並在一旁注意使用狀況與安全。

但機構式照護服務較缺乏與社區資源的連結，長者的復健過程較單調與制式化，缺乏與他人之社交互動性，加上許多老人家庭經濟因素，將影響老人復健的意願。表 4-9 將整理出長期照護復健服務需求與建議。

表 4-9：機構式長期照護復健服務需求與建議

需求	建議
專人協助使用復健器材： 機構式復健服務主要透過專業復健器材的使用來使高齡者達到復健效果。有些器材之使用對長者較複雜或因身體孱弱與行動不便而無法獨自使用，須由他人在旁協助與注意安全。因每名長者之身體狀況不同，須先經由物理治療師評估後才能進行復健流程。	接受服務前須由物理治療師依據治療處方籤來評估長者身體狀況並安排復健治療。而在使用器材的同時，也須由物理治療師在旁協助並注意安全。所以安排專人協助在復健的過程中是必要的。
復健器材數量不足： 觀察機構式復健進行時，由於復健器材數量不足，發現多名長者於復健期間都	應增加器材之數量並教導長者進行其他可於輪椅上進行之復健活動，提升復健的持續性與成效。

處於等待器材的使用上，且無進行其他復健活動，大大降低復健之成效。	
增加器材安全性與功能： 部分器材老舊且安全性不佳可能導致長者於復健過程中發生意外；部分只具備單一的治療功能，大大減少復健成效且佔用空間。	汰換較老舊的機型，添購具多功能性且安全之復健器材。 增加目前器材使用之安全防護，並配合其他器材的使用增加功能性。
復健過程中社交互動性較差： 長者於復健過程與他人之互動性較差，且復健進行的過程過於單調且制式化，可能減少長者復健意願	可將復健活動帶至地方社區，配合地方社區團體或民間機構讓長者與在地民眾的接觸，增加社會互動性。 安排一些團體式的復健教學活動，增加長者間之互動並連絡情誼。
缺乏完善的醫療配合管道： 經復健師判斷後認為本治療所無合適之療程，且本所也無其他合作醫院，所以需要病患自行尋找其他適合之醫院	透過鄰近醫院進行配合，提供住民轉介醫療的服務，加強住民醫療的可近性
健康量測儀器與緊急通報系統： 復健活動現場缺乏即時的量測設備，長者可能於運動的過程中身體狀況產生變化加上現場無法即時判斷長者病因而發生危險。	導入相關量測設備，達到事前預防與事後即時通報的效果。
經濟因素： 雖然健保有對復健服務進行補助，但部分長者家屬還是無法負擔而放棄長者之復健行為。	培訓機構志工學習較簡易之復健活動，讓無法參與復健之住民能夠透過志工的教學將復健融入生活中。
缺乏完善復健流程： 觀察發現長者於復健進行前，未進行血壓量測與出身體狀況觀察等復健前的初步評估行為，可能增加意外之風險	於復健前進行一些身體初步評估及血壓量測，並觀察長者當天身體狀況，減少復健時意外之發生。
天氣因素與交通便利性 長者可能因天氣因素或家住離復健中心較遠而放棄進行復健	可由外包接送專車、申請康復巴士，或由復健師到家中進行復健服務。

資料來源：本研究整理

貳、社區式復健服務現況與需求分析

一、 弘道老人基金會

弘道老人基金會目前所進行之復健服務有完善之服務流程，且提倡活躍老化與在地老化之理念，透過地方社區志工直接幫助失能長者走出家裡與地方居民接觸，強化其社會與互動性。基金會安排依據每名長者的不同需求，分別開設銀髮復健運動班、銀髮平衡運動班、銀髮有氧運動班、銀髮體能運動班等課程，滿足長者對健康促進的不同需求。

本研究所觀察之課程為銀髮復健運動班，上課方式為團體復健活動，物理治療師將依據上課前所對長者做的評估工作後，設計合適的復健活動。課程的進行中會使用較簡易之復健器材協助長者進行復健活動，主要之目的為希望長者能利用生活上隨手可得之器具進行復健活動，讓復健能生活化成為日常生活一部分。而透過團體復健活動的方式，不僅達到增進長輩的肢體功能及日常生活功能目的，更能拉近失能長者間的情誼，讓失能長者、照顧者及家屬之間相互分享與鼓勵，使參與之長輩及家屬都能在身心方面有所改善。

二、 一般社區老人運動中心

活動中心所提供之服務亦為社區式照護的一種。活動中心內會不定期舉辦一些健康促進活動、或提供里民血壓量測、健康檢查等服務，讓社區的居民能夠使用這些資源達到健康促進與在地老化的效果，並增進里民間的社交性與人際性。多數老人活動中心內會擺放一些較簡易之健身器材，平時可供社區民眾使用，可使用的時間依據開放時間而有所不同（圖 4-19）。但這些健身器材一般屬於大眾可以共同使用，沒有區分成專屬老人使用或一般大眾使用之器材，所以長者在使用的過程中沒有專人在旁協助，對一些身體孱弱或行動不便之長者較不適合，易發生危險。



圖 4-19：社區式健身與復健器材

透過先前現況觀察與需求分析，表 4-10 將整理社區式復健服務之需求與建議。

表 4-10：需求分析

需求	建議
由專人提供服務： 長者獨自使用器材時易發生危險，需有專人在旁協助。	於特定時間開放給長者使用，並規劃人員在旁協助使用並注意長者使用狀況及安全。
即時量測監控工具： 設備缺乏即時的量測設備與生理監控儀器，長者可能於運動的過程中身體狀況產生變化加上現場無法即時判斷長者病因而發生危險。	設備端可考慮導入即時量測與監控系統，並結合雲端健康照護平台，與醫院或診所醫療系統做連結，達到預防與即時通報的效果。
專屬銀髮族復健器材： 未區分為老人專用之健身器材，可能導致長者使用不當產生反效果	提供符合銀髮族需求之健康器材，並由專人在旁協助使用。

資料來源：本研究整理

第四節 我國健身器材產業創新商業模式初探

本研究以健身器材廠商之觀點，提供整合產品、系統、服務三元素為一體的創新商業模式，屬於製造業服務化模式中整合性解決方案。透過充份分析了解顧客需求後，將健身器材廠商內外的資源加以整合重新創造一種創新商業模式以滿足顧客在服務提供及器材使用上之需求缺口，此創新商業模式不僅僅只提供產品本身功能而已，且能提供使用者額外的加值服務。本節將探討目前健身器材廠商的現況，本身具備哪些發展創新商業模式時所需之能力，以及自身能力與資源缺乏之部分，如何與外部資源連結的合作模式，提供商業模式運作時所需之資源與能力。

壹、健身器材廠商現況

台灣健身器材產業始於 1980 年代步入生產階段，1990 年獲得國際知名廠商肯定，引進國外健身器材生產技術，並且在美國市場健身熱潮的帶動下，掀起全球市場的需求性，美國健身器材廠商以 OEM 方式委託我國製造量產，使得室內健身器材產品漸漸成為台灣體育用品主要出口項目。而近年來由於大陸生產成本低廉，台灣業者因此開始以 ODM 為發展目標，爭取大企業廠商 ODM 產品，藉此將產業升級，努力開發附加價值高的產品，如走向個人化設計，改變以往一層不變的外觀、設計更舒適安全、操作更簡單。廠商後續也轉往 OBM 發展，有了完整的產品線，加上提供完善顧客服務，生產商自行創立品牌，從生產至銷售一手包辦（李筱茹，2006）。而目前台灣健身器材廠商產業特性仍以 ODM/OEM 為主，且具備完整的產業聚落，提供與他國廠商的競爭優勢。以下為王基安（2011）整理自李筱茹（2006）與徐子琳（2006）對於台灣健身器材廠商的特性敘述如下：

I. 代工為主

台灣健身器材廠商多以接受國外廠商之 OEM 及 ODM 為主，且為配合市場上少量多樣的趨勢及顧客需求，多數接單後才開始生產。也因為主要為自行接單，行

銷通路由國外廠商控制，獲利率並不高。近年來，各家廠商將健身器材與醫療產業結合、考量不同族群有不同需求，發展了特殊族群使用器材。以紮實自我研究發展的能力，國內健身器材產業由勞力密集性產業轉型為資本密集與技術密集產業。

II. 強勢生產能力

台灣業者 R&D 能力強、品質不斷提升、客製化能力強、生產機動性高，在國際市場上評價不錯。

III. 生產體系完整

整個台灣市場產業集中度高，具群聚效應。且中心/衛星工廠生產體系發展良好，透過資訊管理，配合關係密切，降低生產成本，分散風險，也縮短製程時間。

IV. 品牌集中度高

品牌集中度愈來愈高，台灣廠商與國外大廠合作或與零售通路整合，掌握更大市場比例，提高新品牌進入門檻。

V. 官方協助

有關政府單位協助，主動舉辦國際專業展覽、輔導健身器材產業發展。

近年來考量消費者需求以及人口老化的問題，加上產線相似度高，許多健身器材廠商透過與其他醫療保健產業結合或自研發的方式切入醫療復健器材的製造與研發，如岱宇、喬山自行研發醫療復健器材拓展海內外市場。可見健身器材廠商由原本健身器材的製造跨足至復健器材的製造其門檻障礙並不高，近年來健身器材類別更新增一個新的分類等級 I 類（2005 年制定的一個新的分類等級），為針對具有醫療或復健目的的室內健身器材的分級，可符合某些特殊人士的需求（例如身體障礙或學習障礙人士）。

目前健身器材廠商主要獲利模式仍以產品銷售為主，經營模式主要由價值鏈活動中從科技發展、產品設計、製造生產、行銷推廣、物流配送、顧客服務等過

程所組成。在價值網絡中廠商掌握健身器材設計與製造，並透過通路合作銷售產品。在零組件部分則與供應商合作，健身器材商向供應商購買零組件後，再自行進行製造、模組組裝、樣品測試，通過測試的產品進行量產，最後藉由通路提供產品、服務給終端消費者，產生其企業端與使用者端循環的價值，此也為目前許多健身器材廠商的商業模式。

本研究所探討為因應高齡化趨勢，高齡者對長期照護中復健服務的需求逐年增加，然目前由於許多照護機構資源不足、缺乏服務流程或其他因素，無法滿足老人對於復健服務的需求而影響使用意願。而目前台灣健身器材廠商具有研發與生產製造優勢，在面臨服務化轉型的趨勢下是否能透過服務化的形式，提供一套可能涵蓋服務、產品和系統等三大要素的健全解決方案，以回應顧客的需求並確保顧客的滿意度。

目前健身器材廠商主要商業模式仍以產品的研發設計、製造生產、行銷推廣、物流配送到消費者售後服務等活動所組成，廠商具備健全器材設計、製造以及產品售後服務等能力優勢，但製造業廠商欲發展創新商業模式須尋求與外部資源連結的方式，獲得相關專業服務的提供以及資源能力，補足現有能力的缺乏，使創新商業模式能正常運作，為公司帶來獲利。

以下將依據先前分別對機構式與社區式長期照護機構所作之復健服務行為塑模與服務提供方式，結合需求分析結果來探討健身器材廠商於不同照護機構所能提供之商業模式。

貳、機構式復健治療中心商業模式

製造業廠商欲跨足於發展創新商業模式除了本身具備的器材製造與研發能力外須尋求與外部資源連結的方式，獲得相關專業服務的提供以及資源能力，補足現有能力的缺乏，使創新商業模式能正常運作，為公司帶來獲利。

圖 4-20 為建議健身器材廠商可用於機構式照護機構之創新商業模式，透過將機構式與社區式復健服務的提供加以整合，並結合其他關鍵伙伴與關鍵資源來提

供所需之資源與能力，建構完善的機構式復健服務商業模式。

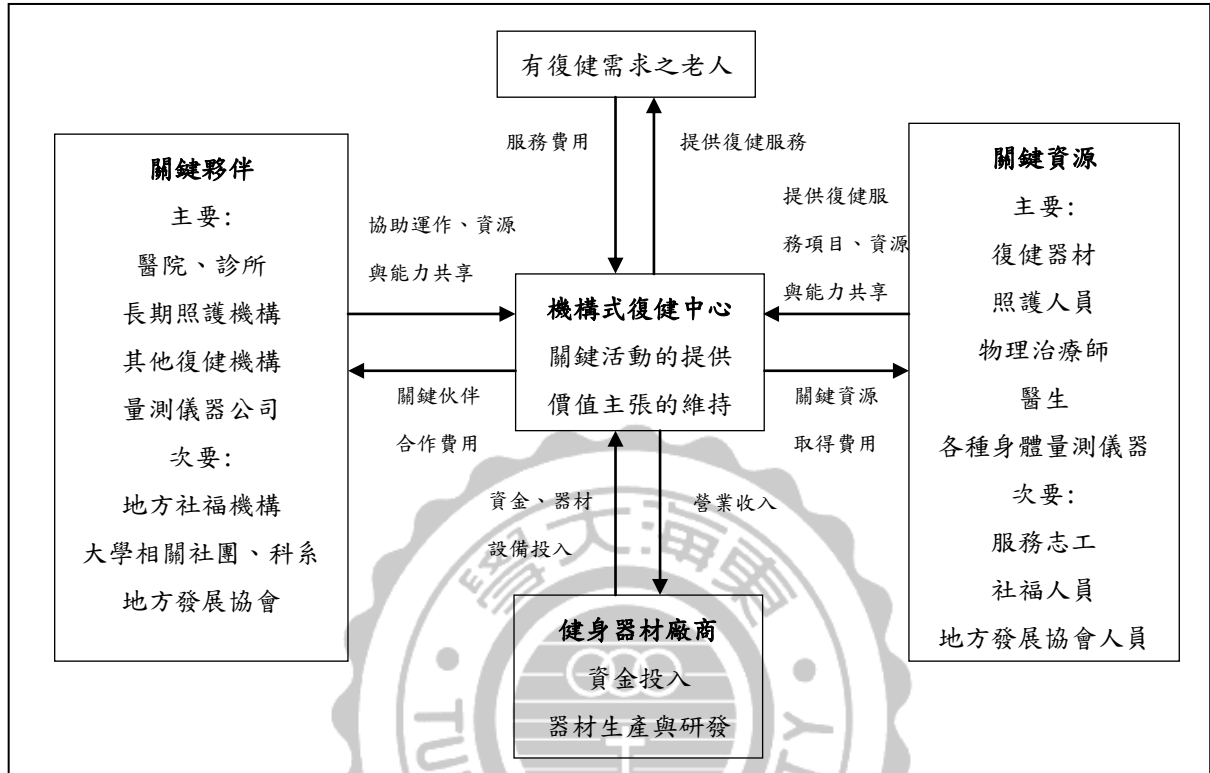


圖 4-20：機構式長期照護機構創新商業模式

資料來源：本研究整理

以下將分別探討機構式復健中心商業模式中，復健中心如何與其他關鍵伙伴、關鍵資源連結，使其能提供復健服務所需之資源與能力，最終滿足老人對復健服務需求並獲得服務提供的收入之連結關係。

機構式復健中心與關鍵夥伴連結：

由於健身器材廠商本身未具備醫療專業與照護服務等其他專業能力與技術，於建立復健中心時需透過支付合作費用、彼此合作或資源共享的方式與醫院、長期照護機構及社福團體等夥伴合作，達到協助復健中心的相關營運與資源、能力共享的目的。

機構式復健中心與關鍵資源連結：

復健器材的部分可由廠商自行提供，而復健服務提供時所需的其他資源與人力如

照護人員、物理治療師、社福人員等人力資源的部分均需透過聘請的方式支付費用來得到相關復健服務項目的提供以及相關技術與能力，廠商無法自行提供。

機構式復健中心與健身器材廠商連結：

廠商投入復健中心營運所需資金與器材，獲得復健中心的營業收入。

機構式復健中心與有復健需求之老人連結：

老人支付復健費用並獲得復健服務。

機構式復健中心：

須持續提供關鍵活動並維持本身的價值主張，提供顧客最佳的復健服務。

由先前復健服務相關分析可知機構式長期照護機構雖能提供老人較完善的復健醫療照護服務且與其他資源的可近性較佳，能有效提升復健的功效，但老人於復健的過程中較缺乏彼此間的社交互動性，且少有以團體式復健課程或到外面社區進行復健的方式增加老人復健時的多元性與樂趣，大大影響機構內老人前來復健之意願。

表 4-16 為機構式照護機構之創新商業模式的主要內容，透過將機構式與社區式復健服務的提供加以整合，主要服務模式仍以機構式照護機構原本所提供為主，增加一些次要活動如團體式復健課程、社區復健活動與大學系所志工結合等社區式的復健服務的提供，不僅能增加老人於接受復健服務時的多樣性，更能強化老人與社區及人際之間的互動行為，提升機構內老人復健之意願。以下將就表 4-11 之內容與活動作詳細介紹：

表 4-11：機構式復健治療中心商業模式圖

關鍵夥伴 KP (Key Partners)	關鍵活動 KA (Key Activities)	關鍵資源 KR (Key Resources)
<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 醫院、診所 2. 長期照護機構 3. 其他復健機構 4. 量測儀器公司 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地方社福機構 2. 大學相關社團、科系 3. 地方發展協會 	<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 專人協助使用復健器材 2. 依據老人不同病況之復健需求，規劃器材之使用 3. 完善的醫療管道 4. 健康量測與緊急通報系統 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由物理治療師或志工帶動團體復健課程 2. 引導老人走入社區與居民互動 	<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 復健器材 2. 照護人員 3. 物理治療師 4. 醫生 5. 各種身體量測儀器 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 服務志工 2. 社福人員 3. 地方發展協會人員
顧客關係 CR (Customer Relationships)	顧客區隔 CS (Customer Segments)	價值主張 VP (Value Propositions)
<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供銀髮族專用之復健器材 2. 專屬復健服務 3. 提供醫療保健指導與相關健康資訊 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供與社區連結之管道 	<p>主要：</p> <p>機構內老人為主</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 身體健康之銀髮族（預防種於治療的運動促進、培養運動習慣） 2. 急性（病發六個月內、黃金治復健期） 3. 亞急性與慢性（病發後六個月，達復健標準） <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社區內有潛在需求之老人 	<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以照護機構為據點提供健身復健的場域，針對銀髮族各階段健康狀況區分並提供所需之正確健身、復健服務。 2. 增加機構老人復健醫療資源可近性 3. 客製化復健課程與服務 4. 健康監測，事前預防 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增加老人與社區居民之互動。 2. 協助老人提升社交互動性
通路 CH (Channels)	成本結構 CS (Cost Structure)	營收模式 R\$ (Revenue Streams)
<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 醫院診所 2. 長照機構 3. 地方衛生所 4. 其他復健機構 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 復健器材與硬體設備成本 2. 協助接送費用 3. 相關人事費用（物理治療師、照護人員等） 4. 關鍵伙伴合作成本 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 軟體使用收入 2. 醫療復健收入 3. 轉介費用 4. 課程收入

次要 1. 社福志工 2. 社區發展協會 3. 網路	5. 場地租金	
-------------------------------------	---------	--

資料來源：本研究整理

關鍵夥伴 KP (Key Partners)

主要：

1. 醫院、診所

- (1) 健身器材廠商本身未具備復健醫療相關專業知識與能力，透過與醫院與診所連結，使老人能夠獲得專業復健醫療服務，且復健中心能獲得相關專業建議。
- (2) 醫院能介紹就診後之老人依據所開立之治療處方籤至復健中心進行復健，而醫院、診所也能提供老人其他醫療管道的協助，達到互補合作之效果。

2. 長期照護機構

- (1) 廠商未有長期照護相關的專業知識與完善的照護服務流程，由於部分有復健需求的老人有接受照護機構，可透過與長期照護機構合作，學習相關專業經驗與知識，學習服務模式並做知識交流。
- (2) 照護機構可介紹院內有需求之老人到復健中心接受完善的復健服務，達到健康促進與復健效果。
- (3) 復健中心內若有需長期照護之老人，能轉介到長照機構接受較妥善之照護服務。

3. 其他復健機構

由於有復健需求之老人可能因病況不同而現有的復健服務無法滿足其需求，可透過與其他復健機構相互合作的方式，互補彼此提供服務之不足，並共同尋找客源。

4. 量測儀器公司

由於健身器材廠商本身未具備量測儀器的製造能力，須與其他公司合作，取得相關專業量測設備。

次要：

1. 地方社福機構

- (1.) 社福機構可幫忙宣傳與轉介有復健或健康促進需求之社區老人到機構式復健中心，幫助老人達到健康促進與復健效果。
- (2.) 透過地方社福團體舉辦與地方居民互動交流之活動，增進住民與社區居民之互動性與社會性。
- (3.) 社福機構能協助機構老人取得相關社福資源及其他照護補助。

2. 大學相關社團、科系

- (1.) 激發學生關心高齡化議題，使更多學生投入服務與關懷老人的志工行列。
- (2.) 協助舉辦相關團體復健活動增進老人人際性與互動性。

3. 地方發展協會

- (1.) 協助舉辦老人關懷活動拉近老人與社區居民的距離，使機構老人能與社區接觸，達到活躍老化目的。
- (2.) 介紹社區中有健康促進與復健需求之老人到復健中心接收服務。

關鍵活動 KA (Key Activities)

主要：

1. 專人協助使用復健器材

- (1.) 老人較不會操作專業復健器材，且可能因為身體孱弱或行動不便而對器材之使用產生阻礙須由專人在旁協助操作與指導。
- (2.) 提升老人使用意願並注意長者身體狀況及安全。

2. 依據老人不同病況之復健需求，規劃課程與器材之使用

- (1.) 提供客製化與專業的復健服務，並規劃相關器材之使用與課程，有效降低老人發病率及亞健康狀態，達到健康促進的效果。

3. 完善的醫療管道

- (1.) 透過與醫療院所連結，使老人得到完善醫療照護服務。
- (2.) 當復健進行時老人身體出現異狀或其他突發狀況，能提供快速的就醫管道。

4. 健康量測與緊急通報系統

老人於復健進行前先進行健康量測，及時發覺身體異狀，到達預防效果。並於突發狀況發生後緊急連絡相關救護人員，減少意外之發生。

次要：

1. 由物理治療師或志工帶動團體復健課程

- (1.) 以團體互動方式進行復健能增加復健活動時的趣味性，且能拉近長者間的情誼並加強社交互動能力。
- (2.) 團體復健課程的帶動能讓老人間產生團隊凝聚力，增加復健意願達到健康促進效果。

2. 引導機構老人走入社區與居民互動

- (1.) 不定期舉辦戶外式健身復健活動，引導機構老人與地方社區居民之接觸，達到增加與人際互動的效果。
- (2.) 透過戶外式健身復健活動能宣導居民健康促進的重要性，吸引社區內居民參與復健。

關鍵資源 KR (Key Resources)

主要：

1. 復健器材

機構式復健服務的提供主要以提供老人使用專屬的復健器材來達到復健的成效。

2. 照護人員

- (1.) 提供老人相關復健照護服務。
- (2.) 透過觀察機構老人日常生活狀況與身體變化作為復健服務成效評估依據。
- (3.) 適時給予老人關懷與鼓勵

3. 物理治療師

- (1.) 給予老人專業的物理治療服務。
- (2.) 評估老人身體狀況，安排適切的復健器材使用流程。
- (3.) 即時復健行為之修正與突發狀況處理。
- (4.) 依據老人身體狀況安排適合之團隊復健課程。
- (5.) 負責團體復健課程的進行與規劃。

4. 醫生

- (1.) 老人身體評估與開立運動治療處方簽。
- (2.) 提供其他的醫療服務。
- (3.) 其他醫療資訊提供與建議。

5. 各種身體量測儀器

- (1.) 身體量測儀器協助老人生理與個人健康資料的收集，可做為接受醫療與復健管理之依據。
- (2.) 於復健前與復健後進行測量，可減少老人突發狀況發生與危險預防，且能了解復健成效。

次要：

1. 服務志工

- (1.) 能帶動老人進行團體互動活動，拉近老人之間情誼與人際性。
- (2.) 給予老人適時鼓勵與關懷，協助其復健活動的進行。

2. 社福人員

- (1.) 關懷老人復健與生活狀況，適時給予鼓勵
- (2.) 協助老人申請政府資源補助及獲得其他照護福利

3. 地方發展協會人員

- (1.) 協助於社區宣導健康促進觀念
- (2.) 轉介社區內有復健需求之老人接受服務
- (3.) 推動與社區居民相關互動活動。

顧客關係 CR (Customer Relationships)

主要：

1. 提供銀髮族專用之復健器材

提供符合銀髮族復健使用之器材。

2. 專屬老人個別復健服務

依照老人的個別需求提供客製化復健器材使用及復健課程安排。

3. 提供醫療保健服務與相關健康資訊

定期安排醫師至復健中心看診，掌握老人之復健狀況與個人健康，並適時提供醫療協助及提供健康資訊。

次要：

提供與社區連結之管道

顧客區隔 CS (Customer Segments)

1. 機構內老人

(1.) 身體健康之銀髮族 (預防種於治療的運動促進、培養運動習慣)

(2.) 急性 (病發六個月內、黃金治復健期)

(3.) 亞急性與慢性 (病發後六個月，達復健標準)

2. 社區內有潛在需求之老人

價值主張 VP (Value Propositions)

1. 以照護機構為據點提供健身復健的場域

部分機構式照護機構本身並未提供復健服務，住民欲接受適當之醫療服務需自行前往其他治療所或醫院就醫，而在外送就醫的過程中可能發生危險。透過設置於鄰近機構或機構內部的復健中心，能降低此風險，且能提供住民完善的復健與醫療服務，達到活躍老化與健康促進的效果。

2. 增加機構老人復健醫療資源可近性

復健中心能提供其他相關復健醫療管道，能讓住民充分利用到這些資源。

3. 客製化復健課程與服務

提供符合老人個別復健需求之相關服務與課程。

4. 即時健康量測事前預防，

配合健康量測工具的使用，能有效預防復健時意外狀況，並能提供相關生理數據進行個人健康管理。

次要：

1. 增加老人與社區居民之互動

透過機構與地方發展協會推動老人關懷與戶外復健活動，能增加與居民接觸，增加老人復健意願。

2. 協助老人提升社交互動性

透過團體復健式的復健課程，能達到聯絡老人間彼此情誼以及團隊凝聚，增加老人與他人社交互動性，達到活躍老化效果。

通路 CH (Channels)

主要：

1. 社福志工

透過志工的協助介紹與宣導，能讓更多社區中有復健需求的老人前來進行復健。

2. 地方發展協會

介紹與宣導社區老人復健服務

3. 地方衛生所

透過機關單位宣導，讓更多老人知道該項訊息並至復健中心進行復健。

次要：

1. 醫院診所

藉由介紹與宣導，能讓更多老人知道相關訊息，並至社區復健中心持續接受復健與醫療服務。

2. 長照機構

提供院內住民復健服務資訊

3. 其他復健中心

由於其他復健機構提供之服務不足或交通不便等因素，可轉介至本復健中心。

成本結構與營收模式 (Cost Structure & Revenue Streams)

健身器材廠商獨自經營模式：

表 4-12 分別列出健身器材廠商獨自經營模式時的成本結構與營收模式，以下將詳細說明。

表 4-12：機構式商業模式獨自經營成本結構與營收模式表

成本結構	1.復健器材與量測儀器成本 2.器材與儀器維護、保養成本 2.場地租金 3.相關人事費用（物理治療師、照護人員、醫師等） 4.關鍵伙伴合作成本 5.活動費用 6.協助接送費用 以場地租金與人事費用為主要成本
營收模式	1.依據老人看診頻率收費 2.課程收入 3.政府補助 4.器材販賣 以看診收費與課程收入為主要營收

資料來源：本研究整理

成本結構：

由於器材廠商可以透過自行研發生產的方式製造復健器材，且在規模經濟下成本可以減少，且器材相關維修與保養也可自行解決，減少大量器材相關成本；主要的為人事費用與場地租金，其中人事費用部分，需聘請專業的物理治療師及相關照護人員，所以成本較高。場地租金則視地點而定，通常費用較高；其他費用如關鍵伙伴合作成本、活動費用以及協助接送費用花費則須視廠商與其他關鍵夥伴的合作程度、舉辦復健活動相關及的協助接送次數而有所不同，花費相較其他項目少。

營收模式：

主要營收為老人看診收入與課程收入，依據老人上課與看診頻率收費，看診費用

可向健保局收取相關費用與補助。其他如器材販賣以及政府對復健機構的補助則相對較少。

機構式長期照護機構外包模式：

由欲提供復健相關服務的長期照護機構提出外包邀請，並提供復健服務所需之場地，經廠商評估後進行相關服務。主要成本為人事費用，因需聘請相關專業人員進行服務。主要收入為項照護機構收取相關的外包費用及器材租賃、販賣。

成本結構	<ol style="list-style-type: none"> 1.復健器材與量測儀器成本 2.器材與儀器維護、保養成本 3.相關人事費用（物理治療師、照護人員、醫師等） 4.關鍵伙伴合作成本 5.活動費用 6.協助接送費用 <p>以人事費用為主要成本</p>
營收模式	<ol style="list-style-type: none"> 1.依據機構內老人看診頻率收費 2.課程收入 3.由政府補助 4.器材販賣、租賃 5.外包費用 <p>以器材販賣租賃、外包費用為主要營收</p>

資料來源：本研究整理

參、社區式復健中心商業模式

製造業廠商欲跨足於發展創新商業模式除了本身具備的器材製造與研發能力外須尋求與外部資源連結的方式，獲得相關專業服務的提供以及資源能力，補足現有能力的缺乏，使創新商業模式能正常運作，為公司帶來獲利。

圖 4-21 為建議健身器材廠商可用於社區式照護機構之創新商業模式，透過將機構式與社區式復健服務的提供加以整合，並結合其他關鍵伙伴與關鍵資源來提供所需之資源與能力，建構完善的社區式復健服務商業模式。

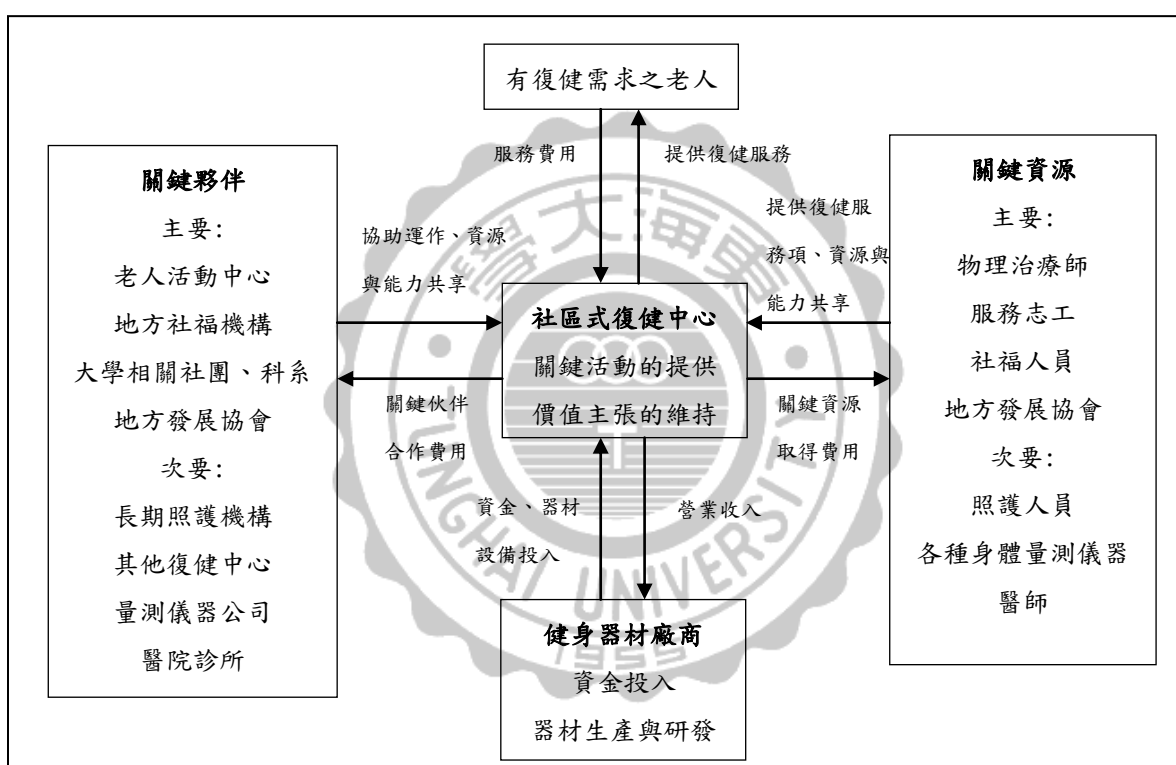


圖 4-21：社區式長期照護機構創新商業模式

資料來源：本研究整理

以下將分別探討機構式復健中心商業模式中，復健中心如何與其他關鍵伙伴、關鍵資源連結，使其能提供復健服務所需之資源與能力，最終滿足老人對復健服務需求並獲得服務提供的收入之連結關係。

社區式復健中心與關鍵夥伴連結：

由於健身器材廠商本身未具備醫療專業與復健服務課程提供等其他專業能力與技術，需透過支付合作費用、彼此合作或資源共享的方式與老人活動中心、社福機

構及長期照護機構等夥伴合作，達到協助復健中心的相關營運與資源、能力共享的目的。

社區式復健中心與關鍵資源連結：

復健器材的部分可由廠商自行提供，而其他資源與人力如物理治療師、社福人員、醫師等，須以約聘的方式支付費用來得到相關復健服務項目的提供，並能獲得相關技術與能力。

社區式復健中心與健身器材廠商：

廠商投入復健中心營運所需資金與器材，獲得復健中心的營業收入。

有復健需求之老人：

支付復健費用並獲得復健服務。

社區式復健中心：

須持續提供關鍵活動並維持本身的價值主張，提供顧客最佳的復健服務。

由先前觀察結果與需求分析可知社區式長期照護機構提供老人於鄰近社區所能進行之復健服務，且以團體式的復健教學及和地方社福機構合作舉辦健康促進活動等讓復健融入日常生活中，符合政府所提倡在地老化之目標。但由於社區式照護機構所擁有之相關資源較少，且部分老人需要有較完善的復健醫療服務，而社區照護服務的醫療可近性較差，導致許多老人雖然有參加相關活動，但復健成效卻不佳，無法有效達到預期的效果。

表 4-13 為建議健身器材廠商可用於社區式照護機構之創新商業模式的主要內容，透過將社區式與機構式復健服務的提供加以整合，主要服務模式仍以社區式照護機構原本所提供為主，增加一些醫療相關服務、專業復健器材的使用與即時量測與通報工具等次要機構式復健服務的提供，增加社區老人接受專業醫療復健服務的機會，強化復健的成效。以下將就表 4-13 之內容與活動作詳細介紹：

表 4-13：社區式復健治療中心商業模式表

關鍵夥伴 KP (Key Partners)	關鍵活動 KA (Key Activities)	關鍵資源 KR (Key Resources)
<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老人活動中心 2. 地方社福機構 3. 大學相關社團、科系 4. 地方發展協會 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 長期照護機構 2. 其他復健中心 3. 量測儀器公司 4. 醫院診所 	<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每周安排時段由物理治療師或志工帶動提升老人社交活動之團體復健課程 2. 結合地方公園進行社區復健活動。 3. 簡易復健器材使用課程 4. 定期安排醫師於社區駐點進行復健服務 5. 安排學校與社區志工帶動老人進行互動活動 <p>次要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 即時量測與緊急通報系統 2. 特定時段安排專人協助使用復健器材 3. 完善的醫療管道 	<p>主要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 物理治療師 2. 服務志工 3. 社福人員 4. 地方發展協會 <p>次要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照護人員 2. 各種身體量測儀器 3. 醫師
顧客關係 CR (Customer Relationships)	顧客區隔 CS (Customer Segments)	價值主張 VP (Value Propositions)
<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 專屬老人社區復健課程 2. 提供老人與社區接觸及社會互動之管道 3. 專屬老人的運動環境 <p>次要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供醫療相關服務 	<p>主要：</p> <p>社區內</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有健康促進需求之老人 2. 有復健需求之老人 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機構內有潛在需求之老人 	<p>主要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 於社區設立據點，提供老人具社交互動性與復健效果之復健課程，使老人達到生理、心理、社會等活躍老化之目標，滿足老人在地復健之需求。 <p>次要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供較簡易，基本的復健器材使用 2. 增加社區老人復健醫療資源可近性 3. 即時健康監測，事前預防
通路 CH (Channels)	成本結構 C\$ (Cost Structure)	營收模式 R\$ (Revenue Streams)
<p>主要：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 復健器材與量測儀器成本 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府補助

1. 社福志工 2. 地方發展協會 3. 地方衛生所 次要 1. 醫院診所 2. 長照機構 3. 其他復健中心	2. 器材與儀器維護、保養成本 3. 相關人事費用（物理治療師、照護人員、醫師等） 4. 關鍵伙伴合作成本 5. 活動費用 6. 協助接送費用	2. 醫療復健收入 3. 轉介費用 4. 課程收入
---	---	---------------------------------

資料來源：本研究整理

關鍵夥伴 KP (Key Partners)

主要：

1. 老人活動中心

能提供老人復健服務之場域

2. 地方社福機構

- (1) 社福機構可幫忙宣傳與轉介有復健或健康促進需求之社區老人到社區式復健中心，幫助老人達到健康促進與復健效果。
- (2) 透過地方社福團體舉辦與地方居民互動交流之活動，增進住民與社區居民之互動性與社會性。
- (3) 社福機構能協助社區老人取得相關社福資源及其他照護補助。

3. 大學相關社團、科系

- (1) 教導學生尊老、敬老之概念，讓學生進入社區關懷更多需照護之老人，使更多學生投入服務與關懷老人的志工行列。
- (2) 協助舉辦相關團體復健活動增進老人人際性與互動性。

4. 地方發展協會

- (1) 協助舉辦老人關懷活動拉近社區老人與社區居民的距離，聯絡社區居民彼此情誼，達到活躍老化目的。
- (2) 介紹社區中有健康促進與復健需求之老人到復健中心接收服務。

次要：

1. 長期照護機構

- (1.) 介紹機構內有復健需求之老人到復健中心接受的復健服務，達到健康促進與復健效果且能提升社交互動性。
- (2.) 社區內若有需長期照護之老人，能轉介到長照機構接受較妥善之照護服務。

2. 其他復健中心

相互合作能互補彼此提供服務之不足，並共同尋找客源。

3. 量測儀器公司

須與其他公司合作，取得相關專業量測設備

4. 醫院診所

- (1.) 透過與醫院與診所連結，使老人能夠獲得專業復健醫療服務，且復健中心能獲得相關專業建議。
- (2.) 醫院能介紹就診後之老人依據所開立之治療處方籤至復健中心進行復健，而醫院、診所也能提供老人其他醫療管道的協助，達到互補合作之效果。

關鍵活動 KA (Key Activities)

主要：

1. 每周安排時段由物理治療師或志工帶動提升老人社交活動之團體復健課程。透過團體復健的課程，老人們能互相認識並彼此鼓勵並產生團體凝聚力與情感，復健的意願將會增加也能達到活躍老化之目的。
2. 結合地方公園進行社區復健活動
能讓老人認識社區周遭環境，增加對環境的熟悉度及與其他居民之接觸，且能達到運動促進的效果。
3. 簡易復健器材使用課程
物理治療師或志工教導老人使用簡易復健器材，使用周遭生活中的器物進行復健運動，使復健運動生活化。
4. 定期安排醫師於社區駐點進行復健服務

提供老人相關醫療服務及提供復健建議，使老人免於遠地就醫的舟車勞頓。

5. 安排學校與社區志工帶動老人進行互動活動

增加老人與他人互動與人際性。

6. 即時量測與緊急通報系統

老人於復健進行前先進行健康量測，及時發覺身體異狀，到達預防效果。且由於部分社區較偏遠，於突發狀況發生後緊急連絡相關救護人員，達到即刻救援的成效。

次要：

1. 特定時段安排專人協助使用復健器材

於特定時段安排老人使用復健器材，並有專人在旁協助

2. 完善的醫療管道

能與鄰近之醫院配合，提供社區老人就醫管道

關鍵資源 KR (Key Resources)

主要：

1. 物理治療師

- (1.) 給予老人專業的物理治療服務。
- (2.) 評估老人身體狀況，安排適切的復健器材使用流程。
- (3.) 即時復健行為之修正與突發狀況處理。
- (4.) 依據老人身體狀況安排適合之團隊復健課程。
- (5.) 負責團體復健課程、室外課程與簡易復健器材課程的進行與規劃。

2. 大學、地方社區志工

- (1.) 能帶動老人進行團體互動活動，拉近老人之間情誼與人際性。
- (2.) 給予老人適時鼓勵與關懷，協助其復健活動的進行。

3. 社福團體人員

- (1.) 關懷老人復健與生活狀況，適時給予鼓勵
- (2.) 協助老人申請政府資源補助及獲得其他照護福利

4. 地方發展協會

- (1.) 協助於社區宣導健康促進觀念
- (2.) 轉介社區內有復健需求之老人接受服務
- (3.) 推動與社區居民相關互動活動。

次要：

1. 照護人員

- (1.) 提供老人相關復健照護服務。
- (2.) 透過觀察社區老人日常生活狀況與身體變化作為復健服務成效評估依據。
- (3.) 適時給予老人關懷與鼓勵。

2. 各種身體量測儀器

- (1.) 身體量測儀器協助老人生理與個人健康資料的收集，可做為接受醫療與復健管理之依據。
- (2.) 於復健前與復健後進行測量，可減少老人突發狀況發生與危險預防，且能了解復健成效。

3. 醫師

- (1.) 老人身體評估與開立運動治療處方簽。
- (2.) 提供其他的醫療服務。
- (3.) 其他醫療資訊提供與建議。

顧客關係 CR (Customer Relationships)

主要：

1. 專屬老人社區復健課程

依據不同病況之老人安排相關復健課程，滿足社區老人對復健與健康促進之需求。

2. 提供老人與社區接觸及社會互動之管道

強化社區老人與社區其他居民之連結，增加老人之人際與互動性。

3. 專屬老人的運動環境

提供友善之運動環境並達到熟悉社區環境之目的

次要：

1. 提供醫療相關服務

價值主張 VP (Value Propositions)

主要：

於社區設立據點，提供老人具社交互動性與復健效果之復健課程，使老人達到生理、心理、社會等活躍老化之目標，滿足老人在地復健之需求。

次要：

1. 提供較簡易、基本的復健器材使用
2. 增加社區老人復健醫療資源可近性
3. 即時健康監測，事前預防

通路 CH (Channels)

主要：

4. 社福志工

透過志工的協助介紹與宣導，能讓更多社區中有復健需求的老人前來進行復健。

5. 地方發展協會

介紹與宣導社區老人復健服務

6. 地方衛生所

透過機關單位宣導，讓更多老人知道該項訊息並至復健中心進行復健。

次要：

4. 醫院診所

藉由介紹與宣導，能讓更多老人知道相關訊息，並至社區復健中心持續接受復健與醫療服務。

5. 長照機構

提供院內住民復健服務資訊

6. 其他復健中心

由於其他復健機構提供之服務不足或交通不便等因素，可轉介至本復健中心。

成本結構與營收模式 (Cost Structure & Revenue Streams)：

健身器材廠商獨自經營模式：

表 4-14 分別列出健身器材廠商獨自經營模式時的成本結構與營收模式，以下將詳細說明。

表 4-14：社區式商業模式獨自經營成本結構與營收模式表

成本結構	1.復健器材與量測儀器成本 2.器材與儀器維護、保養成本 2.場地租金 3.相關人事費用（物理治療師、照護人員、醫師等） 4.關鍵伙伴合作成本 5.活動費用 6.協助接送費用 以人事費用與場地費用為主要成本
營收模式	1.活動與課程收入（以月費制） 3.政府補助 4.器材販賣 5.器材使用費用 以課程收入為主要營收

資料來源：本研究整理

成本結構：

社區式復健服務所使用之器材較少，且廠商可以透過自行研發生產的方式製造復健器材，在規模經濟下成本可以減少，且器材相關維修與保養也可自行解決，減少大量器材相關成本；主要成本為人事費用與場地費用，其中人事費用部分，需聘請專業的物理治療師來帶動相關復健活動與課程且一旁須有相關照護人員，所以成本較高。而社區式場地租金則視地點而定，通常費用較高；其他費用如關鍵伙伴合作成本、活動費用以及協助接送費用花費則須視廠商與其他關鍵夥伴的合作程度、舉辦復健活動及協助接送次數而有所不同，花費相較其他項目少。

營收模式：

主要營收為活動與課程收入，依據老人上課頻率收費，其他如器材販賣以及政府

對復健機構的補助則相對較少。

社區式長期照護機構外包模式：

由欲提供復健相關服務的社區式長期照護機構提出外包邀請，並提供復健服務所需之場地，經廠商評估後提供相關服務。主要成本為人事費用，因需聘請相關專業人員進行服務。主要收入為項照護機構收取相關的外包費用及器材租賃、販賣。

成本結構	1.復健器材與量測儀器成本 2.器材與儀器維護、保養成本 3.相關人事費用（物理治療師、照護人員、醫師等） 4.關鍵伙伴合作成本 5.活動費用 6.協助接送費用 以活動費用及人事費用為主要成本
營收模式	1.活動與課程收入（以月費制） 2.由政府補助 4.器材販賣 5.外包收入 以外包收入與政府補助為主要營收

資料來源：本研究整理

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

本研究探討健身器材廠商欲因應製造業服務化趨勢以及滿足老人對現有照護機構復健服務之需求所發展創新商業模式。於長期照護服務提供現況與需求分析的部分採用服務體驗工程方法，從不同角度觀察老人在長期照護產業中，復健服務的提供以及需求的真實狀況，並使用更深入的方式去了解銀髮族對目前需求服務提供中潛在之需求，不僅可以改善現有服務之不足，更能進一步提出創新之服務流程。在創新商業模式建構的部分，採用 Osterwalder & Pigneur (2009) 等人在 Business model generation 一書中提出的商業模式架構，透過需求與現況分析後，將兩者復健服務方式整合後，分別提出機構式與社區式的創新商業模式。

機構式照顧機構復健服務提供現況觀察結果：

研究結果發現接受機構式復健服務的老人以該長照機構的住民為主，較少非住民的病患。復健服務的提供主要方式為使用專業的復健器材使達到復健的效果。多數老人的身體狀況較差且行動不便，當進行復健服務時，以能坐在輪椅上進行的復健活動為主，所以復健的場域必須寬敞且具備無障礙設備。在復健活動進行前，物理治療師會依據每名老人不同病況來提供復健器材的使用建議，但每種復健器材的使用並無一定順序，依據當天器材的使用狀況而定。但其中電療設備的使用為每名老人皆會使用的復健器材，用於舒緩關節痠痛並刺激肌肉預防萎縮，且一次可供多人使用。多數老人不會獨自使用復健器材，皆須由物理治療師在旁協助並注意安全。發現多數老人等待使用單人式的復健器材時間過長，可能由於器材設備不足或服務排程不當所造成。老人在接受服務的期間與他人之互動較少，可能由於復健活動過於單調或是本身身體狀況溝通不良等因素所造成。由於部分老人因溝通障礙而無法表達自己確實病情，復健師會透過詢問看護或家屬的上來了解目前老人的病況及復健成效。

機構式照顧機構復健服務需求分析結果：

需求分析結果發現由於機構式復健服務主要藉由使用專業的健身器材來達到復健的成效，老人無法獨自操作器材，須由專人在旁協助使用。目前機構式復健中心的部分器材數量不足，如單人式的牽引機、站立訓練桌等器材，使老人於復健的其間多數處於等待器材使用的狀態，且無進行其他可於輪椅上進行之復健活動，影響復健效果。中心內部分器材老舊且只具單一的治療功能，不僅占用復健中心的空間，也可能導致老人於復健的過程中發生意外。復健過程中老人與他人的互動社交行為較少，可能由於復健活動過於單調且制式影響老人復健意願。中心內未配置有即時的健康量測儀器，長者可能於運動的過程中身體狀況產生變化而未察覺，加上現場無法即時判斷長者病因而發生危險。經濟因素為影響多數老人是否接受復健服務的關鍵因素，雖然目前有健保進行相關復健補助，但對部分家屬而言仍是沉重的負擔。觀察發現老人在進行復健行為前，未有進行健康量測的行為，可能增加復健時意外發生的風險。而天氣與交通因素也會影響老人的復健意願。

社區式照顧機構復健服務提供現況觀察結果：

研究結果發現接受復健服務的老人以社區居民為主，另外也有由較遠的鄉鎮前來復健的老人。於進行復健前，社工會幫忙每名老人進行基本的身體量測、以及健康狀況問答，減少復健活動時意外發生的風險。復健服務提供的主要方式以團體式的復健課程為主，講師會以授課的方式帶動大家一起進行復健。復健課程內容主要以所有人都可以獨自進行的復健項目為主，社區式照顧機構會訂定復健課程進度提供講師做參考。若其中有某一活動項目老人無法獨自進行時，講師會另外安排較簡單的復健項目。每名老人於復健的過程，全程都會有一名服務志工在旁協助並注意老人身體活動狀況，若發現異狀立刻上前關心與鼓勵。復健課程進行時，彼此間社交互動行為熱絡且氣氛融洽，會互相加油鼓勵，也因此產生濃厚的團隊凝聚力，增加老人進行復健的意願。課程中會使用一些日常生活中方便

取得的簡易器材進行操作，讓參與課程的老人能將復健活動融入至生活中。

社區式照顧機構復健服務需求分析結果：

可能因天氣因素而影響老人的進行復健的意願

社區內老人活動中心缺乏老人專屬的健身器材可供使用，且無專人提供服務。

機構式創新商業服務模式：

由現況觀察與需求分析可知目前機構式服務服務能提供較專業的復健醫療服務，且與其他醫療與照護資源的可近性較佳，老人於中心內可以獲得完善的醫療照護服務，提升復健成效。但老人於復健的過程中互動行為較少，且缺乏團體式以及戶外式的教學方式增加復健服務的多元性與樂趣，影響機構老人復健的意願。創新商業模式的進行主要以目前服務提供的方式為主，加入一些社區式復健服務作為輔助，增加關鍵活動項目如團體式復健課程、戶外式復健活動強化老人的社交互動性並增加老人與社區接觸的機會。

社區式創新商業服務模式：

由現況觀察與需求分析可知目前社區式復健服務的提供以進行團體式的復健課程為主，且具備完善的服務流程。課程中老人彼此互動關係良好，具有團隊凝聚力能增加老人的上課意願。講師藉由教導使用簡易的復健工具使老人能將復健活動融入生活中。但社區式復健服務所擁有的資源較少，少數老人對相關醫療照護服務的需求無法滿足。創新商業模式的進行主要以目前服務提供的方式為主，機構式復務服務的項目，如復健器材的使用、增加與醫院的連結性提供相關醫療管道等。拓展社區式照護服務與其他資源的連結，提升老人復健的成效

第二節 研究建議

本研究利用服務體驗洞察和深度訪談的方式，分別深入了解機構式照護機構與社區式照護機構中銀髮族在進行復健服務行為時，潛在之需求及行為模式，再透過五大行為模型的分析方式中互動、序列、文化、工具器物等分析面向，有系統的彙整出銀髮族的需求並提出對目前服務提供的現況提出改善與建議。

以下將分別就老人於不同場所復健的過程中發掘需求並提出相關改善建議：

機構式長期照護機構：

1. 老人於接受復健服務時，是以使用專業的復健器材為主，在使用的同時須有專人在旁協助，並注意其使用器材之安全。
2. 目前機構內由於多數復健器材皆是以個人使用為主，其中牽引機與站立訓練桌等器材為多數老人會使用到的設備，復健中心應增設復健設備並定期保養與維修。
3. 復健中心內部份器材過於老舊，老人於操作時可能會發生意外，應適時替換並增加其安全性。
4. 研究中發現老人進行復健的過程過於單調且制式，可增加機構內團體教學式或戶外復健活動等上課方式，強化老人之間的人際性與社交性。
5. 強化與醫院連結的醫療管道，使老人能受到妥善的醫療照護。
6. 設置健康測量儀器與即時通報系統，預防老人復健時意外的產生。
7. 由於經濟因素，部分住民無法使用到復健中心的服務，機構可安排由物理治療師或志工教導簡易復健課程，讓復健融入生活中。
8. 提供專車接送服務。
9. 觀察發現中心內老人等待器材使用的時間過長，且在復健前未進行基本的健康量測，中心應規劃妥善的復健流程，增加復健的成效。

社區式長期照護機構：

1. 部分老人活動中心有提供簡易型復健器材的使用，但老人可能因操作不當而放
無法達到復健成效，可於特定時間安排專人提供復健服務協助器材使用服務。
2. 設置即時量測工具與緊急通報系統，應付老人復健時之突發狀況。
3. 設置專屬銀髮族之復健器材與提供運動場域。



第三節 研究限制

本研究利用服務體驗工程方法找出服務的缺口，也有效發掘老人於接受服務時之潛在需求，但礙於時間及人力的限制，僅完成部分彙整模型，且尚未進入實證的階段。且礙於接受復健服務之對象為老人，溝通與表達能力較差，只能透過與復健服務提供者如物理治療師、講師、照護人員以及服務志工等進行訪談，以瞭解老人於復健時可能產生之潛在需求。結果可能會與實際使用者意象或想法產生差異。

本研究僅以兩家分別代表機構式長期照護與社區式長期照護機構進行觀察與訪談，可能無法實際代表多數長期照護之目前現況，故希望未來後續相關研究進行更深入的設計與探討。



中文文獻

1. 工研院（2007），台灣戰後嬰兒潮世代之銀髮商機探討，台灣銀髮族休閒運動與健康學術研討會。
2. 內政部統計處（102），101年底我國老人長期照顧及安養機構概況。
3. 內政部統計處（2013），第11週內政統計通報(101年底我國老人長期照顧及安養機構概況)。
4. 王文信（2002），台灣健身器材產業西進大陸策略分析—以喬山為例，國
5. 王正、曾薔霓（2000），〈建構長期照護財務體系之初探—兼論與醫療、年金財務之配合〉，《社區發展季刊》，第92期，第32-43頁。
6. 王基安（2011），我國健身器材廠商創新營運模式之研究—製造服務化觀點，東海大學企業管理系研究所論文。
7. 王晶、黃安婕、林怡伶、謝佩珊、許惠諒（2011），應用服務體驗工程方法於銀髮族旅遊服務設計，專題報告，桃園縣：龍華科技大學企管系。
8. 台灣老年醫學雜誌（2007），老人照護—從指引到臨床實務，2，145-63。
9. 立交通大學科技管理所碩士論文。
10. 朱健芳（2008），「健康照護創新服務應用」推動現況，經濟部委託研究。
11. 行政院衛生署國民健康局（2007），《台灣地區中老年身心社會生活狀況長期追蹤(第五次)調查成果報告》，行政院衛生署國民健康局台灣老人研究叢刊系列十。
12. 行政院體育委員會（2010），我國老人運動政策研究報告書。
13. 行政院體育委員會（2011），100年國民體能檢測資料分析。
14. 行政院體育委員會（2011）《運動發展基金補助運動產業專題研究計畫成果報告》，〈高齡者運動創新服務模式之個案研究—以芬蘭佑華斯克拉（Jyväskylä）為例〉。
15. 行政院體委會（2010），我國老人運動政策之研究報告書。

16. 行政院體委會（2011），台灣高齡者運動健身服務產業發展指標之研究，運動發展基金補助運動產業專題研究計畫。
17. 行政院體委會（2011），高齡者運動創新服務模式之個案研究－以芬蘭佑華斯克拉（Jyväskylä）為例，老年運動發展基金補助運動產業專題研究計畫成果報告。
18. 別連蒂（2000），2000年台灣消費習慣調查報告，《生活型態白皮書》，台北：商周。
19. 利坤明（2009），台中市長期照護相關資源運用及服務模式簡介，98年度台中市(縣)十年長期照護整合計畫-居家復健初階課程。
20. 吳肖琪、周世珍、沈文君、陳麗華、鍾秉正、蔡閻閻、李孟芬、周麗華、謝東儒、陳敏雄、陳君山、謝美娥（2007）。〈我國長期照護相關法規之探討〉，《長期照護雜誌》，11（1），第35-50頁。
21. 吳俐穎（2008），老年人自我照顧能力與健康促進生活型態關係之研究真以高雄縣老人公寓為例，臺北教育大學生命教育與健康促進研究所碩士論文。
22. 吳思華（1998），策略九說：策略思考的本質，二版。
23. 吳晉祥、黃盈翔、張智仁（2007），〈老年人的預防性健康照護－從指引到臨床實務〉，《台灣老年醫學雜誌》；2：145-163。
24. 吳淑菁、鄭喬之、趙雅芳（2010），《網路社會學通訊期刊》，91。
25. 吳淑瓊（1995），〈台灣地區長期照護的問題與對策〉，《中華公共衛生雜誌》，14(3)，246-255。
26. 吳淑瓊、張明正（1997），台灣老人健康照護之現況分析，台北：台大衛生政策中心，台灣省家庭計畫研究所。
27. 吳淑瓊、陳正芬（2000），〈長期照護資源的過去、現在與未來〉，《社區發展季刊》，29，頁19-31。
28. 吳寧遠（1992）《目前我國老人福利政策之評估》，國立成功大學社會科學學報，5，台南。

29. 呂寶靜 (2001) , 《老人照顧：老人、家庭、正式服務》, 台北：五南
30. 呂寶靜 (2005) , 〈支持家庭照顧者的長期照顧政策之構思〉, 《國家政策季刊》, 4 (4) , 26-40。
31. 李月萍、陳玉敏、邱美汝 (2007) , 〈長期照護機構老人的生活適應及影響因素〉, 《實證護理》, 3 (2) , 119-128。
32. 李玉春、林志鴻、葉玲玲、蔡閻閻 (2009) , 長期照護保險法制給付方式及給付。
33. 李希敏 (2006) , 健康概念席捲全球-健康促進器材市場可期, 工研院 IEK- ITIS 計畫。
34. 李雪楨、張谷州、陳俊忠 (2012) , 〈社區導向高齡者運動處方介入模式之建構、執行與效益分析〉, 《高齡社會研究》, 13 (2) , 125。
35. 李瑋君、胡名霞 (2007) , 〈長期照護機構之活動治療計畫-以物理治療觀點探討〉, 《物理治療》, 32 (2) , 72-77。
36. 李瑞金、蘇青葉 (2003) , 〈臺北市老年婦女福利需求評估研究〉, 《社區發展季刊》, 101 , 102-119。
37. 李筱茹 (2006) , 台灣健身器材產業之藍海策略, 東海大學, 國際貿易研究所碩士學位論文。
38. 李筱茹 (2006) , 台灣健身器材產業之藍海策略, 東海大學國際貿易研究所碩士論文。
39. 卓俊辰 (1989) , 〈提升學生身體活與體適能之可行方法〉, 《學校衛生》, 31 , 45-48。
40. 周月清 (1998) , 《障礙福利與社會工作》, 台北：五南。
41. 周月清 (2006) 〈現行居住政策檢視-以推動智能障礙者社區居住與生活為例〉, 《東吳大學社會工作學報》, 15 , 155 ~189。
42. 周月清、莊朝榮、郭國龍等 (2004) , 社會暨健康政策的變動與創新趨勢：邁向多元、整合的福利體制, 國際學術研討會, 台北。

43. 周綸音 (2011) , 工研院產經中心(IEK) 台灣生技產業發展契機簡報。
44. 林怡光、陳佩雯 (2009) , 〈社區諮商模式在老人服務上的應用〉, 《輔導季刊》, 45, 2。
45. 林松齡 (1993) , 老人社會支持來源與老人社會需求, 頁265-289, 收錄於王國羽編, 社會安全之探討, 嘉義國立中正大學社福利研究所。
46. 林昭宏、陳健智、林永哲 (1993) , 〈影響高屏地區中風病人接受復健治療因素之探討〉, 《中華物療治》, 18(2), 25-35。
47. 林淑萱 (2010) , 〈我國高齡婦女活躍老化的政策探討〉, 《社區發展季刊》, 132。
48. 林曉琪 (2010) , 應用服務體驗工程方法於銀髮族家事服務系統設計, 龍華科技大學, 商學與管理研究所碩士學位論文。
49. 林麗惠 (2001) , 高齡者參與學習活動與生活滿意度關係之研究, 國立中正大學成人及繼續教育研究所博士論文, 未出版, 嘉義。
50. 邱天助 (2007) , 《社會老年學》, 高雄市: 基礎文化創意。
51. 洪美珍 (2005) , 影響鄉村老人身體活動之相關因素探討, 國立陽明大學社區護理研究所碩士論文。
52. 胡名霞 (1998) , 〈動作學習在物理治療之應用〉, 《中華民國物理治療協會雜誌》, 23, 297-309。
53. 徐慧娟、張明正 (2005) , 臺灣老人成功老化與活躍老化現況: 多層次分析, 台灣。
54. 袁方編 (2002) , 《社會研究方法》, 台北: 五南。
55. 馬作鏘、吳宜玲、邱鈺婷、邵國寧、黃素雲 (2006) , 〈應用健康信念模式探討台灣地區影響老年人利用健保成人預防保健服務之相關因素研究〉, 《長庚護理》, 7(4), 349-369。
56. 張得時 (2011) , 服務體驗工程方法應用於銀髮族遠距健康照護系統服務塑模之研究, 南開科技大學福祉科技與服務管理所碩士學位論文。

57. 莊立民、段資祥 (2006)，〈臺灣服務業組織創新量表發展之研究〉，《產業論壇》，8 (2)，65—83。
58. 許皆清 (1999)，老人生活需求之研究—以台南市松柏育樂中心松柏學苑為例，中山學術研究所碩士論文。
59. 許靜儀 (2010)，復健科住院個案於長期照護保險開辦後接受復健治療服務之意願初探，亞洲大學企業管理研究所碩士論文。
60. 陳向明 (2002)，《社會科學質的研究》，台北：五南。
61. 陳秀珠 (1999)，老人運動行為及其相關因素之研究以臺北市基督教長老教會松年大學五十五歲以上學員為例，國立師範大學衛生教育研究所碩士論文。
62. 陳明石、曾映霖 (2010)，〈高齡者使用健身器材經驗與心理認知之初探〉，《工業設計》，38 (1)，63-68。
63. 陳明珍 (2005)，〈從資源網絡連結看社區照顧網之建構—以台南縣村里關懷中心實施運作為例〉，《內政部社區發展季刊》，第110期。
64. 陳信木、楊培珊、紀玉臨、柯欣吟、黃永正 (2009)，我國長期照護服務需求評估，行政院經濟建設委員會
65. 陳信宏 (2009)，製造服務化發展模式：國內外個案探討，中華經濟研究院產業研究報告。
66. 陳建成、陳建佑 (2010)，〈組織文化、服務創新與經營績效關係之研究—以台灣營造業為例〉，《中華管理評論》，13 (4)。
67. 陳美津、藍忠孚 (2002)，《長期照護復健服務模式之探討》，台北：國家衛生研
68. 陳美燕、洪麗玲、趙曲水宴、蕭雅竹、蔡慈儀、張淑紅、高月梅、萬國華 (2009)，《健康促進與人生》，台北：啟英。
69. 陳家慶、林春香、陳俐君、魏于鈞、蕭蓉、林南岳、梁忠詔 (2010)，〈復健運動對於改善社區骨關節炎及中風老人身體功能之成效：前驅研究〉，《台灣復健醫誌》，38 (2)，97-105。

70. 陳雪姝 (2008) , 長期照顧機構住民與非機構住民醫療利用差異分析-以中台灣65歲以上老人為例, 東海大學工業工程與經營資訊研究所碩士論文。
71. 陳惠姿 (2002) 。長期照護資源的供給面分析, 社會暨健康政策的變動與創新趨勢: 邁向多元, 整合的福利創新趨勢: 邁向多元、整合的福利體制。國際學術研討會, 台北。
72. 陳惠姿、莊秀美、許銘能、鄧世雄、蔡芳文、鄭若瑟 (2009) , 長期照護保險法。
73. 陳晶瑩 (2003) , 〈老年人之長期照護〉, 《台灣醫學》, 7: 404-13。
74. 陳雅婷 (2011) , 都會區高齡者之日常生活資訊需求與行動電話使用行為, 世新大學資訊傳播學研究所論文。
75. 陳輝宇 (2010) , 〈長期照護體系中社區式與居家式復健服務的輸送〉, 《台灣老人學論壇》, 8, 1-12。
76. 喬山健康科技股份有限公司101年度年報。
77. 湯蕙娟 (2002) , 高雄市老年人健康促進生活型態、休閒知覺自由與心理幸福滿足感之相關研究, 臺北市國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
78. 項目之評估, 長期照護保險相關研究報告(經建會主辦), (編號: 98.024.807)。
79. 黃俊勳 (2001) , 國中學生與犯罪少年社會支持與刺激忍受力之相關研究, 國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。
80. 黃奕仁 (2005) , 十六週團體運動介入計畫對老年人全人健康之影響, 國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
81. 黃惠璣 (2004) , 〈銀髮族的運動〉, 《中華民國長期照護雜誌》, 8(3), 311-320。
82. 黃銘章、許書銘、黃意丹 (2006) , 喬山健康科技公司, 台灣管理個案中心。
83. 楊志良、吳肖琪 (2009) , 《長期照護保險法制組織體制及保險對象之評估》, 行政院經濟建設委員會。
84. 楊惠真、鄭讚源、林四海、方志琳、丁增輝(2011), 〈不同照顧場所之腦中風失能老人復健照護利用及其長期照護政策意涵〉, 《健康管理學刊》, 9, 1-16。

85. 經濟部工業局 (2007), 使用者研究之研究方法與應用-銀髮族生活型態與生活需求報告書。
86. 詹火生 (1993), 老人的居住需求, 老人養護論叢, 台灣省立彰化老人養護中心, 彰化。健康促進與人生, 台北: 啟英。
87. 詹美華 (2005), 〈老年肌力衰退之機轉與再強化之要訣〉, 《物理治療》, 30, 285-92。
88. 資策會創新應用服務研究所 (2008), 《服務體驗工程方法論》, 台北: 財團法人資訊工業策進會。
89. 熊家玲 (1997), 〈物理治療師於長期照護體系的角色功能〉, 《長期照護》, 1(2), 34-39。
90. 蒲逸生 (2005), 臺北市國民中學籃球校隊參與動機與社會支持之研究, 臺北市立體育學院體育研究所碩士論文。
91. 劉易峻 (2010), 鞋類暨運動休閒科技研發中心, 銀髮族健身產品未來的發展趨勢。
92. 劉慧俐 (2003), 《身體活動與老人生活品質》, 台北: 國家衛生研究院。
93. 蔡佳倫 (1998), 臺灣地區30至50歲成年人之社會角色與運動行為, 臺北市國立臺灣大學公共衛生研究所碩士論文。
94. 蔡宜蓉、陳健智 (2000), 〈老人長期照護機構中之職能治療現況調查-以高雄市為樣本〉, 《職能治療學會雜誌》, 18, 33-46。
95. 蔡崇濱 (2001), 〈擬定老人運動處方的特殊考量〉, 《中華體育季刊》, 15 (3), 24-30。
96. 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, 台南嘉南藥理科技大學研究所碩士論文。
97. 鄧錦榮 (2003), 〈老年人規律運動與睡眠品質之相關探討〉, 《師大體育》, 47, 185-192。
98. 鄭占傑 (2009), 應用QFD與AHP於數位單眼相機產品設計之研究, 台南長

- 榮大學國際企業學系研究所碩士論文。
99. 鄭占傑（2009），應用QFD與AHP於數位單眼相機產品設計之研究，台南長榮大學國際企業學系研究所碩士論文。
100. 鞋技中心運動休閒組（2007），〈以全球年齡結構探討運動器材產業的新願景〉，《BestMotion》，33-35。
101. 鞋技中心運動休閒組（2007），運動休閒產品檢測服務報告。
102. 黎文龍（2000），《工程設計與分析》，台北：東華書局。
103. 蕭淑玲、黃宣龍、張呈璋、林義倫、吳明珊、楊墜沂、陳以玲（2010），《顧客洞察者的田野手冊》，台北：經濟部技術處資策會創新應用服務研究所。
104. 賴仲亮(2004)，護理之家住民意願接受復健治療相關因子研究，亞洲大學健康管理研究所碩士論文。
105. 謝高橋、陳信木（1994），邁向二十一世紀社會福利之規劃與整合——老人福利需求初步評估報告，內政部委託研究。
106. 蘇振鑫（1999），運動健康信念與運動行為之關係研究，國立體育學院體育研究所碩士論文。
107. 蘇景輝（1999）。政府在社區照顧中的角色與職責。福利社會雙月刊，第66期，第15-16頁。
108. 行政院經濟建設委員會（2012），中華民國2012年至2060年人口推計報告。

英文文獻

1. Bean, J.F., Vora, A., & Frontera, W.R. (2004). "Benefits of exercise for community-dwelling older adults". *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85 (3), 31-42.
2. Betz, F. (1987). "Managing technology competing through new ventures, innovation, and corporate research". New York: Prentice Hall.
3. Betz, Frederick. (2002). Strategic business models, *Engineering Management Journal*; 14(1), pp.21-27.
4. Bossert, J., "Quality Function Deployment-A Practitioner's Approach, ASQC Quality Press Inc", NEW YORK, pp. 7-30 (1991).
5. Bravo, G., Gauthier, P., Roy, P. M., Payette, H., Gaulin, P., & Harvey, M. et al. (1996). "Impact of a 12-month exercise program on the physical and psychological health of osteopenic woman". *Journal of the American Geriatrics Society*, 44 (7), 756-762.
6. Brehm, B. A. (2000). "Maximizing the psychological benefits of physical activity". *ACSM's Health and Fitness Journal*, 4 (6), 7-11.
7. Brody SJ, Masciocchi CB (1980), "Data for long-term care planning by Health Systems Agencies". *American Journal of Public Health*; 70 (11), 1194-1198.
8. Causerta, J. (1995). *Exercise Psychology*, New Zealand: Human Kinetics Publisher, Inc.
9. Den Hertog, P. 2000. "Knowledge-Intensive Business Services as Co-Producers of Innovation". *International Journal of Innovation Management*, 4(4):491-528.
10. Drucker, P. (1986), *The Frontiers of Management*, Truman Talley Books, New York, NY.
11. Elder, B. M. (2002). "Measuring physical fitness of adults in the primary care

- setting”. *The American Journal for Nurse Practitioners*. 6 (4) , 9-13.
12. Erikssen, G., Liestol, K., Bjornholt, J., & Thaulow, E. (1998) .*Changes in physical fitness and changes in mortality. Lancet*, 352, 759-761.
 13. Hamel, G. *Leading revolution*. Boston: Harvard Business School Press,2000.
 14. Hauser, J. R., and Clausing, D., “The House of Quality,” Vol.66, No.3,*Harvard Business Review*, pp. 63-73 (1988) .
 15. Hawes, C., Morris,J. N., Phillip,C.D., Mor ,V., Fries,B., ,& Nonemarker,S..(1995) .
“Reliability estimates for the minimum data set for nursing home resident assessment and care screening”. *The Gerontologist*, 35 (2) ,172-178.
 16. Hertog, P. D. (2000) . “Knowledge Intensive Business Services as Co-producers of Innovation. International ”.*Journal of Innovation Management* , 4 : 491-528.
 17. Jan, V., & Christian, Z. (2005) . “Introduction : Innovation in services”.*Industry and Innovation*, 12 (2) , 147-52.
 18. Jedrzejewski, M.K., Lee, V.M.Y., & Trojanowski, J.Q. (2007). “Physical activity and cognitive health”. *Alzheimer's and Dementia*, 3 (2) , 98-108.
 19. Kane, R. A. and Kane, R. L., *Long-Term Care : Principles, Programs, and Policies*, New York : Springer Publishing Co, 1987
 20. Kruk, J. (2007) .Physical activity in the prevention of the most frequent chronic diseases : an analysis of the recent evidence.*Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 8.
 21. Lalonde, B. J. and P. H. Zinszer, "Customer Service: Meaning and Management," National Council of Physical Distribution Management, Chicago, pp.281, 1976.
 22. Lautenschlager, N.T., Cox, K.L., Flicker, L., Foster, J.K., van Bockxmeer, F.M., & Xiao, J.et al. (2008) . “Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease : a randomized trial”.*Journal of the American Medical Association*, 300 (9) , 1027-1037.

23. Lees, F. D., Clark, P. G., Nigg, C. R., & Newman, P. (2005). "Barriers to exercise behavior among older adults:A focus-group study".*Journal of Aging and Physical Activity*, 13(1), 23-33.
24. Lifeng, Z. (2009) .Health Needs Assessment for Asian People in Waitemata. Auckland : Waitemata District Health Board.
25. Makower J,(2001),The clean revolution:tech2 nologies from the leading edge, Presented at the Global Business Network Worldview Meeting.
26. Mazzeo, R. S.(1998)."Perceived of Benefit and Barriers to Exercise and Stages of Exercise Adoption in Young Adults". *Health Psychology*, 16 (3) , 277-283 °
27. Mont.(2004) "Institutionalisation of sustainable consumption patterns based on shared use", *Ecological Economics*, Vol. 50, pp. 135-153.
28. Osterwalder, A., & Pigneur, Y.(2009).Business model generation.A handbook for visionaries, game changers, and challengers.Amsterdam,Netherland : Modderman Drukwerk.
29. Pender, N. J. (1982) .Health Promotion in Nursing Practice. East Norwalk,CT : Appleton & Lange.
30. Rappa, M.A. (2004), "The Utility Business Model and the Future of Computing Services", *IBM Systems Journal*, Vol.43, No.1.
31. Resnick, B. (2003).“Health promotion practices of older adult: Testing an individualized approach”. *Journal of Clinical Nursing*, 12(1), 46—55.
32. Resnick, B., & Spellbring, A. M. (2000). “Understanding what motivates older adults to exercise”. *Journal of Gerontologi-cal Nursing*, 26(3), 34—42.
33. Rimmer JH, RileyB,Creviston T. Exercise training in a predominantly African-American group of stroke survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2000;32(12):1990-1996.
34. Schumpeter, J. A. 1932 (2005). “Development—with an introduction by Becker,

- M. C., Eßlinger, H. U., Hedtke, U. and Knudsen, T"., *Journal of Economic Literature*, vol. 43, 108–20.
35. Shumpeter, J. A. (1934) .*The Theory of Economic Development : An Inquiry into Profits,Capital, Credit, Interest, and Business Cycle*, Cambridg :Harvard University Press.
 36. Sin , L., Tse, A., Yau , O., Chow, R., Lee, J., Lau, L., 2005. “Relationship marketing orientation:Scale development and cross-cultural validation”.*Journal of Business Research* 58, 185 – 194.
 37. Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E. & Kaplan, G. A. (2002) .Are the fat more jolly?*Annals of Behavioral Medicine*, 24, 169-180.
 38. Struck, B. D., & Ross, K. M. (2006). “Health promotion in older adults: Prescribing exercise for the frail and home bound”. *Geriatrics*, 61(5), 22 – 27.
 39. Sullivan, L. P., “Quality function deployment,” *Quality Process*, Vol. 19, No.6, pp. 39-50 (1986) .
 40. Vandermerwe, S. and Rada, J. (1988) ,“Servitization of Business : Adding Value by Adding Services”. *European Management,Journal* 6, 315-324.
 41. Verhagen AP, Immink M, van der Meulen A, Bierma-Zeinstra SMA:The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. *Fam Pract* 2004;21:107-13.
 42. Ward, T. B. (1994) .“Structured imagination : The role of category structure in exemplar generation”. *Cognitive Psychology*, 27, 1-40.
 43. Weissert W.(1991)*Community-Based Long-Term Care:A Prospective Budgeting Strategy for Achieving Cost Effectiveness*. In: Romeis JC& Coe RM (eds.) *Quality and Cost Containment in Care of the Elderly*. NY: Springer Publishing Co.. pp.175-189.
 44. Westerterp KR,and Meijer EP : Physical activity and parameters of aging : a physiological perspective. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56 : 7-12.

45. Weuve, J., Kang, J.H., Manson, J.E., Breteler, M.B.M., Ware, J.H., & Grodstein, F. (2004) . “Physical activity, including walking, and cognitive function in older women”. *Journal of American Medical Association*, 292 (12) ,1454-1461.
46. Wiersma, B. A. (2001). The gendered world of Disney: A content analysis of gender themes in full-length animated Disney feature films (Doctoral dissertation, South Dakota State University, 2001). *Dissertation Abstracts International*, A:The Humanities and Social Sciences, 61(12), A4973.
47. Willis, L. S., & Campbel,W. J. (1992) .Encoraging College Student to exercise, *USA Today Magazine*, 130 (2) , 267-289.
48. World Health Organization. (2002) *Active Ageing: A Policy Framework*. Madrid, Spain: Ageing and Life Course Program, Second United Nations World Assembly on Ageing Press.
49. World Health Organization. (2002) *Active Ageing : A Policy Framework*. Madrid, Spain : Ageing and Life Course Program, Second United Nations World Assembly on AgeingPress.
50. Young, A., & Dinan, S. (1994) .ABC of Sports Medicine : Fitness for older people.*BMJ*,309, 331-334.

附件

老人福利服務提供者資格要件及服務準則：

社區式復健提供相關規範：

第 42 條 社區式復健服務內容如下：

一、社區式物理治療：

(一) 物理治療師法第十二條及第十七條規定之業務。

(二) 疼痛之物理治療、照顧者及服務對象之教育及諮詢、個人或團體功能性活動之訓練及指導、健康體能。

二、社區式職能治療：

(一) 職能治療師法第十二條及第十七條規定之業務。

(二) 日常活動功能與社區生活參與之促進及訓練、日常活動安排能力之促進及訓練、治療性團體活動規劃及帶領、照顧者與社區民眾之教育及諮詢。

第 43 條 社區式復健服務由下列單位提供：

一、復健相關醫事機構、醫療機構、護理機構、醫事團體。

二、社會福利機構、社會福利團體。

第 44 條 社區式復健服務提供單位應配備必要之設施設備，且所置社區式復健服務業務主管應具有醫事或社會工作人員專業資格。

第 45 條 社區式復健服務專業人員，應具有物理治療師(生)或職能治療師(生)資格。

物理治療師(生)及職能治療師(生)執行業務，應依醫師開具之診斷、照會或醫囑為之。

第 46 條 社區式復健服務提供單位應辦理下列事項：

一、訂定工作內容及督導流程。

二、製作病歷或個案紀錄。

機構式復健提供相關規範：

第 96 條 機構式復健服務內容如下：

一、機構式物理治療：

(一) 物理治療師法第十二條及第十七條規定之業務。

(二) 疼痛之物理治療、照顧者與住民之教育及諮詢、個人或團體功能性活動訓練及指導。

二、機構式職能治療：

(一) 職能治療師法第十二條及第十七條規定之業務。

(二) 日常活動功能與社區生活參與之促進及訓練、日常活動安排能力之促進及訓練、治療性團體活動之規劃及帶領、照顧者與住民之教育及諮詢。

第 97 條 機構式復健服務提供單位應置專任或特約物理治療師（生）或職能治療師（生），必要時並得結合醫療機構、物理治療所或職能治療所等單位；並配備必要之設施設備。
前項物理治療師（生）或職能治療師（生）執行業務，應依醫師開具之診斷、照會或醫囑為之。

第 98 條 機構式復健服務提供單位應辦理下列事項：
一、訂定工作內容及督導流程。
二、製作住民復健紀錄。

物理治療師法第十二條

物理治療師業務如下：

- 一、物理治療之評估及測試。
 - 二、物理治療目標及內容之擬定。
 - 三、操作治療。
 - 四、運動治療。
 - 五、冷、熱、光、電、水、超音波等物理治療。
 - 六、牽引、振動或其他機械性治療。
 - 七、義肢、輪椅、助行器、裝具之使用訓練及指導。
 - 八、其他經中央衛生主管機關認可之物理治療業務。
- 物理治療師執行業務，應依醫師開具之診斷、照會或醫囑為之。

物理治療生業務如下：

- 一、運動治療。
 - 二、冷、熱、光、電、水、磁等物理治療。
 - 三、牽引、振動或其他機械性治療。
 - 四、其他經中央衛生主管機關認可之物理治療業務。
- 物理治療生執行業務，應依醫師開具之診斷及書面指示為之。